

ALGORITMOCRACIA: TODO PODER EMANA DE QUEM?

Angelo Viglianisi*¹
Marco Aurélio Nascimento Amado**²
Marcus Tonete de Aragão***³

RESUMO: a era digital, caracterizada pelo advento das *Big Techs* e pela onipresença dos algoritmos, desencadeou transformações profundas na sociedade, influenciando o comportamento humano, as interações sociais, o consumo de informações e as decisões políticas. Os algoritmos moldam experiências online, exercem influência sobre opiniões e comportamentos e têm o potencial de gerar bolhas informativas, contribuindo para a polarização e manipulação políticas. A emergência da *algoritmocracia*, na qual os algoritmos exercem uma influência crescente sobre a governança e as decisões políticas, desafia os princípios tradicionais da democracia, exigindo novas estratégias para assegurar transparência e responsabilização. Este artigo investiga o impacto dos algoritmos no comportamento humano e nas estruturas democráticas, enfatizando os desafios éticos e regulatórios enfrentados pelas *Big Techs* no cenário digital global. Discute-se a necessidade de adaptar a democracia às realidades tecnológicas do século XXI, promovendo a educação digital, a diversidade de vozes na esfera digital e fortalecendo as instituições democráticas para regular a intersecção entre tecnologia, economia e política, sendo crucial abordar a questão da adaptação da democracia às mudanças tecnológicas para garantir um sistema político resiliente e inclusivo, que preserve os valores fundamentais de transparência, responsabilidade e inclusão diante dos desafios emergentes.

Palavras-chave: algoritmos, democracia, *algoritmocracia*, regulação, transparência.

¹ Professor agregado de Direito Privado e Coordenador Erasmus no Departamento de Direito, Economia e Humanidades da Universidade "Mediterranea" de Reggio Calabria. Diretor do Programa de Pós-Doutorado (em "Novas Tecnologias e Direito") e de um LLM Internacional (em Inteligência Artificial, Direito Privado Europeu e Direitos Fundamentais). Professor adjunto da Universidade de Economia de Cracóvia (Polônia), da Universidade de Malta e da Universidade Federal de Sergipe (Brasil). Membro de conselhos científicos de diversas revistas e centros de investigação e grupos de estudo internacionais.

² Promotor de Justiça no estado da Bahia. Professor de Direito Constitucional no Programa de Pós-Doutorado na Mediterranea International Centre for Human Rights Research (MICHHR), Italy. Realizou pesquisa de Pós-Doutorado na Mediterranea International Centre for Human Rights Research (MICHHR), Reggio Calabria (Italy) e no Programa de Pós-Graduação em Direito na Universidade Federal da Bahia. Doutor em Políticas Sociais e Cidadania (UCSAL). Mestre em Segurança Pública, Justiça e Cidadania (UFBA).

³ Advogado. Pós-graduando em Direito Penal e Direito Processual Penal pela Escola Brasileira de Direito (EBRADI). Graduado em Direito pela Faculdade Batista Brasileira.

ABSTRACT: the digital era, characterized by the advent of Big Techs and the omnipresence of algorithms, has triggered profound transformations in society, influencing human behavior, social interactions, information consumption, and political decisions. Algorithms shape online experiences, exert influence on opinions and behaviors, and have the potential to create informational bubbles, contributing to political polarization and manipulation. The emergence of algocracy, in which algorithms increasingly influence governance and political decisions, challenges traditional democratic principles, requiring new strategies to ensure transparency and accountability. This article investigates the impact of algorithms on human behavior and democratic structures, emphasizing the ethical and regulatory challenges faced by Big Techs in the global digital landscape. It discusses the need to adapt democracy to the technological realities of the 21st century, promoting digital education, diversity of voices in the digital sphere, and strengthening democratic institutions to regulate the intersection between technology, economy, and politics. It is crucial to address the issue of adapting democracy to technological changes to ensure a resilient and inclusive political system that preserves the fundamental values of transparency, accountability, and inclusion in the face of emerging challenges.

Key words: algorithms, democracy, algocracy, regulation, transparency.

1. INTRODUÇÃO

A era digital transformou a forma de interação com o mundo, com os algoritmos desempenhando um papel crucial na moldagem do comportamento online. As *Big Tech*, como *Google*, *Facebook*, *Amazon* e *Apple*, não apenas fornecem serviços, mas também influenciam ativamente o consumo de informações e relacionamentos interpessoais. Os algoritmos⁴, esses conjuntos de instruções computacionais, têm um impacto significativo, desde recomendações personalizadas até a ordenação de resultados de pesquisa, afetando escolhas e preferências.

A influência dos algoritmos se estende a esferas mais amplas, incluindo decisões políticas. Eles podem criar bolhas de informação, onde os usuários são expostos apenas a perspectivas semelhantes às suas, contribuindo para a polarização e manipulação política. Os chamados *Algoritmos de Destruição em Massa*⁵ e a disseminação de *fake news* são exemplos de como esses mecanismos podem distorcer a percepção pública e influenciar a tomada de decisões em níveis institucionais.

Por trás desses algoritmos complexos estão os *engenheiros do caos*⁶, responsáveis pela criação e aprimoramento contínuo dessas ferramentas. Eles enfrentam desafios éticos significativos, pois o impacto de suas inovações na sociedade pode ser profundo. A transparência, responsabilidade e equidade são questões cruciais no campo da engenharia de algoritmos, exigindo uma reflexão profunda sobre as implicações éticas dessas tecnologias.

⁴ Um algoritmo é uma sequência de instruções bem definidas, normalmente usadas para resolver problemas de matemática específicos, executar tarefas, ou para realizar cálculos e equações. A origem da palavra “algoritmo” remete a Al Khwarizmi, famoso matemático árabe do século IX. Mais informações em: <https://rockcontent.com/br/blog/algoritmo/>. Acesso em: 21 mar. 2024.

⁵ O conceito de *Algoritmos de Destruição em Massa* é abordado de maneiras diferentes em várias fontes. Por exemplo, no site *LitCharts*, o conceito é discutido no contexto do livro "*Weapons of Math Destruction*" de Cathy O'Neil. Os algoritmos são descritos como opacos, com escala e capacidade de causar danos. Eles são vulneráveis ao viés humano e podem reforçar estereótipos e discriminações existentes na sociedade. Mais informações em: <https://www.litcharts.com/lit/weapons-of-math-destruction/chapter-1-bomb-parts>. Acesso em: 17 mar. 2024.

⁶ Os *engenheiros do caos* é um termo usado para descrever especialistas em dados, programadores e outros profissionais que utilizam algoritmos e técnicas de manipulação de informações para influenciar a opinião pública, principalmente no contexto político. Eles são responsáveis por criar e disseminar *fake news*, teorias da conspiração e outras formas de conteúdo enganoso que podem semear o ódio, o medo e influenciar eleições e outros processos democráticos. Esses indivíduos exploram as vulnerabilidades das redes sociais e da internet para amplificar suas mensagens e atingir um grande número de pessoas, muitas vezes com o objetivo de promover agendas políticas específicas ou desestabilizar sistemas políticos. (EMPOLI, 2019).

A longa trajetória da democracia, remontando à Grécia Antiga, enfrenta novos desafios com o rápido avanço tecnológico. As dinâmicas sociais, políticas e tecnológicas contemporâneas demandam uma abordagem renovada para preservar a relevância e eficácia do sistema democrático. Os algoritmos podem impactar a formação e expressão da vontade popular, destacando a importância da vigilância no processo de atribuição de poder e prevenindo ou alimentando a degeneração democrática e a interferência externa.

Nesse contexto, surge a *algoritmocracia*, onde os algoritmos exercem uma influência crescente nas decisões políticas e na governança, desafiando os princípios tradicionais da democracia e exigindo novas estratégias para garantir a transparência e a *accountability*⁷ nesse novo paradigma.

O voto, elemento fundamental da democracia, pode ser influenciado pela manipulação algorítmica, afetando a percepção pública e as decisões tomadas. O debate público e a deliberação tornam-se ainda mais cruciais nesta era, onde a disseminação seletiva de informações pode distorcer a compreensão coletiva.

Os partidos políticos, grupos de pressão e a opinião pública na democracia representativa enfrentam desafios diante da manipulação algorítmica. Os algoritmos podem contribuir para a tirania partidária, a centralização de poder e a amplificação de vozes e interesses de grupos de pressão. A formação de decisões políticas adquire uma nova dimensão, considerando como os algoritmos podem moldar e distorcer a opinião pública.

