

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DEMOCRACIA

COORDENADORAS

Luiza Cesar Portella
e Raquel Ramos Cavalcanti Machado Malenchini



COMISSÃO ORGANIZADORA

Cinthy Maria Caetano Albuquerque
Antonia Vitória Cavalcante Justa
Thaís Silva Alves Galvão



ethics
4 AI



TRANSPARÊNCIA
ELEITORAL
Brasil



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DEMOCRACIA

COORDENADORAS:

Luiza Cesar Portella e
Raquel Ramos Cavalcanti Machado Malenchini

COMISSÃO ORGANIZADORA:

Cínthya Maria Caetano Albuquerque
Antônia Vitória Cavalcante Justa e
Thaís Silva Alves Galvão.



Fortaleza-CE

2026

AUTORES:

Ana Claudia Santano	Gabriela de Araújo
Ana Luiza Alves de	Bezerra
Sousa	Geyzon Rezende de Araújo
André Baniwa	Johnny Marques
Audic Cavalcante Mota	José Duarte Neto
Dias	Júlio Dias Taliberti
Barbára Benato Pontalti	Kamilla Mariana Martins
Beatriz Araújo da Silva	Rodrigues
Carlos Enrique Arrais	Laura Pedrosa Pontirulli
Caputo Bastos	Leonardo Marques Pereira
Carlos Nobre	Lucas Abdala
Carmen Belderrain	Luciano Nunes Maia Freire
Caroline Maria Vieira	Manoel Verissimo Ferreira
Lacerda	Neto
Clarine Lima Lucena	Marcela Coimbra Machado
Daniela América da	Maria Estelita Guilherme
Silva	de Jesus Santos
Daniela Nunes dos	Mateus Pereira Gomes
Santos Ferreira	Pedro Gonçalves Tavares
Delmiro Dantas Campos	Trovão do Rosário
Neto	Raizza Miranda
Flávia Quesada Aragão	Renata Beatriz de Fávère
Rodrigues	Rodrigo Lobo Canalli
Francieli de Campos	Tereza Carvalho

© Copyright 2026 - Todos os direitos reservados.

FICHA TÉCNICA:

Editor-chefe: Vanques de Melo

Diagramação: Vanques Emanuel

Capa: Vanderson Xavier

Produção Editorial: Editora DINCE

Revisão: Do Autor

CONSELHO EDITORIAL:

Dr. Felipe Lima Gomes (Mestre e doutor pela UFC)
Prof. e Ma. Karine Moreira Gomes Sales (Mestra pela UECE)
Francisco Odécio Sales (Mestre pela UECE)
Ma. Roberta Araújo Formighieri
Dr. Francisco Dirceu Barro
Prof. Raimundo Carneiro Leite
Eduardo Porto Soares

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

MALENCINI Raquel Ramos Cavalcanti Machado; PORTELLA, Luiza Cesar e OUTROS

Inteligência artificial e Democracia

Editora DINCE, 601 / 2026

ISBN: 978-85-7872-815-1

DOI: 10.56089/978-85-7872-815-1

1. AI 2. Inteligência Artificial 3. Democracia 4. Astroturfing

Todos os direitos reservados. Nenhum excerto desta obra pode ser reproduzido ou transmitido, por quaisquer formas ou meios, ou arquivado em sistema ou banco de dados, sem a autorização de idealizadores; permitida a citação.

NOTA DA EDITORA

As informações e opiniões apresentadas nesta obra são de **AUTORIA EXCLUSIVA DO AUTOR** e de sua inteira responsabilidade.

A DIN.CE se responsabiliza apenas pelos vícios do produto no que se refere à sua edição, considerando a impressão e apresentação. Vícios de atualização, opiniões, revisão, citações, referências ou textos compilados são de responsabilidade de seu(s) idealizador (es).

Impresso no Brasil

Impressão gráfica: DIN.CE

CENTRAL DE ATENDIMENTO:

Tel.: (85) 3231.6298 / 9.8632.4802 (WhatsApp)

Av. 2, 644, Itaperi / Parque Dois Irmãos – Fortaleza/CE

www.dince2editora.com

SUMÁRIO

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DEMOCRACIA:
ANÁLISE JURÍDICA DO USO DE DEEPFAKE EM
CONTEXTO ELEITORAL À LUZ DA
JURISPRUDÊNCIA DO TRE-MA 15

Pedro Gonçalo Tavares Trovão do Rosário
Leonardo Marques Pereira

ASTROTURFING, MANIPULAÇÃO DIGITAL E
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS À
INTEGRIDADE DAS ELEIÇÕES E À DEMOCRACIA
..... 45

Francieli de Campos

UMA APROXIMAÇÃO AO USO DE INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL NAS ELEIÇÕES BRASILEIRAS: UMA
ABORDAGEM EMPÍRICA DO PLEITO DE 2024 73

Ana Claudia Santano

DE QUEM É ESSA OBRA? DESAFIOS E
PERSPECTIVAS JURÍDICAS PARA A PROTEÇÃO DE
OBRAS GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
..... 99

Beatriz Araújo da Silva
Mateus Pereira Gomes

DESINFORMAÇÃO ALGORÍTMICA E LEGITIMIDADE ELEITORAL: A NECESSIDADE DE ROMPER AS FILTER BUBBLES NAS PLATAFORMAS DIGITAIS NO BRASIL.....	137
--	-----

Carlos Enrique Arrais Caputo Bastos

Laura Pedrosa Pontirulli

Maria Estelita Guilherme de Jesus Santos

DEEPPAKES E ELEIÇÕES: DISCIPLINA JURÍDICA E OS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS	187
---	-----

Júlio Dias Taliberti

Marcela Coimbra Machado

José Duarte Neto

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO PÚBLICA: PROPOSTA DE MODELO DE LEI PARA O CEARÁ	229
---	-----

Audic Cavalcante Mota Dias

Luciano Nunes Maia Freire

IA, DESINFORMAÇÃO E ELEIÇÕES: O CONSTITUCIONALISMO DIGITAL COMO RESPOSTA À EROSAO DE DIREITOS FUNDAMENTAIS	269
--	-----

Barbára Benato Pontalti

Kamilla Mariana Martins Rodrigues

PARA UMA TEORIA CONSTITUCIONAL DA INTEGRIDADE INFORMACIONAL: DEMOCRACIA, DESINFORMAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	307
---	-----

Rodrigo Lobo Canalli

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O PROCESSO
ELEITORAL: ENTRE A INOVAÇÃO E OS RISCOS À
DEMOCRACIA.....337

Renata Beatriz de Fávère

DEMOCRACIA EM REDE: DESAFIOS E
POTENCIALIDADES DO DIREITO ELEITORAL NA
ERA DA PARTICIPAÇÃO DIGITAL 361

Delmiro Dantas Campos Neto

Geyzon Rezende de Araújo

IA E DIREITOS POLÍTICOS: UMA ANÁLISE CRÍTICA
DO RECONHECIMENTO FACIAL EM ESPAÇOS
DEMOCRÁTICOS 393

Clarine Lima Lucena

TECNOLOGIA E O DECLÍNIO DAS DEMOCRACIAS:
COMO O PODER DIGITAL FACILITA O
AUTORITARISMO.....437

Manoel Verissimo Ferreira Neto

PRINCÍPIOS PARA A TOMADA DE DECISÃO ÉTICA
COM LLMS PRINCIPLES FOR ETHICAL DECISION
MAKING WITH LLMS 463

Daniela América da Silva

Johnny Marques

Daniela Nunes dos Santos Ferreira

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO DE
RECURSOS HUMANOS NO SERVIÇO PÚBLICO:
EFICIÊNCIA ADMINISTRATIVA VS. GARANTIAS
CONSTITUCIONAIS DOS SERVIDORES 497
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO

Caroline Maria Vieira Lacerda

PROCESSOS DEMOCRÁTICOS E A
RECONFIGURAÇÃO DA ESFERA PÚBLICA PELA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL 521

Ana Luiza Alves de Sousa

Flávia Quesada Aragão Rodrigues

Gabriela de Araújo Bezerra

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL INTERCULTURAL: POR
UM FUTURO DEMOCRÁTICO DE PRESERVAÇÃO
CULTURAL E INOVAÇÃO.....551

Raizza Miranda

André Baniwa

Lucas Abdala

Carmen Belderrain

Carlos Nobre

Tereza Carvalho

PREFÁCIO

O poder do povo manifesta-se e se realiza nos espaços em que se estruturam as relações sociais, políticas e institucionais, bem como por meio das tecnologias utilizadas para a produção, circulação e mediação de informações. Na contemporaneidade, o ambiente digital consolidou-se como espaço central da vida pública, influenciando de modo decisivo a formação da opinião, a deliberação política e o exercício dos direitos democráticos. Diante da crescente utilização de sistemas de inteligência artificial na produção de conteúdos, na organização de fluxos informacionais e na tomada automatizada de decisões, torna-se inviável compreender a democracia atual sem uma análise crítica de seus impactos.

A inteligência artificial introduz desafios relevantes para o funcionamento das democracias, especialmente no que se refere à integridade do processo eleitoral, à liberdade de formação da vontade política, à transparência algorítmica e à ampliação, ou aprofundamento, de desigualdades estruturais. Fenômenos como a automação da desinformação, o uso de tecnologias generativas para manipulação de conteúdos, a microsegmentação de mensagens políticas e a opacidade dos sistemas decisórios tensionam princípios centrais do constitucionalismo democrático. Ao mesmo tempo, essas tecnologias apresentam potencialidades importantes, como

a ampliação do acesso à informação, o fortalecimento de mecanismos de transparência, a melhoria de políticas públicas, a criação de novas formas de participação cívica, a possibilidade de redução dos custos de campanha, a otimização dos processos.

Nesse cenário, diversos esforços vêm sendo desenvolvidos nos âmbitos internacional, nacional e local com o objetivo de compreender, regular e orientar o uso da inteligência artificial em consonância com valores democráticos. O Brasil, contudo, tem se mostrado vagaroso na iniciativa de regulamentação das redes sociais e do uso da inteligência artificial, o que demanda atenção redobrada da Academia. Como estudiosas da democracia e atentas às transformações em curso, optamos por articular grupos de pesquisa e iniciativas dedicadas ao tema, reunindo diferentes perspectivas teóricas e institucionais. Participaram dessa construção o Grupo Ágora da Universidade Federal do Ceará, a Transparência Eleitoral Brasil, o GETEC, o NINC e o Ethics4AI.

Ao longo desse percurso, evidenciou-se a necessidade de aprofundar a compreensão do vocabulário tecnológico como condição indispensável para a análise jurídica e política da realidade contemporânea. Dominar o léxico digital é fundamental para acompanhar a evolução tecnológica. A distinção conceitual entre internet, redes sociais, aplicativos de mensagens e diferentes modalidades de inteligência artificial, como sistemas generativos e preditivos, é fundamental para a adequada identificação de riscos, responsabilidades e eventuais abusos, especialmente em temas como propaganda eleitoral, desinformação e uso indevido dos meios digitais. Também, perceber que a

tecnologia exerce um poder concentrado que, como garantia das democracias, demanda diversidade

Como parte desse esforço coletivo, foram realizados, em 2025, três encontros temáticos. O primeiro, Democracia, Governança e Inteligência Artificial, contou com a participação dos professores Andrea Simoncini, da Universidade de Firenze, e George Marmelstein, juiz federal e professor da UNI7. O segundo, Léxico Digital e Educação Democrática, foi realizado com Diogo Rais, da Faculdade de Direito Mackenzie. O terceiro encontro, intitulado Regulação da Inteligência Artificial entre Tecnodiversidade e Democracia, teve como convidado João Victor Archegas, integrante do ITS Rio (Instituto de Tecnologia e Sociedade).

Além dos debates realizados, foi publicado edital de chamada de trabalhos, que deu origem à presente obra. A iniciativa teve como finalidade ampliar o acesso ao debate acadêmico, promover a interlocução entre universidade e grupos de pesquisa e democratizar o espaço deliberativo sobre inteligência artificial e democracia, reunindo contribuições provenientes de diferentes regiões do país e de múltiplas abordagens teóricas.

A organização dos textos foi realizada por Cinthya Albuquerque, Thais Galvão e Antonia Vitória Cavalcante Justa e buscou refletir essa pluralidade, respeitando a diversidade temática, institucional e regional dos trabalhos selecionados, sem perder de vista a coerência do debate proposto.

Permanecemos atentas à identificação de riscos, à formulação de cuidados necessários e à proposição de

medidas legislativas e institucionais capazes de promover direitos fundamentais sem comprometer o desenvolvimento tecnológico. O objetivo que orienta esta coletânea é refletir criticamente sobre os impactos da inteligência artificial para a democracia, reconhecendo seus desafios, explorando suas potencialidades e contribuindo para a construção de caminhos normativos e institucionais compatíveis com um projeto democrático substantivo.

Luiza C. Portella

Raquel Cavalcanti Ramos Machado

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DEMOCRACIA: ANÁLISE JURÍDICA DO USO DE *DEEPPFAKE* EM CONTEXTO ELEITORAL À LUZ DA JURISPRUDÊNCIA DO TRE-MA

*Pedro Gonçalo Tavares Trovão do Rosrio¹
Leonardo Marques Pereira²*

1 INTRODUÇÃO

O avanço acelerado das tecnologias de inteligência artificial (IA) tem transformado de maneira profunda a dinâmica das comunicaes e o fluxo de informaes na esfera pública, especialmente no contexto

¹ Doutorado em Direito (Direito Constitucional e Político), Mestrado e Doutorado em Universidades Portuguesas e Espanholas. Doutor Honoris Causa pela Universidade Latino Americana e do Caribe (ULAC), com sede em Caracas (Venezuela); Membro Internacional da Comissão de Direito  Educao na Seccional da Ordem dos Advogados do Brasil do Estado do Rio de Janeiro e Membro Emérito da Comissão de Estudos de Direito Comparado Ordem dos Advogados do Brasil (Rio de Janeiro - 57^a subsecco). Investigador registrado na Fundao para Ciência e a Tecnologia (FCT).

² Advogado licenciado, assessor jurídico da 13^a Procuradoria de Justiça Cível do Ministério Público do Estado do Maranhão, mestrando em Direito e Instituies do Sistema de Justiça pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA. Bacharel em Direito pelo Centro Universitário UNDB, pós-graduado em Processo Civil e em Direito Civil (e-mail: leopereiramp@gmail.com).

eleitoral. Entre as inovações mais impactantes e controversas, destaca-se o *deepfake* que é uma técnica de manipulação audiovisual capaz de criar conteúdos sintéticos com alto grau de realismo, alterando voz, imagem ou ações de pessoas, reais ou fictícias, para inserir narrativas que nunca ocorreram.

Embora tal recurso possa ser utilizado para fins legítimos, sua aplicação no cenário político-eleitoral desperta preocupações significativas, sobretudo pela possibilidade de difundir desinformação, comprometer reputações e abalar a confiança no processo democrático. Nesse cenário, o ordenamento jurídico brasileiro, por meio da Resolução do TSE nº 23.732/2024, passou a disciplinar de forma expressa o uso de IA e vedar a utilização de *deepfakes* com potencial de causar danos à integridade do pleito.

O presente estudo analisa, sob perspectiva jurídica, a relação entre inteligência artificial e democracia, com enfoque no uso de *deepfake* em contexto eleitoral, tomando como referência a recente decisão do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão (TRE-MA) no caso envolvendo conteúdo satírico e crítico a agentes políticos de Icatu-MA.

A partir da análise normativa e jurisprudencial, busca-se compreender como a Justiça Eleitoral tem equilibrado a proteção da integridade eleitoral com a salvaguarda da liberdade de expressão, especialmente em situações que envolvem humor político e crítica ácida, delineando os desafios para o direito eleitoral contemporâneo diante das novas tecnologias.

Para atingir esse objetivo, o artigo organiza-se em cinco capítulos, além desta introdução. No segundo capítulo, apresenta-se uma explicação conceitual sobre inteligência artificial e *deepfake*, situando tecnicamente a questão. O terceiro capítulo examina o marco normativo eleitoral brasileiro aplicável, com destaque para as restrições previstas na Resolução TSE nº 23.732/2024.

O quarto capítulo analisa em detalhe o caso concreto julgado pelo TRE-MA, discutindo a tensão entre liberdade de expressão e propaganda eleitoral antecipada. Por fim, o quinto capítulo reúne as considerações finais, sintetizando as conclusões e propondo reflexões sobre a compatibilização entre inovação tecnológica, integridade eleitoral e direitos fundamentais.

2 COMPREENDENDO OS CONCEITOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E *DEEPFAKE*

Atualmente, a sociedade encontra-se em um debate importante a respeito das novas tecnologias e como podem ser utilizadas, especialmente em virtude do crescente número de pessoas utilizando inteligência artificial em seu cotidiano. Este instrumento pode ajudar na resolução de problemas corriqueiros, no entanto, levanta diversas dúvidas a respeito da responsabilização pelo seu uso.

Para compreender adequadamente este fenômeno, é necessário primeiro definir o que significa

inteligência artificial. Neste sentido, a inteligência artificial refere-se a um mecanismo pelo qual se insere em um programa de computador as capacidades que são nitidamente pertencentes a indivíduos humanos³.

Além disso, a inteligência artificial também consiste em atividades desenvolvidas por uma máquina que podem ser comparadas ao raciocínio humano, sendo estas tarefas diretamente relacionadas a questões voltadas para percepção, compreensão da fala, escrita e aprendizagem⁴. Dessa forma, observa-se que a inteligência artificial se constitui como um mecanismo com potencialidade de recriar atividades desempenhadas tipicamente por seres humanos.

Diante disso, resta claro que esta tecnologia foi criada com o intuito de replicar o pensamento humano de forma a garantir um raciocínio lógico e comparável ao de um indivíduo comum, recriando o funcionamento das redes neurais de um cérebro.

A aplicação dessas tecnologias não é recente, tendo em vista que o uso da ferramenta já vem sendo empregado como uma aliada para facilitar o trabalho

³ BARROSO, Luís Roberto; MELLO, Patrícia Perrone Campos. Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo debaixo do sol. *Revista Direito e Práxis*, v. 15, n. 04, p. e84479, 2024.

⁴ MARTINS, Anne Shirley de Oliveira Rezende; DOS REIS, João Paulo Alves; ANDRADE, Lucas Silva. Inteligência artificial, poder judiciário e duração razoável do processo: Uma análise à luz do Projeto Elis (Tribunal de Justiça de Pernambuco). *Virtuajus*, v. 6, n. 10, p. 11-22, 2021.

desenvolvido pelos servidores desde 1970, com a função específica de encontrar documentos com maior celeridade⁵.

Incumbe destacar que o sucesso decorrente da tecnologia se deve em virtude da sua praticidade, uma vez que permite que diversos conteúdos possam ser encontrados em único local, garantindo maior integração. Desta forma, a IA tem capacidade de superar o ser humano em diversos domínios:

Em inúmeros domínios, a IA terá melhor capacidade de tomada de decisões que seres humanos, por variadas razões. Em primeiro lugar, por poder armazenar uma quantidade de informações bem maior do que o cérebro humano. Em segundo lugar, por ser capaz de processá-las com muito maior velocidade. Em terceiro lugar por ser capaz de fazer correlações dentro de um volume massivo de dados, para além das possibilidades de uma pessoa ou mesmo de uma equipe. Tais correlações podem revelar associações entre fatores dos quais não

⁵ VALLE, Vivian Cristina Lima López; FUENTES I GASÓ, JOSEP RAMON; AJUS, Atílio Martins. Decisão judicial assistida por inteligência artificial e o Sistema Victor do Supremo Tribunal Federal. *Revista de Investigações Constitucionais*, v. 10, n. 2, p. e252, 2023.

nos damos conta, por sua complexidade ou sutileza⁶.

Logo, observa-se a superioridade do uso da inteligência artificial frente a do ser humano em algumas áreas. Contudo, os operadores de inteligências artificiais devem ser encarados como os responsáveis por eventuais falhas, uma vez que tais ferramentas "são incapazes de assumir responsabilidade moral ou legal pela originalidade, precisão e integridade do trabalho"⁷.

Uma forma desdobrada do uso de inteligência artificial para manipular imagens audiovisuais é o *deepfake*, que consiste em:

um tipo de conteúdo audiovisual sintético, gerado por técnicas avançadas de inteligência artificial, que tem a capacidade de criar, substituir ou alterar de maneira altamente realista a imagem, a voz ou as ações de pessoas reais em vídeos ou

⁶ BARROSO, Luís Roberto; MELLO, Patrícia Perrone Campos. Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo debaixo do sol. *Revista Direito e Práxis*, v. 15, n. 04, p. e84479, 2024.p.33

⁷ SAMPAIO, Rafael Cardoso. *Diretrizes para o uso ético e responsável da inteligência artificial generativa* [livro eletrônico] : um guia prático para pesquisadores / Rafael Cardoso Sampaio, Marcelo Sabbatini, Ricardo Limongi. -- São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação - Intercom, 2024. p.19

áudios. Esses conteúdos são produzidos de forma tão convincente que podem enganar o espectador, simulando eventos, declarações ou comportamentos que nunca ocorreram na realidade⁸.

Nesse sentido, observa-se que o *deepfake* consiste em uma tecnologia capaz de criar conteúdo audiovisual sintético, utilizando inteligência artificial para manipular a voz e a imagem de uma pessoa real, inserindo-a em contextos fictícios que podem comprometer sua reputação e integridade.

Não obstante, “atualmente, os *softwares* que usam algoritmos de Inteligência Artificial (AI) podem facilmente manipular vídeos de qualquer indivíduo e posta-los nas redes sociais, seja para promover ou destruir reputações”⁹. Neste sentido, nota-se o potencial nocivo decorrente do uso desta ferramenta para a reputação dos indivíduos.

Além disso, os maiores atingidos são as celebridades e políticos, em virtude da facilidade de se

⁸ TAVARES, Cláudio de Mello. Inteligência Artificial e Deepfakes: Desafios Jurídicos e Tecnológicos para a Integridade do Processo Democrático e as Implicações para as Eleições Municipais de 2024. *Revista Justiça Eleitoral em Debate*, v. 14, n. 1, p. 49-58, 2024.p.52

⁹ DE CARVALHO JÚNIOR, Orlando Lyra; CARVALHO, Stela Silva; DE SOUSA, Bárbara Andrade. Democracia em xeque: inteligência artificial e Deep Fake. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 7, n. 15, p. e151743-e151743, 2024.p.4

encontrar materiais sobre suas vidas na internet. Neste sentido, o uso desta ferramenta pode acabar "contribuindo para que a tecnologia seja usada para fins indevidos, como vingança, desinformação, crimes, fabricação de provas falsificadas, chantagens e bullying"¹⁰.

Desta forma, a existência de uma informação errada deve ser de total responsabilidade do indivíduo que realiza a pesquisa, pois esta é a única forma de garantir que o resultado do uso desta ferramenta reflita diretamente possa refletir como o autor pensa. Portanto, embora a inteligência artificial represente um importante avanço tecnológico capaz de resolver diversas problemáticas do cotidiano, seu uso deve ser acompanhado de uma reflexão crítica sobre as responsabilidades éticas e legais que envolvem sua aplicação.

A expressão inglesa “*deepfakes*” consiste em um “amalgama de “*Deep learning*” (aprendizagem profunda) e “*fake*” (falso), isto é, a manipulação por inteligência artificial (IA) de vídeos, áudios ou imagens com o intuito de lhes conferir uma falsa aparência de realidade”¹¹.

Em síntese, a inteligência artificial apresenta um paradoxo contemporâneo: enquanto oferece benefícios

¹⁰ MOLINA, Adriano Cezar; BERENGUEL, Orlando Leonardo. Deepfake: A evolução das fake news. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, p. e56211629533-e56211629533, 2022.p.4.

¹¹ DE CARVALHO JÚNIOR, Orlando Lyra; CARVALHO, Stela Silva; DE SOUSA, Bárbara Andrade. Democracia em xeque: inteligência artificial e Deep Fake. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 7, n. 15, p. e151743-e151743, 2024.

incontestáveis em eficiência e processamento de informações, simultaneamente impõe desafios éticos e jurídicos significativos, particularmente através de tecnologias como os *deepfakes*.

O uso responsável dessas ferramentas demanda não apenas marcos regulatórios claros, mas também a conscientização dos usuários sobre os riscos e impactos de suas aplicações, visando proteger a honra, a imagem e a veracidade informacional.

Portanto, a construção de um ambiente digital seguro e confiável requer o equilíbrio entre inovação tecnológica e responsabilidade humana, assegurando que o avanço científico não comprometa a confiança social.

3 NORMATIVA ELEITORAL BRASILEIRA SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS RISCOS DEMOCRÁTICOS

No contexto eleitoral, o emprego dessas tecnologias representa riscos significativos para a segurança e a proteção democrática. Desta forma, a inteligência artificial possui capacidade de massificar a desinformação, uma vez que, por meio da transmissão de mensagens nas mídias digitais, os candidatos podem ser prejudicados pela divulgação de conteúdos enganosos¹².

¹² BARROSO, Luís Roberto; MELLO, Patrícia Perrone Campos. Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo

Nessa perspectiva, embora o uso das novas tecnologias tenha facilitado diversos aspectos da vida cotidiana, também "amplificou, e muito, as possibilidades de manipulação de conteúdos, a ponto de se fraudar informações pessoais, inclusive a voz e a imagem das pessoas"¹³. Dessa forma, tornam-se inegáveis os riscos produzidos pelo uso da inteligência artificial para a sociedade, especialmente durante períodos eleitorais¹⁴.

Complementarmente, em virtude dos atuais desafios decorrentes do uso de inteligência artificial, principalmente devido à rápida disseminação de informações falsas, o processo eleitoral assume uma posição de vulnerabilidade diante da nocividade das novas tecnologias¹⁵.

Diante deste cenário, o Tribunal Superior Eleitoral, por meio da Resolução nº 23.732/2024, estabeleceu as diretrizes para o uso de inteligência artificial durante a eleição de 2024. Neste sentido, convém

debaixo do sol. *Revista Direito e Práxis*, v. 15, n. 04, p. e84479, 2024.

¹³ BAQUEIRO, Ravazzano; SANTANA, Selma Pereira de; FALCÃO; Otto Edgard Silva. O uso da inteligência artificial na propaganda eleitoral: análise da responsabilidade penal a partir da Resolução nº 23.732/2024 do Tribunal Superior Eleitoral. "*Direito UNIFACS– Debate Virtual-Qualis A2 em Direito* 294 (2024). p.5.

¹⁴ BAQUEIRO, Ravazzano; SANTANA, Selma Pereira de; FALCÃO; Otto Edgard Silva. O uso da inteligência artificial na propaganda eleitoral: análise da responsabilidade penal a partir da Resolução nº 23.732/2024 do Tribunal Superior Eleitoral. "*Direito UNIFACS– Debate Virtual-Qualis A2 em Direito* 294 (2024).

¹⁵ GOLTZMAN, Elder Maia; LOPES, Lígia Viera de Sá e. Inteligência Artificial, Discursos de Ódio e os Limites da Justiça Eleitoral: Um Estudo sobre a Proteção da Democracia. *Revista Justiça Eleitoral em Debate*, v. 14, n. 1, p. 65-73, 2024.

esclarecer que a referida norma, no artigo 37, inciso XXXIV define inteligência artificial como sendo:

sistema computacional desenvolvido com base em lógica, em representação do conhecimento ou em aprendizagem de máquina, obtendo arquitetura que o habilita a utilizar dados de entrada provenientes de máquinas ou seres humanos para, com maior ou menor grau de autonomia, produzir conteúdos sintéticos, previsões, recomendações ou decisões que atendam a um conjunto de objetivos previamente definidos e sejam aptos a influenciar ambientes virtuais ou reais¹⁶.

A vedação do uso de inteligência artificial nas eleições, conforme a Resolução TSE nº 23.732/2024, não é absoluta, mas fortemente restritiva e voltada à proteção da integridade do processo eleitoral e da confiança pública, conforme se é possível analisar da redação expressa pelo artigo 9-B:

¹⁶ TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. *Resolução nº 23.732, de 27 de fevereiro de 2024*. Altera a Res.-TSE nº 23.610, de 18 de dezembro de 2019, dispondo sobre a propaganda eleitoral. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, 27 fev. 2024.

Art. 9º-B. A utilização na propaganda eleitoral, em qualquer modalidade, de conteúdo sintético multimídia gerado por meio de inteligência artificial para criar, substituir, omitir, mesclar ou alterar a velocidade ou sobrepor imagens ou sons impõe ao responsável pela propaganda o dever de informar, de modo

explícito, destacado e acessível que o conteúdo foi fabricado ou manipulado e a tecnologia utilizada. (Incluído pela Resolução nº23.732/2024)

§ 1º As informações mencionadas no caput deste artigo devem ser feitas em formato compatível com o tipo de veiculação e serem apresentadas: (Incluído pela Resolução nº 23.732/2024)

I – no início das peças ou da comunicação feitas por áudio; (Incluído pela Resolução nº 23.732/2024)

II – por rótulo (marca d'água) e na audiodescrição, nas peças que consistam em imagens estáticas; (Incluído pela Resolução nº 23.732/2024)

III – na forma dos incisos I e II desse parágrafo, nas peças ou comunicações feitas por vídeo ou áudio e vídeo;

(Incluído pela Resolução nº 23.732/2024)

IV – em cada página ou face de material impresso em que utilizado o conteúdo produzido por inteligência artificial. (Incluído pela Resolução nº 23.732/2024) (Brasil, 2024).

Dessa forma, evidencia-se que o uso de inteligência artificial no pleito eleitoral de 2024 foi permitido, porém com transparência obrigatória, sendo possível sua utilização para gerar conteúdo sintético como imagens, vídeos, áudios e textos. Contudo, os usuários devem informar claramente sobre a fabricação ou manipulação do material através de avisos específicos.

Essa rotulagem deve seguir formatos determinados pela legislação, incluindo marca d'água em imagens, anúncios no início de áudios e vídeos, ou indicações em cada página impressa. As exceções contemplam apenas ajustes de qualidade, criação de identidade visual e montagens tradicionais de campanha.

Logo, é necessário destacar que “em um mundo cada vez mais interconectado e dependente da tecnologia, torna-se imperativo que se desenvolvam respostas adequadas e eficazes para salvaguardar a democracia frente às ameaças contemporâneas que emergem desse cenário digital¹⁷. Desta forma, os limites estabelecidos pela

¹⁷ GOLTZMAN, Elder Maia; LOPES, Lígia Viera de Sá e. *Inteligência Artificial, Discursos de Ódio e os Limites da Justiça Eleitoral: Um*

resolução se mostram necessários diante dos perigos iminentes para a democracia.

Diante de todo o exposto, é importante destacar que o uso de IA deve obedecer aos seguintes princípios:

Combate à desinformação. A democracia é um regime de auto governo coletivo, que pressupõe a participação esclarecida e bem informada dos cidadãos. Por isso mesmo, a circulação da desinformação e das teorias conspiratórias enganam ou geram medos infundados nas pessoas, comprometendo seu discernimento e suas escolhas. Como já observado, tudo isso é agravado pelas deep fakes, que simulam vídeos e falas inexistentes, com aparência de realidade. Todos nós somos educados para acreditar no que vemos e ouvimos. Manipulações dessa natureza quebram os paradigmas da experiência e são destrutivas da democracia.

Combate aos discursos de ódio. Desde que consagrado historicamente o sufrágio universal, a democracia envolve a participação igualitária de todas as pessoas. Discursos de ódio consistem em ataques a grupos

vulneráveis, manifestações racistas, discriminatórias ou capacitistas relativamente a negros, gays, pessoas com deficiência e indígenas, entre outros. Ao pretenderem desqualificar, enfraquecer ou calar alguns grupos sociais, os discursos de ódio minam a proteção da dignidade humana e fragilizam a democracia.

Combate aos ataques às instituições democráticas. As redes sociais, auxiliadas pela IA, têm sido instrumentais na articulação de ataques às instituições democráticas, visando à sua desestabilização. Atos insurrecionais como o 6 de janeiro de 2021, nos Estados Unidos, ou o 8 de janeiro, no Brasil, com tentativas golpistas de desrespeito ao resultado das eleições colocam em risco a democracia e não podem ser tolerados¹⁸.

A convergência desses três princípios revela que a regulação da IA no contexto eleitoral não pode ser meramente técnica, mas deve considerar as dimensões sociológica, epistemológica e institucional da democracia. Nesse sentido, a Resolução TSE nº 23.732/2024 pode ser compreendida como uma concretização normativa desses

¹⁸ BARROSO, Luís Roberto; MELLO, Patrícia Perrone Campos. Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo debaixo do sol. *Revista Direito e Práxis*, v. 15, n. 04, p. e84479, 2024. p.54.

princípios, especialmente através da vedação aos *deepfakes* e da exigência de transparência na utilização de conteúdos sintéticos.

Desta forma, embora haja permissão para o uso de inteligência artificial, a resolução estabelece vedação absoluta aos *deepfakes* e conteúdos caracterizados como informação falsa:

Art. 9º-C É vedada a utilização, na propaganda eleitoral, qualquer que seja sua forma ou modalidade, de conteúdo fabricado ou manipulado para difundir fatos notoriamente inverídicos ou descontextualizados com potencial para causar danos ao equilíbrio do pleito ou à integridade do processo eleitoral. (Incluído pela Resolução nº 23.732/2024)

§ 1º É proibido o uso, para prejudicar ou para favorecer candidatura, de conteúdo sintético em formato de áudio, vídeo ou combinação de ambos, que tenha sido gerado ou manipulado digitalmente, ainda que mediante autorização, para criar, substituir ou alterar imagem ou voz de pessoa viva, falecida ou fictícia (*deep fake*). (Incluído pela Resolução nº 23.732/2024)¹⁹

¹⁹ TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. *Resolução nº 23.732, de 27 de fevereiro de 2024*. Altera a Res.-TSE nº 23.610, de 18 de

Logo, observa-se uma maior preocupação referente a criação ou difusão de conteúdos inverídicos que possam favorecer ou prejudicar candidaturas. Desta forma, qualquer conteúdo fabricado ou manipulado com potencial de causar danos ao equilíbrio do pleito ou à integridade do processo eleitoral, especialmente aqueles que alterem a voz ou a imagem de pessoas (vivas, falecidas ou fictícias) foram proibidos no pleito eleitoral de 2024, podendo o descumprimento configurar abuso de poder político, conforme especificado no parágrafo 2º:

§ 2º O descumprimento do previsto no caput e no § 1º deste artigo configura abuso do poder político e uso indevido dos meios de comunicação social, acarretando a cassação do registro ou do mandato, e impõe apuração das responsabilidades nos termos do § 1º do art. 323 do Código Eleitoral, sem prejuízo de aplicação de outras medidas cabíveis quanto à irregularidade da propaganda e à ilicitude do conteúdo. (Incluído pela Resolução nº 23.732/2024)²⁰

dezembro de 2019, dispondo sobre a propaganda eleitoral. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, 27 fev. 2024.

²⁰ TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. *Resolução nº 23.732, de 27 de fevereiro de 2024*. Altera a Res.-TSE nº 23.610, de 18 de dezembro de 2019, dispondo sobre a propaganda eleitoral. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, 27 fev. 2024

A respeito deste artigo da resolução destacam que “vê-se, de forma inequívoca, a proibição do uso de ferramentas (notadamente a IA) para manipular digitalmente vídeo, áudio ou a combinação de ambos para alterar aquilo que eventualmente foi dito (ou mesmo não dito, sendo criado tal conteúdo)”²¹.

Outrossim, é importante destacar que a resolução proíbe (art. 9º-B, § 3º) o uso de chatbots e avatares para simular interlocução com candidatos ou pessoas reais, vedando a automatização enganosa de interações com o eleitor. Neste sentido, provedores de aplicação que hospedam propaganda eleitoral devem adotar medidas preventivas para impedir a circulação de conteúdos falsos ou gravemente descontextualizados, sob pena de responsabilização solidária (arts. 9º-D e 9º-E), conforme transcrevo a seguir:

Art. 9º-D. É dever do provedor de aplicação de internet, que permita a veiculação de conteúdo político-eleitoral, a adoção e a publicização de medidas para impedir ou diminuir a circulação de fatos notoriamente inverídicos ou gravemente descontextualizados que possam

²¹ BAQUEIRO, Ravazzano; SANTANA, Selma Pereira de; FALCÃO; Otto Edgard Silva. O uso da inteligência artificial na propaganda eleitoral: análise da responsabilidade penal a partir da Resolução nº 23.732/2024 do Tribunal Superior Eleitoral." *Direito UNIFACS– Debate Virtual-Qualis A2 em Direito* 294 (2024).p.71

atingir a integridade do processo eleitoral, incluindo:[...]

Art. 9º-E. Os provedores de aplicação serão solidariamente responsáveis, civil e administrativamente, quando não promoverem a indisponibilização imediata de conteúdos e contas, durante o período eleitoral, nos seguintes casos de risco: [...]²²

Em conclusão, constata-se que o avanço das tecnologias de inteligência artificial, embora represente oportunidades significativas de inovação, também impõe riscos expressivos à integridade do processo democrático, sobretudo no contexto eleitoral.

A Resolução TSE nº 23.732/2024 evidencia uma postura regulatória pautada na transparência e na proteção do equilíbrio do pleito, permitindo o uso controlado de IA, mas estabelecendo restrições rigorosas quanto à criação e à disseminação de conteúdos sintéticos com potencial de desinformação.

A vedação absoluta a *deepfakes*, bem como a proibição de manipulação enganosa de imagem, voz e identidade de pessoas, demonstra o compromisso da Justiça

²² TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. *Resolução nº 23.732, de 27 de fevereiro de 2024*. Altera a Res.-TSE nº 23.610, de 18 de dezembro de 2019, dispondo sobre a propaganda eleitoral. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, 27 fev. 2024

Eleitoral com a preservação da confiança pública e a mitigação dos efeitos nocivos da manipulação digital.

Assim, a normatização específica para as eleições de 2024 representa não apenas uma resposta imediata às ameaças tecnológicas contemporâneas, mas também um marco na construção de um arcabouço jurídico capaz de compatibilizar inovação tecnológica e salvaguarda dos princípios democráticos.

4 CASO DE *DEEPPFAKE* NO TRE/MA: LIBERDADE DE EXPRESSÃO VS. PROPAGANDA ELEITORAL ANTECIPADA

O Partido Republicanos de Icatu-MA ajuizou representação eleitoral contra Glaudson de Oliveira Moraes, alegando que este divulgou em grupos de WhatsApp um vídeo manipulado por inteligência artificial (*deepfake*) que simulava um plantão do Jornal Nacional com o jornalista William Bonner.

No vídeo de caráter satírico, vereadores e o prefeito municipal eram retratados como "desaparecidos" e depois reaparecem para pedir votos. O partido alegou que o objetivo era prejudicar politicamente os referidos agentes públicos, configurando propaganda eleitoral antecipada negativa e violação à Resolução TSE nº 23.732/2024, que veda o uso de *deepfake* na propaganda eleitoral.

A questão central do caso consistia em definir se o uso de *deepfake*, ainda que rudimentar e humorístico, em período pré-eleitoral e contendo críticas políticas, configura propaganda eleitoral antecipada negativa ou se está protegido pela liberdade de expressão.

O Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão manteve a sentença de improcedência, fundamentando sua decisão em três aspectos principais. Primeiro, estabeleceu as exigências para configuração da propaganda eleitoral antecipada negativa, seguindo jurisprudência do TSE que exige pedido explícito de não voto, ofensa manifesta à honra ou imagem de pré-candidato, ou divulgação de fato sabidamente inverídico.

Na análise do caso concreto, o Tribunal verificou que o vídeo possuía caráter jocoso e satírico, sem sofisticação tecnológica ou intenção dissimulada de enganar. Não havia pedido explícito de não voto, nem se identificou ofensa grave ou imputação de fato sabidamente falso. As críticas foram consideradas subjetivas à atuação política "apagada" dos vereadores e prefeito, características típicas do debate público democrático.

Por fim, o Tribunal ressaltou a proteção constitucional à liberdade de expressão, destacando precedentes que permitem críticas políticas ácidas e humorísticas, inclusive com recursos audiovisuais, desde que não envolvam desinformação grave. O tribunal esclareceu que o "fato sabidamente inverídico" é aquele cuja falsidade é evidente e dispensa investigação, situação que não se verificou no caso em análise.

Com base nessa fundamentação, o TRE/MA firmou o seguinte entendimento:

EMENTA DIREITO ELEITORAL. ELEIÇÕES 2024. RECURSO ELEITORAL. PROPAGANDA ELEITORAL ANTECIPADA NEGATIVA. DEEPFAKE RUDIMENTAR. LIBERDADE DE EXPRESSÃO. RESOLUÇÃO TSE Nº 23.732/2024. RECURSO CONHECIDO E DESPROVIDO. I. CASO EM EXAME 1.1 Recurso Eleitoral contra sentença que julgou improcedente representação por propaganda eleitoral antecipada negativa, ao reconhecer a proteção do conteúdo impugnado pelo direito à liberdade de expressão . 1.2 A alegação recursal é de que o Recorrido utilizou inteligência artificial para divulgar, em grupos de WhatsApp, vídeo manipulado (deepfake) que satiriza e critica vereadores e o prefeito municipal, com ofensas à honra e à imagem, em suposta afronta à Resolução TSE nº 23.732/2024. II . QUESTÕES EM DISCUSSÃO 2. A questão em discussão consiste em saber se o uso de deepfake para criação e disseminação de conteúdo crítico, no contexto político, por si só, configura propaganda eleitoral antecipada negativa. III. RAZÕES DE DECIDIR 3 .1 A Resolução TSE nº 23.732/2024

veda o uso de deepfake na propaganda eleitoral, em proteção à integridade do pleito e à confiança do eleitorado. 3.2 Para caracterização de propaganda eleitoral antecipada negativa, conforme jurisprudência do TSE (Representação 060002671/DF), é necessária a presença de pedido explícito de não voto ou de ato que desqualifique a honra ou imagem de pré-candidato por meio de fato sabidamente inverídico. 3.3 No caso concreto, o vídeo manipulado apresenta caráter jocoso, sem evidências de manipulação sofisticada ou disseminação de fatos sabidamente inverídicos, conforme precedentes que reconhecem a liberdade de expressão em críticas políticas ácidas e humorísticas (TRE-PR. Recurso Eleitoral nº 060029219, Sessão de 06/11/2024; TSE – AREspEI nº 06004004320226160000, Rel. Min. Raul Araújo Filho, DJE de 15/08/2023). 3.4 O conteúdo veiculado não configura pedido explícito de não voto nem ofensa manifesta à honra ou à imagem dos Vereadores e do Prefeito, limitando-se a críticas subjetivas à atuação política, amparadas pelo direito à liberdade de expressão. IV. DISPOSITIVO E TESE 4. Recurso conhecido e desprovido. Tese de julgamento: “A veiculação de conteúdo crítico com uso de deepfake, no contexto político, sem pedido explícito de não voto, sem

ofensa manifesta à honra ou imagem e sem divulgação de fato sabidamente inverídico, não caracteriza propaganda eleitoral antecipada negativa, estando amparada pela liberdade de expressão.”Dispositivos relevantes citados:– Resolução TSE nº 23.610/2019, arts. 9º-B e 9º-C; – Resolução TSE nº 23.732/2024.Jurisprudência relevante citada: – TSE . Representação 060002671/DF, Rel. Min. Alexandre de Moraes, DJE 23/11/2023; – TSE. AREspEI 06004004320226160000, Rel . Min. Raul Araújo Filho, DJE 15/08/2023.(TRE-MA - REL: 06000444920246100031 ICATU - MA 060004449, Relator.: Paulo Sérgio Velten Pereira, Data de Julgamento: 19/12/2024, Data de Publicação: DJE-3, data 22/01/2025).

Diante do exposto, conclui-se que o julgamento do TRE/MA reafirma a necessidade de compatibilizar a vedação ao uso de *deepfake* no processo eleitoral com a proteção constitucional à liberdade de expressão, especialmente no âmbito do debate político.

A decisão demonstra que a simples utilização de recurso audiovisual manipulado, quando dotado de caráter satírico e sem sofisticação técnica, não configura, por si só, propaganda eleitoral antecipada negativa, desde que ausentes o pedido explícito de não voto, a ofensa

manifesta à honra ou imagem e a divulgação de fato sabidamente inverídico.

Assim, preserva-se o espaço legítimo para críticas políticas ácidas, ainda que realizadas por meio de humor, fortalecendo o pluralismo e a vitalidade do debate democrático, ao mesmo tempo em que se mantém vigilância contra formas de desinformação capazes de comprometer a integridade do pleito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que a intersecção entre inteligência artificial e democracia representa um dos desafios mais complexos e urgentes do direito eleitoral contemporâneo. A análise realizada demonstrou que, embora as tecnologias de IA ofereçam benefícios incontestáveis em termos de eficiência e processamento de informações, simultaneamente impõem riscos significativos à integridade do processo democrático, especialmente através de ferramentas como os *deepfakes*.

A Resolução TSE nº 23.732/2024 emerge como um marco regulatório pioneiro na tentativa de harmonizar inovação tecnológica e salvaguarda democrática. Ao estabelecer diretrizes claras para o uso de inteligência artificial no contexto eleitoral, a norma demonstra uma postura equilibrada: permite o uso controlado e transparente dessas tecnologias, mas impõe restrições rigorosas quando há potencial para desinformação ou manipulação enganosa.

A vedação absoluta aos *deepfakes* que possam alterar voz, imagem ou identidade de pessoas reais, associada à obrigatoriedade de rotulagem de conteúdos sintéticos, revela o compromisso da Justiça Eleitoral com a preservação da confiança pública e a mitigação dos efeitos nocivos da manipulação digital.

O caso julgado pelo TRE-MA ilustra de forma paradigmática como a aplicação dessas normas deve ser ponderada com os direitos fundamentais, especialmente a liberdade de expressão. A decisão que reconheceu a proteção constitucional ao conteúdo satírico e crítico, mesmo quando produzido com recurso de *deepfake* rudimentar, estabelece precedente relevante ao distinguir entre manipulação tecnológica nociva e expressão política legítima. O tribunal demonstrou que a mera utilização de recursos audiovisuais manipulados não configura, automaticamente, propaganda eleitoral antecipada negativa, desde que ausentes elementos como pedido explícito de não voto, ofensa manifesta à honra ou divulgação de fatos sabidamente inverídicos.

Esta análise jurisprudencial revela que o controle do uso de IA nas eleições não pode ser exercido de forma absoluta ou descontextualizada, mas deve considerar a natureza do conteúdo, sua finalidade, sofisticação tecnológica e potencial lesivo real. O reconhecimento de que críticas políticas ácidas e humorísticas, ainda que realizadas por meio de recursos tecnológicos, fazem parte do debate democrático saudável, fortalece o pluralismo político e preserva espaços legítimos de contestação e crítica ao poder.

Contudo, o estudo também evidencia que os desafios estão apenas começando. O acelerado desenvolvimento de tecnologias de IA cada vez mais sofisticadas, capazes de produzir conteúdos sintéticos praticamente indistinguíveis da realidade, exigirá constante atualização dos marcos regulatórios e aperfeiçoamento dos critérios jurisprudenciais. A responsabilização dos operadores dessas tecnologias emerge como questão fundamental, uma vez que as ferramentas de IA são incapazes de assumir responsabilidade moral ou legal pela originalidade, precisão e integridade do trabalho produzido.

Nesse contexto, sugere-se que a jurisprudência continue desenvolvendo parâmetros mais precisos para distinguir entre manipulação tecnológica lesiva e exercício legítimo da liberdade de expressão, considerando fatores como a sofisticação da manipulação, o contexto de divulgação, a finalidade do conteúdo e o potencial de dano ao processo democrático. É essencial que os tribunais eleitorais mantenham vigilância constante contra formas de desinformação capazes de comprometer a integridade do pleito, sem, contudo, sufocar o debate político plural e robusto.

O equilíbrio entre inovação tecnológica, integridade eleitoral e direitos fundamentais configurar-se-á como um dos principais desafios do direito eleitoral nas próximas décadas. A construção de um ambiente digital seguro e confiável para o exercício da democracia requer não apenas marcos regulatórios claros e atualizados, mas também a conscientização dos usuários sobre os riscos e responsabilidades inerentes ao uso dessas tecnologias. A educação digital e o letramento midiático dos cidadãos

tornam-se, assim, complementos indispensáveis à regulação jurídica.

Por fim, a experiência normativa e jurisprudencial brasileira nas eleições de 2024 pode servir como referência para outras democracias que enfrentam desafios similares. A abordagem adotada pelo TSE, que combina transparência obrigatória, vedação seletiva e proteção à liberdade de expressão, oferece um modelo de regulação que busca compatibilizar os benefícios da inovação tecnológica com a preservação dos valores democráticos fundamentais. O aperfeiçoamento contínuo dessa regulação, baseado na experiência prática e na evolução tecnológica, será determinante para assegurar que o progresso científico contribua para o fortalecimento, e não para o enfraquecimento da democracia.

REFERÊNCIAS

BAQUEIRO, Ravazzano; SANTANA, Selma Pereira de; FALCÃO; Otto Edgard Silva. O uso da inteligência artificial na propaganda eleitoral: análise da responsabilidade penal a partir da Resolução nº 23.732/2024 do Tribunal Superior Eleitoral." *Direito UNIFACS–Debate Virtual-Qualis A2 em Direito* 294 (2024).

BARROSO, Luís Roberto; MELLO, Patrícia Perrone Campos. Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo debaixo do sol. *Revista Direito e Práxis*, v. 15, n. 04, p. e84479, 2024.

DE CARVALHO JÚNIOR, Orlando Lyra; CARVALHO, Stela Silva; DE SOUSA, Bárbara Andrade. Democracia

em xeque: inteligência artificial e Deep Fake. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 7, n. 15, p. e151743-e151743, 2024.p.4

GOLTZMAN, Elder Maia; LOPES, Lígia Viera de Sá e. Inteligência Artificial, Discursos de Ódio e os Limites da Justiça Eleitoral: Um Estudo sobre a Proteção da Democracia. *Revista Justiça Eleitoral em Debate*, v. 14, n. 1, p. 65-73, 2024.p.71

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESTADO DO MARANHÃO – *Recurso Eleitoral n°: 06000444920246100031* ICATU - MA 060004449, Relator.: Paulo Sérgio Velten Pereira, Data de Julgamento: 19/12/2024, Data de Publicação: DJE-3, data 22/01/2025.

MARTINS, Anne Shirley de Oliveira Rezende; DOS REIS, João Paulo Alves; ANDRADE, Lucas Silva. Inteligência artificial, poder judiciário e duração razoável do processo: Uma análise à luz do Projeto Elis (Tribunal de Justiça de Pernambuco). *Virtuajus*, v. 6, n. 10, p. 11-22, 2021.

MOLINA, Adriano Cezar; BERENGUEL, Orlando Leonardo. Deepfake: A evolução das fake news. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, p. e56211629533-e56211629533, 2022.p.4.~

SAMPAIO, Rafael Cardoso. *Diretrizes para o uso ético e responsável da inteligência artificial generativa* [livro eletrônico] : um guia prático para pesquisadores / Rafael Cardoso Sampaio, Marcelo Sabbatini, Ricardo Limongi. -- São Paulo : Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação - Intercom, 2024.

TAVARES, Cláudio De Mello. Inteligência Artificial e Deepfakes: Desafios Jurídicos e Tecnológicos para a Integridade do Processo Democrático e as Implicações para as Eleições Municipais de 2024. *Revista Justiça Eleitoral em Debate*, v. 14, n. 1, p. 49-58, 2024.p.52

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. *Resolução nº 23.732, de 27 de fevereiro de 2024*. Altera a Res.-TSE nº 23.610, de 18 de dezembro de 2019, dispondo sobre a propaganda eleitoral. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, 27 fev. 2024

VALLE, Vivian Cristina Lima López; FUENTES I GASÓ, JOSEP RAMON; AJUS, Atílio Martins. Decisão judicial assistida por inteligência artificial e o Sistema Victor do Supremo Tribunal Federal. *Revista de Investigações Constitucionais*, v. 10, n. 2, p. e252, 2023.

***ASTROTURFING*, MANIPULAÇÃO DIGITAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS À INTEGRIDADE DAS ELEIÇÕES E À DEMOCRACIA²³**

Francieli de Campos²⁴

1 INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais e da inteligência artificial transformou radicalmente o ambiente informacional e político global. Se, por um lado, as redes sociais ampliaram o acesso à informação e a participação cidadã, por outro, abriram espaço para práticas sofisticadas de manipulação, como o *astroturfing* e a disseminação de desinformação automatizada. No contexto eleitoral, tais práticas representam uma ameaça crescente à integridade dos processos democráticos, minando a confiança nas instituições e distorcendo a vontade popular. Este texto

²³ Este texto, diga-se, foi revisado por inteligência artificial generativa.

²⁴ Advogada Eleitoralista. Professora Coordenadora da Pós-Graduação em Direito Eleitoral da Fundação Escola Superior do Ministério Público. Ex-Presidente do Instituto Gaúcho de Direito Eleitoral. Membro da Academia Brasileira de Direito Eleitoral e Político. Membro da Comissão Especial de Proteção de Dados e Privacidade da OAB/RS. Membro da Comissão Especial de Direito Eleitoral da OAB/RS.

busca analisar, de forma integrada, como o fenômeno do *astroturfing* digital, potencializado pelo uso de IA, se conecta ao problema mais amplo da manipulação digital nas redes sociais, destacando exemplos internacionais e nacionais, implicações jurídicas e desafios para a proteção da democracia.

A transição para a era da inteligência artificial generativa representa uma mudança de paradigma. Não se trata mais apenas da circulação acelerada de notícias falsas, mas da capacidade de fabricar, em escala industrial, narrativas complexas e ecossistemas de apoio simulado que mimetizam perfeitamente a interação humana. Essa evolução tecnológica permite que agentes maliciosos não apenas influenciem conversas existentes, mas criem artificialmente as próprias pautas do debate público, gerando um ambiente onde a percepção da realidade pode ser moldada e distorcida com uma eficácia sem precedentes, desafiando a própria noção de um espaço público autêntico.

A premissa central deste estudo é que a sobrevivência da democracia depende não apenas de mecanismos legais, mas também da capacidade dos cidadãos e instituições de reconhecer e reagir às novas ameaças digitais. É essa sinergia entre esforços normativos e culturais que poderá garantir um ambiente de debate autêntico, onde a vontade popular seja refletida de forma transparente e legítima, livre de interferências artificiais.

2 **ASTROTURFING** DIGITAL: CONCEITO E IMPACTOS

O *astroturfing* é definido como a simulação de apoio popular a uma causa, candidato ou ideia, mascarando interesses privados sob a aparência de manifestações espontâneas da sociedade civil. Essencialmente, é uma prática de propaganda que consiste na criação de uma manifestação de um público simulado. Essa prática ganhou seu nome em 1985, quando o senador norte-americano Lloyd Bentsen desconfiou de centenas de cartas semelhantes que defendiam um posicionamento alinhado ao de seguradoras, percebendo que não eram manifestações espontâneas, mas sim criadas artificialmente.²⁵

O termo, derivado da marca de grama sintética “AstroTurf”, faz alusão à tentativa de imitar movimentos de base (“*grassroots*”) sem autenticidade, criando uma ilusão de consenso social²⁶. No ambiente digital, o *astroturfing* utiliza estratégias como a criação de perfis falsos, uso de *bots* e automação de interações em massa para amplificar

²⁵ SILVA, D. R. *O astroturfing como um processo comunicativo: a manifestação de um público simulado, a mobilização de públicos e as lógicas de influência na opinião pública*. Tese (Mestrado em Comunicação Social) - Universidade Federal de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social. Belo Horizonte, 2013.

²⁶ LONGLEY, Robert. What is astroturfing? Definition and examples. Disponível em: <https://www.thoughtco.com/what-is-astroturfing-definition-and-examples-5082082>. Acesso em: 16 jun. 2025.

artificialmente mensagens e tendências, especialmente em plataformas de redes sociais²⁷.

A literatura especializada aponta que o *astroturfing* digital pode alterar significativamente o comportamento do eleitorado, criando falsas maiorias e minando a confiança nas instituições democráticas²⁸. Perfis automatizados interagem de forma convincente com usuários reais, compartilham conteúdos, engajam em discussões e até criam *trending topics*, tudo com o objetivo de manipular o debate público²⁹. A sofisticação dessas operações dificulta a distinção entre manifestações autênticas e fabricadas, tornando o ambiente informacional altamente vulnerável à manipulação³⁰.

Em operações de *astroturfing* digital, exércitos de robôs são usados para gerar milhões de perfis e interações falsas para simular consenso e pressionar a opinião pública. Exemplos brasileiros ilustram o problema - como a atuação de contas automatizadas durante o *impeachment* de 2016, o debate da reforma trabalhista de

²⁷ UPTON-CALRK, Eve. Há duas semanas da eleição, Trump vai perdendo a batalha no TikTok. Disponível em: <https://fastcompanybrasil.com/tech/ha-duas-semanas-da-eleicao-trump-vai-perdendo-a-batalha-no-tiktok/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

²⁸ CONFESIONES DE UN BOT RUSO. Editora Debate, 2022.

²⁹ MYNORTHWEST. Markovich: The Harris campaign and the biggest case of political astroturfing yet. Disponível em: <https://mynorthwest.com/kiro-opinion/markovich-the-harris-campaign-and-the-biggest-case-of-political-astroturfing-yet/4009512>. Acesso em: 16 jun. 2025.

³⁰ STOCKWELL, Sam. AI disinformation: lessons from the UK's election. Disponível em: <https://www.aspistrategist.org.au/ai-disinformation-lessons-from-the-uks-election/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

2017 e, mais recentemente, o impulsionamento de críticas de Elon Musk ao ministro Alexandre de Moraes³¹. Esse cenário não apenas inflaciona a visibilidade de conteúdo enganoso como também incentiva produtores legítimos a priorizar material estridente e polarizante em busca de engajamento.

O poder do *astroturfing* reside na sua capacidade de explorar vieses cognitivos humanos fundamentais, como o efeito de manada. Ao criar a impressão de que uma determinada opinião é majoritária ou está ganhando força rapidamente, a estratégia pressiona psicologicamente os indivíduos a se conformarem com o suposto consenso, com medo do isolamento ou por acreditarem que a maioria possui mais informações. Essa percepção artificialmente inflada de apoio não apenas atrai eleitores indecisos, mas também intimida opositores e pauta a cobertura da mídia, que pode passar a tratar uma tendência fabricada como um fato social relevante, retroalimentando e legitimando a própria manipulação.

3 MANIPULAÇÃO DIGITAL

O debate público recente sobre a atuação das *big techs*, como Meta e Google, evidenciou o recuo dessas empresas em políticas de checagem de fatos e moderação

³¹ ALVIM, Frederico; MONTEIRO, Vitor; RUBIO, Rafael. *Inteligência artificial para eleições (mais) livres, justas e eficientes*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2025, p. 106.

de conteúdo, mesmo diante de exigências regulatórias da União Europeia³². No entanto, a manipulação digital vai muito além da verificação de fatos, abrangendo a criação massiva de perfis artificiais por governos, empresas e, mais recentemente, pelas próprias plataformas de redes sociais³³.

A era da IA generativa acentuou a gravidade da situação. Perfis de IA, como os criados pela Meta, agora interagem nas redes com biografias e fotos de perfil realistas, engajando conteúdos como se fossem humanos³⁴. Casos como o do perfil “Liv”, que se apresentava como uma mãe negra *queer*, mas foi criado por desenvolvedores majoritariamente brancos e asiáticos, ilustram o potencial de engano e manipulação dessas tecnologias³⁵. A própria Meta, após denúncias, foi obrigada a remover diversos perfis artificiais próprios criados por IA.

Além disso, investigações revelaram que grande parte do tráfego em plataformas como YouTube e Facebook é gerado por *bots*, levando à chamada “Dead

³² DUFFY, Clare. Meta is getting rid of fact checkers. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2025/01/07/tech/meta-censorship-moderation/index.html>. Acesso em 12 maio 2025.

³³ READ, Max. How Much of the Internet Is Fake? Turns Out, a Lot of It, Actually. Disponível em: <https://nymag.com/intelligencer/2018/12/how-much-of-the-internet-is-fake.html>. Acesso em 12 maio 2025.

³⁴ MORROW, Alisson. Meta scrambles to delete its own AI accounts after backlash intensifies. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2025/01/03/business/meta-ai-accounts-instagram-facebook/index.html>. Acesso em 12 maio 2025.

³⁵ WHALEN, Ryan. ‘Dead Internet Theory’ Looms as Meta Unveils Plans to Flood Facebook and Instagram with AI ‘Users’. Disponível em: <https://thedebrief.org/dead-internet-theory-looms-as-meta-unveils-plans-to-flood-facebook-and-instagram-with-ai-users/>. Acesso em 12 maio 2025.

Internet Theory”, segundo a qual a internet seria dominada por atividades automatizadas e conteúdo gerado artificialmente. Essa teoria, antes vista como conspiratória, ganha força diante do novo posicionamento das plataformas, que passaram a criar seus próprios perfis robotizados para aumentar o engajamento e o tempo de permanência dos usuários.

O imperativo econômico por trás dessa mudança de estratégia das plataformas é central para entender a escalada do problema. O modelo de negócios de muitas redes sociais depende diretamente das métricas de engajamento - curtidas, compartilhamentos, tempo de permanência - que, por sua vez, determinam o valor dos espaços publicitários. A criação de perfis de IA e a tolerância com exércitos de *bots* servem para inflacionar artificialmente essas métricas, projetando uma imagem de vitalidade e crescimento para o mercado. Contudo, essa prática cria um círculo vicioso: ao poluir o ecossistema com interações artificiais, a experiência do usuário autêntico é degradada, o que pode levar à sua retirada, exigindo ainda mais conteúdo sintético para manter a ilusão de atividade.

Neste novo contexto, é necessário pensar no impacto da inteligência artificial sobre a integridade e a autenticidade do espaço comunicativo em períodos eleitorais. A doutrina pátria³⁶ explica que a manipulação comportamental se manifesta em duas frentes complementares: (i) a quebra da integridade da informação, mediante a produção e difusão de narrativas falsas ou

³⁶ ALVIM, Frederico; MONTEIRO, Vitor; RUBIO, Rafael. *Inteligência artificial para eleições (mais) livres, justas e eficientes*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2025, p. 103.

enganosas, e (ii) a quebra da autenticidade do debate público, com a inserção de interlocutores artificiais que criam a falsa sensação de apoio popular. Esse duplo movimento é potencializado por ferramentas de IA capazes de automatizar perfis, gerar conteúdos hiper-personalizados e otimizar algoritmos de distribuição, tornando o ambiente digital, e consequentemente, o debate público, mais suscetível a distorções deliberadas.

A eficácia dessas operações de manipulação não reside apenas na tecnologia, mas em sua capacidade de explorar vulnerabilidades psicológicas humanas em escala. As campanhas de desinformação são desenhadas para sequestrar a atenção através do apelo emocional, ativando vieses cognitivos como o viés de confirmação (a tendência de favorecer informações que confirmam crenças preexistentes). Algoritmos de recomendação, ao otimizarem o conteúdo para o engajamento, acabam por criar bolhas informacionais e câmaras de eco, onde narrativas falsas ou distorcidas são reforçadas continuamente. Dessa forma, a manipulação transcende a simples mentira, buscando criar uma ressonância afetiva que torna a informação fabricada mais poderosa que a própria realidade factual.

Paralelamente, soluções de disseminação, desde programas de compra de tráfego e segmentação avançada até algoritmos que favorecem conteúdos sensacionalistas, amplificam o alcance das mensagens, imprimindo velocidade e escala muito superiores às dinâmicas de circulação orgânica.

Há que se ressaltar, ainda, que a ameaça do *astroturfing* e da manipulação digital não é exclusiva do

Brasil. Casos internacionais ilustram o potencial destrutivo dessas práticas para a lisura dos processos eleitorais e a estabilidade democrática.

Nas eleições presidenciais romenas de 2024, o Tribunal Constitucional anulou o pleito após comprovação de interferência russa por meio de *astroturfing* digital³⁷. Perfis falsos e *bots*, coordenados via Telegram, promoveram o candidato de extrema direita Calin Georgescu no TikTok, distorcendo o resultado do primeiro turno e mergulhando o país em instabilidade política.³⁸ O episódio revelou como operações híbridas, com uso intensivo de IA, podem ser instrumentalizadas por potências estrangeiras para desestabilizar democracias.

Há que se destacar, também, que durante as eleições parlamentares alemãs de 2025, observou-se uma escalada de manipulação digital, com *bots* e perfis artificiais difundindo narrativas falsas e alarmistas, muitas vezes coordenadas por grupos ligados à propaganda russa³⁹. O envolvimento indireto de figuras estrangeiras, como Elon

³⁷ RAINSFORD, Sarah. Romênia anula eleição por suposta interferência da Rússia. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cn9gx9d3e32o>. Acesso em 12 maio 2025.

³⁸ SOLEA, Anda Iulia. Why Romania's election was annulled – and what happens next? Disponível em: <https://theconversation.com/why-romanias-election-was-annulled-and-what-happens-next-245779>. Acesso em 12 maio 2025.

³⁹ WESOLOWSKI, Kathrin; WISSKIRCHEN, Andreas; KLUG, Tetyana. Como a Rússia tenta influenciar eleição alemã com fake News. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/como-a-r%C3%BAssia-tenta-influenciar-elei%C3%A7%C3%A3o-alem%C3%A3-com-fake-news/a-71643142>. Acesso em 19 maio 2025.

Musk, e a atuação do grupo russo Storm-1516, evidenciaram a sofisticação das operações de influência⁴⁰. Autoridades alemãs confirmaram a existência de manipulação clara e bem-sucedida, resultando em polarização exacerbada e questionamentos sobre a legitimidade do pleito.

Dentro deste contexto, a interferência russa nas eleições presidenciais dos Estados Unidos em 2016 marcou um divisor de águas na segurança cibernética e nas operações de influência política⁴¹. O hackeamento do Comitê Nacional Democrata, vazamento de e-mails pelo WikiLeaks e mobilização de contas falsas pela Internet Research Agency (IRA) demonstraram a capacidade de agentes estrangeiros de manipular o debate público e favorecer candidatos específicos⁴². Em 2024, o Departamento de Justiça dos EUA revelou uma fazenda de *bots* russos alimentados por IA, com quase mil perfis falsos

⁴⁰ PATERNOSTER, Tamsin. Políticos alemães comparam Elon Musk a Vladimir Putin após apoio à AfD. Disponível em: <https://pt.euronews.com/my-europe/2024/12/30/politicos-alemaes-comparam-elon-musk-a-vladimir-putin-apos-apoio-a-afd>. Acesso em 12 maio 2025.

⁴¹ BASSETS, Marc. Para a CIA, a Rússia interferiu na campanha a favor de Donald Trump. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2016/12/09/internacional/1481306501_753326.html. Acesso em 12 maio 2025.

⁴² McCAMMOND, Alexi. DNC sues Trump, WikiLeaks and Russia over 2016 election. Disponível em: <https://www.axios.com/2018/04/20/dnc-russia-lawsuit-trump-hacking-2016-election>. Acesso em 19 maio 2025.

no X, criados para disseminar desinformação e influenciar narrativas geopolíticas⁴³.

Uma vertente ainda mais insidiosa dessas operações estrangeiras foi detalhada em uma reportagem baseada em um relatório do Network Contagion Research Institute (NCRI). Segundo o estudo, tanto a Rússia quanto o Irã estão utilizando dezenas de milhares de *bots* em redes sociais com o objetivo específico de se infiltrar e "desestabilizar a direita por dentro" nos Estados Unidos. A tática consiste em criar perfis falsos que se passam por apoiadores leais do movimento MAGA ("Make America Great Again"), para então amplificar narrativas de "bandeira falsa" e desinformação, gerando caos e confusão interna⁴⁴.

Essa estratégia de "fogo amigo" simulado busca desacreditar lideranças e erodir a base do movimento a partir de suas próprias fileiras, questionando a liderança e semeando a discórdia entre seus membros. Ao mascararem-se de apoiadores, esses agentes automatizados ganham a confiança do público-alvo e tornam suas mensagens de desinformação mais eficazes. Trata-se do mesmo manual de operações que, no passado, foi aplicado para minar o Partido Democrata, agora adaptado para corroer a coesão

⁴³ BOND, Shannon. U.S. says Russian bot farm used AI to impersonate Americans. Disponível em: <https://www.npr.org/2024/07/09/g-s1-9010/russia-bot-farm-ai-disinformation>. Acesso em 12 maio 2025.

⁴⁴ VINCENT, Isabel. Armies of Kremlin and Iran bots aimed at attempting to destroy MAGA: report. New York Post, Nova Iorque, 19 jun. 2025. Disponível em: <https://nypost.com/2025/06/19/us-news/armies-of-kremlin-and-iran-bots-aimed-at-attempting-to-destroy-maga-report/>. Acesso em: 15 jul. 2025.

de seus adversários políticos por meio de uma sabotagem interna cuidadosamente orquestrada.

Aprofundando a compreensão sobre a manipulação digital e o *astroturfing* em um cenário global, as recentes revelações demonstram que a "fabricação, em escala industrial, de narrativas complexas" não é apenas uma tática de grupos isolados, mas uma estratégia ativa de atores estatais, representando um desafio direto à integridade das eleições e à democracia.

A Presidente da Moldávia, Maia Sandu, por exemplo, alertou para uma interferência russa "sem precedentes" nas eleições parlamentares de setembro, acusando o Kremlin de planejar controlar o país através de corrupção eleitoral e financiamento externo ilegal, o que Moscou nega⁴⁵. Essa acusação, que segue alegações anteriores de interferência russa em pleitos daquele país, sublinha a dimensão geopolítica da manipulação. Paralelamente, o YouTube, em uma ação global contra a desinformação, derrubou quase 11 mil canais associados a redes de propaganda estatal, predominantemente da China e da Rússia, que violavam as regras da plataforma sobre manipulação e comportamento coordenado⁴⁶.

⁴⁵ REUTERS. Presidente da Moldova alerta para ameaça de interferência russa nas eleições. PÚBLICO, 30 jul. 2025. Disponível em:

<<https://www.publico.pt/2025/07/30/mundo/noticia/presidente-moldova-alerta-ameaca-interferencia-russa-eleicoes-2142293>.

Acesso em 31 jul. 2025.

⁴⁶ SÉRVIO, Gabriel. YouTube derruba quase 11 mil canais de propaganda estatal. Tecnoblog, 22 jul. 2025. Disponível em: <https://tecnoblog.net/noticias/youtube-derruba-quase-11-mil-canais-de-propaganda-estatal/>. Acesso em 31 jul. 2025.

As táticas empregadas por esses atores estatais refletem diretamente a lógica do *astroturfing* digital, buscando criar uma "ilusão de consenso social" e distorcer a opinião pública. Os canais removidos pelo YouTube, por exemplo, utilizavam contas com aparência autêntica para comentar e interagir em vídeos populares, amplificando artificialmente o alcance de mensagens alinhadas aos interesses de seus governos. Essa prática simula engajamento orgânico onde ele é limitado, desacreditando críticas a regimes como Pequim e Moscou, e disseminando desinformação sobre temas sensíveis como sanções econômicas ou conflitos em andamento. Essa coordenação de perfis falsos e interações automatizadas ecoa o uso de "exércitos de robôs" para gerar milhões de perfis e interações falsas para simular consenso e pressionar a opinião pública, conforme já discutido no contexto do *astroturfing*.

A dimensão estratégica e financeira dessas operações também se torna mais evidente. Na Moldávia, a estimativa de 100 milhões de euros em financiamento via criptomoedas para corrupção eleitoral, embora sem provas apresentadas, aponta para o alto investimento em desestabilização. Além de subornos a eleitores, a Rússia é acusada de planejar ciberataques e protestos pagos. Essas ações transfronteiriças evidenciam que a "corrida de gato e rato" entre criadores de conteúdo falso e detectores não se limita à tecnologia, mas também abrange vastos recursos financeiros e capacidades organizacionais de estados. Este cenário sublinha a necessidade de garantir que a tecnologia sirva ao fortalecimento da democracia, e não o contrário, especialmente quando a "integridade da evidência digital" é comprometida.

No Brasil, o *astroturfing* digital se manifestou de forma contundente nas eleições de 2018, com esquemas operados via WhatsApp envolvendo políticos e empresas de marketing digital⁴⁷. A disseminação em massa de mensagens falsas e coordenadas influenciou o voto e criou percepções distorcidas de apoio popular⁴⁸. Esses episódios evidenciam a necessidade de respostas institucionais robustas para preservar a integridade do processo eleitoral brasileiro.

Com a aproximação das eleições gerais de 2026, especialistas alertam para uma “batalha de algoritmos”, em que agentes de IA poderão atuar de forma decisiva na disputa eleitoral⁴⁹. A capacidade dessas tecnologias de analisar dados, segmentar públicos e personalizar mensagens torna o processo ainda mais suscetível à manipulação, agravada pelo desconhecimento da população sobre o funcionamento dos algoritmos.

Além das boas práticas legais, é fundamental que as plataformas digitais adotem mecanismos pró-ativos de detecção e sinalização de perfis artificiais, bem como

⁴⁷ ALVES, Cintia. Eduardo Bolsonaro aparece em esquema de astroturfing usado no WhatsApp na eleição de 2018. Disponível em: <https://jornalgnn.com.br/politica/eduardo-bolsonaro-aparece-em-esquema-de-astroturfing-usado-no-whatsapp-na-eleicao-de-2018/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

⁴⁸ REZENDE, Heitor Pinheiro. Astroturfing digital e eleições: o caso brasileiro. Disponível em: <https://periodicos.ufff.br/index.php/lumina/article/view/21248/11555>. Acesso em: 16 jun. 2025.

⁴⁹ UPTON-CALRK, Eve. Há duas semanas da eleição, Trump vai perdendo a batalha no TikTok. Disponível em: <https://fastcompanybrasil.com/tech/ha-duas-semanas-da-eleicao-trump-vai-perdendo-a-batalha-no-tiktok/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

ferramentas educativas que incentivem o usuário a questionar a origem e a credibilidade das informações. Essa responsabilidade compartilhada entre poder público, setor privado e sociedade civil eleva o nível de resiliência do sistema democrático contra táticas de *astroturfing* e manipulação.

4 IMPLICAÇÕES JURÍDICAS E DESAFIOS REGULATÓRIOS

Um olhar mais apurado sobre a situação demonstra que a manipulação digital e o *astroturfing* colocam em xeque princípios fundamentais da democracia, como transparência, equidade e liberdade de escolha. Do ponto de vista jurídico, a disseminação de desinformação pode configurar violação dos princípios de igualdade entre candidatos e transparência eleitoral, demandando análise criteriosa quanto à responsabilidade dos agentes envolvidos⁵⁰.

A literatura jurídica e política enfatiza a necessidade de preservação da integridade eleitoral como condição indispensável para a legitimidade dos processos democráticos. A experiência internacional demonstra que a regulação do ambiente digital é um desafio complexo,

⁵⁰ DEUTSCHE WELLE. Como a Rússia tenta influenciar eleição alemã com fake News. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/como-a-r%C3%BAssia-tenta-influenciar-elei%C3%A7%C3%A3o-alem%C3%A3-com-fake-news/a-71643142>. Acesso em 19 maio 2025.

exigindo equilíbrio entre proteção da liberdade de expressão e preservação da integridade eleitoral⁵¹. Países como Reino Unido, Austrália e Estados Unidos têm adotado medidas para coibir o uso indevido de IA e *astroturfing* em campanhas políticas, mas ainda enfrentam dificuldades para acompanhar a velocidade das inovações tecnológicas.

No Brasil, a atualização da legislação para contemplar novas formas de manipulação digital, o fortalecimento dos mecanismos de fiscalização e controle das campanhas eleitorais e o investimento em educação midiática são medidas recomendadas para enfrentar o problema⁵². A transparência das plataformas digitais, responsabilização de agentes envolvidos em práticas de *astroturfing* e cooperação internacional também são fundamentais.

O desafio regulatório é amplificado pela natureza transfronteiriça da internet. Operações de influência podem ser coordenadas por atores estatais ou privados localizados em jurisdições que oferecem pouca ou nenhuma cooperação judicial, tornando a identificação, a responsabilização e a punição dos verdadeiros mandantes uma tarefa extremamente difícil. Essa assimetria cria um ambiente de baixo risco e alto impacto para quem promove

⁵¹STOCKWELL, Sam. AI disinformation: lessons from the UK's election. Disponível em: <https://www.aspistrategist.org.au/ai-disinformation-lessons-from-the-uks-election/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

⁵²REZENDE, Heitor Pinheiro. Astroturfing digital e eleições: o caso brasileiro. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/21248/11555>>. Acesso em: 16 jun. 2025.

a desinformação, exigindo que as estratégias de defesa democrática transcendam a legislação nacional e busquem acordos internacionais robustos para o compartilhamento de informações e a aplicação de sanções coordenadas, uma arena diplomática tão complexa quanto o próprio campo tecnológico.

Para além da atualização legislativa, uma defesa democrática robusta exige uma abordagem proativa e multifacetada. O investimento em educação midiática, mencionado como medida necessária, deve se materializar em programas de cidadania digital integrados ao currículo escolar desde a base, capacitando os jovens a identificar e questionar conteúdos suspeitos. No campo tecnológico, é crucial fomentar o desenvolvimento de ferramentas de verificação acessíveis ao público, como detectores de *deepfakes* e sistemas de rastreamento da origem de uma informação. Adicionalmente, a cooperação entre academia, setor privado e poder público pode criar ambientes de teste (*sandboxes*) para analisar o comportamento de algoritmos e desenvolver contramedidas eficazes, sem ferir direitos fundamentais.

As próprias plataformas digitais, que antes buscavam combater perfis falsos, passaram a criar seus próprios perfis artificiais para aumentar o engajamento e o lucro⁵³. Essa mudança de postura agrava o problema, pois os perfis robotizados interagem com usuários reais,

⁵³ WHALEN, Ryan. 'Dead Internet Theory' Looms as Meta Unveils Plans to Flood Facebook and Instagram with AI 'Users'. Disponível em: <<https://thedebrief.org/dead-internet-theory-looms-as-meta-unveils-plans-to-flood-facebook-and-instagram-with-ai-users/>>. Acesso em 12 maio 2025.

influenciando comportamentos e opiniões de forma quase imperceptível.

A ausência de identificação clara de perfis estatais e a remoção de rótulos de veículos afiliados a governos, como ocorreu no X, aumentaram o alcance de fontes de desinformação russa, chinesa e iraniana⁵⁴. Nos 90 dias seguintes à remoção dos rótulos, o engajamento em postagens dessas contas disparou 70%, demonstrando como atores estrangeiros conseguem atingir públicos maiores e mais suscetíveis à manipulação.

5 CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS E POLÍTICAS

Os impactos da manipulação digital e do *astroturfing* vão além do processo eleitoral, afetando a confiança nas instituições, fomentando a polarização social e criando ambientes de incerteza e instabilidade política⁵⁵. Casos de engano envolvendo perfis artificiais, como o de

⁵⁴ SADEGHI, McKenzie; BREWSTER, Jack; WANG, Macrina. X's Unchecked Propaganda: Engagement Soared by 70 Percent for Russian, Chinese, and Iranian Disinformation Sources Following a Change by Elon Musk. Disponível em: <https://www.newsguardtech.com/misinformation-monitor/september-2023/>. Acesso em 19 maio 2025.

⁵⁵ WESOLOWSKI, Kathrin; WISSKIRCHEN, Andreas; KLUG, Tetyana. Como a Rússia tenta influenciar eleição alemã com fake News. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/como-a-r%C3%BAssia-tenta-influenciar-elei%C3%A7%C3%A3o-alem%C3%A3-com-fake-news/a-71643142>. Acesso em 19 maio 2025.

um adolescente norte-americano que se suicidou após interação com um *chatbot* de IA, ou golpes financeiros envolvendo *deepfakes*, ilustram os riscos concretos dessas práticas para a sociedade⁵⁶.

A manipulação do debate público por meio de *astroturfing* e IA compromete o direito dos cidadãos à informação de qualidade e à livre formação de opinião, pilares essenciais para o exercício da cidadania e para a legitimidade dos processos eleitorais⁴¹.

A consequência mais profunda dessa erosão da confiança é o fomento de uma crise epistêmica generalizada. Quando os cidadãos perdem a capacidade de distinguir entre o verdadeiro e o fabricado, ou passam a acreditar que toda informação é potencialmente manipulada, o próprio alicerce de um debate público racional desmorona. Isso não apenas acentua a polarização, mas destrói o terreno comum sobre o qual as divergências políticas poderiam ser negociadas. Em um ambiente de ceticismo universal, a sociedade se torna mais suscetível a teorias conspiratórias e a líderes autoritários que se apresentam como a única fonte de "verdade", minando a confiança não apenas nos resultados eleitorais, mas na própria viabilidade do projeto democrático.

Neste ecossistema complexo, o cidadão comum assume um papel ambivalente: é, ao mesmo tempo, a principal vítima da manipulação e, frequentemente, um vetor involuntário de sua disseminação. A arquitetura das

⁵⁶ MORROW, Alisson. Meta scrambles to delete its own AI accounts after backlash intensifies. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2025/01/03/business/meta-ai-accounts-instagram-facebook/index.html>. Acesso em 12 maio 2025.

redes sociais, que incentiva o compartilhamento rápido e reativo, transforma usuários em "autômatos humanos" que replicam desinformação sem uma análise crítica prévia, movidos por indignação, medo ou euforia. A viralização de uma narrativa falsa raramente depende apenas de *bots*; ela necessita da participação, ainda que inconsciente, de milhares de pessoas reais. Compreender esse mecanismo é fundamental, pois evidencia que a resiliência democrática depende não apenas de ações institucionais, mas também do fortalecimento da responsabilidade individual no ambiente digital.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante desse panorama, é urgente fortalecer os mecanismos de defesa da democracia, investindo em tecnologia, capacitação institucional e educação cidadã. O combate à manipulação digital deve ser prioridade nacional, sob pena de comprometer não apenas o resultado das eleições, mas a própria confiança da sociedade nas instituições democráticas.