Os desafios da era algorítmica, como a manipulação de informações, a polarização exacerbada e a falta de transparência, requerem uma abordagem democrática repensada. As instituições democráticas têm a capacidade de evoluir para enfrentar os desafios contemporâneos, adaptando-se à era da informação e da tecnologia. Uma revisão substancial dos princípios e práticas democráticas é

⁷ *Accountability* refere-se à responsabilidade e prestação de contas dos desenvolvedores e operadores desses algoritmos em relação às suas decisões e impactos. Isso envolve garantir que os algoritmos sejam transparentes, justos e auditáveis, e que haja mecanismos para responsabilizar os envolvidos por quaisquer consequências negativas ou injustiças resultantes de suas implementações. O artigo "Governança no setor público: ênfase na melhoria da gestão, transparência e participação da sociedade" discute a importância da transparência, participação da sociedade e *accountability* para uma boa governança pública. Ele destaca a necessidade de adaptar a administração pública às demandas atuais, enfatizando a eficiência, equidade e transparência. Mais informações em: [362624700_Governanca_no_setor_publico_enfase_na_melhoria_da_gestao_transparencia_e_participacao_da_sociedade_Governance_in_the_public_sector_emphasis_on_improving_management_transparency_and_society_participati](#). Acesso em 17 de março de 2024.

necessária diante das realidades algorítmicas, repensando como as decisões são tomadas e a representatividade é alcançada.

Esta adaptação envolve considerar como os algoritmos influenciam a formação da opinião pública, a seleção de candidatos e a deliberação política. É crucial garantir a imparcialidade e a transparência dos algoritmos, além de avaliar como podem influenciar a percepção pública e moldar o debate político. Mecanismos de participação cidadã devem ser repensados, explorando como as plataformas digitais podem promover uma participação mais ativa e informada.

Ao enfrentar as realidades algorítmicas, é essencial garantir que a democracia permaneça um sistema dinâmico capaz de se adaptar às mudanças tecnológicas sem comprometer seus valores fundamentais. Sem dúvida alguma, o esforço coletivo adaptativo é necessário.

2. O IMPACTO DOS ALGORITMOS NO COMPORTAMENTO HUMANO

Os algoritmos têm intensificado a sua presença no cotidiano, impactando profundamente o comportamento humano através da capacidade de processar e analisar grandes volumes de dados, fornecendo *insights* valiosos para a tomada de decisões. No setor de saúde, por exemplo, são usados para identificar padrões em dados de pacientes, auxiliando no diagnóstico e tratamento de doenças⁸.

Em plataformas de *streaming*, por exemplo, aprimoram-se a experiência do usuário ao reduzir o tempo gasto na busca por conteúdo relevante. No âmbito empresarial, otimizam-se os processos como logística e gestão de estoques, resultando em eficiência operacional e redução de custos⁹.

⁸ No artigo "*Clinical artificial intelligence quality improvement: towards continual monitoring and updating of AI algorithms in healthcare*" publicado na *Nature Digital Medicine*, os autores discutem a importância de monitorar e atualizar continuamente os algoritmos de inteligência artificial no setor de saúde para garantir sua eficácia e precisão. Eles destacam como os algoritmos de aprendizado de máquina podem ser utilizados para identificar padrões em dados de pacientes, auxiliando médicos no diagnóstico e tratamento de doenças. A pesquisa enfatiza a necessidade de abordagens proativas para se manter informado sobre mudanças nos dados e políticas hospitalares, a fim de adaptar os algoritmos de IA de acordo com essas variações. (FENG, PHILLIPS, MALENICA, *et al.*, 2022)

⁹ Por exemplo, o *AMT Lab da Carnegie Mellon University* oferece uma visão geral sobre como os serviços de *streaming* utilizam algoritmos, destacando a importância dos testes A/B e a incorporação de dados de extensões de navegador, como o *Netflix Party*, para expandir o conhecimento sobre as preferências do usuário: "*streaming platforms have emerged as leading sources for entertainment media — particularly for film, television, and music — access to content has increased to an*

Por outro lado, a mediação algorítmica nas interações sociais pode levar à homogeneização das experiências online, expondo usuários principalmente a conteúdos que reforçam crenças e preferências preexistentes, o que pode polarizar opiniões, reduzir a diversidade de perspectivas e até gerar violência¹⁰. Por outro lado, os algoritmos têm o potencial de conectar pessoas com interesses similares, promovendo a formação de comunidades, embora essa capacidade também possa ser manipulada para fins comerciais ou políticos, suscitando dúvidas sobre a autenticidade das conexões e a integridade da informação¹¹.

Eis a *algoritmocracia*: um cenário onde os algoritmos influenciam decisões em setores como justiça, saúde, finanças e governança, impactando não apenas aspectos administrativos e políticos, mas também questões sociais profundas, incluindo a saúde mental da população através do uso excessivo das mídias sociais, gerando polarização e violência¹². Com isso, a exposição constante a conteúdos altamente selecionados, juntamente com a pressão por engajamento nas plataformas

overwhelming amount in many cases. In December of 2015, consumer research from Netflix estimated that a subscriber loses interest after 60 to 90 seconds of browsing before they choose something or abandon the streaming platform. This is where algorithms step in. Mais informações em: <https://amt-lab.org/blog/2021/8/algorithms-in-streaming-services>. Acesso em: 13 mar. 2024.

¹⁰ A exemplo, tem-se o artigo do *Knight First Amendment Institute*, “*The Algorithmic Management of Polarization and Violence on Social Media*”, que aborda a gestão algorítmica da polarização e da violência nas mídias sociais, destacando como a arquitetura das plataformas de mídia social pode amplificar dinâmicas de conflito existentes, exacerbando divisões e reforçando padrões de comportamento destrutivos. Mais informações em: <https://knightcolumbia.org/content/the-algorithmic-management-of-polarization-and-violence-on-social-media> [<https://perma.cc/4NY5-GLFV>]. Acesso em 14 de março de 2024.

¹¹ A integridade da informação é crucial para a confiança do público nas instituições e na mídia. A gestão de riscos e o controle interno são componentes importantes para preservar a integridade pública e combater a fraude, a corrupção e o abuso. Isso inclui a criação de um ambiente de controle eficaz, a adaptação da gestão de riscos, o monitoramento e a avaliação da gestão do risco de integridade, e procedimentos coerentes e responsivos dentro da estrutura de controle interno e gestão de risco. Mais detalhes em: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/e923e734-pt/index.html?itemId=/content/component/e923e734-pt>. Acesso em: 13 de março de 2024.

¹² Um artigo no *Science News* destaca a crescente preocupação com o impacto das mídias sociais na saúde mental dos adolescentes. Estudos recentes começaram a mostrar uma ligação causal entre o uso de mídias sociais por adolescentes e a redução do bem-estar ou transtornos de humor, principalmente depressão e ansiedade. A pesquisa enfatiza que, embora o uso de mídias sociais seja quase onipresente entre os adolescentes, é essencial compreender os mecanismos subjacentes a essa ligação para desenvolver políticas públicas eficazes. Outro relatório da *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine* oferece recomendações para minimizar os danos do uso de mídias sociais na saúde dos adolescentes, sugerindo a definição de padrões industriais e novas proteções contra o assédio. Este relatório ressalta a importância de uma abordagem colaborativa envolvendo empresas de mídias sociais, o Congresso, o Departamento de Educação dos EUA e outras partes interessadas. Mais informações em: <https://www.sciencenews.org/article/social-media-teens-mental-health> e <https://www.nationalacademies.org/news/2023/12/to-minimize-harms-and-maximize-benefits-of-social-media-to-adolescent-health-new-report-recommends-setting-industrywide-standards-new-protections-against-harassment>. Acesso em 13 de março de 2024.

digitais, pode contribuir para o aumento da ansiedade e depressão, destacando a necessidade de reflexão crítica sobre os seus efeitos na sociedade.

Além disso, os algoritmos podem perpetuar e amplificar vieses existentes, como demonstrado por sistemas de reconhecimento facial e algoritmos de contratação que favorecem certos grupos baseados em dados históricos enviesados¹³. A falta de transparência e compreensão sobre o funcionamento dos algoritmos dificulta o questionamento ou contestação das decisões automatizadas, levantando preocupações significativas sobre privacidade, pois a coleta e análise de dados pessoais podem ser usadas tanto para benefício quanto para manipulação dos usuários¹⁴.