A construção de um ambiente eleitoral íntegro, transparente e livre de manipulações é um desafio coletivo, que exige o engajamento de todos os atores envolvidos no processo democrático.

A análise integrada dos fenômenos do *astroturfing*, manipulação digital e uso de inteligência artificial revela que a ameaça à integridade das eleições e à

democracia não reside apenas na disseminação de informações falsas, mas na capacidade de criar realidades paralelas, enganar plataformas e manipular emoções em escala industrial. A experiência internacional demonstra que a manipulação digital, quando não enfrentada de forma coordenada e inovadora, pode levar à anulação de eleições, à polarização social extrema e ao descrédito das instituições.

No Brasil, o desafio é ainda maior diante das eleições de 2026, que prometem ser palco de disputas intensas no ambiente digital. É fundamental que o país aprenda com os erros e acertos de outras democracias, adaptando suas estratégias de regulação, fiscalização e educação midiática. A responsabilização das plataformas digitais, a transparência algorítmica e a cooperação internacional são elementos centrais para mitigar os impactos negativos dessas práticas.

Mais do que uma questão técnica ou jurídica, a defesa da integridade eleitoral envolve a proteção de valores democráticos fundamentais, como o direito à informação, à liberdade de escolha e à participação cidadã. O combate ao *astroturfing* e à manipulação digital exige o engajamento de toda a sociedade, para que as eleições reflitam, de fato, a vontade soberana do povo e fortaleçam a confiança nas instituições democráticas.

O desafio, portanto, transcende a preparação para um único pleito eleitoral, consolidando-se como uma condição permanente da era digital. A crescente sofisticação das operações de influência, que torna cada vez mais difícil a distinção entre manifestações autênticas e fabricadas, e a normalização de interlocutores artificiais no

debate público exigem uma recalibração contínua das nossas defesas democráticas. A vitória definitiva não estará em eliminar por completo a manipulação, uma meta talvez inalcançável diante da rápida evolução tecnológica, mas em construir uma sociedade cuja resiliência informacional, educação cidadã e apego aos valores democráticos sejam robustos o suficiente para resistir às inevitáveis tentativas de distorção, garantindo que a tecnologia sirva ao fortalecimento da democracia, e não o contrário.

Em última análise, a luta contra a manipulação digital é uma disputa pela própria definição de realidade e pela preservação do arbítrio humano. A soberania popular, pilar da democracia, depende da capacidade dos cidadãos de formarem suas opiniões de maneira livre e informada, um processo que é diretamente sabotado pela interferência de exércitos de robôs e narrativas artificiais. Portanto, a adaptação das instituições e a capacitação da sociedade não são apenas medidas de segurança eleitoral, mas atos de reafirmação do compromisso com um futuro em que a vontade coletiva genuína, e não um consenso fabricado, continue a ser a força motriz da história.

REFERÊNCIAS

ALVES, Cintia. Eduardo Bolsonaro aparece em esquema de astroturfing usado no WhatsApp na eleição de 2018. Disponível em: <https://jornalggn.com.br/politica/eduardo-bolsonaro-aparece-em-esquema-de-astroturfing-usado-no-whatsapp-na-eleicao-de-2018/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

ALVIM, Frederico; MONTEIRO, Vitor; RUBIO, Rafael. Inteligência artificial para eleições (mais) livres, justas e eficientes. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2025.

BASSETS, Marc. Para a CIA, a Rússia interferiu na campanha a favor de Donald Trump. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2016/12/09/internacional/1481306501_753326.html. Acesso em: 12/05/2005.

BOND, Shannon. U.S. says Russian bot farm used AI to impersonate Americans. Disponível em: <https://www.npr.org/2024/07/09/g-s1-9010/russia-bot-farm-ai-disinformation>. Acesso em: 12/05/2025.

CONFESIONES DE UN BOT RUSO. Editora Debate, 2022.

DEUTSCHE WELLE. Como a Rússia tenta influenciar eleição alemã com fake News. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/como-a-r%C3%BAssia-tenta-influenciar-elei%C3%A7%C3%A3o-alem%C3%A3-com-fake-news/a-71643142>. Acesso em: 19/05/2025.

DUFFY, Clare. Meta is getting rid of fact checkers. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2025/01/07/tech/meta-censorship-moderation/index.html>. Acesso em: 12/05/2025.

LONGLEY, Robert. What is astroturfing? Definition and examples. Disponível em: <https://www.thoughtco.com/what-is-astroturfing->

definition-and-examples-5082082. Acesso em: 16 jun. 2025.

McCAMMOND, Alexi. DNC sues Trump, WikiLeaks and Russia over 2016 election. Disponível em: <https://www.axios.com/2018/04/20/dnc-russia-lawsuit-trump-hacking-2016-election>. Acesso em: 19/05/2025.

MORROW, Alisson. Meta scrambles to delete its own AI accounts after backlash intensifies. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2025/01/03/business/meta-ai-accounts-instagram-facebook/index.html>. Acesso em: 12/05/2025.

MYNORTHWEST. Markovich: The Harris campaign and the biggest case of political astroturfing yet. Disponível em: <https://mynorthwest.com/kiro-opinion/markovich-the-harris-campaign-and-the-biggest-case-of-political-astroturfing-yet/4009512>. Acesso em: 16 jun. 2025.

PATERNOSTER, Tamsin. Políticos alemães comparam Elon Musk a Vladimir Putin após apoio à AfD. Disponível em: <https://pt.euronews.com/my-europe/2024/12/30/politicos-alemaes-comparam-elon-musk-a-vladimir-putin-apos-apoio-a-afd>. Acesso em: 12/05/2025.

RAINSFORD, Sarah. Romênia anula eleição por suposta interferência da Rússia. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cn9gx9d3e32o>. Acesso em: 12/05/2025.

READ, Max. How Much of the Internet Is Fake? Turns Out, a Lot of It, Actually. Disponível em: <https://nymag.com/intelligencer/2018/12/how-much-of-the-internet-is-fake.html>. Acesso em: 12/05/2025.

REUTERS. Presidente da Moldova alerta para ameaça de interferência russa nas eleições. PÚBLICO, 30 jul. 2025. Disponível em: <https://www.publico.pt/2025/07/30/mundo/noticia/presidente-moldova-alerta-ameaca-interferencia-russa-eleicoes-2142293>. Acesso em: 31 jul. 2025.

REZENDE, Heitor Pinheiro. Astroturfing digital e eleições: o caso brasileiro. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/21248/11555>. Acesso em: 16 jun. 2025.

SADEGHI, McKenzie; BREWSTER, Jack; WANG, Macrina. X's Unchecked Propaganda: Engagement Soared by 70 Percent for Russian, Chinese, and Iranian Disinformation Sources Following a Change by Elon Musk. Disponível em: <https://www.newsguardtech.com/misinformation-monitor/september-2023/>. Acesso em: 19/05/2025.

SÉRVIO, Gabriel. YouTube derruba quase 11 mil canais de propaganda estatal. Tecnoblog, 22 jul. 2025. Disponível em: <https://tecnoblog.net/noticias/youtube-derruba-quase-11-mil-canais-de-propaganda-estatal/>. Acesso em: 31 jul. 2025.

SILVA, D. R. *O astroturfing como um processo comunicativo: a manifestação de um público simulado, a mobilização de públicos e as lógicas de influência na*

opinião pública. Tese (Mestrado em Comunicação Social) - Universidade Federal de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social. Belo Horizonte, 2013.

SOLEA, Anda Iulia. Why Romania's election was annulled – and what happens next? Disponível em: <https://theconversation.com/why-romanias-election-was-annulled-and-what-happens-next-245779>. Acesso em: 12/05/2025.

STOCKWELL, Sam. AI disinformation: lessons from the UK's election. Disponível em: <https://www.aspistrategist.org.au/ai-disinformation-lessons-from-the-uks-election/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

UPTON-CALRK, Eve. Há duas semanas da eleição, Trump vai perdendo a batalha no TikTok. Disponível em: <https://fastcompanybrasil.com/tech/ha-duas-semanas-da-eleicao-trump-vai-perdendo-a-batalha-no-tiktok/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

VINCENT, Isabel. Armies of Kremlin and Iran bots aimed at attempting to destroy MAGA: report. New York Post, Nova Iorque, 19 jun. 2025. Disponível em: <https://nypost.com/2025/06/19/us-news/armies-of-kremlin-and-iran-bots-aimed-at-attempting-to-destroy-maga-report/>. Acesso em: 15 jul. 2025.

WESOLOWSKI, Kathrin; WISSKIRCHEN, Andreas; KLUG, Tetyana. Como a Rússia tenta influenciar eleição alemã com fake News. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/como-a-r%C3%BAssia-tenta->

influenciar-eleicoes-alem-com-fake-news/a-71643142. Acesso em: 19/05/2025.

WHALEN, Ryan. Dead Internet Theory’ Looms as Meta Unveils Plans to Flood Facebook and Instagram with AI ‘Users’. Disponível em: <https://thedebrief.org/dead-internet-theory-looms-as-meta-unveils-plans-to-flood-facebook-and-instagram-with-ai-users/>. Acesso em: 12/05/2025.

UMA APROXIMAÇÃO AO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS ELEIÇÕES BRASILEIRAS:

UMA ABORDAGEM EMPÍRICA DO PLEITO DE 2024⁵⁷

*Ana Claudia Santano*⁵⁸

⁵⁷ Durante a preparação deste trabalho, a autora utilizou a ferramenta Gemini 2.5 Flash e Chat-GPT 5 para buscar fontes acadêmicas atualizadas, projetos de lei, revisão do relatório base usado para a elaboração do texto, estruturação do artigo e conformação das normas de citação. Após o uso destas ferramentas, a autora revisou e confirmou todas as informações sugeridas, e editou o conteúdo em conformidade com o método científico, assumindo total responsabilidade pelo conteúdo da publicação. Este aviso de transparência foi elaborado de acordo com as orientações constantes em: SAMPAIO, Rafael Cardoso; SABBATINI, Marcelo; LIMONGI, Ricardo. Diretrizes para o uso ético e responsável da inteligência artificial generativa: um guia prático para pesquisadores. São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação – Intercom, 2024. Disponível em: <https://www.portcom.intercom.org.br/ebooks/arquivos/livro-diretrizes-ia.pdf>. Acesso em: 26 set. 2025.

⁵⁸ Doutora e Mestra em Ciências Jurídicas e Políticas, Universidad de Salamanca, Espanha. Estágio Pós-doutoral em Direito Público Econômico e Direitos Humanos (PUC-PR) e em Direito Constitucional (Univ. Externado, Colômbia). Integrante da Associação Internacional de Direito Administrativo (AIDA); da Associação Iberoamericana de Direito Eleitoral (AIDE); Membro fundadora da Red Latinoamericana de Investigadores sobre Estado de Derecho, Democracia y Derechos Sociales (REDESS) e membro fundadora da Academia Brasileira de Direito Eleitoral e Político (ABRADEP). Coordenadora Geral da Transparência Eleitoral Brasil. Professora visitante na National Law University e na Govind Ramnath Kare College of Law (Índia). e na Universidad de El Salvador. Professora de direito constitucional, eleitoral, parlamentar

1 UMA DEMOCRACIA DIGITAL QUE SURGE

O fenômeno avassalador e a rápida difusão de tecnologias baseadas em Inteligência Artificial (IA) representam um dos mais significativos vetores de transformação na sociedade contemporânea, com implicações profundas e multifacetadas para a esfera pública e, de modo determinante, para a integridade dos processos democráticos.⁵⁹ A IA transcendeu o domínio da inovação tecnológica para se consolidar como um elemento estrutural na comunicação política e nas campanhas eleitorais, sendo uma ferramenta usada tanto para a otimização da organização de tarefas de caráter mais burocrático e/ou administrativo, como para a execução eficiente de funções em geral, necessárias em uma disputa eleitoral.

No campo comunicacional, a IA integra diretamente a dinâmica do que se conhece como a "cultura dos memes"⁶⁰ e da interação com o eleitorado, a partir de novas formas de captar a atenção e os votos. Isso não exclui, por óbvio, outras estratégias de comunicação que se

e de direitos humanos em diversos cursos de especialização, mestrado e doutorado no Brasil e na América Latina. E-mail: anaclaudiasantano@yahoo.com.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0207-1510>. Link para Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6241908411721255>

⁵⁹ SULEYMAN, Mustafa; BHASKAR, Michael. *The Coming Wave: Technology, Power, and the Twenty-First Century's Greatest Dilemma*. 1. ed. New York: Crown, 2023.

⁶⁰ CHAGAS, Viktor (org.). *A cultura dos memes: aspectos sociológicos e dimensões políticas de um fenômeno do mundo digital*. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2020.

dirigem mais à difusão de agendas políticas, tanto positivas quanto negativas, que não se limitam ao período eleitoral propriamente dito, mas que circulam livremente nas redes sociais em uma velocidade que desafia os mecanismos de controle institucional da propaganda eleitoral no Brasil e no mundo.⁶¹

Essa realidade tecnológica é definitiva, o que impõe desafios profundos às instituições democráticas, como as autoridades eleitorais, e demais *players* que participam dos processos de eleição.

No cenário global, a preocupação com o uso potencialmente temerário da IA, sobretudo a partir de sua capacidade de gerar conteúdos sintéticos hiper-realistas (deepfakes) e de amplificar a desinformação, elevou-se ao centro do debate sobre a governança algorítmica e a proteção da soberania popular. O secretário-geral da ONU, Antônio Guterres, ressaltou que a definição de diretrizes para a governança da inteligência artificial foi escolhida como tema central de 2024, justamente para reforçar e proteger os valores democráticos em nível global, especialmente em um ano com tantas eleições previstas e realizadas, alcançando metade da população mundial.⁶²

⁶¹ SHUKLA, Aditya Kumar; TRIPATHI, Shraddha. AI-generated misinformation in the election year 2024: measures of European Union. *Frontiers in Political Science*, volume 6, artigo 1451601, 2024; Ferrara, Emilio. Charting the Landscape of Nefarious Uses of Generative Artificial Intelligence for Online Election Interference. arXiv preprint arXiv:2406.01862 [cs.CY], 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2406.01862v1> Acesso em 25 set. 2025.

⁶² ONU. Governança da inteligência artificial para a humanidade. Nações Unidas Brasil, 20 set. 2024. Disponível em:

Esta conjuntura pressiona os marcos regulatórios nacionais. O Brasil, pioneiro em discussões sobre governança da internet a partir dos debates sobre o vigente Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014) em 2014, e atuante no combate à desinformação (o que expôs o país e suas instituições a movimentos reacionários que se opõem a qualquer regulação nesse campo a partir da apropriação de uma concepção de liberdade de expressão distante da contida na Constituição de 1988)⁶³, por meio da Justiça Eleitoral, fixou uma posição sobre o uso de IA no pleito municipal de 2024, impulsionando uma importante discussão que, de uma maneira ou outra, virá.

Assim, diante da ausência de uma legislação federal sobre o tema, cujo Projeto de Lei (PL 2338/2023)⁶⁴ segue em discussão no Congresso Nacional, o

<https://news.un.org/pt/story/2024/09/1837516>. Acesso em: 25 set. 2025.

⁶³ Cf. SOARES, Williams Sobreira. Liberdade de expressão nas redes sociais: crise, evolução ou releitura de um direito fundamental? *Revista Cidadania em Foco*, v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: <https://revista.tre-to.jus.br/tre-to/article/view/32>. Acesso em: 25 set. 2025.

⁶⁴ O PL 2.338/2023 estabelece regras para o uso e a governança da inteligência artificial no Brasil, abordando princípios, responsabilidades e diretrizes para empresas e órgãos públicos. Após aprovação no Senado em dezembro de 2024, o projeto foi enviado à Câmara dos Deputados, onde, até a elaboração desse artigo, tramita na Comissão Especial, criada em março de 2025. O PL segue aguardando Parecer do(a) Relator(a) na Comissão Especial destinada a proferir parecer. (Cf. BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 2.338, de 2023. Dispõe sobre o desenvolvimento, o fomento e o uso ético e responsável da inteligência artificial com base na centralidade da pessoa humana. Apresentado pelo Senado Federal em 17 mar. 2025. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2487262>. Acesso em: 25 set. 2025).

Tribunal Superior Eleitoral (TSE) assumiu a responsabilidade primária pela elaboração de uma regulamentação de um marco normativo em esfera de resolução a partir de seu poder regulador, para o uso da IA nas campanhas eleitorais. Por meio da Resolução nº 23.732/2024⁶⁵, o TSE estabeleceu limites éticos e jurídicos rigorosos para regular a utilização da IA direcionada a campanhas eleitorais, coibindo o seu uso para desinformação ou que induzam o eleitorado a erro em seu julgamento. Conforme apontado por Rossini, de Lucca e Queiróz⁶⁶, a regulamentação do TSE alinha-se à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018), ainda que tenha desafios para garantir sua efetividade e conformidade ética, desempenhando um papel crucial na proteção de dados pessoais e na adaptação do processo eleitoral aos avanços digitais.

Os principais pontos dessa nova regulamentação, que buscam resguardar a integridade eleitoral e a liberdade do voto, podem ser sintetizados em cinco tópicos:

⁶⁵ Que alterou a Resolução referente à propaganda eleitoral, nº 23.610/2019.

⁶⁶ ROSSINI, Adriana; DE LUCCA, Newton; QUEIRÓZ, Renata Capriolli Zocatelli. O uso da inteligência artificial nas eleições do Brasil: a perspectiva otimista, pessimista e realista. *Revista Luso-Brasileira*. Unaerp, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1-28, 2024. Disponível em: <https://revistas.unaerp.br/revista-luso-brasileira/article/download/3600/2488/11392>. Acesso em: 25 set. 2025.

- A) A vedação da utilização de conteúdo fabricado ou manipulado para difundir fatos notoriamente inverídicos ou descontextualizados com potencial para causar danos ao equilíbrio do pleito ou à integridade do processo eleitoral. (Art. 9º-C, caput).
- B) A proibição de *deepfakes*, compreendida como o uso, independentemente se para favorecer ou prejudicar uma candidatura, de conteúdo sintético em formato de áudio e/ou vídeo manipulado digitalmente para criar, substituir ou alterar imagem ou voz de pessoa viva, falecida ou fictícia. (Art. 9º-C, §1º).⁶⁷
- C) A obrigação de se avisar sobre o uso de ferramentas de inteligência artificial nas propagandas eleitorais. (Art. 9º-B).⁶⁸

⁶⁷ A tipificação do deepfake demonstra o reconhecimento do TSE quanto ao potencial de impacto social significativo que a manipulação de conteúdo por IA exerce sobre a qualidade do processo democrático, comprometendo a integridade eleitoral e agravando a polarização política (Cf. SILVEIRA, Sebastião Sérgio da; OLIVEIRA, Sérgio Martin Piovesan de. Desinformação e inteligência artificial: impactos na integridade das eleições no Brasil. Revista Jurídica. Maringá, v. 24, n. 3, p. 1-24, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revjuridica/article/view/13700>. Acesso em: 25 set. 2025).

⁶⁸ Este ponto alinha-se a um imperativo ético mais amplo, defendido pela academia, que defende o direito do eleitor à informação de que um conteúdo foi elaborado ou manipulado com IA. Nesse sentido, cf. FRANCO, Clara; FATEL, Pedro Augusto. Inteligência Artificial

- D) A proibição de *chatbots*, avatares e conteúdos sintéticos simularem a interlocução com a pessoa candidata ou outra pessoa real. (Art. 9º-C, §2º).
- E) A responsabilização solidária, civil e administrativa, dos provedores de aplicação de internet quando não tornarem conteúdos e contas, que possuam relação com alguma das violações previstas na resolução, imediatamente indisponíveis durante o período eleitoral. (Art. 9º-G).⁶⁹

e Eleições Municipais: A Regulamentação do TSE Obsta a Liberdade de Expressão ou Protege a Democracia?. Revista Justiça Eleitoral em Debate. Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 110-135, 2024. Disponível em: <https://revista.tre-rj.jus.br/rjed/article/download/196/191/379>. Acesso em: 25 set. 2025.

⁶⁹ Este mecanismo, de acordo com Silveira e Oliveira, é crucial para evitar que as plataformas se tornem vetores de amplificação de conteúdo manipulado (SILVEIRA, Sebastião Sérgio da; OLIVEIRA, Sérgio Martin Piovesan de. Desinformação e inteligência artificial: impactos na integridade das eleições no Brasil. Revista Jurídica. Maringá, v. 24, n. 3, p. 1-24, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revjuridica/article/view/13700>. Acesso em: 25 set. 2025). Além disso, a não exclusão pelo provedor de aplicação de propaganda eleitoral com conteúdo atentatório ao Estado Democrático de Direito poderá, inclusive, ocasionar sua responsabilização criminal, dada a conexão com crimes eleitorais previstos na legislação penal (Cf. BAQUEIRO, Fernanda Ravazzano L.; SANTANA, Selma Pereira de; FALCÃO, Otto Edgard Silva. O uso da inteligência artificial na propaganda eleitoral: análise da responsabilidade penal a partir da resolução nº 23.732/2024 do Tribunal Superior Eleitoral. Revistas UNIFACS. Salvador, v. 25, n. 3, p. 287-308, 2024. Disponível em:

Como é possível verificar que, embora a resolução se refira à propaganda eleitoral, as regras vão além e abrangem períodos eleitorais ou não, sendo, assim, um regramento que deve ser observado permanentemente. Outro dado importante é que não há uma vedação do uso da inteligência artificial em si, mas sim aquele direcionado a campanhas de desinformação ou a levar o eleitorado a erro em seu julgamento por meio de manipulação de imagens, sons, etc. Nota-se que essa posição adotada pelo TSE vai de acordo com o que já havia na normativa eleitoral relacionada à propaganda constante na Lei nº 9504/97, e que vedava o uso de trucagem ou montagem que, de qualquer forma, degradem ou ridicularizem candidato, partido ou coligação, ou produzir ou veicular programa com esse efeito (art. 45, II, §§4 e 5).

A regulamentação do TSE, ao fixar os limites para a produção de conteúdos por via da IA, busca equilibrar a necessidade de proteção da higidez eleitoral com a salvaguarda da liberdade de expressão dos participantes do pleito, aplicando a distinção entre o que é "conteúdo eleitoral" e o mero "conteúdo de manifestação política" (o chamado "indiferente eleitoral"), para aferir o potencial de dano ao processo.⁷⁰

Diante desse quadro, entendeu-se como necessário um acompanhamento do uso de IA nas eleições

<https://revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/download/9349/5285>. Acesso em: 25 set. 2025).

⁷⁰ Esse debate foi iniciado no TSE nas análises sobre propaganda antecipada, filtrando conteúdos que se referiam diretamente ao pleito ou não. Em não sendo, sequer seria competência da Justiça Eleitoral a sua apreciação. Nesse sentido, há uma jurisprudência consolidada que deve ser considerada no tema que este texto trata.

2024, possibilitando, assim, ao menos uma introdução a um estudo empírico, para verificar a incidência real e o impacto da IA nas campanhas. A Justiça Eleitoral de fato assumiu para si essa tarefa, mas é preciso monitorar a aplicação dessas regras em uma dada realidade para que não existam, por exemplo, decisões discricionárias que escapem do prescrito, ou então se as previsões feitas por parte da literatura se confirmaram na prática.⁷¹

Por meio de sua *expertise* no campo da observação eleitoral⁷², a Transparência Eleitoral Brasil (TE Brasil) realizou esse monitoramento do uso da IA nas eleições municipais de 2024 através de sua Missão de Observação Eleitoral (MOE), em parceria com o Instituto Democracia em Xequê (DX). O objetivo foi o de fornecer dados coletados diretamente das plataformas ao longo do período eleitoral, em um teste para examinar a adequação das novas regras do TSE à realidade e às necessidades do processo eleitoral brasileiro.⁷³

A hipótese inicial era a de que, naquele momento, o uso da IA no pleito de 2024 não seria

⁷¹ Nesse sentido, cf. LAGE, Fernanda de Carvalho; REALE, Ingrid Neves. O uso da inteligência artificial nas eleições: impulsionamento de conteúdo, disparo em massa de fake news e abuso de poder. Estudos Eleitorais. Brasília, DF, v. 17, n. 1, p. 19-56, jan./jun. 2023. Disponível em: <https://revistaaje.tse.jus.br/estudoseleitorais/article/download/260/257/590>. Acesso em: 25 set. 2025.

⁷² Saiba mais sobre observação eleitoral e as missões da TE Brasil em: <https://transparenciaeleitoral.com.br/moe/>

⁷³ Todos os dados aqui expostos foram extraídos do 2º relatório parcial da MOE da TE Brasil, tornado público após o 2º turno das eleições de 2024: <https://transparenciaeleitoral.com.br/2024/10/30/relatorio-parcial-2-turno-te-brasil-moe-2024/>

amplamente empregado para desinformação, mas sim com um perfil humorístico ou satírico, atraindo a aplicação do indiferente eleitoral. A relevância deste artigo reside, portanto, na apresentação dos dados empíricos decorrentes deste monitoramento, confrontando essa hipótese e buscando contribuir para as análises sobre o tema, oferecendo subsídios concretos para o aprimoramento do arcabouço regulatório, essencial para a salvaguarda da integridade do voto, em especial, no pleito de 2026, que vem sendo tratado como um divisor de águas dentro da temática, reconhecendo que a normativa atual pode se tornar insuficiente diante da velocidade do desenvolvimento tecnológico.

2 COLETA DE DADOS E METODOLOGIA EMPREGADA

A partir da hipótese acima mencionada de que o uso da IA nas eleições 2024 não teria um volume grande, o que foi interpretado como uma oportunidade de verificar a adequação da normativa aprovada pelo TSE para o seu manejo no período eleitoral, fez com que a MOE da TE Brasil pudesse se debruçar em uma metodologia inicial que também será objeto de aprimoramento para as eleições de 2026, quando se espera que a presença de conteúdos gerados por IA seja de maior monta.

Como ponto de partida para a coleta de dados, verificou-se a possibilidade de monitoramento das plataformas de acordo com suas políticas de uso. Ocorre

que, em 2024, a Meta anunciou a descontinuidade da ferramenta CrowdTangle, utilizada amplamente por jornalistas, pesquisadores e organizações da sociedade civil para monitorar o desempenho de conteúdos públicos em plataformas como Facebook e Instagram. O CrowdTangle possibilitava acesso direto, gratuito e em tempo real a dados de engajamento e viralização, sendo considerado um dos instrumentos mais relevantes para a análise de desinformação, campanhas coordenadas e discursos nocivos em ambiente digital. Seu desligamento foi programado para agosto de 2024, com a justificativa oficial de substituição por soluções mais modernas, mas a decisão foi criticada por reduzir a transparência em um momento de crescente preocupação global com a integridade da informação online.⁷⁴

A alternativa proposta pela empresa, a Content Library API, exige credenciamento e aprovação prévia para que pesquisadores possam ter acesso a dados, impondo novos filtros e burocracias que restringem a autonomia de investigações independentes. Além disso, análises preliminares indicam que a API não oferece a mesma granularidade ou abrangência do CrowdTangle, limitando o monitoramento em tempo real e a capacidade de identificar rapidamente picos de desinformação ou campanhas coordenadas. Essas barreiras técnicas e administrativas impactam de maneira desproporcional a sociedade civil e organizações menores, que não dispõem da infraestrutura necessária para atender aos requisitos da

⁷⁴ ISD – Institute for Strategic Dialogue. Meta shuts down vital transparency tool. Londres, 14 ago. 2024. Disponível em: <https://www.isdglobal.org/press-releases/meta-shuts-down-vital-transparency-tool/>. Acesso em: 26 set. 2025.

Meta, tornando-se dependentes da aprovação corporativa para conduzir pesquisas.⁷⁵

O fechamento do CrowdTangle representa um retrocesso no campo dos estudos sobre comunicação política, desinformação e integridade eleitoral, uma vez que reduz a disponibilidade de dados públicos para escrutínio independente. Em contextos eleitorais, onde a velocidade de propagação de narrativas falsas pode afetar diretamente a qualidade do processo democrático, a limitação de acesso a informações compromete a possibilidade de respostas rápidas por parte de pesquisadores e organizações de fact-checking. Nesse sentido, a decisão da Meta pode ser interpretada como um enfraquecimento das condições de *accountability* das plataformas digitais perante a sociedade, colocando em risco a transparência e a fiscalização social em escala global.⁷⁶

Diante desse contexto, o escopo da coleta de dados foi direcionado a vídeos curtos publicados na plataforma TikTok, abrangendo o período compreendido entre 4 de setembro a 28 de outubro de 2024. A estratégia de coleta dos vídeos com suspeita de uso de IA foi implementada por três vias complementares:

⁷⁵ WIRED. Meta Kills a Crucial Transparency Tool At the Worst Possible Time. Março 25, 2024. Disponível em: <https://www.wired.com/story/meta-kills-crucial-transparency-tool-worst-possible-time/>. Acesso em: 26 set. 2025.

⁷⁶ ISD – Institute for Strategic Dialogue. Meta shuts down vital transparency tool. Londres, 14 ago. 2024. Disponível em: <https://www.isdglobal.org/press-releases/meta-shuts-down-vital-transparency-tool/>. Acesso em: 26 set. 2025.

- Busca direta na plataforma, que envolveu a utilização de termos-chave como "IA", "inteligência artificial" e "deepfakes", combinados com "eleições" ou "eleição".
- Monitoramento de 975 contas no TikTok, inseridas no projeto Hubs Regionais, que englobam perfis de candidatos a prefeituras e câmaras municipais, influenciadores e canais de mídia.
- Estabelecimento de parceria com o projeto Observatório de IA (desinformação/AlafiaLab/Data Privacy Brasil).

Para a etapa de classificação dos conteúdos⁷⁷, utilizou-se a ferramenta digital gratuita TrueMedia, com a finalidade de verificar a probabilidade de uso de IA nos vídeos selecionados.⁷⁸ Concluído o processo, a amostra final de análise consistiu em 20 conteúdos identificados com suspeita de utilização de inteligência artificial.

É necessário ressaltar a limitação intrínseca do método adotado, uma vez que não existem mecanismos de

⁷⁷ Lembrando que nem todo o uso de inteligência artificial de fato interessa à Justiça Eleitoral, havendo uma distinção entre conteúdos eleitorais (vinculados a candidaturas); conteúdos sobre eleições (vinculados a aspectos gerais de todo o processo eleitoral); e ainda conteúdos de manifestação política de toda ordem (posições ideológicas, pautas, iniciativas de mobilização, etc).

⁷⁸ O TrueMedia usa quatro categorias de detecção de IA para manipulação e edição de conteúdo: manipulação facial, IA generativa, ruído visual e áudio. Para mais informações: <https://www.truemedia.org/>

coleta automatizada de conteúdos que contenham o uso de IA de qualquer natureza. Essa lacuna tecnológica implicou que o trabalho de monitoramento e a seleção da amostra possuísem um componente manual e humano importante.

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados empíricos, coletados conforme a metodologia estabelecida, permitiu a confirmação de ambas as vertentes da hipótese de pesquisa. A partir da amostra de 20 conteúdos com suspeita de uso de IA, os resultados demonstram que este uso não se manifestou amplamente entre as candidaturas, apresentando um perfil majoritariamente humorístico ou satírico, em vez de ser empregado para desinformação que exigisse a aplicação das regras sancionatórias do TSE.

Todos os conteúdos da amostra estavam relacionados às eleições em seu aspecto geral. É notável que não foi monitorado nenhum conteúdo com impacto considerado amplo⁷⁹ que pudesse afetar disputas eleitorais ou comprometer a lisura do pleito. Por conseguinte, para fins dessa pesquisa, tais conteúdos são classificados como indiferentes eleitorais, em consonância com a jurisprudência consolidada do TSE. Essa constatação sugere que as diretrizes adotadas pelo TSE para a

⁷⁹ Não se descarta que isso pode ter ocorrido devido à natureza das eleições municipais, algo mais localizado e de menor escala, tendo como raríssimas exceções centros urbanos de grande magnitude, como o município de São Paulo e Rio de Janeiro.

regulamentação do uso de IA estão alinhadas com o debate técnico, pelo menos nesse primeiro momento, indicando os limites para a produção de conteúdos tecnológicos e preservando o espaço público para manifestações gerais, o que garante a liberdade de expressão.

Contudo, o levantamento desperta uma distinção analítica importante: é fundamental considerar que um conteúdo classificado como indiferente eleitoral pode, simultaneamente, violar outras normas, inclusive de cunho penal eleitoral. Esta situação foi observada em conteúdos monitorados que faziam menção a um possível envolvimento romântico entre os candidatos à prefeitura de São Paulo, Tabata Amaral e Pablo Marçal. Embora o perfil desses conteúdos fosse nitidamente satírico, a análise de um recorte de gênero pode sujeitá-los à penalidade prevista nos artigos 243-X e 326-B do Código Eleitoral, referente ao crime de violência política de gênero.

Portanto, deve-se atentar ao fato de que a resolução de propaganda eleitoral não é a única norma incidente, visto que, independentemente do uso da IA, esses conteúdos podem configurar outros crimes já previstos em dispositivos legais.

Por outro lado, dado que o monitoramento se concentrou na análise dos conteúdos em si e a partir das limitações de coleta de dados para confirmar a amostra, faz-se necessária a realização de análises complementares sobre o comportamento da Justiça Eleitoral durante o período eleitoral diante de casos concretos, com o intuito de verificar a formação da jurisprudência a partir dessa nova normativa. Em uma análise preliminar, foi encontrada

apenas uma pesquisa que pode constituir um ponto de partida para a continuidade dessa agenda proposta.⁸⁰

4 RECOMENDAÇÕES DA MOE 2024 DA TE BRASIL PARA AS ELEIÇÕES DE 2026

De acordo com o levantamento e análise que foram realizadas pela MOE 2024 da TE Brasil, e por entender que eleições gerais são sempre muito mais impactantes na democracia como um todo, parte-se do suposto de que o uso de IA para a criação de conteúdos em geral irá aumentar em grande escala para 2026, o que requer aprimoramento multidimensional do tratamento do tema. Nesse sentido, recomendam-se os seguintes pontos:

Nem todo uso de IA pressupõe desinformação, o que faz com que estudos sobre o tema não deve partir do mesmo pressuposto. Todo *deepfake* conta com o uso de IA, mas nem todo resultado de IA é, necessariamente, um

⁸⁰ Este estudo analisa processos judiciais envolvendo conteúdos virtuais nas eleições, não exatamente a forma como esses conteúdos são elaborados. Mesmo assim, é de grande valia. Cf. JUNQUILHO, Tainá Aguiar; SILVEIRA, Marilda de Paula; FERREIRA, Lucia Maria Teixeira; MENDES, Laura Schertel; OLIVEIRA, André Gualtieri de. (org.). Construindo consensos: deep fakes nas eleições de 2024 relatório das decisões dos TREs sobre deep fakes. Brasília: Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa: Laboratório de Governança e Regulação de Inteligência Artificial, 2024.

deepfake. Isso deve ser tomado em conta em análises futuras.

- Por se tratar de uma realidade que não retrocederá, o que torna a IA um elemento presente desde já nas campanhas, seja pela militância, na organização de tarefas ou execução de parte delas, seja pela própria “cultura dos memes”, seja pelas candidaturas e pelos partidos, não se deve estigmatizar o uso dessas ferramentas, mas sim dar ênfase a um letramento digital cada vez mais amplo e acessível a toda a sociedade, sendo essa medida inclusive uma vacina para coibir eventuais danos buscados por aqueles que usam a IA para fins ilegais no campo eleitoral.
- O direito à informação de que um conteúdo foi de alguma forma elaborado com IA vai além das eleições e deve ser garantido em geral. Trata-se de uma norma relacionada à ética no uso do IA e que deve ser aplicada em todos os setores da sociedade. A Justiça Eleitoral já traz essa obrigação na normativa aprovada em 2024, mas para ir além, o tema deve ser apreciado pelo Congresso Nacional, competente para criar leis formais envolvendo o tema.
- Novamente alerta-se ao fato de que é possível que um determinado conteúdo seja um indiferente eleitoral, mas ser violador de outras normas, como o mencionado na análise dos dados. Recortes de gênero e raça devem ser empregados nas análises de conteúdo, ainda mais porque é sabido que a IA tem vieses e é treinada de acordo com informações que

estão carregadas de estereótipos que vão contra o tratamento igualitário das pessoas.

- Por se tratar de uma tecnologia que se desenvolve muito rapidamente, é possível que a normativa aprovada pelo TSE se torne insuficiente até as próximas eleições. Isso exige também uma maior proatividade do Congresso Nacional em regular o uso de IA em geral para garantir direitos e deveres nesse aspecto.⁸¹ Nessa linha, soma-se a necessidade de regulação das plataformas digitais, que devem ser aliadas nesse campo.

Esta lista de recomendações não esgota o tema, mas introduz o debate através de uma perspectiva empírica que possa contribuir para uma alta eficiência das regras vigentes sobre o tema.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A MOE 2024 da TE Brasil demonstrou que a fiscalização da integridade eleitoral não pode mais ser dissociada do ambiente digital. Os resultados, que dessa vez indicaram uma prevalência de uso satírico da IA em detrimento da desinformação em grande escala, confirmam a eficácia inicial da Resolução do TSE, mas também

⁸¹ Cite-se aqui o PL 2.338/2023, em trâmite no Senado Federal.

sublinham a necessidade de vigilância constante sobre a circulação desses conteúdos.

Nesse sentido, a era da IA impõe um desafio dual: enquanto a tecnologia pode aprimorar a transparência e a eficiência processual, ela também potencializa as "operações de influência" e a disseminação de conteúdos sintéticos, ameaçando a lisura do voto.⁸² Assim, a tecnologia deixou de ser um acessório logístico para se tornar um objeto central de análise para o fortalecimento da democracia.

A importância do acompanhamento por MOEs em temas tecnológicos reside na sua capacidade de fornecer uma avaliação imparcial e tecnicamente sólida do processo, alinhada aos compromissos globais de integridade eleitoral.⁸³ Organismos como a Organização dos Estados Americanos (OEA) já reconhecem a centralidade da IA, dedicando parte de suas missões à análise de aspectos como campanhas, mídia e comunicação digital e tecnologia eleitoral, gerando relatórios preliminares que atestam a necessidade de monitorar esses novos desafios.⁸⁴ Estes

⁸² JOTA. Desafios globais sobre IA e deep fakes nos processos eleitorais. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/desafios-globais-sobre-ia-e-deep-fakes-nos-processos-eleitorais>. Acesso em: 25 set. 2025.

⁸³ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). Declaração dos Princípios de Observação Eleitoral Internacional – Anexo IV-P. 2008. Disponível em: <https://scm.oas.org/pdfs/2008/CP20254-Anexo%20IV%20P.pdf>. Acesso em: 26 set. 2025.

⁸⁴ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). Relatório preliminar da Missão de Observação Eleitoral da OEA no Brasil [Eleições 2024]. Disponível em:

levantamentos da OEA e de outros organismos internacionais subsidiam recomendações específicas aos países para a modernização dos processos, garantindo que o sistema eleitoral seja avaliado não apenas pelo seu rigor legal, mas pela sua integridade no ciberespaço.

As tendências para as MOEs futuras indicam uma transição da fiscalização primária da votação física para o monitoramento especializado da interferência digital. As missões de 2026 e subsequentes precisarão incorporar equipes com expertise em ciência de dados e forense digital para investigar proativamente o *modus operandi* da IA em áreas como a microsegmentação, o impulsionamento algorítmico e a moderação de conteúdo, cobrindo o ciclo completo da informação eleitoral.⁸⁵ Este monitoramento avançado é crucial para enfrentar a intencionalidade do dano e a capacidade de viralização do conteúdo sintético, que pode afetar o equilíbrio do pleito em questão de horas, exigindo, por sua vez, um novo timing regulatório por parte da Justiça Eleitoral.

Como conclusão, a experiência brasileira em 2024, ao revelar riscos específicos como a violência política de gênero mediada pela IA, aponta a necessidade urgente de as MOEs integrarem definitivamente os protocolos tecnológicos em suas metodologias. As missões futuras não podem apenas observar a pontualidade da votação, mas precisam rastrear a origem, a intenção e o impacto do

<https://www.oas.org/fpdb/press/Relatorio-Preliminar-MOE-OEA--Brasil-2024.pdf>. Acesso em: 25 set. 2025.

⁸⁵ UNESCO. Eleições em tempos digitais: um guia para profissionais eleitorais. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389390>. Acesso em: 25 set. 2025.

conteúdo sintético. Este acompanhamento é vital para fornecer ao TSE a base empírica e as evidências técnicas para o aprimoramento da sua normativa, protegendo a liberdade de escolha do eleitor contra a rápida evolução das táticas de manipulação em 2026 e nos pleitos subsequentes.

A TE Brasil seguirá promovendo iniciativas que abordem a IA na democracia e acompanhará o tema em suas futuras missões.

REFERÊNCIAS

BAQUEIRO, Fernanda Ravazzano L.; SANTANA, Selma Pereira de; FALCÃO, Otto Edgard Silva. O uso da inteligência artificial na propaganda eleitoral: análise da responsabilidade penal a partir da resolução nº 23.732/2024 do Tribunal Superior Eleitoral. *Revistas UNIFACS*, Salvador, v. 25, n. 3, p. 287-308, 2024.

Disponível em:

<https://revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/download/9349/5285>. Acesso em: 25 set. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 2.338, de 2023. Dispõe sobre o desenvolvimento, o fomento e o uso ético e responsável da inteligência artificial com base na centralidade da pessoa humana. Apresentado pelo Senado Federal em 17 mar. 2025. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2487262>. Acesso em: 25 set. 2025.

CHAGAS, Viktor (org.). *A cultura dos memes: aspectos sociológicos e dimensões políticas de um fenômeno do mundo digital*. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2020.

FRANCO, Clara; FATEL, Pedro Augusto. Inteligência Artificial e Eleições Municipais: A Regulamentação do TSE Obsta a Liberdade de Expressão ou Protege a Democracia?. *Revista Justiça Eleitoral em Debate*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 110-135, 2024. Disponível em: <https://revista.tre-rj.jus.br/rjed/article/download/196/191/379>. Acesso em: 25 set. 2025.

ISD – Institute for Strategic Dialogue. *Meta shuts down vital transparency tool*. Londres, 14 ago. 2024. Disponível em: <https://www.isdglobal.org/press-releases/meta-shuts-down-vital-transparency-tool/>. Acesso em: 26 set. 2025.

JOTA. *Desafios globais sobre IA e deep fakes nos processos eleitorais*. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/desafios-globais-sobre-ia-e-deep-fakes-nos-processos-eleitorais>. Acesso em: 25 set. 2025.

JUNQUILHO, Tainá Aguiar; SILVEIRA, Marilda de Paula; FERREIRA, Lucia Maria Teixeira; MENDES, Laura Schertel; OLIVEIRA, André Gualtieri de (org.). *Construindo consensos: deep fakes nas eleições de 2024 relatório das decisões dos TREs sobre deep fakes*. Brasília: Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa: Laboratório de Governança e Regulação de Inteligência Artificial, 2024.

LAGE, Fernanda de Carvalho; REALE, Ingrid Neves. O uso da inteligência artificial nas eleições: impulsionamento de conteúdo, disparo em massa de fake news e abuso de poder. *Estudos Eleitorais*, Brasília, DF, v. 17, n. 1, p. 19-56, jan./jun. 2023. Disponível em: <https://revistaaje.tse.jus.br/estudoseleitorais/article/download/260/257/590>. Acesso em: 25 set. 2025.

ONU. *Governança da inteligência artificial para a humanidade*. Nações Unidas Brasil, 20 set. 2024. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/09/1837516>. Acesso em: 25 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). *Declaração dos Princípios de Observação Eleitoral Internacional – Anexo IV-P*. 2008. Disponível em: <https://scm.oas.org/pdfs/2008/CP20254-Anexo%20IV%20P.pdf>. Acesso em: 26 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). *Relatório preliminar da Missão de Observação Eleitoral da OEA no Brasil [Eleições 2024]*. Disponível em: <https://www.oas.org/fpdb/press/Relatorio-Preliminar-MOE-OEA---Brasil-2024.pdf>. Acesso em: 25 set. 2025.

ROSSINI, Adriana; DE LUCCA, Newton; QUEIRÓZ, Renata Capriolli Zocatelli. O uso da inteligência artificial nas eleições do Brasil: a perspectiva otimista, pessimista e realista. *Revista Luso-Brasileira*, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1-28, 2024. Disponível em: <https://revistas.unaerp.br/revista-luso-brasileira/article/download/3600/2488/11392>. Acesso em: 25 set. 2025.

SHUKLA, Aditya Kumar; TRIPATHI, Shraddha. AI-generated misinformation in the election year 2024: measures of European Union. *Frontiers in Political Science*, v. 6, artigo 1451601, 2024.

SILVEIRA, Sebastião Sérgio da; OLIVEIRA, Sérgio Martin Piovesan de. Desinformação e inteligência artificial: impactos na integridade das eleições no Brasil. *Revista Jurídica*, Maringá, v. 24, n. 3, p. 1-24, 2024.

Disponível em:

<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revjuridica/article/view/13700>. Acesso em: 25 set. 2025.

SOARES, Williams Sobreira. Liberdade de expressão nas redes sociais: crise, evolução ou releitura de um direito fundamental? *Revista Cidadania em Foco*, v. 1, n. 1, 2022.

Disponível em: <https://revista.tre-to.jus.br/tre-to/article/view/32>. Acesso em: 25 set. 2025.

SULEYMAN, Mustafa; BHASKAR, Michael. *The Coming Wave: Technology, Power, and the Twenty-First Century's Greatest Dilemma*. 1. ed. New York: Crown, 2023.

TRANSPARÊNCIA ELEITORAL BRASIL. *Informações sobre observação eleitoral e missões da TV Brasil*.

Disponível em: <https://transparenciaeleitoral.com.br/moe/>. Acesso em: 25 set. 2025.

TRANSPARÊNCIA ELEITORAL BRASIL. *Missão de Observação Eleitoral – MOE 2024: relatório parcial 2º turno*. Disponível em:

<https://transparenciaeleitoral.com.br/2024/10/30/relatorio->

parcial-2-turno-te-brasil-moe-2024/. Acesso em: 25 set. 2025.

TRUEMEDIA. *Detecção de IA para manipulação e edição de conteúdo: manipulação facial, IA generativa, ruído visual e áudio*. Disponível em: <https://www.truemedia.org/>. Acesso em: 25 set. 2025.

UNESCO. *Eleições em tempos digitais: um guia para profissionais eleitorais*. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389390>. Acesso em: 25 set. 2025.

WIRED. *Meta Kills a Crucial Transparency Tool At the Worst Possible Time*, 25 mar. 2024. Disponível em: <https://www.wired.com/story/meta-kills-crucial-transparency-tool-worst-possible-time/>. Acesso em: 26 set. 2025.

DE QUEM É ESSA OBRA? DESAFIOS E PERSPECTIVAS JURÍDICAS PARA A PROTEÇÃO DE OBRAS GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

*Beatriz Araújo da Silva*⁸⁶

*Mateus Pereira Gomes*⁸⁷

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico, especialmente no campo da Inteligência Artificial, vem transformando de forma significativa o processo de criação, ocupando espaço central na geração de obras originais, como textos, imagens, músicas e muito mais, por vezes com pouca intervenção humana direta. Tal realidade confronta os conceitos clássicos de autoria e titularidade de direitos sobre obras, conforme consta na legislação brasileira, com foco na Lei nº 9.610/1998, que regula os direitos autorais. Diante da ausência de previsão específica para criações advindas de

⁸⁶ Bacharela em Direito, pelo CEULP/ULBRA-Palmas-TO. E-mail: beatrizsilva0525@gmail.com.

⁸⁷ Advogado. Professor. Mestrando em Direito (IDP). Especialista em Direito e Processo Administrativo (UFT), Direito e Processo Civil (Unitins), Direito Tributário (UnifTec) e MBA em Recuperação de créditos tributários (BSSP- em andamento). Email: mateusgomes.mgadvocacia@gmail.com

sistemas autônomos, surgem lacunas jurídicas que comprometem a segurança e a proteção dos direitos intelectuais.

A Constituição Federal de 1988, no tocante à proteção da criação intelectual, em seu artigo 5º, inciso XXVII, dispõe que “aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar”. No entanto, a previsão constitucional parte da premissa de que o autor é necessariamente uma pessoa natural, o que limita o alcance da proteção diante à atuação do sistema generativo. Assim, carece no ordenamento jurídico brasileiro, mecanismos eficazes para lidar com as implicações da inteligência artificial frente aos direitos autorais, ponto este que revela insegurança aos agentes criativos nos meios digitais.

Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo analisar os desafios e as perspectivas jurídicas para a proteção de obras geradas por inteligência artificial, bem como identificar as lacunas existentes na legislação vigente a fim de propor possíveis soluções para sua adequação. Para isso, será utilizado a metodologia de abordagem qualitativa e exploratória, com base em revisões bibliográficas e documentais de normas nacionais e estrangeiras, projetos de lei e literatura especializada. A pesquisa traz ainda o panorama internacional quanto a forma como os países estão enfrentando a problemática, sendo estes os Estados Unidos, Reino Unido e China.

Por fim, verifica-se a necessidade de legislação específica para reger as obras produzidas por Inteligência Artificial, frente à rápida e constante evolução da

ferramenta generativa, para que haja a proteção adequada à propriedade intelectual. Com isso, se faz fundamental investigar de que forma a legislação brasileira pode ser adaptada para suprir as realidades advindas da IA. Assim, surge a questão norteadora deste trabalho: de que forma o Brasil pode ajustar seu ordenamento jurídico para regular a propriedade intelectual de obras geradas por inteligência artificial, garantindo a proteção dos direitos dos criadores humanos e incentivando o desenvolvimento tecnológico, e como as soluções internacionais podem servir de referência para a criação de uma legislação específica no contexto brasileiro? Deste modo, o problema de pesquisa buscará identificar as lacunas e realizar reflexões práticas a fim de assegurar uma proteção justa e eficiente frente a todo tipo de criação.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial, com seu potencial, vem sendo cada vez mais aprimorada e refinada, demonstrando uma capacidade única de aprender e criar, trazendo obras inovadoras a diversos setores da sociedade. Habilidades estas que anteriormente eram um atributo exclusivamente humano.

Diante deste progresso, encontram-se cada vez mais desafios éticos e legais, sobretudo no que se refere ao dilema da propriedade intelectual de obras geradas por este algoritmo, combinado a quase independência do sistema em

relação às interferências humanas, evidenciando ainda mais a complexidade do tema.

2.1 CONCEITO

A inteligência Artificial pode ser compreendida como uma área da ciência da computação na qual busca o desenvolvimento de máquinas e sistemas capazes de executar atividades que usualmente pertencem à esfera humana⁸⁸. O cientista John McCarthy foi o responsável por formalizar o conceito de IA em 1956, na conferência realizada na Universidade de Dartmouth, onde descreveu como “o desenvolvimento de sistemas de computador capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana”.

Na década de 50, o matemático Alan Turing, foi responsável por um dos testes mais notáveis da ciência da computação, proposto por seu artigo seminal “Computing Machinery and Intelligence”, desenvolveu o experimento conhecido como “Teste de Turing” com o objetivo de examinar a capacidade de uma máquina em exibir comportamento intelectual humano. O teste consistia em uma interação por meio de textos entre um avaliador humano e dois interlocutores ocultos, sendo um humano e

⁸⁸ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. *Frequently asked questions: artificial intelligence and intellectual property*. Disponível em: https://www.wipo.int/about-ip/en/artificial_intelligence/faq.html. Acesso em: 25 mar. 2025.

uma máquina. Se o avaliador não conseguir diferenciar qual dos dois é o ser humano, entende-se então que a máquina é capaz de “pensar” em termos funcionais. Ainda que não seja uma prova definitiva de inteligência genuína, o Teste de Turing tornou-se uma referência para os estudos sobre cognição artificial.

De forma geral, a Inteligência Artificial pode ser definida como o campo da computação voltado para a criação de sistemas capazes de exercer tarefas que normalmente exigiriam a inteligência humana. Tais sistemas são desenvolvidos com a finalidade de tomar decisões, resolver problemas, coletar e aprender com dados, podendo até mesmo se comunicar, buscando o objetivo de alcançar o melhor resultado possível, baseado nas informações ao alcance. Ainda que existam os mais diversos conceitos e abordagens, a ideia central da IA irá sempre envolver a sua capacidade de simular comportamentos racionais de forma autônoma mesmo que em diferentes situações.

Independente da definição adotada, as IAs possuem um ponto em comum, os algoritmos. São estes um conjunto estruturado de informações lógicas elaboradas para a resolução de um problema específico. Servem como orientação para o funcionamento dos sistemas de IA. Entender como os algoritmos operam é fundamental para compreender o que torna a atuação “inteligente” das máquinas.

Na atualidade, percebe-se que o campo se modernizou ao longo dos anos em relação à busca histórica humana para automatizar tarefas por meio de inovações. Podendo-se afirmar que a IA nada mais é do que uma

ferramenta utilizada para alcançar um resultado ou prever o mais adequado com base nos dados coletados⁸⁹. Com o passar do tempo as técnicas de aprimoramentos do algoritmo se mostraram cada vez mais refinadas, de modo que, apesar da complexidade, os avanços trouxeram uma maior autonomia às máquinas, gerando forte impacto no âmbito da propriedade intelectual.

A Inteligência Artificial (IA) é um modelo algorítmico treinado a partir de uma gama de dados, contendo inúmeras referências e informações. Sua aplicação não se limita a uma escala específica de uso, uma vez que, em razão de sua autonomia, não pode ser definida meramente como um instrumento operacional a serviço do ser humano. Trata-se, portanto, de uma tecnologia multifuncional, capaz de promover inovações significativas em diferentes áreas do conhecimento.

Nesse sentido, a IA tem desempenhado um papel fundamental na execução de diversas tarefas que exigem análises detalhadas e de alta precisão, contribuindo diretamente para o aprimoramento da eficiência. Dentre as técnicas utilizadas para sua otimização, destaca-se o “Machine Learning”, atualmente uma das mais empregadas na modelagem de sistemas de IA generativa, na qual por meio de experiências, analisa e processa dados adaptando sua própria programação conforme novas informações são inseridas ou descobertas autonomamente.

Um exemplo claro, inserido no dia a dia seriam

⁸⁹ SILVA, Caio Alexandre Maurício da. *Ex-machina: proteção de direitos autorais para obras geradas por inteligência artificial*. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

as Assistentes Virtuais, como a Alexa, Siri e Google Assistente. Essas IAs utilizam da linguagem natural humana para responder a comandos, tocar músicas, controlar dispositivos e até mesmo agendar compromissos. São programadas para se adaptar com os hábitos do usuário e personalizam sua resposta.

No quesito da IA generativa, é possível observar este comportamento por meio do Chat-GPT e DALL-E, que através de combinações de bilhões de referências aprendidas é capaz de gerar uma obra visual completamente inédita, com base em descrições textuais dadas pelo usuário da forma que desejar, é como pedir a uma pessoa para produzir um obra exclusiva, no entanto o prazo de entrega entre os dois trabalhos é incomparável. Enquanto o criador humano levaria dias, semanas ou meses para criar uma obra original, a IA consegue em segundos. Esta característica representa um forte questionamento quanto ao valor da criação humana.

Os modelos de IA generativa aprendem padrões a partir dos dados de treinamento e, com base neles, são capazes de criar novos exemplos similares. Seu principal objetivo é a geração de novos conteúdos, que podem incluir textos, imagens, vídeos, códigos de software, áudios ou produções multimodais⁹⁰. Dessa forma, viabiliza a criação de resultados inesperados e inovadores, reduzindo a necessidade de intervenção humana.

⁹⁰ MARTINS, Guilherme Magalhães; MUCELIN, Guilherme. IA generativa e governança de dados pessoais: parâmetros legais da base do legítimo interesse para modelos fundacionais. In: MARTINS, Guilherme Magalhães; LONGHI, João Victor Rozatti (Coord.). *Direito digital: direito privado e internet*. 5. ed. Indaiatuba: Editora Foco, 2024.

A Inteligência Artificial, enquanto modelo algorítmico avançado, possui a capacidade de simular o raciocínio humano a ponto de atingir um nível em que suas respostas e produções tornam-se praticamente indistinguíveis das criações humanas. Essa capacidade de gerar conteúdos inovadores a partir de comandos programados justificou a atribuição do termo “inteligente” a essa tecnologia⁹¹, expressão tradicionalmente associada a seres vivos.

2.2 A PERSPECTIVA DE EXISTÊNCIA DE PERSONALIDADE JURÍDICA QUANTO À IA

As atuais circunstâncias evidenciam cada vez mais as atividades desenvolvidas com auxílio da Inteligência Artificial, tais como os carros autônomos, programas de computador que respondem comandos com facilidade, composição musical e elaboração de obras de artes nunca antes vistas. No entanto esta realidade traz um alerta quanto a vulnerabilidade do uso colaborativo da IA no processo criativo, sobretudo perante a lacuna legislativa quando a regulamentação do uso

Vivemos uma realidade sobre a qual a IA já se encontra fortemente integrada a sistemas cotidianamente usados, e tal noção passa despercebida. Decisões que muitas vezes dão a entender que são tomadas por humanos,

⁹¹ FALEIROS, José Luiz de Moura et al. *Direito Digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Editora Foco, 2021.

não passam de produtos de algoritmos treinados para interpretar e responder a realidade. "Os profissionais responsáveis pelo desenvolvimento de inteligência artificial têm como objetivo primordial criar sistemas de *software* que simulem o raciocínio e a lógica humana em computadores ou em outros dispositivos eletrônicos"⁹².

Ainda que o processo criativo da IA pareça completamente autônomo, muitas vezes, para alcançar resultados efetivos, exige da intervenção humana, mostrando não ser integralmente automatizado. Em resumo, mesmo apresentando certa independência, a IA só é capaz de criar obras originais porque são elaboradas com base em dados fornecidos por seres humanos. Nesse sentido, "a ferramenta de IA Generativa comporta-se como uma ferramenta de criatividade à disposição do autor"⁹³.

De forma incontestável, a participação humana ainda é essencial na execução destas obras, mesmo em casos nas quais a IA tem papel preponderante no processo criativo. Além disso, compete ao ser humano realizar ajustes, promover atualizações e fornecer feedbacks de acordo com o resultado obtido. Logo, a autonomia da IA pode ser entendida por meio de uma escala que varia de

⁹² CARRÁ, Bruno Leonardo Câmara; LEMOS, Livia Oliveira. Inteligência artificial e direitos autorais: desafios e propostas. *Civilistica. com*, v. 13, n. 1, p. 1-27, 2024.

⁹³ FERREIRA JÚNIOR, Adiva Cardoso et al. Desafios Jurídicos na Era das Inteligências Artificiais: Uma Análise da Adequação dos Direitos Autorais e da Lei 9.160/98 para Conteúdos Gerados por Ferramentas de IA. *Facit Business and Technology Journal*, v. 1, n. 53, 2024, p. 13.

acordo com o nível de envolvimento humano⁹⁴.

No âmbito jurídico, a inteligência artificial não possui capacidade jurídica e personalidade, por não ser considerada sujeito de direito. Isso a impede de ter participação em relações jurídicas, como licenciar direitos ou firmar contratos. A legislação vigente compreende que a titularidade dos direitos autorais é conferida exclusivamente a pessoas dotadas de personalidade jurídica, sendo assim pessoa física ou jurídica. Conforme esclarece Medina:

Ao considerar apenas pessoas físicas, com exclusividade, como autores, o direito autoral está contribuindo para a sua própria obsolescência programada. O avanço tecnológico é inevitável e, embora seja necessário estabelecer limites ao uso da IA, não é oportuno negar sua chegada e convivência. Afastar qualquer possibilidade de registro e reconhecimento de autoria no estado atual da técnica de IA pode ser compreendido como uma limitação ao desenvolvimento tecnológico.⁹⁵

⁹⁴ DE SOUZA, Cezar Junior; JACOSKI, Claudio Alcides. Propriedade intelectual para criações de inteligência artificial. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 5, p. 3.

⁹⁵ MEDINA, Janny Carrasco. A Inteligência Artificial Versus Direitos Autorais: A Impunidade do uso não Autorizado, Especial Referência ao Brasil. *Revista Da Faculdade de Direito da UFMG*, v. 84, p. 243-264, 2024. p. 250

Todavia, resta claro que até então não há evidências suficientes que comprovem que os sistemas de IA possuam criatividade inerente ao ser humano, ou capacidade semelhantes como desejo, sentimentos e percepções.

3 SISTEMA DE DIREITOS AUTORAIS

3.1 LEI DE DIREITOS AUTORAIS 9.610/1998

Em 1998, deu-se a promulgação da Lei 9.610, conhecida como Lei de Direitos Autorais, destinada à proteção de obras intelectuais. Pouco antes, em 1998, também foi publicada a Lei 9.609/98, com o intuito de regular a proteção de softwares. Ambas foram criadas para atender as necessidades de proteção às obras de sua época, sendo instrumentos legais e importantes neste combate, contudo, não foram suficientes para lidar com as novas necessidades trazidas com o avanço da Inteligência Artificial (IA).

O direito autoral é destinado à proteção de criações intelectuais, artísticas e literárias, assegurando aos autores o direito sobre suas obras e a garantia contra o uso indevido ou ilícito. Segundo Silva⁹⁶, o direito moral do

⁹⁶ SILVA, Caio Alexandre Maurício da. *Ex-machina: proteção de direitos autorais para obras geradas por inteligência artificial*.

autor assegura a proteção do nome vinculado à obra, enquanto o direito patrimonial está relacionado à remuneração ou indenização pelo uso da obra.

O ser humano é criador natural, a criação não é algo atemporal, é histórico e já é observada desde as pinturas rupestres. Assim, a criação é o fenômeno mais humano já registrado, uma característica única que dá voz a expressão artística e autoral. Nesse sentido, “a própria constituição deixa expressa a consciência e fator humano como estritamente correlato ao direito do autor, vez que não somente manifesta a capacidade criativa ao autor com características humanas”⁹⁷.

A Lei 9.610/1998, em seu artigo 7º, exemplifica um rol de obras protegidas:

Art. 7º São obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro, tais como:

I - os textos de obras literárias, artísticas ou científicas;

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

⁹⁷ FERREIRA JÚNIOR, Adiva Cardoso et al. Desafios Jurídicos na Era das Inteligências Artificiais: Uma Análise da Adequação dos Direitos Autorais e da Lei 9.160/98 para Conteúdos Gerados por Ferramentas de IA. *Facit Business and Technology Journal*, v. 1, n. 53, 2024. p. 149.

II - as conferências, alocações, sermões e outras obras da mesma natureza;

III - as obras dramáticas e dramático-musicais;

IV - as obras coreográficas e pantomímicas, cuja execução cênica se fixe por escrito ou por outra qualquer forma;

V - as composições musicais, tenham ou não letra;

VI - as obras audiovisuais, sonorizadas ou não, inclusive as cinematográficas;

VII - as obras fotográficas e as produzidas por qualquer processo análogo ao da fotografia;

VIII - as obras de desenho, pintura, gravura, escultura, litografia e arte cinética;

IX - as ilustrações, cartas geográficas e outras obras da mesma natureza;

X - os projetos, esboços e obras plásticas concernentes à geografia, engenharia, topografia, arquitetura, paisagismo, cenografia e ciência;

XI - as adaptações, traduções e outras transformações de obras originais,

apresentadas como criação intelectual nova;

XII - os programas de computador;

XIII - as coletâneas ou compilações, antologias, enciclopédias, dicionários, bases de dados e outras obras, que, por sua seleção, organização ou disposição de seu conteúdo, constituam uma criação intelectual.

§ 1º Os programas de computador são objeto de legislação específica, observadas as disposições desta Lei que lhes sejam aplicáveis.

§ 2º A proteção concedida no inciso XIII não abarca os dados ou materiais em si mesmos e se entende sem prejuízo de quaisquer direitos autorais que subsistam a respeito dos dados ou materiais contidos nas obras.

§ 3º No domínio das ciências, a proteção recairá sobre a forma literária ou artística, não abrangendo o seu conteúdo científico ou técnico, sem prejuízo dos direitos que protegem os demais campos da propriedade imaterial. (BRASIL, 2024 a)

O conceito de “criações do espírito” está intrinsecamente conectado ao aspecto da possibilidade do

homem de exteriorizar seu pensamento por meio da arte e da ciência. Portanto, até os dias atuais, compreende-se que apenas seres humanos são detentores dessa capacidade, uma vez que a inteligência artificial e todas as outras tecnologias não detém de senciência (sentir e perceber sentimentos de forma consciente) e pensamento criativo. Mesmo assim, à medida que a inteligência artificial evoluir, esta questão do direito autoral pode ser reavaliada⁹⁸.

No contexto atual, a definição que se baseia na ideia de um sujeito de direito claramente definido, conforme instruída tradicionalmente, se vê cada vez mais inadequada para lidar com as novas formas de criação, especialmente as advindas das tecnologias emergentes. Nesse contexto, Bittar ressalta que:

Os direitos autorais estão vivendo um processo de franco desenvolvimento, associado a uma grande dispersão e pulverização de seus aspectos mais centrais. Fundado na categoria do sujeito de direito, seja pessoa física, seja pessoa jurídica, o direito autoral vive um dilema histórico em sua transformação. Quando essas categorias não são mais suficientes para descrever o núcleo central das formas de exercício destes direitos, ou quando essas categorias se tornam

⁹⁸ SILVA, Caio Alexandre Maurício da. *Ex-machina: proteção de direitos autorais para obras geradas por inteligência artificial*. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. p. 22/23.

impeditivas ao avanço da própria característica livre e criativa da área, afinal, envolvimento com o processo do desenvolvimento intelectual, cultural e tecnológico de um povo, então, impera a necessidade de revisão de seu marco normativo⁹⁹.

Tal análise revela que ainda hoje o conceito de proteção do direito autoral e da criatividade, foca unicamente na figura do autor humano, justificando a atribuição da autoria aquele que materializa a sua expressão artística. A LDA não faz referência a obras criadas por programas que manipulam e alteram textos, fotos, áudios, vídeos e dados, situação esta que é cada vez mais familiar com o uso de aplicativos e sistemas de IA¹⁰⁰.

Com o crescimento exponencial de tecnologias e softwares que realizam a criação de obras originais e únicas, surgem dúvidas quanto à titularidade dos direitos dessas criações. Especialmente quando geradas em conjunto ou com comandos humanos.

⁹⁹ BITTAR, Carlos Alberto. *Direito de autor*. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. p. 51.

¹⁰⁰ PAULICHI, Jaqueline Silva; WOŁOWSKI, Matheus RIBEIRO DE OLIVEIRA. O dilema jurídico da propriedade intelectual na inteligência artificial: a máquina poderá ser titular de direito autoral?. *Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência*, Florianópolis, Brasil, v. 7, n. 2, p. 1–16, 2022. p. 8

3.3 PROJETO DE LEI Nº 2.338/2023

Tendo em vista o avanço da Inteligência Artificial, especialmente após a popularização da ferramenta “Generativa”, é evidente a urgente necessidade de aplicação de estratégias regulatórias para harmonizar o uso da aplicação em todo o mundo. No Brasil a questão não é menos preocupante, atualmente o país vem demonstrando impressionante progresso neste contexto, conforme aponta Felipe Medon (membro da Comissão de Juristas do Senado Federal, responsáveis por elaborar um relatório acerca do tema), a regulamentação brasileira vem sendo apontada como protagonista e lidera as discussões quanto às ferramentas de Inteligência artificial, haja vista que as propostas sustentam-se na ideia do ser humano ser o foco central deste desenvolvimento.

Diante deste cenário, em maio de 2023, o Presidente do Senado Federal, Senador Rodrigo Pacheco, apresentou o Projeto de Lei nº 2.338/2023, o qual em seu artigo 1º, dispõe:

Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais de caráter nacional para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de inteligência artificial (IA) no Brasil, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais e garantir a implementação de sistemas seguros e confiáveis, em benefício da pessoa

humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico.

Compreende-se assim a abordagem focada em regular o uso da IA de maneira responsável, buscando equilibrar a inovação tecnológica com a proteção social e ética, de forma a mitigar os riscos futuros associados ao emprego desse sistema.

Percebe-se ainda, que a proteção e o benefício da pessoa humana constituem um dos pilares centrais do projeto. Isso fica claro no artigo 2º, que afirma “O desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial no Brasil têm como fundamentos: I – a centralidade da pessoa humana”, visando assim assegurar os direitos fundamentais, promovendo um ambiente confiável e seguro por meio de medidas de governança que visam o bem-estar daqueles que interagem com esta tecnologia.

Um dos pontos cruciais do projeto está diretamente ligado à Responsabilidade Civil, “Afim, se muitos são os sistemas de Inteligência Artificial e os riscos a eles associados, muitos devem ser os regimes de Responsabilidade Civil”¹⁰¹. Inicialmente, é importante compreender que o regime de responsabilidade proposto se aplica somente aos “Agentes de IA” definidos no artigo 4º,

¹⁰¹ MEDINA, Janny Carrasco. A Inteligência Artificial Versus Direitos Autorais: A Impunidade do uso não Autorizado, Especial Referência ao Brasil. *Revista Da Faculdade de Direito da UFMG*, v. 84, p. 243-264, 2024.

inciso IV, como os fornecedores e operadores de sistemas de inteligência artificial.

Neste sentido, o artigo 27 do projeto estabelece que, em casos de dano patrimonial, moral, individual ou coletivo, há a obrigação de reparação. No entanto, a responsabilidade será aferida pelo risco da Inteligência Artificial. No caso de sistemas classificados como de alto risco ou risco excessivo, responderão objetivamente os fornecedores e operadores do sistema na medida de sua contribuição para o dano. Para os demais tipos de IA, a responsabilidade será subjetiva, com presunção de culpa e inversão do ônus da prova em favor da vítima.

Adicionalmente, o artigo 28 prevê hipóteses de exclusão de responsabilidade, como nos casos em que for comprovado a não circulação ou aproveitamento da IA e que a decorrência do dano é exclusiva da vítima ou terceiro.

Tais dispositivos reforçam, de maneira clara, o que centraliza o projeto: a pessoa humana, nesta matéria, seja ela como usuária ou agente da IA. Ao abordar a responsabilidade civil dentro do uso da IA, o projeto chega o mais próximo possível da ideia de autoria no campo ético e jurídico, por meio da atribuição de responsabilidade por ações e consequências. Em ambos os casos, trata-se de reconhecer que, por trás da tecnologia, há decisões humanas, intenções e impactos que exigem responsabilização. Essa perspectiva mantém a centralidade humana como eixo estruturante, garantindo que a inovação caminhe lado a lado com a responsabilidade e o respeito à dignidade.

4 A LACUNA LEGAL NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO E ABORDAGENS INTERNACIONAIS

A produção autônoma de obras pela IA, apesar de ser um fenômeno inovador, provoca limitações no âmbito jurídico, em especial no quesito dos direitos autorais. O arcabouço legal vigente no Brasil e em diversos outros países, tutelam majoritariamente quanto aos direitos originados da criação humana, no entanto ainda não há uma legislação específica que regule a autoria dessas criações, evidenciando lacunas e gerando controvérsias a respeito.

Historicamente, a fim de responder às demandas sociais e tecnológicas no decorrer do tempo, a proteção dos direitos autorais, de forma gradual, sofreu alterações e evoluções. O Estatuto da Rainha Ana, como marco inicial da tutela dos direitos autorais, abarcava somente a proteção dos interesses comerciais dos livreiros, sem abordar a criação intelectual. Somente no século XIX, com a Convenção de Berna, os direitos autorais adquiriram uma dimensão mais ampla, onde tanto os direitos morais quanto os patrimoniais dos autores foram reconhecidos¹⁰².

¹⁰² FERREIRA JÚNIOR, Adiva Cardoso et al. Desafios Jurídicos na Era das Inteligências Artificiais: Uma Análise da Adequação dos Direitos Autorais e da Lei 9.160/98 para Conteúdos Gerados por Ferramentas de IA. *Facit Business and Technology Journal*, v. 1, n. 53, 2024. p. 7

4.1 A AUSÊNCIA DE PREVISÃO ESPECÍFICA PARA OBRAS GERADAS POR IA

A Lei de Direitos Autorais, nº 9.610/1998, foi criada em um contexto anterior ao surgimento da inteligência artificial, o que explica sua limitação em lidar com essa nova realidade. Ainda que a legislação tenha passado por algumas atualizações ao longo dos anos, continua ainda centrada na figura do ser humano como único sujeito de direitos autorais. Como destaca Silva, “determina-se que o autor, assim como em diversos países e organizações internacionais, são apenas pessoas físicas. Segundo, que as máquinas não podem se representar em juízo caso ocorra alguma infração, logo, não poderiam ser titulares de um direito”¹⁰³. Nesse cenário, a possibilidade de reconhecer uma IA como autora de uma obra é juridicamente inviável se amparado a norma vigente, portanto esta ideia pode de início ser descartada.

Essa restrição legal traz à tona a questão da titularidade das obras geradas por IA que operam com certo grau de autonomia criativa. No geral, tais sistemas geram conteúdos com base em padrões extraídos de grandes volumes de dados, conforme afirma Lima¹⁰⁴, o que lhes

¹⁰³ SILVA, Caio Alexandre Maurício da. *Ex-machina: proteção de direitos autorais para obras geradas por inteligência artificial*. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. p. 77

¹⁰⁴ LIMA, Rodrigo Carvalho Paes Barreto. *Direitos Autorais aplicados aos produtos da Inteligência Artificial no Brasil*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Universidade Estadual da Bahia, Salvador, 2025.

permite criar produtos nunca antes vistos, embora originado de material previamente coletado e analisado. Apesar disso, a legislação atual não deixa claro quem deve ser reconhecido como autor nesse tipo de criação: o usuário, o programador ou nenhuma das partes, o que leva à hipótese de domínio público.

O Projeto de Lei nº 2.338/2023, atualmente em tramitação, apesar de representar grande avanço e tratar de aspectos como transparência e responsabilidade no uso de IA, não resolve por si só essa lacuna. A omissão legislativa é preocupante diante da utilização em massa das IAs generativas para produção de textos, imagens, vídeos e músicas, tornando imediato um posicionamento normativo que acompanhe o progresso tecnológico.

Diante desse cenário de incertezas, surgem três possíveis interpretações: a de que as obras geradas por IA caiam em domínio público; a de que o programador ou usuário deteria os direitos autorais; e, por fim, a possibilidade de se criar um regime jurídico *sui generis* que reconheça direitos ligados àqueles que contribuíram para a criação. Tais hipóteses, no entanto, dependem da análise do grau de intervenção humana e da autonomia do sistema na elaboração da obra.

Essa falta de previsão legal gera insegurança jurídica, tanto em relação à proteção autoral quanto à exploração econômica dessas criações. Além disso, dificulta a elaboração de decisões judiciais consistentes, comprometendo a efetividade do sistema de direitos autorais brasileiro diante das inovações tecnológicas, uma vez que diversos sistemas jurídicos têm enfrentado a questão de formas variadas. Ainda assim, predomina a ideia

de que a proteção autoral deve ser conferida apenas a seres humanos, considerando o vínculo entre a obra e a interferência do autor. É de suma importância levar em conta não apenas o quesito funcional da IA, mas também a complexidade de sua atuação criativa e os impactos econômicos e jurídicos dessa nova forma de produção intelectual.

4.2 AS PRINCIPAIS DIFICULDADES NA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE A ESTE NOVO CONTEXTO

O avanço exponencial da Inteligência Artificial junto ao poder de gerar obras inovadoras anteriormente restritas à esfera humana criam um desafio nunca visto ao ordenamento jurídico, especialmente no âmbito dos direitos autorais. A própria Lei 9.610/1998, que regula os Direitos Autorais no Brasil, traz em seu texto uma realidade anterior à popularização da tecnologia, mais especificamente à possibilidade criação de novas obras inteiramente geradas por sistemas autônomos. Seu artigo 11 define que “Autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica.” ou seja, trata-se de um requisito primordialmente humano.

Esta concepção exclui qualquer possibilidade de que a autoria seja reconhecida a um sistema, frente a isso também nos deparamos com a crescente sofisticação das IAs que operam cada vez mais com a ausência de intervenção humana, gerando o risco, na ausência de

previsão específica, de que as obras decaíam sob domínio público, haja vista não haver proteção legal que reconheça a autoria de tais criações. Embora certamente seja improvável, na atual realidade, que uma IA seja detentora de direitos autorais, pois se mesmo com o auxílio das máquinas haja intervenção humana, esta será em suma garantida ao ser humano¹⁰⁵.

Deste modo, “é importante partir da premissa que, até o presente momento, todas as formas de criação que decorrem de uma inteligência artificial são feitas com algum nível de intervenção do ser humano”¹⁰⁶, esta realidade reforça a ideia de que a IA é vista como uma ferramenta e não como um criador autônomo, devendo sempre ser considerada a intervenção humana nestas criações, mesmo que de forma indireta.

Ainda que existam sistemas altamente tecnológicos e autônomos, com modelos avançados de linguagem e redes neurais generativas, a interpretação da legislação vigente é condicionada a reconhecer que os comandos e dados foram definidos por uma pessoa física, seja ela usuária, programadora, desenvolvedora, proprietária ou responsável pela difusão do sistema.

No entanto resta ainda reconhecer que até o presente momento, tal entendimento é meramente

¹⁰⁵ SILVA, Caio Alexandro Maurício da. *Ex-machina: proteção de direitos autorais para obras geradas por inteligência artificial*. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. p. 22

¹⁰⁶ CARRÁ, Bruno Leonardo Câmara; LEMOS, Livia Oliveira. Inteligência artificial e direitos autorais: desafios e propostas. *Civilistica. com*, v. 13, n. 1, p. 1-27, 2024. p. 16

especulativo, haja vista não haver previsão legal específica no ordenamento jurídico brasileiro, persistindo a situação de insegurança normativa, e dificultando a aplicação dos princípios existentes. Esta lacuna traz à tona questionamentos que até então não podem ser solucionados com precisão, como em situações onde a Inteligência Artificial gera uma criação sem intervenção humana, a quem é atribuída a autoria?. Nada mais é do que um vácuo legislativo que exige do intérprete um esforço de adaptação hermenêutica, muitas vezes insuficiente para garantir a proteção efetiva dos envolvidos na cadeia criativa.

Embora o tema ainda não seja contemplado de forma legal, o Poder Judiciário Brasileiro através do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) tem promovido iniciativas regulatórias na tentativa de acompanhar os avanços tecnológicos. A Resolução CNJ nº 332/2020 dispõe quanto à ética, a transparência e a governança na produção e uso de Inteligência Artificial no âmbito judiciário, definindo parâmetros que evidenciam a preocupação institucional com o impacto do uso de sistemas automatizados no campo social e jurídico. Ainda que não verse quanto aos direitos autorais, tal resolução representa um marco na regulamentação das IAs em relação ao uso controlado, dentro dos limites legais e das segurança jurídica.

Em complemento a esta abordagem, a Resolução CNJ nº 615/2025 atualiza alguns pontos trazidos anteriormente e acrescenta temas como a automação inteligente, computação em nuvens, ou seja, o armazenamento de dados, assim como a segurança dos mesmos. Essa normativa fortalece a necessidade de uma estrutura capaz de acompanhar os riscos e oportunidades

associados ao uso da IA, inclusive no tocante à produção de conteúdos digitais. Assim, embora presente a lacuna quanto à normatização da propriedade intelectual, tais resoluções evidenciam que o Poder Judiciário reconhece a carência existente em acompanhar e regulamentar os efeitos da Inteligência Artificial sobre os direitos e garantias fundamentais.

4.3 PANORAMA INTERNACIONAL: DIFERENTES ABORDAGENS PARA A REGULAMENTAÇÃO DA IA E O DIREITO AUTORAL

4.3.1 Estados Unidos da América

Nos Estados Unidos, a Copyright Act de 1976 estabelece que somente obras com autoria humana poderiam receber proteção legal, posição esta reforçada pelo U.S. Copyright Office, no qual interpreta a norma de forma mais restritiva quanto à elegibilidade de criações feitas exclusivamente por sistemas generativos. Tal interpretação ressalta a criatividade humana na ideia central de autoria, desconsiderando a possibilidade de reconhecimento legal em obras geradas unicamente por Inteligência Artificial.

Em muitas decisões, o Escritório de Direitos Autorais tem recusado o registro de obras produzidas inteiramente por IA, diante do argumento de que a

intervenção humana é essencial para que haja a proteção autoral almejada. Ainda assim, conta com outras possibilidades de interpretações, onde o programador pode ser reconhecido como titular dos direitos, em razão de sua contribuição indireta no resultado criativo. A interpretação dos EUA se aproxima à perspectiva da legislação brasileira, que também carece de regras específicas para lidar com criações autônomas geradas por IA e possuem similaridade no entendimento legal para lidar com o tema.

4.3.2 Reino Unido

No Reino Unido, o Copyright Designs and Patents Act (CDPA) é responsável por constituir o arcabouço legal que fundamenta a proteção da propriedade intelectual no país. Essa legislação abrange e estabelece os parâmetros que tutelam as obras criativas. No entanto, a sua concepção, anterior à era da inteligência artificial, não trata de forma específica as peculiaridades da criação algorítmica, gerando um vácuo normativo que exige constante interpretação e adaptação¹⁰⁷.

O caso emblemático de Stephen Thaler e seu sistema de IA, DABUS, ilustra a complexidade jurídica em torno da autoria envolvendo inteligência artificial. A tentativa de reconhecer a máquina como inventora

¹⁰⁷REINO UNIDO. *Copyright, Designs and Patents Act 1988*. Disponível em: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/contents/1991-02-01>. Acesso em: 05 mai. 2025.

confrontou diretamente os pilares do sistema de patentes, que tradicionalmente exige a figura de um criador humano. A negativa dos tribunais britânicos, incluindo a decisão da Suprema Corte do Reino Unido¹⁰⁸, traz à tona a necessidade de uma intervenção humana significativa no processo criativo. Essa jurisprudência reflete uma concepção consolidada de que originalidade e criatividade são atributos essencialmente humanos, mantendo a IA, por mais avançada que seja, no papel de ferramenta auxiliar e não de criadora autônoma.