Percebe-se que, diante desses desafios, torna-se imperativo que desenvolvedores, legisladores e a sociedade como um todo colaborem na criação de uma estrutura ética robusta que governe o desenvolvimento e a implementação de tecnologias algorítmicas, assegurando a preservação de direitos fundamentais frente à crescente digitalização da vida humana.

3. OS DESAFIOS ÉTICOS DAS BIG TECHS NO CENÁRIO DIGITAL GLOBAL

As *Big Techs* desempenham papel central na moldura do cenário digital contemporâneo, influenciando não apenas o mercado global de tecnologia, mas também as formas como as pessoas interagem, trabalham e vivem em um ambiente

¹³ Um exemplo que ilustra como os algoritmos podem perpetuar e amplificar vieses preconceituosos existentes na população é o uso de sistemas de reconhecimento facial. Essa tecnologia tem demonstrado taxas mais altas de erro para pessoas pardas e pretas. Segundo um artigo publicado no *Jornal da USP*, o reconhecimento facial ainda não apresenta eficiência completa no reconhecimento de pessoas negras de pele mais escura, principalmente mulheres, expondo essas populações a constrangimentos e violências. O artigo relata que um dispositivo de reconhecimento facial foi aplicado em estados brasileiros como Bahia, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Paraíba, e segundo o Departamento Penitenciário Nacional, foram detidas 108.395 pessoas, das quais 66.419 são negras ou pardas, um total de 61,27%, evidenciando o preconceito racista do sistema criminal. Mais detalhes em: <https://jornal.usp.br/ciencias/qual-o-impacto-da-tecnologia-de-reconhecimento-facial-na-populacao-negra/>. Acesso em 16 de março de 2024.

¹⁴ Esse cenário de preocupação com a privacidade e o poder de manipulação dos algoritmos é discutido em várias fontes. Por exemplo, o *Tor Project* é uma organização sem fins lucrativos que se dedica a promover os direitos humanos e defender a privacidade online por meio de tecnologias de anonimato e privacidade de código aberto. Isso ressalta a importância de proteger a privacidade dos usuários contra a vigilância e o rastreamento online, que podem ser facilitados pela análise de dados por algoritmos. Mais detalhes em: <https://www.torproject.org/>. Acesso em: 13 de março de 2024.

cada vez mais dominado pelo digital. Essas empresas possuem uma participação significativa na infraestrutura digital que suporta a internet e os serviços online, através de seus investimentos em centros de dados, redes de fibra óptica e tecnologias de *cloud computing*¹⁵. Este controle sobre a infraestrutura e, conseqüentemente, sobre enormes volumes de dados, coloca as *Big Techs* em uma posição de poder extraordinário, capacitando-as a estabelecer normas e diretrizes para o avanço tecnológico¹⁶.

Além de sua importância na infraestrutura digital, essas corporações são também protagonistas na inovação tecnológica. Com recursos financeiros robustos, realizam investimentos substanciais em pesquisa e desenvolvimento, levando a avanços significativos em áreas como inteligência artificial, realidade aumentada e veículos autônomos¹⁷. Estas inovações não somente consolidam a posição de

¹⁵ O *cloud computing* é a entrega de serviços de computação, incluindo servidores, armazenamento, bancos de dados, rede, software, análise e inteligência, pela Internet ("a nuvem") para oferecer inovação mais rápida, recursos flexíveis e economias de escala. Normalmente, se paga apenas pelos serviços de nuvem que usa, o que ajuda a reduzir seus custos operacionais, executar sua infraestrutura de maneira mais eficiente e escalar conforme as necessidades de sua empresa mudam. Mais informações em: <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-cloud-computing/>. Acesso em 16 de março de 2024.

¹⁶ À medida que a dependência da sociedade em relação a essas tecnologias aumenta, cresce também o debate sobre a necessidade de regulamentação e fiscalização para garantir que o poder das *Big Techs* seja utilizado de forma responsável e ética. A preocupação com a privacidade dos usuários é um dos pontos críticos nesse contexto. Com a coleta massiva de dados pessoais, as *Big Techs* possuem informações detalhadas sobre os hábitos, preferências e comportamentos dos indivíduos. Essa capacidade de monitoramento e análise levanta questões sobre a proteção desses dados e o potencial de uso indevido, como a manipulação de comportamentos ou a venda de informações para terceiros sem o consentimento adequado. A segurança dos dados é outra questão primordial. Com o aumento constante de ciberataques, é essencial que as *Big Techs* invistam em tecnologias robustas de segurança para proteger as informações dos usuários contra vazamentos, invasões e outras ameaças digitais. A responsabilidade dessas empresas em garantir a integridade e a confidencialidade dos dados é fundamental para manter a confiança dos usuários e a estabilidade do ecossistema digital. Além disso, a concorrência justa é um tema relevante neste cenário. O domínio de mercado dessas empresas pode levar à formação de monopólios ou oligopólios, restringindo a competição e limitando a inovação. A regulação antitruste se faz necessária para promover um ambiente de mercado saudável, onde novas empresas possam surgir e competir de forma equitativa, estimulando a diversidade e a inovação no setor tecnológico (BAKER MCKENZIE, 2021; PALISTAR, s.d.; DGTL INFRA, s.d.).

¹⁷ Por exemplo, o *McKinsey & Company* destaca que desde 2010, investidores aplicaram quase US\$ 330 bilhões em mais de 2.000 empresas de mobilidade focadas em tecnologias autônomas e de mobilidade inteligente, sendo que cerca de US\$ 206 bilhões foram destinados a tecnologias de veículos autônomos e mobilidade inteligente (McKinsey & Company, 2022). Além disso, o *Center for Strategic and International Studies* (CSIS) ressalta que os veículos autônomos (AVs) receberam quase 10% do total de dólares de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em IA privada global em 2019, evidenciando o interesse significativo de empreendedores e formuladores de políticas neste setor (CSIS, 2021). Esses investimentos em P&D resultam em avanços tecnológicos que têm o potencial de revolucionar a indústria automobilística, melhorar a segurança no trânsito, reduzir o congestionamento, o consumo de energia e a poluição. As políticas e estratégias de IA desenvolvidas por nações ao redor do mundo buscam obter vantagens de ser o primeiro a mover-se neste campo, com a China e os Estados Unidos liderando os esforços (CSIS, 2021).

mercado dessas empresas, mas também têm o potencial de redefinir completamente setores inteiros da economia, trazendo consigo um leque de oportunidades e desafios para empresas e consumidores.

No âmbito econômico, as *Big Techs* exercem um domínio considerável sobre o comércio eletrônico e a publicidade online, afetando profundamente o comportamento de compra do consumidor e as estratégias de negócio de empresas de todos os portes. A capacidade dessas empresas de analisar vastas quantidades de dados e utilizar algoritmos para otimizar a entrega de publicidade e conteúdo tem levantado questões importantes sobre privacidade e segurança digital¹⁸.

Embora aleguem que o uso desses dados visa melhorar a experiência do usuário e oferecer serviços mais personalizados, a falta de transparência e o potencial para abuso dessas informações têm provocado uma crescente preocupação entre consumidores, reguladores e a sociedade como um todo¹⁹.

¹⁸ Volero, A. Sardanelli, D e Siano, A. (2023) analisaram o efeito da *Amazon* nas expectativas dos consumidores e na satisfação pós-compra no varejo de eletrônicos de consumo na Itália, usando técnicas de processamento de linguagem natural para examinar conversas de consumidores em páginas do *Facebook* de varejistas. Eles constataram que as expectativas relacionadas à *Amazon* no varejo de eletrônicos de consumo estão aumentando e identificaram uma ligação com a diminuição da satisfação do consumidor. Mais informações: Exploring the role of the Amazon effect on customer expectations: An analysis of user-generated content in consumer electronics retailing - Vollero - 2023 - Journal of Consumer Behaviour - Wiley Online Library. Acesso em 20 de março de 2024. Além disso, o *Marketing Strategy* (2021) destaca que a estratégia de marketing da *Amazon* em sua plataforma de comércio eletrônico inclui publicidade *pay-per-click* (PPC) em grandes plataformas como *Google* e *Facebook*, o que ajuda a aumentar a visibilidade da *Amazon* e atrair mais tráfego para seu site. Eles também ressaltam a importância do conteúdo gerado pelo usuário, como avaliações de produtos, que influenciam significativamente as decisões de compra dos consumidores. Por fim, o *Feedvisor* (2021) fornece uma visão abrangente das mentes e carteiras de mais de 2.000 consumidores dos EUA em seu relatório sobre o comportamento do consumidor da *Amazon* em 2021. O relatório inclui o impacto da Covid-19 nos hábitos de compra dos consumidores e a evolução de seu consumo de mídia online e comportamentos de compra, além de comparações com estatísticas pré-pandemia. Mais informações em: <https://www.businesswire.com/news/home/20211102005144/en/92-of-Consumers-Are-More-Likely-to-Buy-Products-From-Amazon-According-to-Feedvisor%E2%80%99s-Consumer-Report>. Acesso em 16 de março de 2024.