4.3.3 China

Atualmente a China é vista como um dos focos principais no desenvolvimento da Inteligência Artificial, apesar disso, no âmbito jurídico, tem se deparado com o desafio de adequar o seu arcabouço legal para alcançar as novas realidades da criação algorítmica¹⁰⁹. No entanto, ainda que a legislação chinesa não tenha se adaptado à questão de forma definitiva, há a existência de normas e regulamentos que abordam o tema.

¹⁰⁸REINO UNIDO. UK Supreme Court. *Caso UKSC 2021/0201*. Disponível em: <https://www.supremecourt.uk/cases/uksc-2021-0201.html>. Acesso em: 05 mai. 2025.

¹⁰⁹ MELO, Guilherme Leão. *Inteligência Artificial e prestação jurisdicional: da China ao Brasil*. Revista de Direito, v. 16, n. 01, p. 01-29, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/revistadir/article/view/18484>. Acesso em: 14 set. 2024. p. 8

Um importante marco neste tema foi a decisão do Tribunal de Internet de Pequim, órgão judiciário que trata de casos relacionados a atividades virtuais, no caso *Li vs. Liu*, que envolveu a análise e julgamento de um processo que versa sobre violação de direitos autorais quanto ao uso não autorizado de uma imagem gerada por meio do software *Stable Diffusion*, uma Inteligência Artificial que transforma textos em imagens.

O cerne do caso é a alegação de que a ré, *Liu*, fez uso indevido e sem permissão da imagem criada, através de IA, por *Li*, no qual removeu a marca d'água do autor e publicou a imagem em um artigo online. A decisão foca na violação dos direitos de autoria e de comunicação de informações em rede, ambos garantidos pela legislação de direitos autorais da China¹¹⁰.

No julgamento, a Corte reconheceu que, embora a imagem tenha sido gerada por IA, ela incorpora o esforço intelectual do autor, *Li*. Segundo o Artigo 3 da Lei de Direitos Autorais da China, uma obra deve apresentar originalidade e ser uma expressão concreta de trabalho intelectual. A Corte entendeu que *Li* desempenhou um papel criativo essencial ao escolher parâmetros, inserir palavras-chave (prompts) e realizar ajustes para gerar a imagem final, que reflete suas decisões estéticas e criativas. Assim, a imagem foi considerada uma obra protegida como obra de arte visual, em conformidade com a legislação

¹¹⁰ ZHANG, Jiaying; WANG, Yuqian. *Li v. Liu. The Dispute over Copyright Infringement of the Right of Authorship and Right of Communication through Information Network*. Disponível em: <https://patentlyo.com/media/2023/12/Li-v-Liu-Beijing-Internet-Court-20231127-with-English-Translation.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2025.

chinesa¹¹¹.

Além disso, a Corte confirmou que o uso da imagem por Liu sem a devida autorização, somado à remoção da marca d'água contendo a identificação do autor, violou os direitos autorais de Li, conforme previsto na Lei vigente no País. A Corte enfatizou ainda que o uso de tecnologias de IA na criação de obras não exime os usuários de suas responsabilidades legais. Assim, Liu foi condenado a pagar indenização por danos financeiros e a emitir um pedido público de desculpas para restaurar a reputação de Li e reparar os danos morais causados pela violação.

Identifica-se com o caso em tela que a China adotou um perfil jurídico de liderança em resposta à tutela em questão, estando à frente de outros países que mantém decisões ambíguas e subjetivas. Apesar de alinhada com o entendimento de que o domínio dos direitos autorais está centrado no ser humano, traz à tona pré-requisitos para essa atribuição como o padrão de originalidade e o grau de intervenção humana considerando a seleção, a análise e o molde da obra no resultado esperado. Demonstra uma adaptação mais maleável da legislação diante à inovação e conquista que a IA vem trazendo na atual conjuntura.

¹¹¹ ZHANG, Jiaying; WANG, Yuqian. *Li v. Liu. The Dispute over Copyright Infringement of the Right of Authorship and Right of Communication through Information Network*. Disponível em: <https://patentlyo.com/media/2023/12/Li-v-Liu-Beijing-Internet-Court-20231127-with-English-Translation.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2025.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em linhas gerais, o presente artigo buscou refletir quanto aos desafios e perspectivas jurídicas para a proteção de obras geradas por Inteligência Artificial no contexto brasileiro. A análise trouxe que, a IA vem tomando um lugar cada vez mais relevante no tocante à criação de conteúdos originais, aproximando-se da capacidade tradicionalmente atribuída ao ser humano, no entanto ainda o sistema seja capaz de produzir obras inéditas com certo grau de sofisticação, a ideia de existência de personalidade jurídica pode, até os presentes dias, ser descartada, uma vez que os sistemas não possuem plena autonomia, consciência ou mesmo vontade própria.

Mesmo que operem com alto nível de independência, há ainda a necessidade de comandos, parâmetros e interferências humanas para chegar ao resultado final, evidenciando assim a sua característica de ferramenta à disposição, portanto afastando a ideia de sujeito de direito. Neste sentido, a legislação brasileira, representada principalmente pela Lei nº 9.610/1998, ao atribuir a titularidade dos direitos autorais somente às pessoas físicas ou jurídicas, mantém-se alinhada com os fundamentos clássicos do direito civil e autoral. Não obstante, a lacuna legislativa existe e se intensifica com o decorrer do tempo, tendo em vista o constante avanço e complexidade dos sistemas generativos, que desafiam as noções de autoria e originalidade.

O projeto de Lei nº 2.338/2023 representa um esforço inicial na regulamentação, propondo princípios

como a centralidade da pessoa humana, a responsabilidade dos agentes de IA e a transparência nos sistemas utilizados. Contudo, o texto não trata de forma específica quanto os efeitos da IA sobre os direitos autorais. Por outro lado, iniciativas como as Resoluções nº 332/2020 e nº 615/2025 do CNJ revelam que o Poder Judiciário também está atento às mudanças tecnológicas, ainda que as diretrizes estabelecidas nestas normas não tenham reflexos diretos na área da propriedade intelectual.

Enquanto isso, no cenário internacional, não há um consenso geral, observa-se que os países em maior destaque no tema também enfrentam dilemas semelhantes. Nos Estados Unidos, predomina a autoria humana na recepção de proteção legal, excluindo a ideia de obras criadas inteiramente por IA do sistema de copyright; no Reino Unido, a jurisprudência reafirma a exigência de autoria humana; e na China, as decisões se mostram mais flexíveis, condicionando o reconhecimento de autoria ao grau de intervenção humana no processo criativo, permitindo assim a proteção de obras geradas com auxílio da IA. Esses diferentes modelos revelam um esforço global em adaptar os sistemas jurídicos à nova realidade de criação. O Brasil não fica para trás, demonstrando postura estratégica no desenvolvimento de um marco legal próprio que equilibre a inovação com os fundamentos do Direito brasileiro.

Diante disso, conclui-se pela urgência de uma alteração legislativa que seja capaz de dialogar com os novos paradigmas de criação advindos da ascensão da Inteligência Artificial, seja pela atualização da legislação autoral ou pela criação de um regime jurídico próprio para reger as novas formas de criação oriundas da tecnologia. A

centralidade da pessoa humana deve ser mantida e assegurada, mas com orientações mais claras quanto à titularidade de obras criadas por meio de IA, promovendo, assim, maior segurança jurídica, fomento à inovação e equilíbrio entre tecnologia e direitos fundamentais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução nº 332, de 21 de agosto de 2020*. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de inteligência artificial no Poder Judiciário. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, 24 ago. 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3399>. Acesso em: 29 maio 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução nº 615, de 11 de março de 2025*. Dispõe sobre a Governança e a Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação no âmbito do Poder Judiciário e revoga a Resolução nº 211/2015. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, 12 mar. 2025. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/5111>. Acesso em: 29 maio 2025.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidente da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 16 ago. 2024.

BITTAR, Carlos Alberto. *Direito de autor*. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. Revisada, atualizada e ampliada por Eduardo C. B. Bittar.

BRASIL. *Lei n.º 9.609, de 19 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no país, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm. Acesso em: 16 set. 2024.

BRASIL. *Lei n.º 9.610, de 19 de fevereiro de 1998*. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acesso em: 16 set. 2024.

BRASIL. *Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 29 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei nº 2.338, de 2023*. Dispõe sobre o desenvolvimento, o fomento e o uso ético e responsável da inteligência artificial com base na centralidade da pessoa humana. Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 7 maio 2025.

CARRÁ, Bruno Leonardo Câmara; LEMOS, Livia

Oliveira. Inteligência artificial e direitos autorais: desafios e propostas. *Civilistica. com*, v. 13, n. 1, p. 1-27, 2024.

Disponível em:

<https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/981>.

Acesso em: 31 mar. 2025.

DE SOUZA, Cezar Junior; JACOSKI, Claudio Alcides. Propriedade intelectual para criações de inteligência artificial. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 5, p. 32344-32356, 2020. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/10830>. Acesso em: 31 mar. 2025.

FALEIROS, José Luiz de Moura et al. *Direito Digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*.

Editora Foco, 2021. Acesso em 25 mar. 2025.

FERREIRA JÚNIOR, Adiva Cardoso; CARDOSO, Gabriel Porto; PAZ, Rhaysa Nascimento da Silva; OLIVEIRA, Wagner Junio Moraes. Desafios Jurídicos na Era das Inteligências Artificiais: Uma Análise da Adequação dos Direitos Autorais e da Lei 9.160/98 para Conteúdos Gerados por Ferramentas de IA. *Facit Business and Technology Journal*, v. 1, n. 53, 2024. Disponível em: <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/2920>. Acesso em: 31 mar. 2025.

MARTINS, Guilherme Magalhães; MUCELIN, Guilherme. *IA generativa e governança de dados pessoais: parâmetros legais da base do legítimo interesse para modelos fundacionais*. In: MARTINS, Guilherme Magalhães; LONGHI, João Victor Rozatti (Coord.). *Direito digital: direito privado e internet*. 5. ed.

Indaiatuba: Editora Foco, 2024. p. 1555 à 1614. Acesso em 25 mar. 2025.

MEDINA, Janny Carrasco. A Inteligência Artificial Versus Direitos Autorais: A Impunidade do uso não Autorizado, Especial Referência ao Brasil. *Revista Da Faculdade de Direito da UFMG*, v. 84, p. 243-264, 2024. Disponível em: <https://web.direito.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/view/2721/2115>. Acesso em: 25 mar. 2025.

MELO, Guilherme Leão. Inteligência Artificial e prestação jurisdicional: da China ao Brasil. *Revista de Direito*, v. 16, n. 01, p. 01-29, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/revistadir/article/view/18484>. Acesso em: 14 set. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. *Frequently asked questions: artificial intelligence and intellectual property*. Disponível em: https://www.wipo.int/about-ip/en/artificial_intelligence/faq.html. Acesso em: 25 mar. 2025.

REINO UNIDO. *Copyright, Designs and Patents Act 1988*. Disponível em: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/contents/1991-02-01>. Acesso em: 05 mai. 2025.

REINO UNIDO. UK Supreme Court. *Caso UKSC 2021/0201*. Disponível em: <https://www.supremecourt.uk/cases/uksc-2021-0201.html>. Acesso em: 05 mai. 2025.

SILVA, Caio Alexandre Maurício da. *Ex-machina: proteção de direitos autorais para obras geradas por inteligência artificial*. 2022. Monografia (Graduação em Direito) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/48971>. Acesso em: 05 mai. 2025.

LANA, Pedro. *A questão da autoria em obras produzidas por inteligência artificial* (The Question of Authorship in Works Produced by Artificial Intelligence). Estudos Doutorado & Mestrado, n. 10, 2018.

LIMA, Rodrigo Carvalho Paes Barreto. *Direitos Autorais aplicados aos produtos da Inteligência Artificial no Brasil*. 2025. Monografia (Graduação em Direito) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual da Bahia, 2025. Disponível em: <https://saberaberto.uneb.br/items/970ea9c1-68ad-4ba0-b727-622b7bbd2837> . Acesso em 05 mai. 2025.

PAULICHI, Jaqueline Silva; WOLOWSKI, Matheus RIBEIRO DE OLIVEIRA. O dilema jurídico da propriedade intelectual na inteligência artificial: a máquina poderá ser titular de direito autoral?. *Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência*, Florianópolis, Brasil, v. 7, n. 2, p. 1–16, 2022.

ZHANG, Jiaying; WANG, Yuqian. Li v. Liu. *The Dispute over Copyright Infringement of the Right of Authorship and Right of Communication through Information Network*. Disponível em: <https://patentlyo.com/media/2023/12/Li-v-Liu-Beijing->

14. L. G. 40031107 - M. B. 1113 - 14 - 10

DESINFORMAÇÃO ALGORÍTMICA E LEGITIMIDADE ELEITORAL: A NECESSIDADE DE ROMPER AS *FILTER* *BUBBLES* NAS PLATAFORMAS DIGITAIS NO BRASIL

*Carlos Enrique
Arrais Caputo
Bastos¹¹²*

*Laura Pedrosa
Pontirolli¹¹³*

*Maria Estelita
Guilherme de Jesus
Santos¹¹⁴*

¹¹² *Visiting Scholar* na Goethe-Universität Frankfurt am Main (2023-2025). Doutor em Direito pela Universidade Complutense de Madri (2021). Mestre em Direito Parlamentar, Eleições e Estudos Legislativos pela Universidade Complutense de Madri (2014). Especialista em Direito Constitucional Eleitoral pela Universidade de Brasília – UnB (2009). Advogado. *E-mail*: arraisbastos@gmail.com.

¹¹³ Graduanda em Direito pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa - IDP. Pesquisadora no Grupo de Pesquisa em Direito e Processo Eleitoral “Eleições, Democracia & Justiça”. *E-mail*: laurapontirolli13@gmail.com.

¹¹⁴ Graduanda em Direito pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa - IDP. Pesquisadora no Grupo de Pesquisa em Direito e Processo Eleitoral “Eleições, Democracia & Justiça”. *E-mail*: maria.estelitag21@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Nas democracias contemporâneas, o espaço público de debate tem migrado, de forma acelerada, para o ambiente digital. No Brasil, essa transformação tem sido acompanhada por uma crescente preocupação na forma em que os conteúdos são distribuídos, priorizados e consumidos nas plataformas. A ideia inicial de ter a internet como um instrumento de pluralidade informacional deu lugar a uma realidade em que algoritmos determinam, com pouca transparência, o que cada indivíduo vê, lê e ouve. Nesse contexto, ganha relevância o conceito de “*filter bubble*”, cunhado por Eli Pariser, que descreve como sistemas de personalização algorítmica isolam os usuários em universos informacionais distintos, reforçando crenças preexistentes e dificultando o acesso a visões divergentes.

As bolhas de filtro são alimentadas por algoritmos que priorizam o engajamento acima da veracidade do conteúdo, se baseando em dados pessoais e históricos de navegação e interações passadas. Esse processo, embora muitas vezes imperceptível, tem impactos relevantes sobre a formação da opinião pública, especialmente em períodos eleitorais. Ao filtrar o mundo de acordo com as preferências individuais, as plataformas digitais deixam de ser arenas abertas de debate democrático e passam a operar como mecanismos de reforço ideológico, na qual a exposição ao contraditório é rarefeita e a desinformação encontra terreno fértil para se espalhar.

Esses riscos foram claramente evidenciados no recente cenário brasileiro: as eleições de 2018 e 2022 foram

marcadas por campanhas de desinformação organizadas, disparos em massa de mensagens e narrativas falsas sobre o sistema eleitoral — estratégias muitas vezes amplificadas pelo próprio funcionamento dos algoritmos de recomendação de plataformas como YouTube, Facebook, WhatsApp e TikTok. Em um país com desigualdades informacionais e elevado consumo de redes sociais, os efeitos dessas práticas se tornam ainda mais graves, comprometendo a integridade do processo eleitoral e do voto livre e consciente, pilares de regimes democráticos.

Ocorre que o ordenamento jurídico brasileiro ainda carece de instrumentos eficazes para lidar com essa nova realidade: o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014) e a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018) estabelecem princípios importantes, mas não enfrentam diretamente a questão da opacidade algorítmica e da responsabilidade das plataformas em contextos eleitorais. Nesse vácuo normativo, surgem propostas como o Projeto de Lei nº 2630/2020 (PL das *Fake News*), que busca estabelecer parâmetros mínimos de transparência, mas cuja tramitação tem sido marcada por disputas políticas e resistência das *big techs*.

Dessa forma, este artigo tem como objetivo investigar os impactos da inteligência artificial no processo eleitoral brasileiro, em especial a desinformação algorítmica, demonstrando a necessidade de romper as bolhas de filtro formadas pelas plataformas digitais. Para tanto, parte-se da conceituação das inteligências artificiais utilizadas, atualmente, no processo eleitoral e do referencial teórico de Eli Pariser, articulando-os com a realidade normativa e jurisprudencial brasileira, pensando caminhos para uma regulação democrática dessa tecnologia que esteja

à altura dos desafios colocados pela IA e as novas dinâmicas de circulação de informação política.

2 A INSERÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO ELEITORAL

O avanço acelerado da inteligência artificial (IA) tem promovido profundas transformações em diversos setores da sociedade, notadamente na esfera política e, em particular, no processo eleitoral. Essa inserção da IA no sistema eleitoral, embora carregada de promessas de eficiência e inovação, suscita importantes desafios jurídicos, éticos e institucionais¹¹⁵. No contexto brasileiro, marcado por um histórico de disputas acirradas, polarização crescente e disseminação massiva de desinformação nas redes, a presença de tecnologias algorítmicas capazes de automatizar decisões, manipular discursos ou influenciar preferências eleitorais impõe uma reflexão crítica e urgente sobre os riscos à integridade democrática.

Ao mesmo tempo em que a IA pode ser empregada de maneira legítima e benéfica — como no aperfeiçoamento da gestão eleitoral, no atendimento ao eleitor e na automação de rotinas administrativas da Justiça Eleitoral¹¹⁶ —, o seu uso indevido, especialmente por atores

¹¹⁵ O'NEIL, Cathy. *Algoritmos de destruição em massa: como a big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia*. São Paulo: Palavras Cruzadas, 2020.

¹¹⁶ BRASIL. *Resolução nº 23.610/2019 – Dispõe sobre propaganda eleitoral, utilização e geração do horário gratuito e condutas*

privados ou políticos, têm o potencial de agravar assimetrias comunicativas, dificultar a responsabilização por abusos e comprometer a livre formação da vontade do eleitor. É indispensável, portanto, construir mecanismos regulatórios e institucionais que permitam compatibilizar a inovação tecnológica com a preservação dos pilares fundamentais do Estado Democrático de Direito.

Este tópico busca, portanto, analisar de modo sistemático a inserção da inteligência artificial no sistema eleitoral, partindo de sua definição conceitual, passando pelos principais tipos de IA relevantes para o campo político-eleitoral, até chegar às formas legítimas de sua utilização, sempre com foco na necessária harmonização entre os benefícios da tecnologia e a proteção da soberania popular, da liberdade de escolha e da transparência do processo democrático.

2.1 DEFINIÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial (IA) pode ser entendida, de forma geral, como um conjunto de sistemas computacionais capazes de desempenhar atividades que normalmente demandariam inteligência humana. Entre essas atividades, destacam-se o reconhecimento de padrões, o aprendizado a partir de grandes volumes de dados, a tomada de decisões automatizada e o processamento de

ilícitas em campanha eleitoral. Brasília, DF: TSE – Tribunal Superior Eleitoral, 2019.

linguagem natural. A IA se distingue por sua capacidade de se adaptar a diferentes contextos e de aprimorar suas respostas com base em *feedback* contínuo, características que a tornam particularmente relevante em cenários complexos, como os que envolvem processos políticos e eleitorais.

Nesse contexto, a distinção entre IA generativa e IA analítica, embora não excludente, é fundamental para a compreensão dos riscos e das potencialidades do uso dessas tecnologias no processo democrático. Enquanto a primeira suscita preocupações mais agudas com a integridade informacional e a autenticidade do discurso público, a segunda levanta questões relativas à privacidade, à manipulação algorítmica do comportamento eleitoral e à opacidade dos critérios de segmentação política. A regulação da IA nas eleições deve, portanto, considerar tais especificidades para garantir um ambiente de disputa política equilibrado, transparente e plural¹¹⁷.

2.2 TIPOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL RELEVANTES NO CONTEXTO ELEITORAL

A aplicação da inteligência artificial no campo eleitoral manifesta-se, predominantemente, por meio de três grandes eixos tecnológicos: (i) os sistemas de IA

¹¹⁷ FERRARA, Emilio. Charting the Landscape of Nefarious Uses of Generative Artificial Intelligence for Online Election Interference. *University of Southern California HUMANS Lab*, Los Angeles, p. 1–11, 2024. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2406.01862>.

generativa, (ii) os *chatbots* e robôs de interação textual e (iii) as IAs analíticas voltadas à interpretação massiva de dados. Cada um desses instrumentos, embora baseados em arquiteturas distintas, possuem impactos diretos sobre a dinâmica democrática, a formação da vontade do eleitor e a legitimidade dos pleitos.

A IA generativa abrange tecnologias capazes de produzir novos conteúdos — texto, áudio, vídeo ou imagem — com alto grau de realismo, a partir de dados de treinamento fornecidos previamente. No contexto eleitoral, uma de suas manifestações mais preocupantes reside na criação de *deepfakes*, ou seja, conteúdos sintéticos manipulados para simular, com aparência verossímil, falas, gestos ou posturas de candidatos, autoridades públicas ou líderes partidários.

Vídeos adulterados, áudios falsificados e montagens hiper-realistas passaram a representar riscos concretos à autenticidade da informação política, afetando diretamente o discernimento do eleitor e a integridade do debate público¹¹⁸. No Brasil, essa preocupação levou à edição da Resolução TSE nº 23.732/2024, que veda expressamente a utilização de conteúdos audiovisuais manipulados por IA com potencial de induzir o eleitor a erro

Apesar do avanço, a norma enfrenta dificuldades práticas de implementação, especialmente

¹¹⁸ DOBBER, T.; METOUI, N.; TRILLING, D.; HELBERGER, N.; e DE VREESE, C. Do (Microtargeted) Deepfakes Have Real Effects on Political Attitudes? *The International Journal of Press/Politics*, Amsterdam, p. 69-91, 2020. <https://doi.org/10.1177/1940161220944364>.

diante da velocidade com que esses conteúdos se disseminam e da arquitetura transnacional das plataformas digitais, que dependem da cooperação voluntária de empresas privadas sediadas no exterior, muitas vezes guiadas por interesses comerciais conflitantes com o regime de proteção da integridade informacional.

Soma-se a isso a limitação técnico-científica dos sistemas de detecção de *deepfakes*, ainda imprecisos, e a ausência de exigências como marcações obrigatórias (“*watermarking*”) em conteúdos gerados por IA, o que compromete a eficácia das sanções eleitorais e torna urgente o desenvolvimento de mecanismos combinados — normativos, tecnológicos e institucionais — capazes de antecipar riscos.

Outro uso relevante — e ambivalente — da IA no processo eleitoral diz respeito aos *chatbots* e robôs de diálogo baseados em linguagem natural, amplamente utilizados para interagir com eleitores, esclarecer dúvidas, difundir propostas ou mesmo automatizar campanhas de comunicação política. Quando corretamente regulamentados, esses sistemas podem ampliar o acesso à informação e democratizar o relacionamento entre representantes e representados¹¹⁹.

Contudo, sua aplicação pode adquirir contornos deletérios quando utilizada para disseminar desinformação, simular interações humanas com viés persuasivo ou difundir mensagens segmentadas com conteúdo falso ou

¹¹⁹ MANN, Christopher B. Can Conversing with a Computer Increase Turnout? Mobilization Using Chatbot Communication. *Journal of Experimental Political Science* 8.1, Cambridge, p. 51–62, 2021. <https://doi.org/10.7910/DVN/BBPLQH>.

ofensivo. O uso de robôs não identificados e de “*respostas automáticas maquiadas de diálogos humanos*” afronta princípios de transparência, equidade e autenticidade no processo eleitoral, razão pela qual o TSE vedou expressamente sua utilização com tais finalidades¹²⁰.

A terceira vertente é a das IAs analíticas aplicadas à compreensão do comportamento eleitoral por meio de *big data*, *machine learning* e modelagem estatística¹²¹. Essas ferramentas permitem o chamado *microtargeting* político, que segmenta mensagens personalizadas com base em variáveis demográficas, geográficas, psicológicas e comportamentais. Embora vendida como inovação no marketing político, essa prática suscita sérias preocupações jurídicas quanto à manipulação algorítmica da vontade popular, à opacidade dos critérios de segmentação e à violação da autodeterminação

¹²⁰ TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. Res. nº 23.732/2024. Art. 9º-B. A utilização na propaganda eleitoral, em qualquer modalidade, de conteúdo sintético multimídia gerado por meio de inteligência artificial para criar, substituir, omitir, mesclar ou alterar a velocidade ou sobrepor imagens ou sons impõe ao responsável pela propaganda o dever de informar, de modo explícito, destacado e acessível que o conteúdo foi fabricado ou manipulado e a tecnologia utilizada. (...) § 3º. O uso de chatbots, avatares e conteúdos sintéticos como artifício para intermediar a comunicação de campanha com pessoas naturais submete-se ao disposto no caput deste artigo, vedada qualquer simulação de interlocução com a pessoa candidata ou outra pessoa real.

¹²¹ BAVIERA, Tomás; CANO-ORÓN, Lorena; e CALVO, Dafne. Tailored messages in the feed? Political microtargeting on Facebook during the 2019 General Elections in Spain. *Journal of Political Marketing*, Valencia, p. 123-142, 2023. <https://doi.org/10.1080/15377857.2023.2168832>.

informativa, sobretudo na ausência de consentimento livre e esclarecido¹²².

2.3 EXEMPLOS DE APLICAÇÕES LEGÍTIMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS ELEIÇÕES

Embora os riscos associados ao uso indevido da inteligência artificial no processo eleitoral sejam legítimos e demandem atenção normativa e institucional, é igualmente importante reconhecer que a IA, quando utilizada de forma ética, transparente e regulada, pode representar uma ferramenta valiosa de aprimoramento democrático. Um dos exemplos mais notórios desse uso legítimo da IA ocorreu nas eleições de 2022, com o lançamento do *chatbot* “Tira-Dúvidas” pelo TSE, que utilizou processamento de linguagem natural para responder perguntas sobre local de votação, regras do pleito e título eleitoral, processando milhões de interações e aproximando o eleitor do processo¹²³.

¹²² HEGAZY, Islam Mohamed. The effect of political neuromarketing 2.0 on election outcomes: The case of Trump’s presidential campaign 2016. *Review of Economics and Political Science*, Leeds, p. 235-251, 2021. <https://doi.org/10.1108/REPS-06-2019-0090>.

¹²³ TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. Chatbot: Tira-Dúvidas do TSE no WhatsApp traz novidades para as Eleições 2022. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Abril/chatbot-tira-duvidas-do-tse-no-whatsapp-traz-novidades-para-as-eleicoes-2022>. Acesso em 20 jul. 2025.

Esse tipo de aplicação, ao contrário dos *chatbots* manipulativos ou fraudulentos, foi amplamente elogiado por sua transparência, utilidade pública e integração com fontes institucionais. De acordo com dados da Justiça Eleitoral, milhões de interações foram processadas durante o período eleitoral, reduzindo a sobrecarga de canais humanos de atendimento e aproximando o cidadão do processo eleitoral.

Outro exemplo de uso legítimo da IA no ambiente eleitoral é o Sistema Janus, desenvolvido pelo Tribunal Regional Eleitoral da Bahia (TRE-BA), uma solução de automação processual que utiliza técnicas de inteligência artificial (IA) e robôs para automatizar tarefas rotineiras da tramitação processual. Trata-se de uma tecnologia baseada em inteligência artificial e aprendizado de máquina capaz de classificar documentos, sugerir minutas, detectar peças ausentes, identificar conexões entre processos e realizar triagens preliminares¹²⁴, contribuindo para a celeridade e eficiência da Justiça Eleitoral, sobretudo em períodos de grande volume processual, como o período de registro de candidaturas e de análise de propaganda eleitoral.

Em outro campo de atuação, surgem também plataformas cívico-tecnológicas baseadas em IA voltadas ao mapeamento político, análise de discurso e identificação de padrões de comportamento eleitoral. Um exemplo

¹²⁴ TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. Sistema JANUS é escolhido como uma das melhores práticas do Poder Judiciário no uso de novas tecnologias. Disponível em: <https://www.tre-ba.jus.br/comunicacao/noticias/2025/Abril/sistema-janus-e-escolhido-como-uma-das-melhores-praticas-do-poder-judiciario-no-uso-de-novas-tecnologias>. Acesso em 20 jul. 2025.

nacional relevante é a plataforma “*Confirma*”, desenvolvida pela empresa Caiena, que utiliza técnicas de *data science* e aprendizado estatístico para cruzar dados públicos, georreferenciados e históricos eleitorais com o objetivo de auxiliar na fiscalização, formulação de políticas públicas e análise da representatividade democrática¹²⁵.

Finalmente, destaca-se o uso de IA no monitoramento e auditoria da propaganda eleitoral digital, campo marcado por alta opacidade e vulnerabilidade a práticas abusivas. Iniciativas como o *Facebook Ads Monitor*, desenvolvidas por pesquisadores brasileiros e publicados em plataformas como o arXiv, utilizam redes neurais convolucionais (CNNs) e métodos de *machine learning* para coletar, classificar e avaliar a legalidade de anúncios políticos veiculados em redes sociais, especialmente na plataforma Meta/Facebook¹²⁶.

Essa ferramenta foi fundamental para identificar gastos eleitorais ocultos, estratégias de desinformação financiadas e violações das regras de

¹²⁵ “A plataforma oferece uma visualização simplificada e georreferenciada de dados eleitorais. Isso permite que a candidatura entenda melhor onde está seu maior potencial de votos e, assim, decida com mais agilidade e segurança onde compensa alocar seus esforços e recursos financeiros”. PLATAFORMA CONFIRMA/CAMPANHAS. Plataforma Confirma / Campanhas. Disponível em: <<https://www.confirma.site>>. Acesso em 20 jul. 2025.

¹²⁶ SILVA, Márcio; OLIVEIRA, Lucas Santos de; ANDREOU, Athanasios; VAZ DE MELO, Pedro Olmo; GOGA, Oana; BENEVENUTO, Fabrício. Facebook Ads Monitor: an independent auditing system for political ads on Facebook. *WWW '20: Proceedings of The Web Conference 2020*, Nova York, p. 224-234, 2020. <https://doi.org/10.1145/3366423.3380109>.

impulsioneamento eleitoral, funcionando como mecanismo auxiliar à fiscalização da Justiça Eleitoral e das organizações da sociedade civil. Além de promover a transparência, esses sistemas contribuem para a efetividade do controle de abusos no ambiente digital, muitas vezes inacessível por meios tradicionais.

2.4 ZONAS CINZENTAS DO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS ELEIÇÕES

A discussão sobre a inserção da inteligência artificial no processo eleitoral, embora reconheça os riscos e benefícios da tecnologia, tende a se estruturar em uma dicotomia simplificadora entre o uso ético e legítimo, por um lado, e o uso abusivo e fraudulento, por outro. Essa abordagem binária ignora a existência de zonas cinzentas - contextos ambíguos em que a utilização da IA pode se apresentar formalmente regular, mas suscita preocupações relevantes quanto à sua compatibilidade com os princípios da equidade eleitoral, da transparência e da liberdade de escolha. A segmentação de eleitores por meio de técnicas de *microtargeting*, por exemplo, é frequentemente apresentada como estratégia legítima de comunicação personalizada, mas pode, na prática, operar como mecanismo de manipulação emocional baseado em perfis

psicográficos sensíveis e estratégias de persuasão subliminar¹²⁷.

A dificuldade em distinguir, no plano normativo e prático, entre uma segmentação informativa legítima e uma manipulação indevida da vontade do eleitor decorre da opacidade dos critérios utilizados por sistemas algorítmicos e da assimetria de informação entre quem programa e quem consome. Campanhas políticas podem utilizar dados aparentemente neutros - como histórico de navegação, preferências culturais ou localização geográfica - para construir narrativas específicas, emocionalmente carregadas e nem sempre verificáveis, direcionadas a públicos segmentados de forma quase invisível. Ainda que não violem formalmente normas eleitorais, essas práticas erodem o ideal de um espaço público comum e plural, substituindo o debate aberto por bolhas informacionais guiadas por lógica probabilística de convencimento¹²⁸.

Um ponto frequentemente subestimado nas análises convencionais refere-se à implementação de ferramentas de inteligência artificial por instituições públicas, em especial no âmbito da Justiça Eleitoral. Apesar de tais sistemas poderem ser projetados para melhorar o acesso à informação e otimizar o atendimento ao eleitor, o fato de operarem por intermédio de plataformas privadas - como WhatsApp ou Instagram - suscita preocupações

¹²⁷ ZUBOFF, Shoshana. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: Public Affairs, 2019. p. 329-336.

¹²⁸ SUNSTEIN, Cass R. *#Republic: Divided Democracy in the Age of Social Media*. New Jersey: Princeton University Press, p. 68-73, 2017. <https://doi.org/10.2307/j.ctv8xnhtd>.

relevantes quanto à dependência de infraestrutura tecnológica sob controle de empresas estrangeiras.

Essa dependência pode expor dados sensíveis dos eleitores, limitar a autonomia operacional do Estado e dificultar a auditabilidade de informações distribuídas de forma algorítmica. Além disso, há o risco de que o uso institucional da IA seja instrumentalizado por governos ou gestões eleitorais específicas com viés político, especialmente em regimes democráticos em tensão¹²⁹.

Diante desse cenário, torna-se essencial ir além da visão simplificada que classifica a inteligência artificial como “boa” ou “má” e adotar uma perspectiva mais crítica e detalhada, capaz de reconhecer a complexidade das interações tecnológicas no contexto político-eleitoral. A regulamentação da IA deve considerar não apenas os objetivos explícitos de seu uso, mas também os impactos estruturais que ela pode gerar na deliberação pública, na formação da opinião dos eleitores e no equilíbrio entre diferentes candidaturas.

Ao personalizar fluxos de informação e moldar o que cada indivíduo vê, lê e ouve, essas tecnologias criam ambientes comunicacionais segmentados que favorecem a polarização e reduzem a exposição a perspectivas divergentes. O desafio contemporâneo, assim, consiste em criar parâmetros jurídicos e técnicos capazes de distinguir entre inovação democrática e manipulação algorítmica

¹²⁹ ARNAUDO, Daniel. *Computational Propaganda in Brazil: Social Bots during Elections*. Computational Propaganda Research Project, 2017. p. 1–39. Disponível em: <https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/12/2017/06/Comprop-Brazil-1.pdf>.

disfarçada, sem bloquear o desenvolvimento tecnológico, mas condicionando-o ao respeito a direitos fundamentais, à justiça informacional e à soberania popular¹³⁰.

3 “*FILTER BUBBLES*” E A DINÂMICA ALGORÍTMICA DE DESINFORMAÇÃO: EFEITOS PARA A LEGITIMIDADE DEMOCRÁTICA.

Como já mencionado anteriormente, diante desse cenário contemporâneo de inclusão da inteligência artificial no processo eleitoral, a comunicação política tornou central o uso de algoritmos na filtragem, curadoria e distribuição de informações. A consolidação da chamada “economia da atenção”, como bem assinala Shoshana Zuboff¹³¹, ampliou o papel de grandes plataformas como Google, Facebook, Instagram e YouTube como intermediários informacionais que, ao operarem com base em dados comportamentais, modulam aquilo que os cidadãos consomem.

¹³⁰KROLL, Joshua A. et al. Accountable Algorithms. *University of Pennsylvania Law Review*, Pennsylvania, v. 165, n. 3, p. 633–705, 2017. Disponível em: https://scholarship.law.upenn.edu/penn_law_review/vol165/iss3/3.

¹³¹ZUBOFF, Shoshana. Big Other: Surveillance Capitalism and the Prospects of an Information Civilization. *Journal of Information Technology*, p. 75-89, 2015. <https://doi.org/10.1057/jit.2015.5>.

Nesse contexto, as chamadas *filter bubbles* (bolhas de filtros), conceito cunhado por Eli Pariser¹³², emergem como um mecanismo invisível de enclausuramento informacional, alimentando a desinformação e, conseqüentemente, afetando diretamente a integridade do processo eleitoral.

O conceito de *filter bubble* refere-se ao universo informacional individualizado criado por algoritmos que selecionam conteúdos com base em preferências pregressas do usuário. Embora essa personalização busque maximizar o engajamento, ela acarreta uma consequência política profunda: a homogeneização da informação recebida por cada indivíduo, o que dificulta o contato com visões divergentes e mina o debate público plural.

No contexto eleitoral, esse fenômeno agrava-se com a proliferação de conteúdos falsos, como já bem destacado em tópicos anteriores, pois os algoritmos não distinguem qualidade da informação, apenas reagem ao engajamento¹³³. Desse modo, narrativas desinformativas tendem a se alastrar com maior facilidade, em razão de sua capacidade de despertar emoções intensas - medo, raiva ou indignação -, que, por sua vez, geram mais cliques e compartilhamentos. Tais conteúdos, ao serem

¹³² PARISER, Eli. *O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você*. São Paulo: Editora Schwarcz - Companhia das Letras, 2012.

¹³³ SPAGNOL, Catarina. Opacidade algorítmica, segregação epistêmica e alterações no conceito de trabalho. *Revista Internet e Sociedade*, v. 5, n. 1, 2024. Disponível em: <https://revista.internetlab.org.br/opacidade-algoritmica-segregacao-epistemica-e-alteracoes-no-conceito-de-trabalho/>.

repetidamente exibidos a um mesmo grupo, adquirem aparência de verdade e legitimidade, comprometendo o voto informado e consciente.

Assim, paradoxalmente, quanto mais personalizada é a informação, menos ela atende ao interesse público comum. O que é apresentado ao usuário não é o que é mais relevante do ponto de vista coletivo ou democrático, mas o que tem maior probabilidade de capturar sua atenção individualizada — mesmo que seja uma mentira. Essa seletividade algorítmica representa uma ameaça direta à noção de espaço público compartilhado, pois erosiona o terreno comum sobre o qual os cidadãos deliberam e tomam decisões políticas.

3.1 OPACIDADE ALGORÍTMICA E RISCOS À DEMOCRACIA

Do ponto de vista jurídico, tal realidade desafia o princípio da legitimidade democrática no processo eleitoral. Quando eleitores recebem informações radicalmente distintas - com diferentes níveis de veracidade, profundidade e viés - a formação da vontade eleitoral deixa de se basear em uma base cognitiva minimamente comum. Soma-se a isso a crescente falta de transparência dos critérios usados pelos algoritmos, cuja lógica é protegida por segredo industrial e, por isso, fica fora do alcance do controle democrático.

Nesse cenário, como destaca Sylvia Lu¹³⁴, essa situação cria uma “opacidade jurídica”: trata-se de um bloqueio à transparência resultante da ponderação entre dois direitos - de um lado, a proteção da propriedade intelectual das empresas que desenvolvem os algoritmos e, de outro, o interesse público na transparência de processos que afetam a formação da opinião e a deliberação democrática. Assim, o que deveria ser auditável e sujeito a controle social permanece juridicamente inacessível, reforçando a assimetria entre plataformas e sociedade.

Um exemplo paradigmático dessa problemática foi revelado no escândalo da *Cambridge Analytica*, que demonstrou como dados pessoais de milhões de usuários do Facebook foram coletados e processados sem consentimento, para fins de micro direcionamento político altamente segmentado durante campanhas eleitorais nos Estados Unidos e no Reino Unido¹³⁵. Tal prática expôs não apenas a vulnerabilidade dos eleitores a estratégias de persuasão invisíveis, mas também a assimetria informacional entre candidatos, plataformas e cidadãos, tornando evidente que a disputa eleitoral se desloca para um terreno onde o acesso desigual a tecnologias e dados pode definir o resultado do pleito.

¹³⁴LU, Sylvia. Algorithmic opacity, private accountability, and corporate social disclosure in the age of artificial intelligence. *Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law*, v. 23, p. 99-159, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3582222>.

¹³⁵ CADWALLADR, Carole; GRAHAM-HARRISON, Emma. Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach. *The Guardian*. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>.> Acesso em 26 jul. 2025.

A fragmentação causada pelas bolhas informacionais dificulta, ainda, o reconhecimento do contraditório como parte legítima do debate democrático. O outro político - o adversário - passa a ser visto não como interlocutor, mas como uma ameaça, alimentando dinâmicas de radicalização e intolerância ideológica. Como já alertou Bauman¹³⁶, a insegurança contemporânea - podendo essa ser considerada no plano informacional - leva os indivíduos a se refugiarem em “zonas de conforto comunitárias”, em que compartilham valores e narrativas homogêneas, evitando o confronto com o diferente e reforçando a percepção do adversário como inimigo, e não como parte de um processo democrático plural. Esse efeito é intensificado quando a personalização encontra o fenômeno da desinformação: o conteúdo enganoso é amplificado justamente por estar em consonância com as crenças pré-existentes de cada grupo.

O impacto dessa dinâmica agressiva é especialmente danoso para o ambiente eleitoral. Como aponta José Jairo Gomes, o voto é expressão de liberdade, mas essa liberdade só pode ser efetiva se for antecedida por acesso à informação correta, plural e equilibrada¹³⁷. Quando o eleitor está imerso em uma bolha de conteúdo enviesado e emocionalmente carregado, sua capacidade de escolha autônoma é corroída. O voto deixa de ser uma manifestação racional e informada para tornar-se um ato de reação instintiva e manipulada.

¹³⁶ BAUMAN, Zygmunt. *Comunidade: a busca por segurança no mundo atual*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

¹³⁷ GOMES, José Jairo. *Direito Eleitoral*. São Paulo: Atlas, 2024.

Ao invés de termos um ambiente no qual ocorre o encontro entre diferentes ideologias e o debate público, o ambiente das redes, organizado por filtros invisíveis, restringe o encontro com o outro, substituindo o espaço comum por zonas de conforto político-informacional que raramente são rompidas. Assim, a desinformação algorítmica não só gera um empobrecimento do repertório do eleitor como, também, desvirtua o conceito de esfera pública, essencial para a democracia, e transforma o cidadão em alvo de estratégias de engajamento comercial-político, com profundas repercussões na legitimidade democrática.

4 O IMPACTO DA DESINFORMAÇÃO ALGORÍTMICA NA LEGITIMIDADE DO PROCESSO ELEITORAL DEMOCRÁTICO

A desinformação, já definida nos tópicos anteriores como a difusão deliberada de conteúdos falsos ou enganosos com potencial de influenciar decisões políticas, adquire contornos específicos quando articulada aos mecanismos algorítmicos das plataformas digitais. Nesse contexto, a seleção, priorização e direcionamento de mensagens não resultam apenas da ação humana, mas de sistemas automatizados que modulam o fluxo informacional segundo lógicas opacas e voltadas ao engajamento, frequentemente reforçando vieses e

polarizações preexistentes¹³⁸. Esse arranjo tecnológico potencializa a capacidade de distorcer o ambiente de deliberação, pois permite a segmentação e a personalização da desinformação, dificultando sua contestação pública e criando ecossistemas informativos fragmentados (*filter bubbles* e *echo chambers*).

Destarte, a legitimidade eleitoral, fundamento essencial para a estabilidade democrática, deve ser compreendida sob dupla perspectiva. No plano formal, decorre do respeito às normas constitucionais e infraconstitucionais que regem o processo eleitoral, assegurando a observância de princípios como a legalidade, a lisura e a periodicidade das eleições (arts. 1º, parágrafo único, e 14 da CF/88).

Já no plano material, exige que as condições para o exercício do sufrágio permitam uma escolha livre, consciente e igualitária¹³⁹, ancorada em um mínimo denominador comum de informação verídica e acessível a todos os eleitores. Como observa Renato Francisquini¹⁴⁰, a legitimidade democrática não se esgota na regularidade procedimental; ela pressupõe a integridade do processo de

¹³⁸ BAPTISTA, Erica Anita; ROSSINI, Patricia; OLIVEIRA, Vanessa Veiga de; STROMER-GALLEY, Jennifer. A circulação da (des)informação política no WhatsApp e no Facebook. *Lumina*, v. 13, n. 3, p. 29-46, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/28667>.

¹³⁹ MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. *Curso de Direito Constitucional*. 17. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

¹⁴⁰ FRANCISQUINI, Renato. Democracia, legitimidade e justiça: um argumento sobre o diálogo interinstitucional. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, n. 115, p. 225-270, 2022. <https://doi.org/10.1590/0102-225270/115>.

formação da vontade política, sob pena de o sufrágio formal não corresponder a uma expressão autêntica da soberania popular.

A desinformação algorítmica ameaça diretamente esses requisitos materiais. Ao manipular o fluxo informacional, ela cria assimetrias de acesso e distorce o equilíbrio de oportunidades entre candidaturas, comprometendo a igualdade de participação. Ao direcionar narrativas falsas a grupos específicos, sem visibilidade pública, enfraquece o contraditório e limita a capacidade de reação social e institucional; e ao reforçar percepções equivocadas sobre o sistema eleitoral, como boatos sobre fraude ou manipulação das urnas, mina a confiança na própria integridade do pleito

Assim, o desafio contemporâneo reside em reconhecer que a legitimidade eleitoral não depende apenas da regularidade da votação e da apuração, mas também da integridade do ecossistema informacional que precede o ato de votar.

4.1 MECANISMOS DE COMPROMETIMENTO DA LEGITIMIDADE DEMOCRÁTICA

O funcionamento dos sistemas algorítmicos nas plataformas digitais altera profundamente as condições materiais que sustentam a legitimidade do processo eleitoral. Ao definir, de maneira opaca, quais conteúdos serão priorizados, para quem e em que intensidade serão

veiculados, esses mecanismos constroem ecossistemas informacionais desiguais, que favorecem a propagação de narrativas polarizadoras e de desinformação. Não se trata apenas de um aumento no volume de mensagens falsas, mas de uma reorganização estrutural do espaço de deliberação política, na qual a própria arquitetura da comunicação digital atua como vetor de distorção.

Um primeiro efeito é a criação de assimetria informacional entre diferentes segmentos do eleitorado. O design das plataformas, voltado a maximizar engajamento, privilegia conteúdos com maior apelo emocional e, frequentemente, menor compromisso com a veracidade, restringindo o acesso dos usuários a perspectivas divergentes. Ao personalizar a experiência de cada indivíduo, os algoritmos impedem que falsidades sejam amplamente confrontadas no espaço público, gerando realidades paralelas que moldam de forma desigual a compreensão sobre candidatos, partidos e políticas.

A segmentação opaca potencializa essa assimetria. Ferramentas de micro direcionamento permitem o envio de mensagens políticas hiperpersonalizadas, com base em dados comportamentais e de consumo obtidos, muitas vezes, sem transparência. Essa comunicação segmentada e invisível ao escrutínio público oferece terreno fértil para a disseminação estratégica de desinformação, dificultando a atuação dos órgãos de fiscalização eleitoral e enfraquecendo o contraditório, elemento essencial à formação de uma vontade política livre e esclarecida.

A consequência mais grave, porém, reside na corrosão da confiança institucional. Narrativas falsas sobre a lisura das eleições, como boatos de fraude nas urnas

eletrônicas ou de manipulação da apuração, quando amplificadas por algoritmos, comprometem a percepção pública da imparcialidade do pleito¹⁴¹. No Brasil, onde a confiança na Justiça Eleitoral é um pilar da estabilidade democrática, esse efeito pode levar à rejeição de resultados legítimos e à mobilização de contestação desarrazoada, com riscos concretos à ordem constitucional.

Assim, o comprometimento da legitimidade eleitoral, por meio desinformação algorítmica, acontece de forma sistêmica, pois enfraquece o acesso equitativo à informação, distorce o debate público e mina a confiança nas instituições que organizam e fiscalizam as eleições. Mais do que um problema de conteúdo, trata-se de um desafio estrutural, pois a integridade do pleito passa a depender de um ecossistema comunicacional controlado por atores privados, cuja lógica de funcionamento não está subordinada a mecanismos democráticos de controle.

4.2 REPERCUSSÕES JURÍDICAS E INSTITUCIONAIS PARA A INSTABILIDADE DEMOCRÁTICA

A desinformação algorítmica, ao remodelar as condições de competição eleitoral, produz efeitos que se projetam sobre categorias jurídicas centrais do direito

¹⁴¹ BAPTISTA, Erica Anita; ROSSINI, Patricia; OLIVEIRA, Vanessa Veiga de; STROMER-GALLEY, Jennifer. A circulação da (des)informação política no WhatsApp e no Facebook. *Lumina*, v. 13, n. 3, p. 29-46, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/28667>.

eleitoral brasileiro. O seu impacto não se limita ao plano difuso da opinião pública: ele incide diretamente sobre a paridade de armas entre candidatos, sobre o controle da regularidade do pleito e sobre a própria função institucional da Justiça Eleitoral.

No âmbito da legislação vigente, práticas de segmentação e impulsionamento opaco de conteúdos de desinformação podem, em determinadas circunstâncias, ser enquadradas como abuso de poder econômico ou político. Essa hipótese é particularmente relevante quando a manipulação algorítmica decorre do uso de bancos de dados extensos, adquiridos ou explorados de forma a conceder vantagem desproporcional a uma candidatura, tal como evidenciado em investigações internacionais sobre *microtargeting* político.

Embora a lei eleitoral brasileira ainda não trate de forma específica do uso de algoritmos, o TSE já reconheceu, em decisões recentes, que o impulsionamento irregular de conteúdo, quando conjugado com desinformação, pode configurar uso indevido dos meios de comunicação social, sujeitando os responsáveis a sanções severas, inclusive a cassação de registro ou diploma.

Há, ainda, a dimensão da responsabilidade das plataformas. A interpretação conjugada do Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014) com a legislação eleitoral coloca desafios inéditos: como conciliar a liberdade de expressão com a necessidade de transparência na modulação algorítmica de conteúdos políticos?

A jurisprudência do TSE tem buscado, especialmente desde as eleições de 2018, criar protocolos

de atuação em parceria com empresas de tecnologia, mas enfrenta barreiras ligadas à opacidade técnica e à transnacionalidade dos serviços - elementos que reduzem a eficácia da fiscalização e dificultam a produção de prova robusta sobre a autoria e o alcance de campanhas desinformativas.

No plano institucional, a intensificação da desinformação algorítmica tenciona a própria função da Justiça Eleitoral como garantidora da normalidade e legitimidade das eleições. Afinal, o modelo brasileiro de Justiça Eleitoral pressupõe não apenas a repressão de ilícitos no período eleitoral, mas também a adoção de medidas preventivas para salvaguardar a igualdade de condições e a liberdade de voto. A arquitetura algorítmica, contudo, desloca parte substancial da arena de disputa para espaços digitais regidos por normas privadas, fora do alcance direto do aparato regulatório estatal, criando uma assimetria entre os mecanismos tradicionais de fiscalização e as novas formas de manipulação informacional.

Cabe ressaltar que a legitimidade eleitoral não se consolida apenas no momento da votação ou da proclamação do resultado; ela depende da aceitação social de que o processo transcorreu de forma íntegra e que os resultados refletem a vontade popular. A desinformação algorítmica ameaça essa aceitação ao corroer, de forma silenciosa e cumulativa, a confiança dos cidadãos nas instituições eleitorais.

A construção dessa desconfiança opera, essencialmente, em dois níveis. De pronto, narrativas falsas amplificadas por algoritmos, como supostas falhas técnicas nas urnas eletrônicas ou manipulação da contagem de

votos, moldam percepções de ilegitimidade antes mesmo do início da votação. Esse fenômeno enfraquece a disposição dos eleitores de reconhecer uma derrota e cria um ambiente propício para disputas pós-eleitorais que extrapolam o debate jurídico, migrando para o terreno da instabilidade política e social.

No plano de médio e longo prazo, o efeito é ainda mais profundo: a banalização da manipulação informacional. Quando setores significativos do eleitorado se habitua à presença de conteúdos falsos no debate público e passam a considerá-los parte inerente do jogo político, o limiar de tolerância à violação de regras democráticas se eleva. Essa naturalização compromete a própria resiliência institucional, pois reduz a pressão social por integridade e dificulta a mobilização de respostas coletivas contra práticas abusivas.

O impacto sobre a estabilidade democrática é agravado pela lógica algorítmica, que tende a reforçar crenças preexistentes e a agrupar indivíduos em comunidades fechadas, pouco permeáveis a informações divergentes. Esse isolamento cognitivo não apenas amplifica a polarização, mas também dificulta o restabelecimento de consensos mínimos necessários à governabilidade. Em contextos de acirramento político, a combinação entre polarização, desinformação segmentada e descrédito institucional pode catalisar crises de legitimidade que ultrapassam o âmbito eleitoral, afetando a capacidade do Estado de implementar políticas e mediar conflitos.

Em discurso de tomada de posse da presidência do TSE, a ministra Cármen Lúcia frisou que “*a confiança é*

a base da democracia”¹⁴². Esta mesma confiança pública nas eleições é um ativo intangível, construído ao longo do tempo e extremamente vulnerável a choques de credibilidade. Uma vez abalada, sua recomposição exige não apenas respostas jurídicas, mas também estratégias de comunicação institucional e educação midiática capazes de reconstruir o vínculo entre eleitorado e instituições.

A análise dos impactos da desinformação algorítmica sobre a legitimidade eleitoral evidencia que o problema ultrapassa a mera presença de conteúdo falso no debate público. O que está em jogo é a transformação estrutural das condições de deliberação política, operada por sistemas que, embora privados, exercem influência decisiva sobre a esfera pública. Ao reorganizar fluxos informacionais com base em critérios turvos e voltados primordialmente ao engajamento, os algoritmos afetam simultaneamente (i) a igualdade de participação, (ii) a liberdade de escolha e (iii) a confiança nas instituições eleitorais, três pilares essenciais para a materialização da soberania popular.

¹⁴² JUSTIÇA ELEITORAL. “*A confiança é a base da democracia.*”. YouTube, 3 de junho de 2024. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SuwXZCOnUa0>. Acesso em 10 ago. 2025.

5 CAMINHOS PARA UMA REGULAÇÃO DEMOCRÁTICA DAS PLATAFORMAS E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL

Todo o cenário apresentado evidencia a urgência de mecanismos eficazes de controle social e institucional sobre as arquiteturas digitais que mediam o debate público. Como destaca Lawrence Lessig¹⁴³, a internet é regulada não apenas por normas jurídicas, mas, também, por códigos que moldam comportamentos e acessos - ou seja, as escolhas tecnológicas embutidas nos algoritmos já constituem uma forma de regulação privada, muitas vezes opaca e voltada a interesses comerciais. Assim, a ausência de transparência e de *accountability* nos sistemas algorítmicos transfere o poder de organizar a esfera pública para atores privados, sem contrapesos democráticos adequados.

Essa realidade impõe ao Estado brasileiro um imperativo constitucional: construir um marco regulatório robusto e democrático que, sem inibir a inovação tecnológica e o dinamismo econômico, assegure a proteção dos direitos fundamentais, a soberania digital e a integridade do regime democrático.

Além disso, a centralidade dos direitos fundamentais no texto constitucional impõe que toda regulação da economia digital esteja comprometida com a proteção da privacidade, da liberdade de expressão, da

¹⁴³ LESSIG, Lawrence. *Code and Other Laws of Cyberspace*. New York: Basic Books, 1999.

igualdade no acesso à informação e da autodeterminação informativa dos cidadãos¹⁴⁴. A emergência das plataformas como infraestruturas da comunicação política e da deliberação pública exige também a preservação do pluralismo político (art. 1º, V) e da função contramajoritária do Direito, que assegura freios e contrapesos à atuação de atores concentradores de poder informacional¹⁴⁵.

Nesse contexto, este capítulo propõe uma análise crítica dos caminhos normativos e institucionais possíveis para uma regulação democrática das plataformas e da IA no Brasil. A perspectiva adotada é orientada pelo reconhecimento de que a regulação dessas tecnologias não pode ser reduzida à lógica da autorregulação corporativa ou a arranjos estatais verticalizados, mas deve incorporar princípios constitucionais, garantias processuais, participação cidadã e mecanismos de responsabilização. O verdadeiro desafio consiste em desenvolver uma regulação que não seja apenas eficaz, mas que também assegure legitimidade, transparência e atenção aos potenciais riscos que a tecnologia pode representar para a democracia.

O debate regulatório, portanto, deve englobar dimensões como: (i) governança algorítmica e deveres de explicabilidade; (ii) limites constitucionais à publicidade personalizada e à vigilância preditiva; (iii) transparência

¹⁴⁴ SARLET, Ingo Wolfgang. *A eficácia dos direitos fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

¹⁴⁵ BARROSO, Luís Roberto; BARROSO, Luna van Brussel. Democracia, Mídias Sociais e Liberdade de Expressão: Ódio, Mentiras e a Busca da Verdade Possível. *Direitos Fundamentais & Justiça*, n. 49, p. 285-31, 2023. Disponível em: https://www.migalhas.com.br/arquivos/2024/3/ABAE97C558FAC4_LuisRobertoBarrosoLunaVanBruss.pdf.

nas práticas de moderação de conteúdo e nos sistemas de recomendação; (iv) fortalecimento institucional de agências reguladoras e de conselhos multissetoriais com participação da sociedade civil; e (v) integração normativa com experiências internacionais, como o *AI Act* da União Europeia, o *Digital Services Act (DSA)* e o recente regulamento europeu sobre transparência da publicidade política (*TTPA – Transparency and Targeting of Political Advertising*), que tem implicações relevantes para o sistema eleitoral e informacional brasileiro.

A fundamentação jurídica dessas propostas encontra respaldo também na doutrina que concebe o Direito como instrumento de concretização de valores democráticos, especialmente diante de novas formas de poder privado e de assimetrias informacionais¹⁴⁶. A estrutura regulatória que se busca implementar deve funcionar como um instrumento capaz de conter os excessos do mercado digital, garantindo que os benefícios gerados pela tecnologia sejam distribuídos de maneira justa e com responsabilidade social.

¹⁴⁶ STRECK, Lenio Luiz. *Verdade e consenso: Constituição, hermenêutica e teorias discursivas*. São Paulo: Saraiva, 2014; no mesmo sentido, vide VIANNA, Luiz Werneck. *A judicialização da política e das relações sociais*. Rio de Janeiro: Revan, 1999.

5.1 O ESTADO DE COISAS NORMATIVO: ENTRE A INCOMPLETUDE E O RISCO DE CAPTURA

Atualmente, o ordenamento jurídico brasileiro carece de um marco regulatório consolidado, sistemático e coerente sobre o funcionamento das plataformas digitais e dos sistemas de inteligência artificial (IA). Embora existam iniciativas legislativas em curso, como o Projeto de Lei nº 2.630/2020 - conhecido como “PL das Fake News” - e o Projeto de Lei nº 2.338/2023 - que versa especificamente sobre a regulação da IA -, ambos ainda tramitam no Congresso Nacional e não foram definitivamente aprovados.

A ausência de legislação específica e eficaz abre espaço para assimetrias normativas, favorece a extraterritorialidade de empresas transnacionais e compromete a efetividade do controle público sobre tecnologias que influenciam decisivamente a formação da opinião pública, a integridade do processo eleitoral, as relações laborais e a construção da subjetividade dos cidadãos.

Esse vácuo normativo permite a consolidação de zonas de impunidade digital, nas quais práticas abusivas e opacas, como manipulação algorítmica, microdirecionamento publicitário e desinformação automatizada, permanecem sem responsabilização jurídica proporcional. A ausência de critérios legais claros também enfraquece a previsibilidade e a segurança jurídica para o setor privado, desestimula o investimento em soluções tecnológicas éticas e impede a adequada proteção de dados,

conforme garantido na Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018).

A produção acadêmica contemporânea nas áreas do Direito e da Ciência Política tem evidenciado os riscos inerentes ao fenômeno denominado “captura regulatória”, caracterizado pela subordinação de órgãos reguladores a interesses corporativos dominantes. Tal dinâmica compromete de maneira significativa os princípios republicanos da legalidade, da moralidade administrativa e da imparcialidade, essenciais à legitimidade e à eficácia do exercício regulatório no Estado Democrático de Direito. Esse cenário reforça a necessidade de que a regulação das plataformas digitais e da IA seja conduzida por instituições públicas dotadas de autonomia técnica, legitimidade democrática e *accountability*, com processos decisórios transparentes e com ampla participação social e científica qualificada.

Assim, a criação de uma Autoridade Nacional de Supervisão de Plataformas Digitais - autônoma, multissetorial e constitucionalmente vinculada à proteção dos direitos fundamentais - tem sido apontada como alternativa viável para assegurar um equilíbrio entre inovação, soberania digital e responsabilização de grandes intermediários. Essa proposta dialoga com experiências internacionais como a do *Digital Services Coordinator* europeu, previsto no *Digital Services Act*, e pode representar um passo decisivo na arquitetura institucional da democracia digital brasileira.

5.2 MODELOS DE REGULAÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS

A regulação das plataformas digitais e dos sistemas de inteligência artificial (IA) pode estruturar-se, segundo a teoria regulatória contemporânea, em três grandes modelos: a regulação estatal direta, a autorregulação e a coregulação. A regulação estatal direta atribui ao Estado o monopólio normativo e sancionatório sobre o setor regulado, o que assegura legitimidade democrática e controle jurídico formal. No entanto, esse modelo é frequentemente criticado por sua morosidade, escassez de expertise técnica e vulnerabilidade à obsolescência normativa diante da velocidade de transformação tecnológica¹⁴⁷.

Por outro lado, a autorregulação - conduzida pelas próprias empresas de tecnologia - apresenta maior agilidade, adaptabilidade e conhecimento técnico do funcionamento interno das plataformas. No entanto, essa forma de regulação carece de imparcialidade estrutural, mecanismos efetivos de responsabilização e, sobretudo, de legitimidade pública, o que a torna insuficiente para garantir a proteção dos direitos fundamentais e o interesse coletivo¹⁴⁸.

¹⁴⁷ GHOSH, Avijit; LAKSHMI, Dhanya. Dual Governance: The intersection of centralized regulation and crowdsourced safety mechanisms for Generative AI. *arXiv preprint arXiv:2308.04448*, 2023. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2308.04448>.

¹⁴⁸ KOKSHAGINA, Olga; REINECKE, Pauline. C.; KARANASIOS, Stan. To regulate or not to regulate: unravelling institutional tussles around the regulation of algorithmic control of digital platforms.

Nesse contexto, diversos estudos jurídicos e políticas comparadas têm apontado a correção como modelo intermediário desejável para o campo digital. Trata-se de um arranjo institucional que combina o poder normativo do Estado com a expertise técnica do setor privado e a participação de organizações da sociedade civil, comunidades científicas e entidades de interesse público.

A correção confere flexibilidade ao processo regulatório sem abrir mão da legitimidade democrática e da responsabilidade pública. O modelo está presente em marcos como o Código Europeu de Boas Práticas em Desinformação e foi recentemente reforçado na União Europeia com o *Digital Services Act (DSA)*, que institucionaliza deveres de cooperação entre plataformas, autoridades reguladoras e a sociedade civil organizada¹⁴⁹.

No caso brasileiro, uma proposta viável para operacionalizar a correção seria a criação de um órgão autônomo e multisetorial de supervisão e deliberação sobre algoritmos e plataformas, com participação paritária de representantes do Estado, da sociedade civil, das universidades, das entidades profissionais e das próprias plataformas. Esse colegiado teria competência para definir diretrizes regulatórias, auditar sistemas algorítmicos e deliberar sobre medidas corretivas. Tal modelo não apenas

Journal of Information Technology, 38(2), p. 160-179, 2023. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/jit/vol38/iss2/5>.

¹⁴⁹ UNIÃO EUROPEIA. Regulation (EU) 2022/2065 of the European Parliament and of the Council of 19 October 2022 on a Single Market for Digital Services (Digital Services Act). Brussels, 2022. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022R2065>. Acesso em 15 ago. 2025.

fortalece o controle democrático sobre as tecnologias emergentes, mas também atua como antídoto contra os riscos de captura regulatória, garantindo a pluralidade, a transparência e a accountability como princípios estruturantes da governança digital brasileira¹⁵⁰.

5.3 CONCRETIZAÇÃO INSTITUCIONAL: O PAPEL DA ANPD E DOS TRIBUNAIS

O Projeto de Lei nº 2.338/2023, atualmente em tramitação no Congresso Nacional, prevê a criação do Sistema Nacional de Regulação e Governança de Inteligência Artificial (SIA), sob a coordenação da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD). Tal desenho institucional representa uma tentativa de estruturar uma governança pública sobre a IA no Brasil, apostando na expertise já acumulada pela ANPD no tratamento de dados pessoais. No entanto, essa atribuição exige considerável aprimoramento normativo e reforço das capacidades institucionais da autoridade, notadamente em termos de independência técnica, recursos humanos qualificados e poder regulatório efetivo.

A concentração da regulação em uma autarquia de perfil técnico-administrativo deve observar, necessariamente, os limites constitucionais à atuação da

¹⁵⁰ CGI.BR. Comitê Gestor da Internet no Brasil. Ata da reunião de 22 de setembro de 2022. Disponível em: <https://www.cgi.br/reunioes/ata/2023/09/22/>. Acesso em 15 ago. 2025.

Administração Pública, especialmente os princípios da legalidade estrita, da reserva legal e da separação dos poderes. A regulação infralegal no campo da inteligência artificial, ainda que desejável para garantir adaptabilidade e especialização, não pode converter-se em instrumento de exceção normativa ou de tecnocratização autorreferente, afastada do controle democrático e judicial. O risco de um "*absolutismo administrativo digital*" impõe a necessidade de balizas legais claras, transparência decisional e abertura ao escrutínio público.

Nesse cenário, o Poder Judiciário brasileiro tem papel central na defesa dos direitos fundamentais diante da ascensão dos sistemas algorítmicos, especialmente quando empregados em políticas públicas, serviços essenciais ou decisões com impacto sobre liberdades individuais. O Supremo Tribunal Federal (STF) tem firmado precedentes que reconhecem a incidência dos direitos fundamentais no ciberespaço e a necessidade de sua interpretação conforme a Constituição, mesmo em face de novas tecnologias. O Judiciário não pode se omitir da tarefa de construir um "*devido processo algorítmico*", que inclua o direito à explicação, à revisão humana e à responsabilização por decisões automatizadas.¹⁵¹

A teoria dos direitos fundamentais digitais, desenvolvida por autores como Calo e Citron¹⁵² e adotada

¹⁵¹ DEEKS, Ashley. The judicial demand for explainable artificial intelligence. *Columbia Law Review*, 119(7), p. 1829-1850, 2019. Disponível em: <https://columbialawreview.org/content/the-judicial-demand-for-explainable-artificial-intelligence/>.

¹⁵² CALO, Ryan; CITRON, Danielle Keats. The Automated Administrative State: A Crisis of Legitimacy. *Emory Law Journal*,

por setores da doutrina brasileira, parte da premissa de que os sistemas de IA utilizados por entes públicos ou com função social relevante devem obedecer às garantias clássicas do Estado de Direito. Isso inclui os princípios do contraditório, da ampla defesa, da motivação das decisões e da não discriminação algorítmica. A ausência dessas salvaguardas transforma a tecnologia em vetor de opacidade institucional e reforço de desigualdades estruturais¹⁵³.

Assim, a conformação do SIA deve ser acompanhada por um arranjo institucional que assegure *accountability*, publicidade dos modelos utilizados, auditorias externas independentes e efetiva participação da sociedade civil. O fortalecimento do controle jurisdicional, tanto preventivo quanto repressivo, sobre algoritmos decisórios representa uma dimensão essencial da regulação democrática da inteligência artificial no Brasil.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise empreendida ao longo do artigo evidencia que a inteligência artificial, embora carregue um potencial transformador no aprimoramento da gestão eleitoral e no fortalecimento da comunicação entre eleitores

v. 70, p. 799-845, 2021. Disponível em: <https://scholarlycommons.law.emory.edu/elj/vol70/iss4/1>.

¹⁵³ VAASSEN, Bram. AI, opacity, and personal autonomy. *Philosophy & Technology*, 35(4), p. 88, 2022. <https://doi.org/10.1007/s13347-022-00577-5>.

e instituições, também se apresenta como um dos maiores - senão o maior - desafios contemporâneos para a preservação da integridade democrática no mundo. O avanço das tecnologias de personalização, especialmente os mecanismos de recomendação de conteúdo e microdirecionamento político, ampliou a assimetria entre plataformas, candidatos e cidadãos, convertendo o ambiente digital em terreno fértil para a propagação de desinformação e para a formação de *filter bubbles* que restringem a pluralidade informacional. Essa dinâmica compromete a autonomia do voto e o caráter deliberativo do processo democrático, transformando a esfera pública digital em um espaço fragmentado e vulnerável à manipulação invisível.

As ferramentas de inteligência artificial aplicadas ao contexto eleitoral podem transitar entre usos legítimos e práticas abusivas, exigindo uma abordagem regulatória que supere a dicotomia simplista entre “bom” e “mau” uso da tecnologia. Experiências como o *chatbot* do TSE e o Sistema Janus demonstram que a IA pode ser aliada da transparência e da eficiência administrativa, enquanto a proliferação de *deepfakes*, a opacidade dos algoritmos e a publicidade política hipersegmentada escancaram os riscos de erosão do debate público e de captura emocional do eleitor. Diante disso, torna-se indispensável construir uma regulação que não apenas reaja aos efeitos mais nocivos da tecnologia, mas que também antecipe riscos estruturais, impondo parâmetros claros de *accountability*, explicabilidade e auditabilidade das plataformas.

Nesse contexto, a ausência de um marco regulatório consolidado sobre plataformas digitais e sistemas de IA no Brasil revela um estado de coisas

normativo incompatível com as exigências do Estado Democrático de Direito. É urgente adotar um modelo regulatório multissetorial - inspirado em experiências internacionais, como o *AI Act* e o *Digital Services Act* - que una a expertise técnica do setor privado, a autoridade normativa do Estado e a participação qualificada da sociedade civil. A criação de uma Autoridade Nacional de Supervisão de Plataformas, autônoma e plural, surge como passo essencial para subordinar o poder tecnológico aos princípios constitucionais, garantindo transparência e responsabilização efetiva dos grandes intermediários digitais.

Ademais, a regulação deve incorporar garantias para proteger direitos fundamentais, tais como a liberdade de expressão, a autodeterminação informativa, a igualdade no acesso à informação e a privacidade dos cidadãos. É fundamental estabelecer limites claros ao *microtargeting* político, exigir a marcação obrigatória (*watermarking*) de conteúdos produzidos por IA e assegurar mecanismos de moderação de conteúdo que respeitem a proporcionalidade e a transparência.

Por tudo isso, conclui-se que a regulação das plataformas digitais e da inteligência artificial não pode ser vista como um entrave ao progresso, mas, sim, como um compromisso civilizatório com a construção de um ambiente digital seguro, plural e democrático. Trata-se de uma tarefa que não pode ser delegada exclusivamente ao mercado ou a organismos técnicos descolados do controle social. Somente com uma governança transparente, participativa e constitucionalmente orientada será possível restaurar a integridade do espaço público, proteger a soberania popular e assegurar que o uso da tecnologia esteja

a serviço da cidadania, e não da manipulação invisível de vontades. A democracia brasileira, em sua dimensão digital, depende da capacidade de transformar a inovação tecnológica em instrumento de fortalecimento — e não de corrosão — do debate público e da legitimidade eleitoral.

REFERÊNCIAS

ARNAUDO, Daniel. *Computational Propaganda in Brazil: Social Bots during Elections*. Computational Propaganda Research Project, 2017. p. 1–39. Disponível em: <https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/12/2017/06/Comprop-Brazil-1.pdf>.

BAPTISTA, Erica Anita; ROSSINI, Patricia; OLIVEIRA, Vanessa Veiga de; STROMER-GALLEY, Jennifer. A circulação da (des)informação política no WhatsApp e no Facebook. *Lumina*, v. 13, n. 3, p. 29-46, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/28667>. Acesso em 10 ago. 2025.

BARROSO, Luís Roberto; BARROSO, Luna van Brussel. Democracia, Mídias Sociais e Liberdade de Expressão: Ódio, Mentiras e a Busca da Verdade Possível. *Direitos Fundamentais & Justiça*, n. 49, p. 285-31, 2023. Disponível em: https://www.migalhas.com.br/arquivos/2024/3/ABAE97C558FAC4_LuisRobertoBarrosoLunaVanBruss.pdf.

BAUMAN, Zygmunt. *Comunidade: a busca por segurança no mundo atual*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

Disponível em:

https://www.ispsn.org/sites/default/files/documentos-virtuais/pdf/bauman_z_comunidade.pdf. Acesso em: 27 jul. 2025.

BAVIERA, Tomás; CANO-ORÓN, Lorena; e CALVO, Dafne. Tailored messages in the feed? Political microtargeting on Facebook during the 2019 General Elections in Spain. *Journal of Political Marketing*, Valencia, p. 123-142, 2023.

<https://doi.org/10.1080/15377857.2023.2168832>.

BRASIL. *Resolução nº 23.610/2019 – Dispõe sobre propaganda eleitoral, utilização e geração do horário gratuito e condutas ilícitas em campanha eleitoral*.

Brasília, DF: TSE – Tribunal Superior Eleitoral, 2019.

Disponível em:

<https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2019/resolucao-no-23-610-de-18-de-dezembro-de-2019>. Acesso em: 20 jul. 2025.

BRASIL. *Resolução nº 23.732/2024 – Altera a Res.-TSE nº 23.610, de 18 de dezembro de 2019, dispondo sobre a propaganda eleitoral*. Brasília, DF: TSE – Tribunal Superior Eleitoral, 2024. Disponível em:

<<https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2024/resolucao-no-23-732-de-27-de-fevereiro-de-2024>>. Acesso em: 20 jul. 2025.

CADWALLADR, Carole; GRAHAM-HARRISON, Emma. Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach. The Guardian. Disponível em:
<<https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambri-dge-analytica-facebook-influence-us-election>> Acesso em 26 jul. 2025.

CALO, Ryan; CITRON, Danielle Keats. The Automated Administrative State: A Crisis of Legitimacy. *Emory Law Journal*, v. 70, p. 799-845, 2021. Disponível em:
<https://scholarlycommons.law.emory.edu/elj/vol70/iss4/1>. Acesso em 27 jul. 2025.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. Chatbot: Tira-Dúvidas do TSE no WhatsApp traz novidades para as Eleições 2022. Disponível em:
<<https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Abril/chatbot-tira-duvidas-do-tse-no-whatsapp-traz-novidades-para-as-eleicoes-2022>>. Acesso em 20 jul. 2025.

CGI.BR. Comitê Gestor da Internet no Brasil. Ata da reunião de 22 de setembro de 2022. Disponível em:
<<https://www.cgi.br/reunioes/ata/2023/09/22/>>. Acesso em 15 ago. 2025.

DEEKS, Ashley. The judicial demand for explainable artificial intelligence. *Columbia Law Review*, 119(7), p. 1829-1850, 2019. Disponível em:
<https://columbialawreview.org/content/the-judicial-demand-for-explainable-artificial-intelligence/>.. Acesso em 15 ago. 2025.

DOBBER, T.; METOUI, N.; TRILLING, D.; HELBERGER, N.; e DE VREESE, C. Do (Microtargeted) Deepfakes Have Real Effects on Political Attitudes? *The International Journal of Press/Politics*, Amsterdam, p. 69-91, 2020. <https://doi.org/10.1177/1940161220944364>.

FERRARA, Emilio. Charting the Landscape of Nefarious Uses of Generative Artificial Intelligence for Online Election Interference. *University of Southern California HUMANS Lab*, Los Angeles, p. 1–11, 2024. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2406.01862>.

FRANCISQUINI, Renato. Democracia, legitimidade e justiça: um argumento sobre o diálogo interinstitucional. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, n. 115, p. 225–270, 2022. <https://doi.org/10.1590/0102-225270/115>.

GHOSH, Avijit; LAKSHMI, Dhanya. Dual Governance: The intersection of centralized regulation and crowdsourced safety mechanisms for Generative AI. *arXiv preprint arXiv:2308.04448*, 2023. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2308.04448>.

GOMES, José Jairo. *Direito Eleitoral*. São Paulo: Atlas, 2024.

HEGAZY, Islam Mohamed. The effect of political neuromarketing 2.0 on election outcomes: The case of Trump’s presidential campaign 2016. *Review of Economics and Political Science*, Leeds, p. 235-251, 2021.

Disponível em: <https://doi.org/10.1108/REPS-06-2019-0090>.

JUSTIÇA ELEITORAL. “*A confiança é a base da democracia*.”. YouTube, 3 de junho de 2024. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=SuwXZCOnUa0>>. Acesso em 10 ago. 2025.

KOKSHAGINA, Olga; REINECKE, Pauline. C.; KARANASIOS, Stan. To regulate or not to regulate: unravelling institutional tussles around the regulation of algorithmic control of digital platforms. *Journal of Information Technology*, 38(2), p. 160-179, 2023. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/jit/vol38/iss2/5>.

KROLL, Joshua A. *et al.* Accountable Algorithms. *University of Pennsylvania Law Review*, Pennsylvania, v. 165, n. 3, p. 633–705, 2017. Disponível em: https://scholarship.law.upenn.edu/penn_law_review/vol165/iss3/3.

LESSIG, Lawrence. *Code and Other Laws of Cyberspace*. New York: Basic Books, 1999.

LU, Sylvia. Algorithmic opacity, private accountability, and corporate social disclosure in the age of artificial intelligence. *Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law*, v. 23, p. 99-159, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3582222>.

MANN, Christopher B. Can Conversing with a Computer Increase Turnout? Mobilization Using Chatbot

Communication. *Journal of Experimental Political Science* 8.1, Cambridge, p. 51–62, 2021.
<https://doi.org/10.1017/XPS.2020.5>.

MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. *Curso de Direito Constitucional*. 17. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

O'NEIL, Cathy. *Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia*. São Paulo: Palavras Cruzadas, 2020.

PARISER, Eli. *O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você*. São Paulo: Editora Schwarcz - Companhia das Letras, 2012.

PASQUALE, Frank. *The Black Box Society*. Cambridge: Harvard University Press, 2015.
<https://raley.english.ucsb.edu/wp-content/Engl800/Pasquale-blackbox.pdf>.

PLATAFORMA CONFIRMA/CAMPANHAS.
Plataforma Confirma / Campanhas. Disponível em:
<<https://www.confirma.site>>. Acesso em 20 jul. 2025.

SARLET, Ingo Wolfgang. *A eficácia dos direitos fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

SILVA, Márcio; OLIVEIRA, Lucas Santos de;
ANDREOU, Athanasios; VAZ DE MELO, Pedro Olmo;
GOGA, Oana; BENEVENUTO, Fabrício. Facebook Ads Monitor: an independent auditing system for political ads

on Facebook. *WWW '20: Proceedings of The Web Conference 2020*, Nova York, p. 224-234, 2020.
<https://doi.org/10.1145/3366423.3380109>.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. Sistema JANUS é escolhido como uma das melhores práticas do Poder Judiciário no uso de novas tecnologias. Disponível em: <<https://www.treba.jus.br/comunicacao/noticias/2025/Abril/sistema-janus-e-escolhido-como-uma-das-melhores-praticas-do-poder-judiciario-no-uso-de-novas-tecnologias>>. Acesso em 20 jul. 2025.

SPAGNOL, Catarina. Opacidade algorítmica, segregação epistêmica e alterações no conceito de trabalho. *Revista Internet e Sociedade*, v. 5, n. 1, 2024. Disponível em: <https://revista.internetlab.org.br/opacidade-algoritmica-segregacao-epistemica-e-alteracoes-no-conceito-de-trabalho/>.

STRECK, Lenio Luiz. *Verdade e consenso: Constituição, hermenêutica e teorias discursivas*. São Paulo: Saraiva, 2014.

SUNSTEIN, Cass R. *#Republic: Divided Democracy in the Age of Social Media*. New Jersey: Princeton University Press, p. 68-73, 2017. <https://doi.org/10.2307/j.ctv8xnhtd>.

UNIÃO EUROPEIA. Regulation (EU) 2022/2065 of the European Parliament and of the Council of 19 October 2022 on a Single Market for Digital Services (Digital Services Act). Brussels, 2022. Disponível em:

<<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022R2065>>. Acesso em 15 ago. 2025.

VAASSEN, Bram. AI, opacity, and personal autonomy. *Philosophy & Technology*, 35(4), p. 88, 2022. <https://doi.org/10.1007/s13347-022-00577-5>.

VIANNA, Luiz Werneck. *A judicialização da política e das relações sociais*. Rio de Janeiro: Revan, 1999.

ZUBOFF, Shoshana. Big Other: Surveillance Capitalism and the Prospects of an Information Civilization. *Journal of Information Technology*, p. 75-89, 2015. <https://doi.org/10.1057/jit.2015.5>.

ZUBOFF, Shoshana. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: Public Affairs, 2019.

DEEPPAKES E ELEIÇÕES: DISCIPLINA JURÍDICA E OS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

*Júlio Dias Taliberti*¹⁵⁴

*Marcela Coimbra Machado*¹⁵⁵

*José Duarte Neto*¹⁵⁶

¹⁵⁴ Doutorando em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da UNESP - Câmpus Franca (2025 - ...). Mestre em Direito pelo pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da UNESP - Câmpus Franca (2023). Graduado em Direito pela Faculdade de Direito de Franca – FDF.

¹⁵⁵ Graduanda em Direito pela Faculdade de Direito de Franca – FDF (2024 - ...).