¹⁹ O artigo "*The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate*" de Brent Mittelstadt *et al.* explora os desafios éticos associados ao uso de algoritmos em diferentes contextos sociais. Os autores destacam que, à medida que os algoritmos se tornam cada vez mais integrados em diversos aspectos da vida cotidiana, surgem questões complexas sobre justiça, responsabilidade, transparência e privacidade. O artigo propõe uma estrutura para mapear o debate ético em torno dos algoritmos, identificando quatro áreas principais de preocupação: (1) epistemologia e transparência, (2) agência e autonomia, (3) justiça e equidade, e (4) privacidade e vigilância. Essas áreas refletem os principais temas éticos que surgem no desenvolvimento e na implementação de sistemas algorítmicos. Os autores argumentam que a falta de transparência em algoritmos complexos pode levar a uma compreensão limitada de como as decisões são tomadas, o que pode afetar a confiança e a aceitação desses sistemas. Além disso, discutem a importância de garantir que os algoritmos sejam projetados e implementados de maneira justa e equitativa, evitando vieses e discriminação. O artigo também aborda a questão da privacidade e da vigilância, destacando os riscos potenciais associados ao uso extensivo de dados pessoais em sistemas algorítmicos e enfatizam a necessidade de equilibrar a inovação tecnológica com a proteção dos direitos individuais e a promoção de valores éticos. (MITTELSTADT, Brent., *et al.* 2016). Mais

Um dos aspectos mais controversos da atuação das *Big Techs* diz respeito à sua capacidade de influenciar a opinião pública e os processos democráticos. Casos como o envolvimento da *Cambridge Analytica* no escândalo de manipulação de dados do *Facebook* ilustram como essas plataformas podem ser usadas para influenciar eleições e manipular a opinião pública, colocando em risco a integridade dos processos democráticos e a confiança na mídia digital²⁰.

Diante da influência abrangente e das complexas implicações das *Big Techs* no panorama digital global, torna-se imperativo que governos, empresas e a sociedade civil colaborem para criar um ambiente digital que seja inclusivo, seguro e justo para todos. Isso envolve não apenas regulamentar de maneira mais eficaz a atuação dessas empresas, mas também promover um equilíbrio saudável entre inovação tecnológica e proteção dos direitos individuais, assegurando que os avanços digitais beneficiem a sociedade como um todo, sem comprometer valores fundamentais como a privacidade e a integridade democrática.

4. REFLEXÃO SOBRE A HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA DEMOCRACIA FACE À EXPLOSÃO ALGORÍTMICA

A trajetória da democracia, desde suas raízes na Grécia Antiga até o presente, revela uma constante evolução em resposta aos desafios emergentes de cada época²¹. No século XXI, a ascensão das *Big Techs* e a onipresença dos algoritmos no

informações em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/2053951716679679>. Acesso em 17 de março de 2024.

²⁰ O escândalo envolvendo o *Facebook* e a *Cambridge Analytica* ocorreu quando foi revelado que a *Cambridge Analytica* havia coletado informações pessoais de milhões de perfis do *Facebook* sem consentimento. Esses dados foram usados para criar perfis psicológicos dos usuários e direcionar anúncios políticos personalizados com o objetivo de influenciar eleições, como a campanha presidencial de Donald Trump em 2016 e a campanha do Brexit no Reino Unido. A coleta de dados foi facilitada por um aplicativo chamado *This Is Your Digital Life*, desenvolvido por Aleksandr Kogan, que coletou informações não apenas dos usuários que completaram a pesquisa, mas também de seus amigos no *Facebook*. O escândalo levou a um aumento do interesse público na privacidade e na influência das mídias sociais na política, resultando em uma forte reação negativa contra o *Facebook* e chamando atenção para a necessidade de regulamentações mais rigorosas sobre o uso de dados pessoais. Para mais informações: <https://olhardigital.com.br/2018/03/21/noticias/cambridge-analytica-tudo-sobre-o-escandalo-do-facebook-que-afetou-87-milhoes/>. Acesso em: 17 mar. 2024.

²¹ No livro "A República", de Platão, o principal conceito de democracia é abordado no contexto de uma discussão sobre as diferentes formas de governo e o caráter que corresponde a cada uma delas. Platão, através de Sócrates, descreve a democracia como surgindo a partir da vitória dos pobres sobre os ricos, onde os vencedores eliminam ou expulsam seus oponentes e compartilham o poder e os cargos públicos igualmente entre si. Os cargos, na maioria das vezes, são atribuídos por sorteio. Este modelo de democracia é caracterizado por uma liberdade excessiva, onde cada um pode organizar sua

Cairu em Revista. Jul/Nov 2024, Ano 13, nº 24, p. 31-55, ISSN 22377719

cotidiano propõem uma reflexão crítica sobre como as tecnologias de informação e comunicação (TICs) estão redefinindo os princípios democráticos.

A partir disso, percebe-se que há uma complexa relação entre a contínua evolução da democracia e o impacto crescente da tecnologia algorítmica na sociedade. Ao mergulhar em uma análise crítica dos principais conceitos e debates atuais, objetiva-se revelar os desafios emergentes e as possíveis direções para a democracia neste novo contexto digital.

A democracia, concebida como o governo do povo, pelo povo e para o povo, tem suas fundações na participação cidadã, na liberdade de expressão e no direito ao voto. Historicamente, a evolução democrática esteve intrinsecamente ligada às transformações sociais, econômicas e políticas, adaptando-se para incorporar novos sujeitos políticos e expandir direitos e liberdades²². No entanto, a era digital introduz uma nova dimensão de complexidade, na qual o fluxo de informações e o poder dos dados assumem um papel central.

A digitalização da sociedade impulsionada pelas *Big Techs* trouxe consigo a coleta massiva de dados e o uso de algoritmos para processar e filtrar informações, reconfigurando a esfera pública e a participação política. Conforme destacado em *Big Tech: A ascensão dos dados e a morte da política*, essa realidade evidencia um descompasso entre os ideais democráticos de transparência e participação e as práticas opacas de manipulação de dados e perfis algorítmicos²³.

vida como bem entender, resultando em uma sociedade onde prevalece a diversidade de modos de vida e de governos. Sócrates questiona a sustentabilidade desse modelo, destacando que a liberdade sem limites pode levar a uma forma de governo ainda mais opressiva, a tirania, quando a busca pela liberdade se torna insaciável. Essa visão de democracia é crítica e serve como um veículo para Platão explorar suas ideias sobre justiça, ordem e o papel do filósofo na sociedade. Platão utiliza o diálogo entre Sócrates e seus interlocutores para examinar os defeitos percebidos na democracia ateniense de sua época, argumentando em favor de um estado governado por filósofos-reis, onde a verdadeira justiça e ordem poderiam ser estabelecidas. Assim, "A República" não apenas discute a democracia em si, mas também serve como um meio para Platão propor sua visão ideal de sociedade e governo (Platão. *A República*. Trad. Ingrid Cruz de Souza Neves. Brasília: Editora Kiron, 2012).

²² A promoção da democracia após a Segunda Guerra Mundial, por exemplo, destacou-se como um interesse chave dos governos ocidentais, resultando em uma reordenação da comunidade internacional que colocou os princípios democráticos como alicerce do novo sistema predominante. A Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e a Carta da Organização dos Estados Americanos do mesmo ano ressaltaram a importância da democracia representativa, proclamando que "a vontade do povo deveria ser a base da autoridade do governo", expressa por meio de eleições periódicas e genuínas, com sufrágio universal e votação secreta ou procedimentos equivalentes de votação livre. Mais detalhes em: <https://aceproject.org/ace-en/topics/eo/eo2/democracy-promotion-after-world-war-ii>. Acesso em 18 de março de 2024.

²³ A transformação digital impulsionada pelas *Big Techs*, destacada por Evgeny Morozov, revela um conflito profundo entre os ideais democráticos de transparência e participação cidadã e as práticas empresariais de coleta massiva de dados e uso de algoritmos para manipular informações. Morozov

Cairu em Revista. Jul/Nov 2024, Ano 13, nº 24, p. 31-55, ISSN 22377719

Além disso, a capacidade das plataformas digitais de moldar opiniões e comportamentos através de algoritmos personalizados suscita preocupações sobre a autonomia individual e a pluralidade de ideias, fundamentais para o debate democrático²⁴.

A centralidade das *Big Techs* na mediação das interações sociais e políticas coloca em xeque a capacidade da democracia de garantir a soberania popular e a igualdade de acesso à informação²⁵. A regulação dessas corporações e a transparência algorítmica emergem como desafios imediatos, exigindo uma reflexão crítica sobre o equilíbrio entre inovação tecnológica e proteção dos direitos fundamentais²⁶.

argumenta que, ao invés de emancipar, tais práticas intensificam a dominação do capitalismo digital, comprometendo a privacidade, a autonomia e até mesmo a integridade da esfera pública e do processo democrático. A regulação algorítmica e a mercantilização da privacidade são apresentadas não apenas como ferramentas de eficiência, mas como mecanismos que perpetuam desigualdades e centralizam o poder nas mãos de poucos, sob a fachada de neutralidade tecnológica (MOROZOV, 2018).

²⁴ De acordo com o livro *Engenheiros do Caos*, de Giuliano Da Empoli, a capacidade das plataformas digitais de influenciar opiniões e comportamentos destaca-se como uma ferramenta dupla: por um lado, potencializa a disseminação de informações, mas por outro, ameaça a autonomia individual e a diversidade de pensamentos essenciais ao debate democrático. Empoli examina como o tecnopopulismo (*caracterizado pelo uso intensivo de plataformas digitais e algoritmos para promover ideias populistas, facilitando a comunicação direta entre líderes políticos e seus eleitores*) utiliza algoritmos não apenas como ferramentas de otimização, mas como instrumentos de controle social e político. A interseção de ressentimento popular com tecnologias sofisticadas cria uma *netflix da política*, onde conteúdos emotivos e simplistas são direcionados a eleitores-consumidores, reduzindo a complexidade política a produtos de consumo rápido. Esta realidade sinaliza um descompasso entre os princípios democráticos de transparência e participação ativa no processo político, e as práticas opacas das *Big Techs* que moldam a esfera pública a partir de seus algoritmos, levantando questões sobre a manutenção da democracia em uma era digitalizada (EMPOLI, 2019).

²⁵ O artigo *Centre for International Governance Innovation* discute como a regulação política da tecnologia é inevitável e como as sociedades históricas se mobilizaram para remodelar instituições para se adequarem a novas eras tecnológicas. O Canadá está implementando normas de transparência para grandes plataformas de tecnologia semelhantes às aplicadas a grupos de radiodifusão tradicionais. A Austrália adotou regras de mídia social mais rigorosas, visando forçar as grandes empresas de tecnologia a cumprir regulamentações e diretrizes de conteúdo em nível nacional. A Índia também está seguindo uma abordagem semelhante, com regras mais estritas para mídias sociais e grandes plataformas tecnológicas, a fim de garantir a conformidade com as regulamentações nacionais. Mais detalhes em: [https://www.cigionline.org/about/#:~:text=The%20Centre%20for%20International%20Governance%20Innovation%20\(CIGI\)%20is%20an%20independent,influence%20policy%20makers%20to%20innovat.](https://www.cigionline.org/about/#:~:text=The%20Centre%20for%20International%20Governance%20Innovation%20(CIGI)%20is%20an%20independent,influence%20policy%20makers%20to%20innovat.) Acesso em 18 de março de 2024.

²⁶ Talvez seja importante a regulamentação das *Big Techs* para a proteção da democracia brasileira. Alguns artigos destacam a necessidade de estabelecer direitos e obrigações para redes sociais, aplicativos de mensagens e mecanismos de busca, visando prevenir abusos e proteger a sociedade. A proposta de lei (PL 2630/2020), conhecida como PL das *Fake News*, busca responsabilizar plataformas pelos conteúdos disseminados e promover uma internet mais segura e transparente, especialmente para crianças e adolescentes. A regulação é apresentada como essencial para garantir a privacidade, a segurança dos dados e a transparência da publicidade online. Mais informações em: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/internet/regulamentar-as-big-techs-e-crucial-para-a-democracia-brasileira/> e <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141944>. Acesso em 17 de março de 2024.

Além disso, o fenômeno dos *engenheiros do caos* ilustra como a manipulação de informações e a disseminação de desinformação por meio de plataformas digitais podem corroer a confiança nas instituições democráticas e fomentar a polarização social²⁷. Percebe-se que, frente aos desafios impostos pela explosão algorítmica, torna-se imperativo repensar a democracia na era digital, buscando formas de reforçar a participação cívica, a deliberação pública e a *accountability* das *Big Techs*.

Isso implica em promover uma *literacia digital* crítica entre os cidadãos, fomentar espaços de debate público que transcendam as bolhas algorítmicas e desenvolver políticas públicas que assegurem a governança democrática dos dados. A democratização do acesso à tecnologia e a garantia de uma infraestrutura digital inclusiva e transparente são passos fundamentais para que a tecnologia sirva ao fortalecimento dos valores democráticos, e não à sua erosão.

A história e evolução da democracia, diante da explosão algorítmica, evidenciam um momento de inflexão crítico. A tecnologia, que detém o potencial de democratizar o acesso à informação e ampliar a participação política, também carrega riscos significativos para a integridade democrática quando concentrada nas mãos de poucas corporações globais. Neste contexto, é crucial que a sociedade, em conjunto com o Estado e as próprias *Big Techs*, engaje-se na construção de um futuro digital que esteja alinhado com os ideais de liberdade, igualdade e soberania popular.

5. INFLUÊNCIA DOS ALGORITMOS NA OPINIÃO PÚBLICA E NO DEBATE POLÍTICO

Os algoritmos de redes sociais, como *Facebook* e *Twitter* (atualmente *X*), desempenham um papel central na formação da opinião pública moderna. Eles determinam quais notícias e informações são exibidas para os usuários, muitas vezes priorizando conteúdo que maximiza o engajamento, independentemente da

²⁷ A política quântica, conforme descrita por Giuliano da Empoli, revela um cenário onde a objetividade da realidade é questionada, e cada observador influencia e determina sua própria versão dos fatos. Nesse contexto, os algoritmos das plataformas digitais personalizam a experiência informativa de cada indivíduo, criando bolhas de percepção que isolam e, simultaneamente, validam visões de mundo divergentes. Esta fragmentação da realidade coletiva é um desafio fundamental à democracia representativa, que se baseia na ideia de um debate público compartilhado e na busca por consensos sobre a realidade objetiva. A política quântica, assim, não apenas reflete a complexidade dos novos meios de comunicação e interação social, mas também sinaliza para uma transformação profunda na forma como se compreende e participa do processo democrático (EMPOLI, 2019).

veracidade ou relevância política. Esse fenômeno foi evidenciado na eleição presidencial dos Estados Unidos em 2016, onde a disseminação de notícias falsas e propaganda política direcionada, potencializada por algoritmos, teve um impacto significativo no comportamento eleitoral²⁸.

No campo político, os algoritmos são utilizados tanto para otimizar campanhas eleitorais quanto para influenciar diretamente o voto dos eleitores. Através do *microtargeting*, estratégia que utiliza dados demográficos e comportamentais coletados online, campanhas políticas conseguem enviar mensagens personalizadas a segmentos específicos do eleitorado²⁹. A eleição presidencial dos EUA em 2016 é destacada como um exemplo marcante do uso de *microtargeting*, sugerindo que essa estratégia teve um papel importante no resultado³⁰.