¹⁵⁶ Doutor em Direito pela Universidade de São Paulo (2009). Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2001). Professor Assistente Doutor de Direito Constitucional da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais (FCHS) - UNESP - Câmpus de Franca. Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da UNESP - Câmpus de Franca. Chefe do Departamento de Direito Público (mandato 2013/2014 e 2015/2016). Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito (Mestrado e Doutorado Acadêmicos) da UNESP - Câmpus de Franca (Quadriênio 2017-2021). Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito (Mestrado e Doutorado Acadêmicos) da UNESP - Câmpus de Franca (2024) Editor-Chefe da REJ - Revista de Estudos Jurídicos da Unesp (Coordenador do NEPECC - Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão "Constituição e Cidadania").

1 INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias de inteligência artificial vivido nos últimos anos, embora carregue inegáveis benefícios aos mais variados setores, trouxe consigo uma série de desafios e preocupações. Nesse contexto destaca-se a difusão das chamadas *deepfakes*, compreendidas como conteúdos de áudio, imagem ou vídeo, gerados ou manipulados digitalmente, normalmente por meio de inteligência artificial, com grande nível de realismo e capacidade de confundir o interlocutor.

As redes sociais encontram-se repletas desse tipo de conteúdo, tornando-se presença constante: circulam vídeos cômicos que simulam falsas reportagens, animais realizando ações típicas de seres humanos, celebridades protagonizando situações inusitadas, indivíduos comuns aparecendo em ambientes que nunca estiveram e até interagindo com pessoas que já faleceram.

Apesar da possibilidade de uso recreativo dessa tecnologia, a realidade das imagens produzidas e a facilidade de acesso aos programas e aplicativos para produção desses conteúdos evidenciam o potencial de dano das *deepfakes*, especialmente para difundir informações falsas, criar narrativas, prejudicar imagens e manchar reputações.

A problemática se agrava de forma significativa quando transportada para a arena eleitoral, ambiente marcado por intensa polarização, acirrando os ânimos e paixões dos candidatos e eleitores, especialmente nas redes

sociais. Nesse cenário, a produção e compartilhamento de conteúdos políticos ganham proporções ainda maiores e as *deepfakes* tornam-se instrumentos para manipular a percepção do eleitorado e influenciar na formação de sua opinião. A combinação entre o engajamento de conteúdos polêmicos e a velocidade de propagação da informação nas plataformas digitais cria um campo fértil para a desinformação e ameaça a integridade do pleito.

Diante de tal preocupação, a presente pesquisa objetiva, em um primeiro momento, analisar o surgimento e avanço das *deepfakes* no contexto da evolução da tecnologia e da inteligência artificial. Na sequência, busca-se examinar a problemática que tais conteúdos manipulados apresentam no cenário eleitoral, avaliando situações concretas e impactos sobre a formação da opinião e a integridade do processo eleitoral. Por fim, como objetivo central, pretende-se identificar e discutir os dispositivos normativos atualmente existentes no ordenamento jurídico brasileiro que possam ser aplicados ao enfrentamento do uso indevido de *deepfakes* em eleições.

A pertinência de uma pesquisa com esse enfoque justifica-se pelo fato de que o Direito Eleitoral, ao mesmo tempo em que consagra a liberdade de expressão como princípio fundamental, também impõe a necessidade de assegurar a veracidade das informações veiculadas e a legitimidade das eleições. Trata-se de equilibrar o livre fluxo de ideias com a proteção contra a desinformação capaz de distorcer a vontade do eleitor e, consequentemente, comprometer a integridade do processo eleitoral, razão pela qual importa analisar a disciplina jurídica aplicável às *deepfakes*.

O presente artigo está estruturado em três partes. Na primeira apresenta-se o conceito de *deepfake*, a origem do termo e dos desafios enfrentados, bem como os impactos sociais decorrentes de sua evolução tecnológica. Já na segunda, transporta-se o problema das *deepfakes* para o contexto eleitoral, com destaque para os possíveis efeitos sobre a opinião pública e para a legitimidade e integralidade do pleito, também com a análise de casos concretos. Por fim, na terceira, realiza-se a identificação e o exame da disciplina jurídica aplicável às *deepfakes* em eleições, contemplando dispositivos previstos no Código Eleitoral, na Lei das Eleições e nas resoluções do Tribunal Superior Eleitoral.

Para a realização do trabalho adotou-se o método dedutivo, partindo da compreensão geral do fenômeno das *deepfakes* e de sua repercussão no contexto eleitoral para, em sequência, analisar o ordenamento jurídico brasileiro, identificando e analisando dispositivos aplicáveis para a tutela do problema. O levantamento normativo foi realizado a partir da legislação vigente e de resoluções do TSE e seu exame se deu a partir de publicações especializadas, contextualizadas também por casos concretos.

2 DEEPFAKES: ORIGEM, CONCEITO E IMPACTOS SOCIAIS

O termo *deepfake* surge da união das palavras de origem inglesa “*deep*”, extraída da tecnologia *deep*

learning definida como “aprendizado profundo”, e “*fake*”, que significa falso. Sua tradução livre pode ser compreendida como “falsidade profunda”, ou seja, um conteúdo computacional gerado com alto grau de realismo¹⁵⁷. Nesse contexto, Cláudio de Mello Tavares o conceitua:

deepfake é um tipo de conteúdo audiovisual sintético, gerado por técnicas avançadas de inteligência artificial, que tem a capacidade de criar, substituir ou alterar de maneira altamente realista a imagem, a voz ou as ações de pessoas reais em vídeos ou áudios. Esses conteúdos são produzidos de forma tão convincente que podem enganar o espectador, simulando eventos, declarações ou comportamentos que nunca ocorreram na realidade¹⁵⁸.

¹⁵⁷ BRASIL. Guia ilustrado contra as deepfakes. *Supremo Tribunal Federal*; Data Privacy Brasil. Brasília: STF, Coordenadoria de Combate à Desinformação, 2024. Disponível em: <https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/supremo-lanca-guia-ilustrado-contra-as-deepfakes/>. Acesso em: 6 ago. 2025.

¹⁵⁸ TAVARES, Cláudio de Mello. Inteligência Artificial e Deepfakes: Desafios jurídicos e tecnológicos para a integridade do processo democrático e as implicações para as eleições municipais de 2024. *Revista Justiça Eleitoral em Debate*, v. 14, n. 1. Disponível em: <https://revista.tre-rj.jus.br/rjed/article/view/195>. Acesso em: 6 ago. 2025. p. 52.

Diante do fácil acesso a ferramentas de inteligência artificial (IA) disponibilizadas por grandes empresas como Meta, OpenAI e Microsoft, tornou-se cada vez mais frequente o contato com conteúdos modificados, principalmente nas redes sociais. As imagens têm se tornado cada vez mais realistas, e a inteligência artificial já é capaz de reproduzir vozes de maneira convincente, o que torna árdua a tarefa de separar a realidade do conteúdo artificial, especialmente para o público em geral.

O primeiro caso registrado desta tecnologia ocorreu em 2017, quando um usuário da plataforma de mídia social “Reddit” publicou imagens alteradas de personalidades femininas famosas de cunho pornográfico¹⁵⁹. Esse tipo de modificação é conhecido como uma variante das *deepfakes* denominada de *deepfake pornography*, que possui como vítimas, em sua maioria, mulheres¹⁶⁰.

Diante da repercussão negativa, alguns estados americanos criaram legislações específicas para mitigar o problema. Posteriormente, surgiu a lei federal conhecida

¹⁵⁹ HUNT, Eva C. *Deep-Fake Revenge Porn: The intersection of Artificial Intelligence and Revenge porn for a Modern Attack on Women*. Orientador: Yong Lao; Armando Arias. 2025. 37 p. Capstone Project (Bachelor of Arts (B.A.) - California State University, Monterey Bay, 2025. Disponível em: https://digitalcommons.csumb.edu/caps_thes_all/2000 Acesso em: 6 ago. 2025.

¹⁶⁰ LIMA, Larissa Correia de; BUTARELLI, Gianete Paola. *Deepfake e o Direito Eleitoral: implicações para a integridade do processo democrático*. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Faculdade Magsul, Ponta Porã, 2023. Disponível em: <https://magsul-ms.com.br/biblioteca/wp-content/uploads/TCC-Larissa-Correia-Direito-2023.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2025.

como “*Take It Down*”, em maio de 2025, a qual visa combater as publicações de conteúdos íntimos, inclusive de *deepfakes* não consensuais, exigindo que as plataformas online removam o material publicado após notificação¹⁶¹. Essa medida é de extrema importância face ao aumento do uso da inteligência artificial, sendo vista como um importante marco na regulamentação da tecnologia para proteger as vítimas, punir os responsáveis e estabelecer normas para as plataformas em relação à disseminação desses conteúdos.

Entretanto, o uso das *deepfakes* não se restringe ao campo da pornografia não consensual. Essa tecnologia tem sido empregada para as mais diversas finalidades, desde produções humorísticas e artísticas até a manipulação de conteúdos políticos e institucionais. Embora existam aplicações legítimas e aceitáveis da tecnologia, seu potencial para usos ilícitos é expressivo e perigoso, especialmente na criação e disseminação de notícias e conteúdos falsos com elevado grau de realismo.

Nesse contexto, as redes sociais desempenham papel central, funcionando como principal vetor de difusão desses conteúdos. O elevado alcance dessas plataformas, aliado à velocidade de compartilhamento e à dificuldade de fiscalização, agrava sobremaneira o desafio de identificar e conter a circulação de materiais manipulados artificialmente. Para se ter dimensão problema, basta

¹⁶¹ UNITED STATES. *S. 146: Tools to Address Known Exploitation by Immobilizing Technological Deepfakes on Websites and Networks Act* (Take It Down Act), 119th Cong., 1st Sess., Public Law No. 119-12, aprovada em 19 de maio de 2025. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/119th-congress/senate-bill/146>. Acesso em: 6 ago. 2025.

observar o principal ambiente de difusão das *deepfakes*: conforme revela o estudo da *We Are Social e Meltwater*¹⁶², no Brasil 66,3% da população utiliza redes sociais. Em relação ao consumo de plataformas digitais, o levantamento da Comscore mostra que o Brasil é o terceiro maior consumidor de redes sociais e o primeiro da América Latina em acesso às plataformas, equivalente a 131,5 milhões de pessoas¹⁶³.

Esses dados evidenciam uma constatação alarmante, considerando que é por meio das mídias sociais que as imagens e vídeos modificados por IA são publicados, o que permite verificar que quase metade da população está sujeita à manipulação por conteúdos falsos gerados por mecanismos inteligentes.

É notório o impacto negativo que as *deepfakes* podem causar na sociedade, especialmente a grupos vulneráveis, como jovens e idosos. O uso desenfreado de ferramentas de IA por meio de aplicativos e *sites* permite a criação de conteúdos de maneira rápida e acessível, sem obstáculos significativos para aqueles que desejam utilizá-las para fins ilícitos, como disseminar desinformação. Além das vítimas da criação desses materiais, os prejuízos abarcam também os indivíduos que acreditam nos conteúdos e os transmitem a pessoas próximas ou os

¹⁶² KEMP, Simon. *Digital 2024: Brazil*. DataReportal, 07 fev. 2024. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-brazil>. Acesso em: 07 ago. 2025.

¹⁶³ PACETE, Luiz Gustavo. *Brasil é o terceiro país que mais consome redes sociais em todo o mundo*, *Forbes*, 9 mar. 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/03/brasil-e-o-terceiro-pais-que-mais-consume-redes-sociais-em-todo-o-mundo/>. Acesso em: 6 ago. 2025.

compartilham em suas redes sociais, sem apurar sua veracidade. Desse modo, esses materiais alterados se perpetuam de maneira incontrolável, e sua rápida disseminação dificulta a identificação de seus produtores.

3 A AMEAÇA DAS *DEEPPAKES* AO PROCESSO ELEITORAL

Dada a sua facilidade de reprodução, as *deepfakes* se inserem em um cenário ainda mais delicado no contexto político mundial, pois representam uma grande ameaça às eleições. Trata-se de um momento decisivo que impacta não apenas o processo democrático interno, mas também as relações internacionais entre países. Por meio de imagens e vídeos modificados de políticos e candidatos, com o objetivo de espalhar desinformação aos eleitores, desequilibrando o pleito em favor de determinado lado político. Citron e Chesney destacam que a manipulação do eleitorado consiste em uma das ameaças centrais trazidas por essa tecnologia, com risco de conteúdos fabricados influenciarem diretamente a opinião pública, especialmente às vésperas da votação, podendo impactar o resultado das urnas e, conseqüentemente, a integridade do processo eleitoral. Nesse sentido, os autores destacam¹⁶⁴:

¹⁶⁴ CHESNEY, Robert M.; CITRON, Danielle Keats. Deep Fakes: A Looming Challenge for Privacy, Democracy, and National Security. *California Law Review*, v. 107, p. 1753–1819, 2019. Disponível em: https://scholarship.law.bu.edu/faculty_scholarship/640. Acesso em: 6 ago. 2025. p. 1778.

In addition to the ability of deep fakes to inject visual and audio falsehoods into policy debates, a deeply convincing variation of a long-standing problem in politics, deep fakes can enable a particularly disturbing form of sabotage: distribution of a damaging, but false, video or audio about a political candidate. The potential to sway the outcome of an election is real, particularly if the attacker is able to time the distribution such that there will be enough window for the fake to circulate but not enough window for the victim to debunk it effectively (assuming it can be debunked at all)¹⁶⁵.

A questão se mostra ainda mais relevante quando se observa que no Brasil as redes sociais possuem alto poder de influência nas eleições. Pesquisa de opinião realizada pelo Instituto DataSenado, durante as eleições de 2018, revelou que 79% dos participantes utilizaram as redes

¹⁶⁵ Tradução pelos autores: além da capacidade das *deppfakes* de injetar falsidades visuais e sonoras nos debates políticos, uma variação profundamente convincente de um problema antigo na política, as *deepfakes* são capazes de viabilizar uma forma particularmente perturbadora de sabotagem: a disseminação de um vídeo ou áudio prejudicial, porém falso, sobre um candidato. O potencial de influenciar o resultado de uma eleição é real, especialmente se o responsável conseguir programar a divulgação de modo que haja tempo suficiente para o conteúdo se espalhar, mas não o bastante para que a vítima consiga desmenti-lo de forma eficaz (assumindo que seja possível desmenti-lo).

sociais como fonte de informação, sendo que 45% dos entrevistados declararam ter sua decisão de voto diretamente influenciada pelo conteúdo nelas veiculado.¹⁶⁶

Nesse contexto, é evidente que o mau uso da inteligência artificial para gerar conteúdos artificiais durante o período eleitoral representa séria ameaça à democracia, pois tem o potencial de induzir a formação da opinião do eleitor com base em informações falsas, comprometendo a legitimidade do pleito. As *deepfakes* podem manipular facilmente a narrativa eleitoral: se um determinado grupo pretende desestabilizar seus adversários, isso pode ser realizado com base em poucas imagens de referência e uma instrução da ação a ser reproduzida (chamada de *prompt*), ficando a inteligência artificial responsável pela criação de conteúdo falso dos candidatos adversários realizando ações que eleitores não aprovem.

O uso de *deepfakes* em campanhas eleitorais está em plena ascensão, é o que demonstra o artigo “*On the way to deep fake democracy? Deep fakes in election campaigns in 2023*”¹⁶⁷, no qual os autores analisam uma série de conteúdos virais produzidos com essa tecnologia

¹⁶⁶ BAPTISTA, Rodrigo. Redes sociais influenciam voto de 45 % da população, indica pesquisa do DataSenado. *Agência Senado*, 12 dez. 2019. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/12/12/redes-sociais-influenciam-voto-de-45-da-populacao-indica-pesquisa-do-datasenado>. Acesso em: 6 ago. 2025.

¹⁶⁷ LABUZ, Mateusz; NEHRING, Christopher. On the Way to Deep Fake Democracy? Deep Fakes in Election Campaigns in 2023. *European Political Science*, v. 23, p. 454–473, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1057/s41304-024-00482-9>. Acesso em: 06 ago. 2025.

em contextos políticos-eleitorais recentes. No contexto mundial destaca-se a eleição Argentina de 2023, apelidada pelo *The New York Times* como “*the first AI election*”¹⁶⁸, marcada tanto pelo uso regular de inteligência artificial para a criação de conteúdos de propaganda, como também pela disseminação de desinformações por meio de *deepfakes*, a título de exemplo cita-se vídeo criado por IA no qual o candidato Javier Milei aparece explicando como vender órgãos humanos¹⁶⁹.

Exemplo semelhante também pode ser citado nas eleições municipais brasileiras de 2024, quando o Partido Progressista da cidade Costa Rica, no Estado de Mato Grosso do Sul, ajuizou ação contra opositores pelo uso de *deepfake* na manipulação de um vídeo do prefeito, fazendo parecer que ele comparava a população do município a cães¹⁷⁰.

Além de *deepfakes* gerados contra candidatos, o seu uso pode ser estendido a figuras públicas que possuem

¹⁶⁸ NICHOLAS, Jack; CHOLAKIAN HERRERA, Lucía. Is Argentina the world's first AI election? *The New York Times*, 16 nov. 2023. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2023/11/15/world/americas/argentina-election-ai-milei-massa.html> . Acesso em: 06 ago. 2025.

¹⁶⁹ LABUZ, Mateusz; NEHRING, Christopher. On the Way to Deep Fake Democracy? Deep Fakes in Election Campaigns in 2023. *European Political Science*, v. 23, p. 454–473, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1057/s41304-024-00482-9> Acesso em: 06 ago. 2025.p. 461.

¹⁷⁰ MIGALHAS. Pré-candidato à prefeitura de Costa Rica (MS) é multado em R\$ 10 mil por divulgar deepfake contra opositor. *Migalhas*, 27 mai. 2024. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/quentes/408172/pre-candidato-a-prefeitura-e-multado-por-deepfake-contra-opositor>. Acesso em: 6 ago. 2025.

alto grau de influência perante o eleitorado, positiva ou negativa. A título de ilustração, menciona-se o caso em que a imagem e a voz do apresentador William Bonner foram utilizadas para um vídeo no qual se promovia a candidatura de vereadores durante as eleições de 2024. Destaca-se que a ferramenta utilizada foi o aplicativo de edição chamado “*Capcut*”, disponível gratuitamente, o que demonstra a facilidade de manipulação¹⁷¹.

Citron e Chesney destacam que o uso de ferramentas e plataformas para criar *deepfakes* se tornou acessível até mesmo para usuários sem conhecimentos técnicos, não exigindo nenhuma expertise do usuário¹⁷². Esse cenário amplia exponencialmente o número de possíveis emissores desse tipo de conteúdo, equiparando-o ao de pessoas que possuem um telefone celular.

Internacionalmente, destaca-se o caso de Donald Trump, à época candidato, que publicou em seu perfil da rede X imagens manipuladas por IA da cantora Taylor Swift apoiando sua candidatura¹⁷³. Nos exemplos

¹⁷¹ DAUER, Letícia. É fake que William Bonner fez propaganda de candidatos a vereadores para eleições de 2024, *GI – Fato ou Fake*, 4 out. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/noticia/2024/10/04/e-fake-que-william-bonner-fez-propaganda-de-candidatos-a-vereadores-para-eleicoes-de-2024.ghtml>. Acesso em 6 ago. 2025.

¹⁷² CHESNEY, Robert M.; CITRON, Danielle Keats. Deep Fakes: A Looming Challenge for Privacy, Democracy, and National Security. *California Law Review*, v. 107, p. 1753–1819, 2019. Disponível em: https://scholarship.law.bu.edu/faculty_scholarship/640. Acesso em: 6 ago. 2025. p. 1763.

¹⁷³ OLIVIERI, Fernando. Trump usa deepfake de Taylor Swift para conquistar eleitores. *Exame*, 20 ago. 2024. Disponível em:

concretos apresentados, nota-se como a desinformação pode deixar os eleitores ainda mais vulneráveis à manipulação por meio do uso desenfreado de ferramentas algorítmicas e do risco do descontrole na geração dessas imagens e vídeos.

Atualmente, as redes sociais representam ambiente propício para comunicação e engajamento com o eleitorado, podendo ser usadas para propaganda eleitoral com a finalidade de conquistar votos, conforme respaldo da Lei das Eleições e pela Resolução do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) nº 23.610/2019. Entretanto, as *deepfakes* se tornam um problema a ser enfrentado, especialmente pela sua capacidade de afetar negativamente o eleitorado e, com isso, tornar o resultado das urnas viciado.

Segundo a Meta, grupo econômico responsável pelas redes sociais Facebook e Instagram, a empresa decidiu, em janeiro de 2025, encerrar as atividades de checagem independente de fatos e retomar a recomendação, via algoritmo, de publicações políticas para usuários, mesmo de contas não seguidas por eles¹⁷⁴. Assim, são preocupantes os riscos e a nocividade que a difusão desenfreada de *deepfakes* representa para a democracia, visto que essa pode fomentar a desinformação, manipular

<https://exame.com/inteligencia-artificial/trump-usa-deepfake-de-taylor-swift-para-conquistar-eleitores/>. Acesso em 6 ago. 2025.

¹⁷⁴ BASTOS, Carlos Enrique Arrais Caputo; MORAIS, Marina Almeida. O impacto das redes sociais na formação da vontade política: um desafio à democracia. *Consultor Jurídico*, 24 jan. 2025. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2025-jan-24/o-impacto-das-redes-sociais-na-formacao-da-vontade-politica-um-desafio-a-democracia/>. Aceso em 6 ago. 2025.

usuários e influenciar decisões nas eleições. Ademais, é notório que a decisão da Meta não visa combater os malefícios da circulação de conteúdos manipulados artificialmente, mas somente aumentar o engajamento e o tempo de permanência dos usuários nas redes sociais.

Portanto, é essencial destacar as consequências das *deepfakes* no período das eleições, diante de seu potencial de influência perante o eleitorado e os riscos à democracia, podendo também gerar desconfiança da população em relação aos órgãos públicos envolvidos no processo eleitoral. As imagens e vídeos modificados são recorrentemente gerados de forma apelativa para provocar fortes emoções como medo, raiva e indignação, sentimentos podem levar à radicalização política.

Os eventos de 8 de janeiro de 2023, quando ocorreram ataques à sede dos Três Poderes da República em Brasília, ilustram como a desinformação pode levar a ações extremas, uma vez que os envolvidos se baseavam em alegações infundadas sobre manipulação eleitoral disseminadas por diversos meios digitais. A título exemplificativo, cita-se uma matéria da BBC:

Por mais de um ano, mensagens que circularam nas redes sociais espalharam a falsa ideia de que as urnas eletrônicas não eram seguras e de que a Constituição, por meio de seu artigo 142, autorizaria uma intervenção militar em casos

excepcionais para restabelecer a ordem¹⁷⁵.

Entretanto, não há indícios de que foram as *deepfakes* que levaram os participantes a questionarem a eficácia das urnas, mas sim uma verdadeira onda de informações falsas, tendo a circulação massiva de conteúdos enganosos nas redes sociais sido determinante para a mobilização dos grupos radicais.

O caso concreto revela como a desinformação impulsionada pelas mídias digitais consegue incitar ações contra instituições democráticas. Assim, o uso de *deepfakes* nesse ecossistema pode propiciar a ocorrência de casos semelhantes ou, até mesmo, de situações mais graves, uma vez que, mesmo com a difusão de conteúdo falso predominantemente textual, os impactos já foram consideráveis. Com o acréscimo de imagens e vídeos manipulados, os danos potenciais ao processo eleitoral e à própria democracia tornam-se muito mais preocupantes.

Sobre o impacto das *deepfakes* nas instituições, Citron e Chesney apontam que elas causam a “erosão da verdade” em diversas esferas da vida pública e privada, tornando a manutenção da confiança cada vez mais difícil,

¹⁷⁵ MOTA, Camilla Veras. 7 fatores que explicam os ataques de 8 de janeiro em Brasília. *BBC News Brasil*, 5 jul. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cye7egj6y1no>. Acesso em: 6 ago. 2025.

afetando autoridades (eleitas e nomeadas), bem como juízes, legisladores e demais entes governamentais¹⁷⁶.

Outra implicação que as *deepfakes* podem causar mediante a provocação de emoções extremas é em relação à polarização política. O Brasil enfrenta uma divisão política crescente que se acentua desde 2013. Com o avanço da propaganda eleitoral pelas redes sociais, a comunicação entre partidos políticos e eleitores se tornou mais simples e direta. No entanto, o fácil acesso a essas plataformas possibilita que conteúdos gerados artificialmente possam ser utilizados como forma de estimular animosidade e ódio entre grupos políticos, aumentando a polarização e a radicalização

Salienta-se que as *deepfakes* podem causar efeitos perigosos no período eleitoral, como o descrédito de informações verdadeiras. Envoltas em um universo de artificialidade, mesmo as notícias verídicas podem ser desacreditadas e desconsideradas pelos usuários, o que compromete a confiança do eleitorado nas instituições, na justiça e, até mesmo, na imprensa, dificultando o combate à desinformação.

¹⁷⁶ CHESNEY, Robert M.; CITRON, Danielle Keats. Deep Fakes: A Looming Challenge for Privacy, Democracy, and National Security. *California Law Review*, v. 107, p. 1753–1819, 2019. Disponível em: https://scholarship.law.bu.edu/faculty_scholarship/640. Acesso em: 6 ago. 2025. p. 1779.

4 DISCIPLINA JURÍDICA E MECANISMOS LEGAIS DE COMBATE ÀS *DEEPPAKES*

Diante da problemática apresentada, nota-se o risco concreto que os conteúdos manipulados artificialmente representam para um momento crucial do exercício da democracia: o período eleitoral. Considerando o impacto negativo que as *deepfakes* podem acarretar nas eleições, é de extrema importância identificar se o ordenamento jurídico brasileiro dispõe de meios para tutelar esse problema e quais são eles.

Como maneira de combater esse mau uso de ferramentas de IA durante as eleições, é possível identificar uma série de dispositivos legais os quais poderiam ser aplicados em casos envolvendo *deepfakes*. Entre eles, o art. 45, II, da Lei das Eleições¹⁷⁷, que veda às emissoras de rádio e televisão em sua programação normal e noticiário, desde o período das convenções, “usar trucagem, montagem ou outro recurso de áudio ou vídeo que, de qualquer forma, degradem ou ridicularizem candidato, partido ou coligação, ou produzir ou veicular programa com esse efeito”.

O §4º do mesmo artigo conceitua trucagem como “todo e qualquer efeito realizado em áudio ou vídeo que degradar ou ridicularizar candidato, partido político ou

¹⁷⁷ BRASIL. *Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997*. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19504.htm. Acesso em: 6 ago. 2025.

coligação, ou que desvirtuar a realidade e beneficiar ou prejudicar qualquer candidato, partido político ou coligação”. A montagem, por sua vez, é definida como “toda e qualquer junção de registros de áudio ou vídeo que degradar ou ridicularizar candidato, partido político ou coligação, ou que desvirtuar a realidade e beneficiar ou prejudicar qualquer candidato, partido político ou coligação”.

Observa-se aqui uma primeira forma de combate a conteúdos alterados. Contudo, o dispositivo tem aplicação limitada ao problema discutido, pois foi elaborado em 1997, quando os meios de comunicação em massa eram principalmente a televisão e o rádio. Esse dispositivo trata das emissoras, não atingindo o eleitorado em geral nem inibindo a prática nas plataformas digitais, onde o problema das *deepfakes* é mais grave.

Ademais, parte dos incisos do artigo exposto, II e III, foram considerados inconstitucionais em razão da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 4.451¹⁷⁸, que questionava os dispositivos ante a possibilidade de interpretação restritiva à veiculação de sátiras, charges ou programas humorísticos. A questão central do debate girou em torno da proteção da liberdade jornalística, de opinião, da ampla participação política e, principalmente, da liberdade de expressão, direitos constitucionalmente assegurados.

¹⁷⁸ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 4.451*. Relator: Min. Alexandre de Moraes. Diário da Justiça Eletrônico. Brasília/DF, 6 mar. 2019. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=3938343>. Acesso em: 6 ago. 2025

Deve-se mencionar o art. 54 da Lei das Eleições, que aborda o uso de montagem e trucagem nos programas e inserções de rádio e televisão destinados à propaganda eleitoral gratuita. Diferentemente do exposto anteriormente, esse artigo é destinado aos programas dos candidatos e partidos.

Apesar de sua aplicação ser uma forma de combate às *deepfakes* eventualmente difundidas por candidatos e partidos, o art. 54 também encontra severas limitações, uma vez que se restringe à propaganda eleitoral gratuita e não abarca, portanto, aquelas divulgações feitas em ambientes virtuais ou realizadas por terceiros.

Diante disso, verifica-se que a aplicação do art. 45, II, e do art. 54 da Lei das Eleições, para efeitos de combate às *deepfakes*, é extremamente restrita e não enfrenta o problema central apresentado: o uso e a difusão massiva de conteúdos falsos por meio das plataformas digitais.

No Código Eleitoral¹⁷⁹, identifica-se outro dispositivo aplicável aos casos de *deepfakes* no período eleitoral: o art. 242, inserido no título o qual trata da propaganda partidária, visa combater o emprego de “meios publicitários destinados a criar, artificialmente, na opinião pública, estados mentais, emocionais ou passionais”.

Embora a previsão legal seja aplicável aos casos de *deepfakes*, cabe destacar que o dispositivo é de

¹⁷⁹ BRASIL. *Lei n° 4.737, de 15 de julho de 1965*. Brasília, DF: Presidência da República, 1965. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14737compilado.htm. Acesso em: 6 ago. 2025.

1986, portanto, não foi redigido com essa preocupação especialmente diante da realidade das plataformas digitais. De toda sorte, pode ser utilizado como um fundamento para remoção de conteúdos artificiais, pois as imagens ou vídeos manipulados visam justamente criar exatamente esse tipo de manipulação artificial da percepção pública, sendo capazes de moldar sentimentos e levar a radicalização num período tão delicado para a sociedade como o das eleições.

Ainda no Código Eleitoral, pode-se identificar dispositivo mais eficaz no combate ao mal uso de ferramentas algorítmicas e consequentemente a produção de vídeos e imagens modificados: o crime eleitoral previsto no art. 323, que prevê pena de dois meses a um ano ou pagamento de 120 a 150 dias-multa para quem “divulgar, na propaganda eleitoral ou durante o período de campanha eleitoral, fato que sabe inverídicos em relação a partidos ou a candidatos e capazes de exercer influência perante o eleitorado”.

Destaca-se o §1º desse artigo, o qual trata especialmente da produção, oferecimento e venda de vídeos com conteúdos inverídicos acerca de partidos ou candidatos, incorrendo o ofensor na mesma pena descrita no *caput*. Ademais, o artigo inova ao prever, em seu §2º, a pena aumentada de um terço até metade, se o crime for cometido por meio da imprensa, rádio, televisão, internet, rede social, ou transmitido em tempo real.

Portanto, embora a penalidade possa ser considerada branda, o art. 323 e seus parágrafos da Lei das Eleições são aplicáveis àqueles que divulguem conteúdos inverídicos por meio de *deepfakes*. Destaca-se que, por se

tratar de crime eleitoral, exerce função não apenas punitiva, mas também preventiva e pedagógica.

Paralelamente, a Resolução-TSE nº 23.732/2024¹⁸⁰ modernizou a regulamentação acerca das *deepfakes* ao acrescentar diversas previsões na Resolução-TSE nº 23.610/2019¹⁸¹, que dispõe sobre a propaganda eleitoral. Desse modo, a Resolução de 2024 trouxe fundamentos para coibir esse uso abusivo da inteligência artificial durante o período eleitoral.

Cláudio de Melo Tavares¹⁸² destaca que o Tribunal Superior Eleitoral, ao atualizar a Resolução-TSE nº 23.610/2019, adotou uma posição de vanguarda ao abordar os desafios advindos do uso de inteligência artificial nas eleições. Ao notar os seus impactos negativos na população como um todo, a Resolução pretende não apenas combater conteúdos gerados artificialmente, mas principalmente enfrentar as consequências do uso inadequado das ferramentas de IA, suprimindo lacuna

¹⁸⁰ BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. *Resolução nº 23.732, de 27 de fevereiro de 2024*. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília/DF. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2024/resolucao-no-23-732-de-27-de-fevereiro-de-2024>. Acesso em: 6 ago. 2025.

¹⁸¹ BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. *Resolução n.º 23.610, de 18 de dezembro de 2019*. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília/DF. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2019/resolucao-no-23-610-de-18-de-dezembro-de-2019>. Acesso em: 6 ago. 2025.

¹⁸² TAVARES, Cláudio de Mello. Inteligência Artificial e Deepfakes: Desafios jurídicos e tecnológicos para a integridade do processo democrático e as implicações para as eleições municipais de 2024. *Revista Justiça Eleitoral em Debate*, v. 14, n. 1. Disponível em: <https://revista.tre-rj.jus.br/rjed/article/view/195>. Acesso em: 6 ago. 2025. p. 55.

normativa referente ao emprego indevido da tecnologia no processo eleitoral.

Entre as alterações introduzidas pela Resolução-TSE nº 23.732/2024 para as questões aqui discutidas, destaca-se a inclusão do art. 9º-B que impõe aos responsáveis por criar, alterar, substituir, mesclar ou omitir imagens e sons mediante o uso de inteligência artificial em propagandas eleitorais o dever de informar, de forma clara e acessível, a utilização dessa tecnologia. O objetivo é conscientizar o eleitorado de que a propaganda foi fabricada, manipulada ou editada, bem como indicar a tecnologia empregada. O §2º do dispositivo ressalva que a exigência não se aplica a ajustes para melhorar a qualidade de imagem e som da propaganda, à produção de elementos gráficos de identidade visual, nem aos recursos de marketing “de uso costumeiro” que buscam unir imagens de candidatos e seus apoiadores, como por exemplo, a sobreposição de várias imagens de candidato com eleitores, mesmo que realizada por inteligência artificial.

Ademais, em caso de inobservância dos dispositivos do art. 9º-B e parágrafos, ou seja, divulgação de conteúdo sintético na propaganda eleitoral sem a adequada informação quando exigido, o §4º impõe a necessidade de imediata remoção do conteúdo ou indisponibilização do serviço de comunicação por iniciativa do provedor ou por determinação judicial. Tais medidas se mostram eficazes para assegurar o controle da disseminação de conteúdos manipulados, embora a remoção de ofício por parte do provedor careça de melhor regulamentação das hipóteses de incidência, a fim de evitar abusos. Por outro lado, a remoção por determinação judicial demandaria que a parte interessada em fazê-lo, ou o

Ministério Público, promovesse a representação por propaganda irregular.

Destaca-se que o art. 9º-B e seus parágrafos foram inseridos com intuito de equilibrar o uso responsável da tecnologia, cada vez mais utilizada na produção de diversos conteúdos, inclusive nas propagandas eleitorais, dado seu baixo custo, e o direito à informação adequada do eleitor, permitindo que os cidadãos tenham mais informações para distinguir conteúdos alterados.

No entanto, o dispositivo central de combate às *deepfakes* na Resolução-TSE nº 23.610/2019 veio com a inserção do art. 9º-C também pela Resolução-TSE nº 23.732/2024, o qual assim dispõe:

Art. 9º-C. É vedada a utilização, na propaganda eleitoral, qualquer que seja sua forma ou modalidade, de conteúdo fabricado ou manipulado para difundir fatos notoriamente inverídicos ou descontextualizados com potencial para causar danos ao equilíbrio do pleito ou à integridade do processo eleitoral.

§ 1º É proibido o uso, para prejudicar ou para favorecer candidatura, de conteúdo sintético em formato de áudio, vídeo ou combinação de ambos, que tenha sido gerado ou manipulado digitalmente, ainda que mediante autorização, para criar, substituir ou

alterar imagem ou voz de pessoa viva, falecida ou fictícia (deep fake).

§ 2º O descumprimento do previsto no caput e no § 1º deste artigo configura abuso do poder político e uso indevido dos meios de comunicação social, acarretando a cassação do registro ou do mandato, e impõe apuração das responsabilidades nos termos do § 1º do art. 323 do Código Eleitoral, sem prejuízo de aplicação de outras medidas cabíveis quanto à irregularidade da propaganda e à ilicitude do conteúdo.

O art. 9º-C trata do dispositivo mais completo e eficaz para disciplinar e responsabilizar o uso irregular de *deepfakes*, indicando, inclusive, procedimentos a serem adotados. O *caput* do artigo veda qualquer forma de propaganda eleitoral que utilize conteúdo fabricado e manipulado, não apenas *deepfakes*, mas também por outros recursos de desinformação, com o intuito de divulgar fatos notoriamente inverídicos ou descontextualizados relacionados à eleição ou ao processo eleitoral.

O §1º do art. 9º-C, por sua vez, trata especificamente das *deepfakes*, mencionando expressamente o termo ao vedar o uso, na propaganda eleitoral, de conteúdo sintético, manipulado digitalmente, para criar, substituir ou alterar imagem ou voz de pessoa viva, falecida ou fictícia. O dispositivo ressalta, contudo,

o elemento subjetivo necessário: favorecer ou prejudicar candidatura. Ausente essa finalidade, a conduta poderá não configurar ilícito eleitoral. Destaca-se que a prática permanece proibida mesmo com autorização da pessoa envolvida, pois o que se pretende proteger é a veracidade da informação, a legitimidade do pleito e a preservação da percepção popular.

Trata-se, portanto, de posição restritiva do TSE, buscando inibir por completo o uso de *deepfakes* nas campanhas eleitorais, mesmo quando o conteúdo utilize a imagem do próprio candidato e seja produzido por ele. Nesse sentido, cita-se caso julgado pelo TRE-MG, em 2024, no qual o candidato a vice-prefeito de Uberlândia, Gustavo Galassi, publicou vídeo produzido por inteligência artificial no qual aparece recebendo um abraço de seu finado avô, ex-prefeito da mesma cidade, contendo menção ao pleito. O Tribunal mineiro entendeu que a conduta era irregular, independentemente da finalidade ou de aviso de uso de inteligência artificial, diante da vedação do §1º, do art. 9º-C, da Resolução-TSE nº 23.610/2019¹⁸³.

O §2º do art. 9º-C merece destaque especial ao prever consequências severas para o descumprimento da norma, classificando a conduta como abuso de poder político e uso indevido dos meios de comunicação social. Essa classificação pode acarretar não somente a cassação do registro ou do diploma, sanções previstas no dispositivo, mas também a inelegibilidade prevista no art.

¹⁸³ BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais. RECURSO ELEITORAL nº 0600046-67.2024.6.13.0279, Uberlândia – MG. Rel. Flávia Birchall de Moura. Julgado em: 11 set. 2024. Publicado no Mural nº 1.098.906 em 11 set. 2024.

1º, I, alínea “d”, da Lei Complementar nº 64/1990¹⁸⁴. Ademais, há expressa menção à possibilidade de se apurar o crime do art. 323, §1º, do Código Eleitoral, já discutido no presente artigo.

A cassação do registro ou do diploma de candidato responsável ou beneficiado por *deepfakes* ocorre por meio de Ação de Investigação Judicial Eleitoral (AIJE), cujo procedimento é previsto no art. 22 da Lei Complementar nº 64/1990, a qual deve ser apresentada até a data da diplomação. Alternativamente, pode ser empregada a Ação de Impugnação de Mandato Eletivo, fundamentada no art. 14, §10, da Constituição Federal¹⁸⁵, proposta até 15 dias após a diplomação, adotando o mesmo procedimento da AIJE. Ambas as ações têm como pressuposto a investigação de abuso de poder político ou o uso indevido dos meios de comunicação, evidenciando a possibilidade de utilização desses procedimentos para a repressão do uso irregular de *deepfakes*.

A cassação do registro ou do diploma pela divulgação de *deepfakes*, por se tratar de hipótese de abuso de poder político e/ou uso indevido dos meios de comunicação, pode ser aplicada ao candidato mesmo que não tenha sido ele e sua equipe de campanha os

¹⁸⁴ BRASIL. *Lei Complementar nº 64, de 18 de maio de 1990*. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp64.htm. Acesso em: 6 ago. 2025.

¹⁸⁵ BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 6 ago. 2025.

responsáveis por criar ou difundir o material, bastando que seja beneficiário da conduta. Esse entendimento busca preservar a legitimidade das eleições, independentemente da autoria imediata da irregularidade.

Ademais, tal sanção não depende da potencialidade de o fato alterar o resultado da eleição, mas sim da gravidade das circunstâncias que o caracterizam, na forma do art. 22, XVI, da Lei Complementar nº 64/90. Sobre a “gravidade das circunstâncias”, José Jairo Gomes explica:

Na apreciação da gravidade, pode ter utilidade a análise de circunstâncias como

as seguintes: i) a conduta do candidato beneficiado e de integrantes de sua campanha, do grau de conhecimento, participação e envolvimento que tiveram com o fato abusivo; ii) o contexto do fato: quantidade de pessoas presentes ao evento, quantidade de pessoas atingidas ou beneficiadas pelo fato, situação em que essas pessoas se encontram (se mais ou menos vulneráveis, se mais ou menos suscetíveis de transacionar o voto), natureza e o tipo eleição, se houve repercussão do fato nos meios de comunicação social, se os veículos em que houve repercussão são relevantes na circunscrição do pleito; iii) o resultado das eleições, analisando-se a

votação obtida pelo candidato beneficiado com o fato e comparando-a com a dos seus concorrentes¹⁸⁶.