Além disso, os algoritmos têm o poder de influenciar a agenda pública e moldar o discurso político nas redes sociais. Eles determinam quais notícias e informações são mais visíveis para os usuários, o que pode criar uma percepção distorcida da realidade política e amplificar determinadas narrativas em detrimento de outras. Este fenômeno contribui para a formação de *câmaras de eco*³¹ e a polarização política, à medida em que os eleitores são cada vez mais expostos a informações que reforçam suas visões preexistentes, limitando a exposição a perspectivas alternativas.

²⁸ Um estudo de *Stanford* examinou a disseminação de notícias falsas na eleição presidencial dos EUA em 2016. Histórias fabricadas favoráveis a Donald Trump foram compartilhadas 30 milhões de vezes, quase quatro vezes mais do que as favoráveis a Hillary Clinton. Mais informações em: <https://news.stanford.edu/2017/01/18/stanford-study-examines-fake-news-2016-presidential-election/>. Acesso em 18 de março de 2024.

²⁹ Um estudo liderado pelo MIT revelou que a personalização de anúncios políticos, com base em um único atributo do público-alvo, como filiação partidária, pode ser 70% mais eficaz em influenciar o apoio a políticas do que mostrar um único anúncio para toda a população. No entanto, o estudo também descobriu que a adição de múltiplos atributos para a personalização dos anúncios não aumenta a eficácia, desafiando a noção de que o *microtargeting* extremamente detalhado é mais eficiente. Mais informações em: <https://news.mit.edu/2023/study-microtargeting-politics-tailored-ads-0621>. Acesso em 18 de março de 2024.

³⁰ Mais informações em: <https://blog.mozilla.org/en/products/firefox/microtargeting-dipayan-ghosh/>. Acesso em 18 de março de 2024.

³¹ As *câmaras de eco* são um fenômeno no qual os usuários de redes sociais ou plataformas digitais são expostos principalmente a opiniões e informações que reforçam suas próprias crenças e visões preexistentes. Isso ocorre devido ao funcionamento dos algoritmos dessas plataformas, que tendem a priorizar e recomendar conteúdos baseados nas preferências e comportamentos anteriores do usuário. Como resultado, há uma limitação na exposição a perspectivas divergentes ou alternativas, criando um ambiente onde a diversidade de opiniões é reduzida e as crenças individuais são amplificadas, contribuindo para a polarização e a formação de bolhas ideológicas. Mais informações em: <https://www.pewresearch.org/internet/2017/02/08/theme-5-algorithmic-categorizations-deepen-divides/>. Acesso em 19 de março de 2024.

A desinformação e as campanhas de ódio digital, particularmente exemplificadas no contexto brasileiro, ilustram vividamente os efeitos perniciosos da tecnologia na política. O livro *A Máquina do Ódio*, de Patrícia Campos Mello, fornece um relato detalhado de como essas práticas foram empregadas durante o período eleitoral no Brasil, destacando a manipulação de mídias sociais para disseminar fake news, a criação de narrativas polarizadoras e a execução de ataques digitais contra opositores políticos³². Este fenômeno não é único no Brasil, mas a intensidade e a visibilidade dessas práticas no país servem como um estudo de caso crítico para entender a dinâmica global da desinformação e do ódio digital na política.

Assim, tem-se a manipulação do voto por algoritmos e a *algoritmocracia* que estão intrinsecamente ligados, pois ambos refletem a influência crescente da tecnologia e da análise de dados na esfera política, de modo a sugerir um cenário onde as decisões políticas e o debate público são cada vez mais moldados por sistemas algorítmicos, o que pode minar princípios democráticos fundamentais³³.

Ratifica-se o exemplo do *Facebook* que manipulou o comportamento de voto de modo a ilustrar a capacidade dos algoritmos de influenciar a esfera pública e política de maneiras profundas e potencialmente manipulativas. Ao encorajar a participação eleitoral de maneira seletiva, essas plataformas têm o poder de alterar o curso de eleições e moldar o discurso político sem um entendimento público claro de como ou por que certas mensagens são promovidas³⁴.

³² Mello analisa a evolução dessas práticas desde 2014, fornecendo uma visão crítica sobre como a desinformação política e a formação de *máquinas do ódio* eleitorais são potencializadas pelas redes sociais, refletindo sobre a realidade brasileira em um contexto de crescente preocupação global com as *fake news* e a violência digital na política (MELLO, 2020).

³³ Aqui cabe determinada complementação com o livro de Levitsky e Ziblatt (2018), *Como as Democracias Morrem*, que foca na dinâmica política e institucional que pode levar ao declínio da democracia. A partir disso, o conceito de *algoritmocracia* destaca um mecanismo moderno através do qual essas dinâmicas expostas nesta obra podem ser aceleradas ou exacerbadas na era digital. Os algoritmos, ao personalizarem o conteúdo que recebemos nas redes sociais e outros meios digitais, podem criar situações em que existirá polarização da opinião pública e limitação à exposição a pontos de vista divergentes. Este isolamento informacional e a subsequente polarização se assemelham à descrição de Levitsky e Ziblatt sobre como a polarização extrema ameaça à democracia, facilitando a ascensão de líderes autoritários.

³⁴ A estratégia consistia em encorajar as pessoas em dizer em que votaram, espalhando posts nos *feeds* dos usuários com a mensagem “eu votei”, na esperança de incentivar mais norte-americanos a participar do processo eleitoral, já que o voto nos EUA é facultativo. Ao disseminar esses posts, o *Facebook* não só promovia o cumprimento do dever cívico, mas também estimulava a pressão social entre conhecidos, já que estudos indicam que a pressão dos pares pode ser mais eficaz em incentivar a votação do que a satisfação pessoal de cumprir um dever cívico (O’NEIL, 2020).

Em suma, embora os algoritmos ofereçam oportunidades sem precedentes para a troca de informações e o engajamento cívico, seu potencial para subverter as salvaguardas institucionais e contribuir para a polarização e fragilidade democrática não pode ser subestimado.

6. IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PARA GARANTIR EQUIDADE E TRANSPARÊNCIA

A ascensão da *algoritmocracia* e do *tecnopopulismo* evidencia desafios significativos para a democracia contemporânea, de modo a revelar como a manipulação da opinião pública, a polarização exacerbada, a disseminação de desinformação e a concentração de poder nas mãos de poucas corporações tecnológicas podem corroer os fundamentos da equidade e da transparência democráticas. Políticas para enfrentar esses desafios devem partir de um diagnóstico claro dos problemas apresentados, reconhecendo a capacidade dos algoritmos de moldar percepções e influenciar decisões políticas de maneira opaca.

A implementação de regulamentações rigorosas sobre o uso de dados pessoais e algoritmos por corporações tecnológicas é fundamental. Isso inclui a criação de mecanismos de transparência para algoritmos que influenciam a opinião pública e decisões políticas, garantindo que esses processos sejam auditáveis e compreensíveis para o público³⁵. Além disso, é essencial assegurar a proteção de dados pessoais, limitando a capacidade de corporações e entidades políticas de

³⁵ O estudo *Understanding algorithmic decision-making: Opportunities and challenges* examina as oportunidades e riscos associados ao uso de sistemas de decisão algorítmica (ADS). Aborda as implicações éticas, políticas, legais e técnicas do crescente envolvimento de algoritmos em sistemas que apoiam a tomada de decisões. Assim, ainda aborda a regulamentação existente, como o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR) da União Europeia, e identifica desafios restantes que precisam ser abordados por meio de debate público, adaptação legislativa e desenvolvimento de metodologias e ferramentas para melhorar a responsabilidade dos ADS. Também, sugere a necessidade de desenvolver pesquisa interdisciplinar em ADS, promover um debate público sobre seus benefícios e riscos, adaptar legislação para melhorar a responsabilidade dos ADS, desenvolver ferramentas para melhorar essa responsabilidade, e implementar medidas eficazes de validação e monitoramento. Mais informações em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU\(2019\)624261_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU(2019)624261_EN.pdf). Acesso em 19 de março de 2024.

utilizar esses dados para fins de manipulação e lucro sem o consentimento informado dos indivíduos³⁶.

Para mitigar os efeitos do *tecnopopulismo* e da disseminação de desinformação, é vital promover a alfabetização digital e crítica entre a população. Isso envolve educar os cidadãos sobre como a informação é produzida, distribuída e manipulada no ambiente digital, capacitando-os a questionar criticamente as fontes de informação e a entender melhor o impacto da tecnologia em suas vidas e na sociedade como um todo³⁷.

Políticas devem ser implementadas para incentivar a pluralidade e a diversidade de vozes na esfera digital, combatendo a formação de monopólios de informação e promovendo a existência de plataformas e mídias que reflitam uma ampla gama de perspectivas. Isso pode incluir o apoio a mídias independentes e o desenvolvimento de tecnologias de código aberto e plataformas descentralizadas que democratizem o acesso à informação e à participação política³⁸.

³⁶ A Diretiva 95/46/CE da UE visa equilibrar a proteção da vida privada com a livre circulação de dados pessoais dentro da UE. Estabelece limites à recolha e uso de dados pessoais e exige a criação de organismos nacionais independentes para supervisionar o tratamento de dados. Aplica-se a dados processados automaticamente e em ficheiros não automatizados, excluindo atividades pessoais/domésticas e certas atividades estatais. Define condições para o tratamento lícito de dados e princípios para a qualidade dos dados, além de direitos para as pessoas cujos dados são tratados. Para mais detalhes, acesse a síntese completa na EUR-Lex. Mais informações em: <https://eur-lex.europa.eu/PT/legal-content/summary/protection-of-personal-data.html>. Acesso em 19 de março de 2024.

³⁷ A Comissão Europeia lançou um conjunto de orientações para professores visando combater a desinformação e promover a *literacia digital* entre os jovens. Este documento inclui definições de conceitos, exercícios práticos para a sala de aula e recomendações para fomentar hábitos online saudáveis. Revela-se necessário reforçar a educação em *literacia digital* e midiática para combater eficazmente a desinformação online, especialmente porque estudos indicam lacunas significativas nas competências digitais dos jovens na Europa. Para mais detalhes, acesse a página da Direção-Geral da Educação (DGE). Mais informações em: <https://dge.mec.pt/noticias/combater-desinformacao-e-promover-literacia-digital>. Acesso em 19 de março de 2024. O livro da UNESCO intitulado “Jornalismo, *Fake News* & Desinformação: Manual para Educação e Treinamento em Jornalismo” destaca a importância de combater a desinformação e a informação incorreta através da alfabetização midiática e informacional (AMI). Este tema enfatiza a necessidade de desenvolver um ceticismo saudável em relação a todas as informações consumidas e como avaliar a veracidade de relatórios, postagens, feeds, fotos, vídeos, conteúdo de áudio, infográficos e estatísticas em contextos apropriados. É mencionada a importância do engajamento cívico com usuários de mídias sociais que recebem e compartilham desinformação e informação incorreta, destacando-se como um método promissor para jornalistas e estudantes de jornalismo aprenderem como encontrar, rastrear e refutar eficazmente as falsidades tanto para si quanto para suas comunidades (UNESCO, 2019).

³⁸ O site *Centre for Media Pluralism and Media Freedom* demonstra um artigo sobre a *Media Pluralism Monitor* de 2021 (MPM2021) destaca os riscos para o pluralismo da mídia na União Europeia e em países candidatos, abordando proteção fundamental, pluralidade de mercado, independência política e inclusão social. Destaca-se o impacto negativo da pandemia de COVID-19 na liberdade de expressão, condições de trabalho jornalísticas e independência editorial. O relatório alerta para o alto risco econômico na pluralidade do mercado de mídia, a influência política sobre a mídia e a necessidade de

Por fim, percebe-se que é crucial fortalecer as instituições democráticas para que possam atuar efetivamente na regulação da interseção entre tecnologia, economia e política. Isso envolve não apenas a implementação de políticas e regulamentações específicas, mas também a garantia de que essas instituições tenham a capacidade, os recursos e a independência necessários para fiscalizar e moderar o poder das corporações tecnológicas e garantir a preservação dos direitos fundamentais dos cidadãos.

7. CONCLUSÃO

Conclui-se que é crucial abordar a questão da adaptação da democracia às mudanças tecnológicas e como isso pode garantir um sistema político resiliente e inclusivo. À medida que se avança em uma era cada vez mais digitalizada e interconectada, é imperativo repensar e reinventar as estruturas democráticas para garantir que permaneçam relevantes e eficazes diante dos desafios emergentes.

A priori, é essencial reconhecer que estas mudanças estão transformando profundamente a maneira como os cidadãos se engajam na vida política e como as decisões são tomadas, desde o acesso à informação até ferramentas de transparência e prestação de contas.

Verifica-se que o surgimento de plataformas digitais e redes sociais trouxe novas formas de inclusão popular e de expressão política, ampliando o alcance e a diversidade das vozes na esfera pública. No entanto, também trouxe desafios significativos, como a propagação de desinformação e a manipulação algorítmica, que podem distorcer a vontade popular e minar a legitimidade das instituições democráticas.

Além disso, esta manipulação por parte das plataformas digitais, que priorizam conteúdos sensacionalistas e polarizadores para aumentar o engajamento, pode criar, como visto anteriormente, bolhas de informação que reforçam visões de mundo extremas e exacerbam divisões sociais, prejudicando o diálogo construtivo e a busca por consenso na esfera política. Nesse contexto, é fundamental promover a adaptação

maior inclusão social. Mais informações em: <https://cmpf.eui.eu/mpm2021-executive-summary/>. Acesso em 19 de março de 2024.

da democracia, antes mencionada, que leve em consideração as realidades tecnológicas do século XXI.

Isso envolve não apenas a implementação de políticas e regulamentações adequadas para lidar com os desafios apresentados pelos algoritmos e pela manipulação digital, mas também a promoção de uma cultura de participação cívica e educação digital que capacite os cidadãos a se envolverem de forma crítica e informada na esfera política. Além disso, esta adaptação também requer uma revisão substancial dos princípios e práticas democráticas existentes. Isso inclui uma redefinição criteriosa de como as decisões são tomadas e a representatividade alcançada, levando em consideração o impacto dos algoritmos na formação da opinião pública e na seleção de candidatos.

Isso requer uma revisão dos mecanismos de engajamento cívico para garantir que sejam transparentes, inclusivos e resistentes à manipulação algorítmica. Medidas como a regulamentação da publicidade política online, a auditoria de algoritmos e a promoção da diversidade e inclusão nas plataformas digitais são essenciais para proteger a integridade do processo democrático e garantir que todas as vozes sejam ouvidas e representadas adequadamente.

Ao mesmo tempo, é fundamental fortalecer os mecanismos de prestação de contas e responsabilidade dos representantes eleitos, garantindo que atuem no melhor interesse de seus eleitores e da sociedade como um todo.

Ao adotar uma abordagem proativa e colaborativa para adaptar a democracia às mudanças tecnológicas, pode-se garantir um sistema mais equilibrado. Isso requer o envolvimento ativo de governos, empresas, academia e sociedade civil na formulação e implementação de políticas e práticas que promovam a integridade, a transparência e a participação democrática.

Com isso, é crucial promover a educação digital e o desenvolvimento de habilidades críticas entre os cidadãos, capacitando-os a discernir informações confiáveis da desinformação online e a participar de debates políticos de forma informada e construtiva. Também é necessário investir em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias que fortaleçam a segurança cibernética e protejam a privacidade dos indivíduos, garantindo que os dados pessoais sejam utilizados de maneira ética e responsável.

De mais a mais, é fundamental promover a diversidade e a inclusão no setor de tecnologia, garantindo que as vozes de todos os grupos da sociedade sejam representadas na criação e implementação de políticas digitais. Em conjunto, essas medidas podem contribuir significativamente para garantir um sistema político mais resiliente, fortalecido, inclusivo e adaptado às demandas da era digital.

Somente assim pode-se construir um futuro em que a tecnologia seja utilizada para fortalecer, e não enfraquecer, os alicerces da democracia, garantindo um sistema político que verdadeiramente represente e sirva aos interesses de todos os cidadãos. A adaptação da democracia às mudanças tecnológicas é um desafio complexo, que requer um compromisso coletivo com os valores fundamentais da transparência, responsabilidade e inclusão.

Estes desafios serão enfrentados de forma proativa e colaborativa quando se construir uma sociedade mais justa e equitativa, onde cada indivíduo tenha a oportunidade de participar plenamente, leia-se, sem interferência, da vida política e contribuir para a construção de um futuro comum.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACE PROJECT. Democracy Promotion After World War II. Disponível em: <https://aceproject.org/ace-en/topics/eo/eo2/democracy-promotion-after-world-war-ii>. Acesso em: 18 mar. 2024.

AI Strategies and Autonomous Vehicles Development. **CENTER FOR STRATEGIC AND INTERNATIONAL STUDIES (CSIS).** Disponível em: <https://www.csis.org/analysis/ai-strategies-and-autonomous-vehicles-development>. Acesso em: 14 mar. 2024.

Algorithmic categorizations deepen divides. **PEW RESEARCH CENTER.** [S.l.]. 2017. Disponível em: <https://www.pewresearch.org/internet/2017/02/08/theme-5-algorithmic-categorizations-deepen-divides/>. Acesso em: 19 de março de 2024.

Anonymity Online. **TOR PROJECT.** [s.d.]. Disponível em: <https://www.torproject.org/>. Acesso em: 13 de março de 2024.

BRASIL. **Senado Federal**. Projeto de Lei nº 2630, de 2020. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141944>. Acesso em: 17 mar. 2024.

CADWALLADR, C. GRAHAM-HARRISON, E. Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach. **The Guardian**. 2018. Disponível em: <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>. Acesso em: 14 mar. 2024.

CASTELLUCCIA, Claude. LE MÉTAYER, Daniel. Understanding algorithmic decision-making: Opportunities and challenges. [S.l.]: **European Parliamentary Research Service**, mar. 2019. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU\(2019\)624261_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU(2019)624261_EN.pdf). Acesso em: 19 mar. 2024.

CENTRE FOR INTERNATIONAL GOVERNANCE INNOVATION. **About CIGI**. Disponível em: <https://www.cigionline.org/about/>. Acesso em: 20 mar. 2024.

Centre for Media Pluralism and Freedom. **MPM2021 Executive Summary**. 2021. Disponível em: <https://cmpf.eui.eu/mpm2021-executive-summary/>. Acesso em: 19 de março de 2024.

CHERILYN, I., JULIE, P. Jornalismo, Fake News & Desinformação: Manual para Educação e Treinamento em Jornalismo. p. 05-130. **UNESCO**. 2019. Disponível em: [Jornalismo, fake news & desinformação: manual para educação e treinamento em jornalismo - UNESCO Digital Library](https://unesco.org/). Acesso em 19 de março de 2024.

Direção-Geral da Educação. Combater a Desinformação e Promover a Literacia Digital. **República Portuguesa Educação**. 2022. Disponível em: <https://dge.mec.pt/noticias/combater-desinformacao-e-promover-literacia-digital>. Acesso em: 19 de março de 2024.

EMPOLI, Giuliano Da. **Os engenheiros do caos**. Tradução de Arnaldo Bloch. 1. ed. São Paulo: Vestígio, 2019.

FENG, J., PHILLIPS, R.V., MALENICA, I. *et al.* **Clinical artificial intelligence quality improvement: towards continual monitoring and updating of AI algorithms in healthcare**. *npj Digit. Med.* 5, 66. 2022. <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00611-y>. Acesso em: 13 mar. 2024.

GENTZKOW, M.; ALLCOTT, H. Stanford study examines fake news and the 2016 presidential election. **Stanford News**. 2017. Disponível em: <https://news.stanford.edu/2017/01/18/stanford-study-examines-fake-news-2016-presidential-election/>. Acesso em: 18 de março de 2024.

GONÇALVES, C. A. *et al.* Governança no setor público: ênfase na melhoria da gestão, transparência e participação da sociedade. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v. 8, n. 8, p. 56419-56441, ago. 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362624700_Governanca_no_setor_publico_enfase_na_melhoria_da_gestao_transparencia_e_participacao_da_sociedade_Governance_in_the_public_sector_emphasis_on_improving_management_transparency_and_society_participati. Acesso em: 17 de março de 2024.

GUPTA, S. Social media harms teens' mental health, mounting evidence shows. What now? **Science News**. [S.l.]. 2024. Disponível em: <https://www.sciencenews.org/article/social-media-teens-mental-health>. Acesso em: 13 de março de 2024.

HINKLE, D. Algorithms in Streaming Services. **AMT Lab**. Pittsburgh. 2021. Disponível em: <https://amt-lab.org/blog/2021/8/algorithms-in-streaming-services>. Acesso em: 13 mar. 2024.

LEVITSKY, Steven; ZIBLATT, Daniel. **Como as Democracias Morrem**. Tradução de Renato Aguiar. São Paulo: Zahar, 2018.

Microtargeting Dipayan Ghosh. **MOZILLA BLOG**. 2018. Disponível em: <https://blog.mozilla.org/en/products/firefox/microtargeting-dipayan-ghosh/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

MITTELSTADT, Brent *et al.* The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate. *Big Data & Society*. **Sage Journals**. Oxford. [S.l.], v. 3, n. 2. p. 01-21 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/2053951716679679>. Acesso em: 17 mar. 2024.

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

MELLO, P. C. **A máquina do ódio: notas de uma repóter sobre fake news e violência digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). **Manual de Integridade Pública da OCDE**. 2019. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/e923e734-pt/index.html?itemId=/content/component/e923e734-pt>. Acesso em: 13 de março de 2024.

O'NEIL, CATHY. **Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia**. 1.Ed. Santo André, SP: Editora Rua do Sabão, 2020. ISBN 978-65-86460-02-5.

PLATÃO. **A República**. Tradução de Ingrid Cruz de Souza Neves. Organização: Daniel Alves Machado. Brasília: Editora Kiron, 2012.

Protection of personal data. **EUROPEAN UNION**. 2014 Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/PT/legal-content/summary/protection-of-personal-data.html>. Acesso em: 19 mar. 2024.

Qual o impacto da tecnologia de reconhecimento facial na população negra? **JORNAL DA USP**. 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/qual-o-impacto-da-tecnologia-de-reconhecimento-facial-na-populacao-negra/>. Acesso em: 17 mar. 2024.

Regulamentar as Big Techs é crucial para a democracia brasileira. **Observatório da Imprensa**. 2023. Disponível em: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/internet/regulamentar-as-big-techs-e-crucial-para-a-democracia-brasileira/>. Acesso em: 20 mar. 2024.

STRAY, J., IYER, R., LARRAURI, H.P. The Algorithmic Management of Polarization and Violence on Social Media. 2023. **Knight First Amendment Institute at Columbia University**. 2023. Disponível em: <https://knightcolumbia.org/content/the-algorithmic-management-of-polarization-and-violence-on-social-media> . Acesso em 14 de março de 2024.

Study: Microtargeting works, just not the way people think. MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY. **MIT News**. 2023. Disponível em: <https://news.mit.edu/2023/study-microtargeting-politics-tailored-ads-0621>. Acesso em: 18 de março de 2024.

The Rise of Digital Infrastructure - Data Centers. **BAKER MCKENZIE**. 2021. Disponível em: <https://www.bakermckenzie.com/en/insight/publications/2021/06/rise-of-digital-infrastructure-data-centers>. Acesso em: 14 mar. 2024.

To Minimize Harms and Maximize Benefits of Social Media to Adolescent Health, New Report Recommends Setting Industrywide Standards, New Protections Against Harassment. **NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE**. [S.l.]. 2023. Disponível em: <https://www.nationalacademies.org/news/2023/12/to-minimize-harms-and-maximize-benefits-of-social-media-to-adolescent-health-new-report-recommends-setting-industrywide-standards-new-protections-against-harassment>. Acesso em: 13 de março de 2024.

Unpacking Amazon's World-Dominating Marketing Strategy. **MARKETING STRATEGY**. 2022. Disponível em: <https://www.marketingstrategy.com/marketing-strategy-studies/amazon-marketing-strategy/>. Acesso em: 20 mar. 2024.

VOLERO, A. SARDANELLI, D. SIANO, A. **Exploring the role of the Amazon effect on customer expectations: A analysis of user-generated content in consumer electronics retailing**. jun. 2021. Wiley Online Library. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cb.1969>. Acesso em 10 de abril de 2024.

Weapons of Math Destruction Chapter 1: Bomb Parts Summary & Analysis. **LITCHARTS**. [s.d]. Disponível em: <https://www.litcharts.com/lit/weapons-of-math-destruction/chapter-1-bomb-parts>. Acesso em: 17 mar. 2024.

What is cloud computing? **Microsoft Azure**. [s.d.]. Disponível em: <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-cloud-computing/>. Acesso em: 16 mar. 2024.