O art. 9º-C da Resolução-TSE nº 23.732/2024 constitui, portanto, instrumento eficaz de combate às *deepfakes*. Apesar de ter advindo da atividade regulamentadora do Tribunal Superior Eleitoral, os dispositivos se amparam em mecanismos e procedimentos já previstos na legislação, não se tratando de uma inovação normativa, mas uma atualização interpretativa que visa aplicar preceitos existentes à nova realidade da tecnologia e aos desafios contemporâneos.

Em relação ao disposto nos artigos 9º-B e 9º-C da Resolução nº 23.610/2019, ambos mencionam a expressão “na propaganda eleitoral” ao definir as condutas ilícitas. Consequentemente, situações não relacionadas à propaganda eleitoral estariam, em princípio, fora da tutela destes dispositivos. Tal apontamento é relevante diante do art. 28, §6º, da mesma Resolução, que dispõe que não configura propaganda eleitoral “a manifestação espontânea na internet de pessoas naturais em matéria político-eleitoral, mesmo que sob a forma de elogio ou crítica a candidata, candidato, partido político, federação ou coligação”.

Em uma primeira leitura, pode-se indagar se os dispositivos do art. 9º-B e 9º-C da Resolução-TSE nº 23.610/2019 seriam aplicáveis caso uma pessoa natural,

¹⁸⁶ GOMES, JOSÉ JAIRO. Direito Eleitoral. 16ª ed. São Paulo: Atlas, 2020. p. 988.

não candidata, divulgasse *deepfakes* em sua rede social. A questão pode ser resolvida com a aplicação do art. 27, §1º, da mesma Resolução, o qual permite a limitação da livre manifestação do pensamento de eleitor quando “ofender a honra ou a imagem de candidatas, candidatos, partidos, federações ou coligações, ou divulgar fatos sabidamente inverídicos”. Então, sob esse fundamento, é possível aplicar os dispositivos citados a qualquer pessoa que venha a publicar *deepfakes* na internet durante o período eleitoral.

Por fim, sob uma perspectiva diversa dos anteriores, encontra-se o art. 9º-D da mesma Resolução, o qual também pode ser caracterizado como meio de enfrentamento às *deepfakes*, uma vez que estabelece como dever dos provedores de aplicação de internet, aqui incluídas as redes sociais, que permitam a veiculação de conteúdo político eleitoral, “a adoção e a publicização de medidas para impedir ou diminuir a circulação de fatos notoriamente inverídicos ou gravemente descontextualizados que possam atingir a integridade do processo eleitoral”.

Entretanto, o dispositivo enfrenta obstáculos em sua aplicação no caso concreto e suscita questionamentos, pois atribui ao provedor a incumbência de identificar e banir conteúdos após a denúncia feita por usuários. Em primeiro lugar, ao atribuir ao provedor a incumbência de impedir a circulação desses conteúdos com base em denúncias de usuários, abre-se margem para a prática de denúncias em massa, especialmente em razão do acirramento dos ânimos entre grupos adversários em períodos eleitorais. O risco de abuso desse mecanismo é evidente, já que a ferramenta de denúncia pode ser

instrumentalizada politicamente para prejudicar grupos de oposição.

Além disso, dada a alta demanda, seja em eleições gerais ou municipais, é razoável presumir que os provedores farão uso de sistemas automatizados baseados em inteligência artificial para cumprir a obrigação de análise, julgamento e remoção de conteúdo, o que acarreta novos problemas: a ausência de verificação humana pode resultar no bloqueio indevido de conteúdos legítimos, inclusive manifestações de opinião constitucionalmente protegidas, configurando verdadeiro cerceamento à liberdade de expressão.

Outro ponto sensível é a própria transferência do juízo de valor sobre a veracidade e o impacto político de determinado conteúdo para as plataformas, o que representa uma forma de terceirização desse controle para empresas privadas de tecnologia, muitas vezes estrangeiras, cujos critérios de avaliação não são claros e podem se embasar em interesses diversos.

Diante dessas dificuldades, parece mais adequado que o provedor, embora possa adotar medidas preventivas e de transparência, tenha como principal dever a execução ágil e eficaz das decisões judiciais de remoção, sobretudo promovendo o banimento em massa de conteúdos previamente identificados como ilícitos por ordem judicial, com base em comunicação do juízo competente. Tal modelo garante o necessário equilíbrio entre a proteção da integridade do processo eleitoral e a preservação dos direitos fundamentais à liberdade de expressão e ao contraditório político.

No entanto, há que se destacar o alerta de Cláudio de Mello Tavares sobre o desafio de se equilibrar a celeridade processual, exigida especialmente em casos envolvendo demandas eleitorais e risco de dano à legitimidade do processo, com a garantia do devido processo legal e, inclusive, direitos constitucionais em debate:

Por fim, o equilíbrio entre a celeridade processual e a garantia do devido processo legal emerge como um desafio crítico. A natureza dinâmica das campanhas eleitorais e a potencial influência imediata das deepfakes no processo democrático demandam respostas judiciais rápidas. Contudo, esta necessidade de celeridade não pode comprometer os princípios fundamentais do devido processo legal, especialmente em casos que envolvem tecnologias complexas e evidências de difícil avaliação. Encontrar este equilíbrio exigirá uma reavaliação cuidadosa dos procedimentos judiciais eleitorais, possivelmente incorporando mecanismos inovadores de análise expedita, sem sacrificar a profundidade e a justiça do processo¹⁸⁷.

¹⁸⁷ TAVARES, Cláudio de Mello. Inteligência Artificial e Deepfakes: Desafios jurídicos e tecnológicos para a integridade do processo democrático e as implicações para as eleições municipais de 2024.

De toda sorte, apesar de o dispositivo apontado ser questionável, principalmente por não encontrar respaldo legislativo para tal interpretação, pode também ser classificado como forma de enfrentamento às *deepfakes*.

Conclui-se, assim, que existem elementos no ordenamento jurídico brasileiro para enfrentar as *deepfakes*, como os dispositivos apresentados, apesar das limitações e problemáticas apresentadas. Ademais, nota-se que o enfrentamento normativo parte muito mais do Poder Judiciário, por meio das resoluções do TSE, do que pelo Poder Legislativo, titular da competência constitucional para legislar sobre matéria eleitoral e, portanto, o agente legitimado para estabelecer a disciplina sobre essa tecnologia em tal âmbito.

Por fim, apesar da existência de mecanismos normativos variados para o enfrentamento de conteúdos artificiais, a maior dificuldade reside no tempo de reação para a remoção das publicações veiculadas em plataformas digitais. Diante da rapidez com que as informações circulam no ambiente digital, esse desafio se agrava ainda mais no caso de *deepfakes*, as quais, em regra, envolvem conteúdos polêmicos fabricados com o intuito de gerar comoção, indignação ou escândalo, resultando em maior engajamento e interação com o conteúdo.

Esse efeito viral, impulsionado por algoritmos que privilegiam interações intensas, faz com que o alcance dessas publicações se torne exponencial em curto intervalo

de tempo, dificultando a contenção dos danos. Assim, ainda que o conteúdo venha a ser removido posteriormente, o prejuízo à imagem do candidato, à formação da opinião pública e à integridade do pleito muitas vezes já se encontra consumado, tornando a atuação repressiva ou corretiva tardia e, em muitos casos, inócua.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo se propôs a analisar o fenômeno das *deepfakes* nas eleições, inicialmente sob a perspectiva de seu surgimento, evolução tecnológica e problematização da questão como um todo, passando-se, em sequência para um aprofundamento de seus riscos no contexto eleitoral para que, ao final, fosse possível identificar a disciplina legal aplicável no ordenamento jurídico brasileiro para o enfrentamento desse problema no âmbito das eleições.

A análise da evolução tecnológica e da utilização de *deepfakes* em um contexto geral demonstrou o agravamento do problema em três frentes principais. A primeira diz respeito à constante melhoria na qualidade desses conteúdos, os quais se tornam cada vez mais realista e, conseqüentemente, mais convincentes ao público, dificultando que o espectador distinga a realidade da artificialidade. A segunda refere-se à crescente facilidade de produção, viabilizada por aplicativos de uso intuitivo e, muitas vezes, gratuitos, nos quais a elaboração do conteúdo pode exigir apenas simples instruções sobre as ações

desejadas (*prompts*), ficando a execução a cargo da inteligência artificial, o que transforma qualquer indivíduo em um potencial produtor desse conteúdo. A terceira frente envolve o uso massivo das redes sociais, principais canais de circulação das *deepfakes*, cujo alcance e velocidade de disseminação permitem que tais conteúdos atinjam muitas pessoas em um curto espaço de tempo, amplificando seu potencial de impacto.

O problema se mostrou extremamente grave quando analisado no contexto político, representando uma ameaça à legitimidade das eleições, diante do potencial de influência direta na opinião pública e, consequentemente, de manipulação do eleitorado. Nas eleições, as *deepfakes* podem ser empregadas tanto na produção corriqueira de peças de propaganda, quanto, de forma mais nociva, para beneficiar ou prejudicar candidatos. A segunda hipótese pode ocorrer por meio da criação de conteúdos falsos envolvendo o próprio candidato, com intuito de fabricar declarações ou ações, ou pela manipulação da imagem de terceiros, inserindo-os em situações simuladas de apoio ou desaprovação, para alterar a percepção do eleitor.

Diante desse cenário, o estudo da disciplina jurídica aplicável às *deepfakes* em eleições revelou que existem no ordenamento jurídico brasileiro dispositivos para tratar da questão, tendo eles sido identificados no Código Eleitoral, na Lei das Eleições e na Resolução-TSE nº 23.610/2019. Todavia, é preciso registrar que muitas das normas apontadas não foram originalmente concebidas para enfrentar o problema das *deepfakes* nas eleições, até mesmo por terem sido elaboradas anteriormente ao advento desse problema. No âmbito penal pode-se destacar o art. 323 da Lei das Eleições, o qual tipifica como crime a divulgação

de fatos sabidamente inverídicos durante a campanha eleitoral, prevendo inclusive agravantes para sua prática por meio da internet e redes sociais.

No entanto, a tutela mais efetiva do problema das *deepfakes* nas eleições veio por meio da Resolução-TSE nº 23.732/2024, a qual, ao alterar a Resolução-TSE nº 23.610/2019, introduziu regras específicas para a manipulação de imagens e sons por inteligência artificial, com especial relevância para os arts. 9º-B, 9º-C e 9º-D. Em síntese: (i) o art. 9º-B estabelece o dever de transparência na utilização de conteúdos produzidos por inteligência artificial, exigindo que o eleitor seja claramente informado sobre a manipulação; (ii) o art. 9º-C veda o uso de conteúdos sintéticos destinados a favorecer ou prejudicar candidaturas, ainda que com autorização da pessoa retratada; e (iii) o art. 9º-D impõe aos provedores de aplicação a obrigação de adotar medidas para impedir ou reduzir a circulação de fatos notoriamente inverídicos ou gravemente descontextualizados relacionados ao pleito. Ainda, há que se destacar a expressa previsão no §2º do art. 9º-C da Resolução-TSE nº 23.610/2019 de que o uso de *deepfakes* nas eleições pode configurar abuso de poder político e uso indevido dos meios de comunicação, o que pode ocasionar a cassação do registro ou do diploma de candidatos, bem como a sua inelegibilidade.

Assim, o presente trabalho permite concluir que o ordenamento jurídico brasileiro já possui alguns mecanismos para lidar com as *deepfakes* nas eleições, com o Tribunal Superior Eleitoral assumindo posição de vanguarda na disciplina desse assunto. De toda sorte, ressalta-se que a legislação não é o único mecanismo de enfrentamento da questão, apesar de sua importância para

buscar assegurar a integridade do processo eleitoral e a legitimidade do resultado das urnas.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, Rodrigo. Redes sociais influenciam voto de 45 % da população, indica pesquisa do DataSenado. *Agência Senado*, 12 dez. 2019. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/12/12/redes-sociais-influenciam-voto-de-45-da-populacao-indica-pesquisa-do-datasenado>. Acesso em: 6 ago. 2025.

BASTOS, Carlos Enrique Arrais Caputo; MORAIS, Marina Almeida. O impacto das redes sociais na formação da vontade política: um desafio à democracia. *Consultor Jurídico*, 24 jan. 2025. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2025-jan-24/o-impacto-das-redes-sociais-na-formacao-da-vontade-politica-um-desafio-a-democracia/>. Acesso em: 6 ago. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 6 ago. 2025.

BRASIL. Guia ilustrado contra as deepfakes. *Supremo Tribunal Federal*; Data Privacy Brasil. Brasília: STF, Coordenadoria de Combate à Desinformação, 2024. Disponível em: <https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/supremo-lanca->

guia-ilustrado-contra-as-deepfakes/. Acesso em: 6 ago. 2025.

BRASIL. *Lei Complementar nº 64, de 18 de maio de 1990*. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp64.htm. Acesso em: 6 ago. 2025.

BRASIL. *Lei nº 4.737, de 15 de julho de 1965*. Brasília, DF: Presidência da República, 1965. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14737compilado.htm. Acesso em: 6 ago. 2025.

BRASIL. *Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997*. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19504.htm.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 4.451*. Relator: Min. Alexandre de Moraes. Diário da Justiça Eletrônico. Brasília/DF, 6 mar. 2019. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=3938343>. Acesso em: 6 ago. 2025.

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais. RECURSO ELEITORAL nº 0600046-67.2024.6.13.0279, Uberlândia – MG. Rel. Flávia Birchal de Moura. Julgado em: 11 set. 2024. Publicado no Mural nº 1.098.906 em 11 set. 2024.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. *Resolução nº 23.732, de 27 de fevereiro de 2024*. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília/DF. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2024/resolucao-no-23-732-de-27-de-fevereiro-de-2024>. Acesso em: 6 ago. 2025.

CHESNEY, Robert M.; CITRON, Danielle Keats. Deep Fakes: A Looming Challenge for Privacy, Democracy, and National Security. *California Law Review*, v. 107, p. 1753–1819, 2019. Disponível em: https://scholarship.law.bu.edu/faculty_scholarship/640. Acesso em: 6 ago. 2025

DAUER, Letícia. É fake que William Bonner fez propaganda de candidatos a vereadores para eleições de 2024, G1 – Fato ou Fake, 4 out. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/noticia/2024/10/04/e-fake-que-william-bonner-fez-propaganda-de-candidatos-a-vereadores-para-eleicoes-de-2024.ghtml>. Acesso em: 6 ago. 2025.

GOMES, JOSÉ JAIRO. Direito Eleitoral. 16ª ed. São Paulo: Atlas, 2020. p. 988.

HUNT, Eva C. *Deep-Fake Revenge Porn: The intersection of Artificial Intelligence and Revenge porn for a Modern Attack on Women*. Orientador: Yong Lao; Armando Arias. 2025. 37 p. Capstone Project (Bachelor of Arts (B.A.) - California State University, Monterey Bay, 2025. Disponível em: https://digitalcommons.csumb.edu/caps_thes_all/2000. Acesso em: 6 ago. 2025.

ŁABUZ, Mateusz; NEHRING, Christopher. On the Way to Deep Fake Democracy? Deep Fakes in Election Campaigns in 2023. *European Political Science*, v. 23, p. 454–473, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1057/s41304-024-00482-9>. Acesso em: 6 ago. 2025.

LIMA, Larissa Correia de; BUTARELLI, Gianete Paola. *Deepfake e o Direito Eleitoral: implicações para a integridade do processo democrático*. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Faculdade Magsul, Ponta Porã, 2023. Disponível em: <https://magsul-ms.com.br/biblioteca/wp-content/uploads/TCC-Larissa-Correia-Direito-2023.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2025.

MIGALHAS. Pré-candidato à prefeitura de Costa Rica (MS) é multado em R\$ 10 mil por divulgar deepfake contra opositor. *Migalhas*, 27 mai. 2024. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/quentes/408172/pre-candidato-a-prefeitura-e-multado-por-deepfake-contra-opositor>. Acesso em: 6 ago. 2025.

MOTA, Camilla Veras. 7 fatores que explicam os ataques de 8 de janeiro em Brasília. *BBC News Brasil*, 5 jul. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cye7egj6y1no>. Acesso em: 6 ago. 2025.

NICHOLAS, Jack; CHOLAKIAN HERRERA, Lucía. Is Argentina the world's first AI election? *The New York Times*, 16 nov. 2023. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2023/11/15/world/americas/arg>

ntina-election-ai-milei-massa.html. Acesso em: 06 ago. 2025.

OLIVIERI, Fernando. Trump usa deepfake de Taylor Swift para conquistar eleitores. *Exame*, 20 ago. 2024. Disponível em: <https://exame.com/inteligencia-artificial/trump-usa-deepfake-de-taylor-swift-para-conquistar-eleitores/>. Acesso em: 6 ago. 2025.

PACETE, Luiz Gustavo. Brasil é o terceiro país que mais consome redes sociais em todo o mundo, Forbes, 9 mar. 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/03/brasil-e-o-terceiro-pais-que-mais-consome-redes-sociais-em-todo-o-mundo/>. Acesso em: 6 ago. 2025.

TAVARES, Cláudio de Mello. Inteligência Artificial e Deepfakes: Desafios jurídicos e tecnológicos para a integridade do processo democrático e as implicações para as eleições municipais de 2024. *Revista Justiça Eleitoral em Debate*, v. 14, n. 1, P. 49/58. Disponível em: <https://revista.tre-rj.jus.br/rjed/article/view/195>. Acesso em: 6 ago. 2025.

UNITED STATES. *S. 146: Tools to Address Known Exploitation by Immobilizing Technological Deepfakes on Websites and Networks Act (Take It Down Act)*, 119th Cong., 1st Sess., Public Law No. 119-12, aprovada em 19 de maio de 2025. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/119th-congress/senate-bill/146>. Acesso em: 6 ago. 2025.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO PÚBLICA: PROPOSTA DE MODELO DE LEI PARA O CEARÁ

Audic Cavalcante Mota Dias¹⁸⁸

Luciano Nunes Maia Freire¹⁸⁹

¹⁸⁸ Doutorando em Direito Constitucional pela UNIFOR e Doutorando em Ciências Políticas pelo Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa – ISCSP. Mestre em Direito Constitucional – UNIFOR. Especialista em Direito Tributário e em Direito Administrativo pela Universidade de Fortaleza, Direito Eleitoral pela Escola Superior da Magistratura Cearense – ESMEC e MBA em Ciências Políticas, Sociedade e Governo pela Escola Superior do Parlamento Cearense – UNIPACE. Advogado. Assessor Desenvolvimento Regional do Estado do Ceará. Exerceu mandato de Deputado Estadual (CE) entre os anos de 2015 e 2023. Exerceu os cargos de Primeiro Secretário (2017-2018) e Segundo Secretário (2021-2022). Presidiu o Conselho de Ética e a Comissão de Reforma e Atualização do Regimento Interno da ALECE. audicmota@yahoo.com.br

¹⁸⁹ Doutorando em Direito Constitucional e Teoria Política pela Universidade de Fortaleza. Mestre em Ciência Política pela Universidade de Lisboa (2020). Desembargador Eleitoral Titular do Tribunal Regional Eleitoral do Ceará e Diretor da Escola Judiciária Eleitoral Cearense. Juiz de Direito do Tribunal de Justiça do Ceará, desde 2009. Juiz Coordenador do Núcleo de Cooperação Judiciária. Conselheiro Nacional do Ministério Público, de 2017 a 2021, período no qual exerceu a presidência da Comissão de Defesa de Direitos Fundamentais, Comissão do Meio Ambiente e da Estratégia Nacional de Segurança Pública. Integrou a composição inicial do Observatório Nacional de Grandes Desastres Socioambientais, instituído em 2019, pelo Conselho Nacional de Justiça e Conselho Nacional do Ministério Público. Juiz Assessor Interinstitucional do Conselho Nacional de Justiça e do Conselho Nacional do Ministério Público, de 2021 a 2023.

1 INTRODUÇÃO

O reconhecimento da educação de qualidade no rol dos direitos sociais consagrados pela Constituição de 1988 é fruto de um processo político, social e com viés de desenvolvimento econômico que mostra a centralidade e importância do tema. A literalidade do artigo 205 deixa clara essa pretensão constitucional.

Ao longo de todo o capítulo do texto constitucional, restou claro que o direito à educação se perfectibilizará não somente pela garantia do acesso, mas também pela qualidade e equidade. Logo, o Poder Público tem a missão de ser indutor e garantidor do acesso e do uso correto, ético e plural dos mecanismos tecnológicos, inclusive de Inteligência Artificial, criação humana que está remodelando a forma de viver da sociedade e com impactos diretos nas relações sociais e educacionais.

Importante registrar que o convívio da humanidade com inteligência artificial remonta à década de 1950, quando o termo foi empregado pela primeira vez. Contudo, o que é objeto deste estudo é o contexto desenhado com o surgimento da inteligência artificial generativa, que vem revolucionando as mais diversas relações, notadamente a educacional.

Inegável que a educação pública e privada do mundo passa por um momento de integração do uso da inteligência artificial generativa no dia a dia escolar, cada Estado-Nação com sua realidade e, no caso do Brasil, cada ente federado com a sua, dado o modelo brasileiro de

repartição de competência inaugurado pela CF/88. Este trabalho se propõe a realizar uma contextualização da inteligência artificial na educação brasileira no cenário legal brasileiro, analisando dispositivos legais, propostas de leis, enquadramento constitucional, políticas públicas já existentes, notadamente os marcos legais sobre educação e tecnologia, delineando a partir desta pesquisa diretrizes básicas para a construção de um normativo legal que atenda à necessidade do estado do Ceará.

O desenvolvimento da inteligência artificial da forma como vem acontecendo desde 2023 não guarda lugar para a inércia e deve ser enfrentada sob pena de comprometer, por omissão, a possibilidade de garantir protagonismo da nossa classe estudantil no cenário, nacional e internacional, além de significativo atraso no desenvolvimento humano, social e econômico.

A relevância do estudo se justifica pela necessidade da ocupação do vácuo legislativo existente perante a competência constitucional do estado do Ceará, estabelecendo vanguarda sobre o tema e instigando a criação de um arcabouço jurídico que dê guarida aos atores envolvidos e impactados com essa nova realidade no cenário educacional (Poder Público, professores, alunos, famílias, instituições parceiras, etc.). A proposta de um projeto de lei que trate de modo amplo a introdução e o uso da IA na ambiência escolar é um dos principais objetivos deste estudo.

A metodologia adotada é qualitativa e se baseia na análise de fontes bibliográficas e documentais, maciçamente em artigos científicos, na legislação federal brasileira, propostas de legislação estadual e relatórios de

entidades não-governamentais. A pesquisa examina legislação e exemplos de aplicação da IA em outros modelos educacionais de ensino, nacionais ou internacionais, como forma de balizar a construção da conceituação que se propõe e embasar a construção de modelo de legislação aplicável ao estado do Ceará.

O desenvolvimento deste trabalho é estruturado em quatro tópicos. O primeiro aborda o contexto atual da legislação brasileira sobre inteligência artificial. O segundo contempla os instrumentos legais existentes hoje no Ceará sobre o tema. O terceiro trata de iniciativas legais existentes em outros entes da federação, bem como faz breve relato sobre experiências estrangeiras. O quarto tópico se propõe a enumerar, de forma não exaustiva, diretrizes, princípios e características que devem estar presentes em uma legislação que se proponha a regulamentar a matéria.

Após o desenvolvimento, há um capítulo destinado à demonstração de resultados obtidos e de contribuições do trabalho, onde se apresenta uma minuta de projeto de lei (anexo) elaborada em colaboração com a IA das ferramentas ChatGPT 4.5 e Perplexity, a fim de demonstrar a possibilidade e necessidade de convívio e utilização dessas e outras ferramentas tecnológicas com a atividade educacional.

Espera-se que este estudo ofereça análise crítica sobre a necessidade e os limites de regulamentação da inteligência artificial no ensino público do estado do Ceará e que possa, ainda, servir de embasamento, instigação e colaboração para a regulamentação do tema no ensino municipal, como forma de garantir a efetivação do princípio constitucional do acesso à educação de qualidade.

2 CONTEXTO LEGAL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

2.1 BRASIL

A Constituição Federal de 1988 iniciou a era democrática brasileira e como tal estipulou quais seriam as bases do novo Estado. Em seu artigo 6º, ao estabelecer os direitos sociais, a educação, não por acaso, foi apontada em primeiro lugar, tornando-se cláusula pétrea. No artigo 23, ao estabelecer as competências comuns dos entes federados, a CF/88 deu-lhes a obrigação de “proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação”. No artigo seguinte, novamente, educação, tecnologia, desenvolvimento e inovação apareceram juntos ao estabelecer a competência legislativa concorrente entre os entes.

A educação, assim como a ciência, a tecnologia e a inovação ganharam capítulo próprio no corpo constitucional na seção destinada à Ordem Social. No artigo 205, fixou-se que a educação é dever de todos e deve ser de qualidade. No artigo 218, anunciou-se que o “Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação”¹⁹⁰. Não por acaso, estabeleceu-se nessas e em outras passagens uma carga principiológica que deve

¹⁹⁰ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

orientar toda a produção infraconstitucional: igualdade de condições de acesso, gestão democrática do ensino público, equidade, valorização do magistério, tratamento prioritário para a pesquisa científica básica e tecnológica e para a inovação.

Vê-se que o legislador constitucional tanto originário como derivado fez questão de sempre que possível aliar educação, tecnologia e inovação. É nesse contexto que a inteligência artificial e sua apreensão pelo sistema de ensino deve ser guiada, devendo esse norte também servir ao legislador estadual na elaboração de legislação correlata.

No âmbito infraconstitucional, a obediência ao modelo constitucional pode ser verificada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/1996), alicerce e principal diploma normativo educacional da nação, quando, através de modificação nos artigos 4º e 26 introduzida pela Lei nº 14.533/2023, adicionou a “educação digital” como dever do Estado com a educação escolar pública. Ainda como inovação estabeleceu que “a educação digital, com foco no letramento digital e no ensino de computação, programação, robótica e outras competências digitais, será componente curricular do ensino fundamental e do ensino médio”¹⁹¹.

¹⁹¹ BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14533.htm. Acesso em: 2 jun. 2025.

Para além dessas importantes alterações na LBD, a Lei nº 14.533/2023 instituiu a Política Nacional de educação Digital (PNED) com a finalidade de “potencializar os padrões e incrementar os resultados das políticas públicas relacionadas ao acesso da população brasileira a recursos, ferramentas e práticas digitais, com prioridade para as populações mais vulneráveis”. A PNED está estabelecida em quatro eixos estruturantes e objetivos: inclusão digital, educação digital escolar, capacitação e especialização digital e pesquisa e desenvolvimento em TICs.

Vê-se que a lei que instituiu o PNED, votada em último escrutínio pelo Senado Federal em 20 de dezembro de 2022 e sancionada com vetos pelo Presidente da República em 11 de janeiro de 2023, em nenhum de seus artigos citou a expressão ‘inteligência artificial’. A inteligência artificial que revolucionou o mundo tecnológico ainda não havia centralizado o debate educacional ou tecnológico no parlamento, quiçá da população. O ChatGPT foi lançado oficialmente em 30 de novembro de 2022, e não foi objeto de discussão pelo legislador durante a elaboração e votação do PNED, projeto que tramitou por mais de dois anos nas casas do Congresso Nacional.

Finalmente, em 2024, nasce a estratégia brasileira para posicionar o país no debate sobre inteligência artificial. Como marco regulatório específico, o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) 2024-2028 “representa um marco histórico para o desenvolvimento tecnológico do Brasil. Com um investimento previsto de R\$ 23 bilhões em quatro anos, o plano ambicioso visa transformar o país em referência

mundial em inovação e eficiência no uso da inteligência artificial, especialmente no setor público”¹⁹².

Outros importantes instrumentos legais guardam pertinência com a educação tecnológica e digital, devendo servir de norte em qualquer legislação que pretenda tratar sobre inteligência artificial. A Lei Geral de Proteção de dados (LGPD), Lei nº 13.709/2018, impõe regras rígidas para o tratamento de dados, de forma especial acerca de crianças e adolescentes, sendo fundamental para nortear o uso responsável de IA na educação. A Lei nº 13.243/2016 (Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação) e a Lei nº 12.965/2014 (Marco Civil da Internet) devem também servir de âncora para o debate legislativo.

Ainda no plano federal, convém destacar a existência do Projeto de Lei nº 2.338/2023, aprovado no Senado Federal e ainda em tramitação na Câmara dos Deputados, de autoria do então presidente Rodrigo Pacheco, o qual “dispõe sobre o desenvolvimento, o fomento e o uso ético e responsável da inteligência artificial com base na centralidade da pessoa humana” e “estabelece normas gerais de caráter nacional para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de inteligência artificial (IA) no Brasil”¹⁹³. O texto de caráter

¹⁹² BRASIL. Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC. Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) 2024-2028. 7 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/lncc/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias-1/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia-2024-2028>. Acesso em: 22 jun. 2025.

¹⁹³ BRASIL. Projeto de Lei nº 2338 de 2023. Marco Legal da Inteligência Artificial. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2367717>. Acesso em: 2 jun. 2025.

generalista não trata a educação como ponto principal, contudo trata-se de uma boa proposta legislativa. Propõe classificação de sistemas de IA por níveis de risco – a educação é proposta como de alto risco – e garante o direito de revisão e explicação humana em face de decisões tomadas por IA.

Conclui-se que ainda não existe marco regulatório legal sobre IA no Brasil.

2.2 CEARÁ

No âmbito do estado do Ceará, existem duas leis que guardam relação com o uso e a regulamentação de IA, ambas de 2021, portanto antes da existência do objeto deste estudo: a IA generativa na ambiência educacional.

A Lei Estadual nº 17.611/2021 estabelece que todos os sistemas de IA em operação no estado devem estar sob fiscalização e supervisão humana, garantindo que a autonomia tecnológica nunca se sobreponha ao controle humano direto. Nota-se que a contribuição legislativa, dirigida a empresas sediadas no estado, não guarda relação com a regulamentação necessária para uso da IA generativa.

A Lei Estadual nº 17.572/2021 criou o Programa Ceará Educa Mais, o qual consiste em ações voltadas à estruturação e desenvolvimento da rede pública estadual, “visando ao fortalecimento e ao aprimoramento da

aprendizagem dos estudantes de forma articulada com a educação em tempo integral e com a educação profissional e tecnológica, com foco na inovação educacional e na superação dos desafios com vistas a promover as transformações necessárias à educação”¹⁹⁴.

Das 25 ações enumeradas no artigo 2º na lei, duas guardam relevo direto com educação tecnológica e inovação, inconscientemente preparando caminho para a recepção da IA no sistema de ensino. São as ações XVII e XVIII:

XVII – Educação Híbrida: preparar os estabelecimentos de ensino, com o apoio do Agente de Gestão da Inovação Educacional – AGI, para a transformação educacional impulsionada pela cibercultura que impulsiona a educação para novas e diferentes formas de ensinar e aprender, combinando tempos e espaços individuais e grupais, presenciais e digitais, mesclando o aprendizado presencial com o aprendizado a distância, utilizando-se métodos e estratégias de ensino e

¹⁹⁴ CEARÁ. Lei nº 17.572, de 22 de julho de 2021. Institui o Programa “Ceará Educa Mais”, voltado à estruturação e implementação de estratégias para a melhoria da educação no Estado. Diário Oficial do Estado, Fortaleza, 22 jul. 2021. Disponível em: <https://bela.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/educacao/item/7504-lei-n-17-572-22-07-2021-d-o-22-07-21>. Acesso em: 2 jun. 2025

aprendizagem que contribuem para estimular o aprendizado, com foco no combate à desigualdade, fomentando a colaboração e o alinhamento da rede e a formação dos profissionais da educação para que desenvolvam neles mesmos e nos alunos as competências e habilidades necessárias para a educação mediada pelas TDICs;

XVIII – Ceará Educa Mais: Conectividade: garantir condições de acesso às atividades remotas de aprendizagem, disponibilizando suportes tecnológicos como tablets e chips para os alunos da rede pública de ensino estadual, disponibilizando notebook para professores da rede, com vistas a apoiá-los na utilização de metodologias mediadas pelo uso das TDICs, e adquirindo kits multimídia para os estabelecimentos de ensino, visando assessorar a gravação, transmissão e criação de conteúdos, aulas ou eventos;

A Lei Complementar nº 335/2024 dispõe sobre desenvolvimento científico, tecnológico e educação com a finalidade de “melhoria da competitividade do ambiente produtivo, ao maior alcance e efetividade dos impactos das políticas públicas e das ações estratégicas visando ao

desenvolvimento social, ambiental e econômico do Estado do Ceará”¹⁹⁵.

A criação de ambiente envolto em “cibercultura” e a garantia de conectividade e acesso aos equipamentos físicos essenciais ao acesso à tecnologia são marcas estruturantes dessa legislação e estão em plena realização pelo ensino público estadual. Em fevereiro de 2025, o governo estadual anunciou a aquisição de R\$ 98,6 milhões de reais em tablets e chips. Para o governador Elmano, “a escola tem que se confirmar cada vez mais como esse espaço onde os jovens sonham, projetam os seus sonhos e começam a concretizar esses sonhos. É isso que nós queremos”¹⁹⁶.

Instituições como UNESCO (2022) já teciam em seus relatórios considerações sobre a necessidade de atividades preparatórias para inclusão da IA nos sistemas educacionais:

¹⁹⁵ CEARÁ. Assembleia Legislativa. Lei Complementar nº 335, de 07.10.2024 (D.O. 07.10.2024). Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/ciencia-e-tecnologia-e-educacao-superior/item/10826-lei-complementar-n-335-de-07-10-2024-d-o-07-10-2024>. Acesso em: 2 jun. 2025.

¹⁹⁶ CEARÁ. Secretaria da Educação – SEDUC. Governo investirá mais de R\$ 118 milhões em tablets, chips, fardamentos e outras ações. 14 fev. 2025. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/2025/02/14/governo-investira-mais-de-r-118-milhoes-em-tablets-chips-fardamentos-e-outras-aco-es/>. Acesso em: 2 jun. 2025.

Os Estados-membros devem promover a aquisição de ‘habilidades de pré-requisito’ para a educação em IA, tais como alfabetização básica, numeramento, habilidades digitais e de programação, e alfabetização midiática e informacional, bem como habilidades de pensamento crítico e criativo, trabalho em equipe, comunicação, socioemocionais e de ética da IA, especialmente em países, regiões ou áreas dentro de países onde existem lacunas na instrução dessas habilidades.¹⁹⁷

É justamente nesse ambiente propício ao desenvolvimento da educação que a necessidade de preenchimento de uma lacuna na legislação para tratar de modo específico sobre inteligência artificial deve ser atendida. As bases estão postas, tanto na cultura de pessoas, professores e alunos como no entendimento da relevância em investimento forte na educação. Cabe ao estado regulamentar a matéria e fazer mais um *case* de sucesso educacional.

Aqui estão a contribuição e a originalidade deste trabalho: a proposição de bases conceituais para a legislação e a apresentação de uma minuta de projeto de lei como estímulo ao exercício da competência legislativa do

¹⁹⁷ UNESCO. Recomendação sobre a ética da inteligência artificial. Brasília, DF: Unesco, 2022, p. 34. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por. Acesso em: 14 jun. 2025.

estado, que deverá servir de catalisador também para ações da mesma natureza nos 184 municípios alencarinós.

2.3 INICIATIVAS DE OUTROS ESTADOS

Após revisão legislativa dos principais instrumentos federais e do estado do Ceará que deverão servir de base para a proposição de projeto de lei regulamentando o uso da inteligência artificial na rede de ensino pública estadual, é interessante ver como propostas dessa natureza estão sendo apresentadas em outros estados da federação. Não se pretende esgotar essa pesquisa, mas apenas apresentar casos pontuais escolhidos de forma aleatória através de pesquisas em noticiários.

O estado de Goiás aprovou, em rápida tramitação no mês de maio de 2025 (seis dias), projeto de lei criando a Política Estadual de Fomento à Inovação em Inteligência Artificial. Segundo o governador Ronaldo Caiado, “o projeto garante apoio técnico e financeiro a universidades, centros de pesquisa e startups. Teremos infraestrutura digital compartilhada, segurança jurídica e um ambiente propício para que as melhores ideias floresçam”¹⁹⁸. A Lei Complementar nº 205/2025 é centrada em inovação, pesquisa, fomento, empreendedorismo e educação. No ensino público, determinou-se a inclusão de

¹⁹⁸ GOIÁS. Lei Complementar nº 205, de 2025. Goiânia: Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, 2025.

disciplinas de IA no currículo escolar das unidades estaduais de ensino.

Em Minas Gerais, tramita na Assembleia Legislativa o Projeto de Lei nº 3.364/2025, que “dispõe sobre a inclusão obrigatória de conteúdos relacionados à Inteligência Artificial – IA – na grade curricular da rede pública estadual de ensino de Minas Gerais”¹⁹⁹. Torna obrigatória a inclusão de conteúdos sobre IA a partir do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) e no Ensino Médio.

O estado do Piauí foi reconhecido como o primeiro território das Américas a implantar IA na educação básica. Desde 2023, em parceria com a Google, são ofertadas plataformas e serviços de tecnologia de IA. Em parceria com o MIT (Massachusetts Institute of Technology), oferta-se disciplina de empreendedorismo voltada para o mercado digital e de startups. O modelo de atuação do Piauí, notadamente voltado para parcerias institucionais, é reconhecido pela UNESCO.

2.4 BALIZAS PARA PROJETO DE LEI ESTADUAL NO CEARÁ

O estado do Ceará tornou-se protagonista na execução de educação pública de qualidade. Os esforços empreendidos por governo, comunidade acadêmica,

¹⁹⁹ MINAS GERAIS. Projeto de Lei nº 3520, de 2025. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2025.

comunidade escolar, discentes, docentes e familiares colocaram o estado como exemplo de alfabetização na idade certa através do PAIC (Plano de Alfabetização na Idade Certa). O programa ocorre em regime de colaboração entre estado e municípios, e mostra importante competência de capilaridade entre Poder Público e rede escolar. Diante disso, é certo que a:

Inteligência Artificial precisa ser vista por todos os que fazem a educação pública de nosso país como uma aliada na ação de ensinar, pois este recurso já está a serviço da população mundial através das redes de internet, nos jogos, nos aplicativos e softwares acessíveis. Cabe a quem faz a educação desse país buscar capacitar-se, a fim de, valorizar os conhecimentos dos estudantes e construir uma relação de amizade e de colaboração com todos os envolvidos nesse processo, conduzindo práticas conscientes dessa rede tão grandiosa e desafiadora.²⁰⁰

²⁰⁰ JESUS, A. M. S. de; SOUZA, A. M. de O.; VILALVA, E. A. de M. M.; OLIVEIRA, F. P. das C.; ARAGÃO, M. R. Desafios e oportunidades da inteligência artificial na educação pública: vantagens, desvantagens e perspectivas futuras. *Revista Ilustração, [S. l.]*, v. 5, n. 5, p. 109-116, 2024. DOI: 10.46550/ilustracao.v5i5.335. Disponível em: <https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/335>. Acesso em: 1º jun. 2025.

Uma lei que se proponha a inovar utilizando a IA com papel central no aprendizado deve criar uma abordagem dinâmica, adaptativa e inclusiva para o ensino, “afetando alunos, educadores e administradores. Isso envolve a implementação de modelos de ensino personalizados e colaborativos, contribuindo para o aprimoramento global do sistema educacional”²⁰¹.

Ainda para a construção de uma proposta legislativa, deve-se ter precaução com os desafios de um mundo ainda em construção, com diferencial potencial exploratório nas diversas áreas do saber, tratando-se a IA generativa de uma tecnologia revolucionária com capacidade para mudar a forma como a humanidade vive e convive. Em 2023, a diretora geral da UNESCO, Audrey Azoulay, disse que “o mundo precisa de padrões éticos mais elevados para a inteligência artificial: esse é o grande desafio do nosso tempo”²⁰².

A lei estadual que estabeleça uma política pública de uso de IA na educação do estado do Ceará deve aproveitar-se da maturidade do estado no conhecimento e protagonismo já adquiridos, estudar e avaliar modelos

²⁰¹ SILVA, Keila Ramos da; BARBOSA, Luiz Sergio de Oliveira; BOTELHO, Wendrews Lira; PINHEIRO, João Mateus Barbosa; PEIXOTO, Isabelle dos Santos; MENEZES, Itala Vitoria Coimbra Borges de. Inteligência artificial e seus impactos na educação: uma revisão sistemática. RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar, [S. l.], v. 4, n. 11, p. e4114353, 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/4353>. Acesso em: 1º jun. 2025.

²⁰² UNESCO. ChatGPT e inteligência artificial na educação superior: guia de início rápido. 30 mar. 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_por. Acesso em: 12 jun. 2025.

existentes, buscando filtrar os mecanismos com resultado positivo, privilegiar modelo de cooperação entre entes governamentais e não-governamentais, estímulo aos professores, preocupação ética permanente, proteção de dados e transparência.

Elencam-se, a seguir, pilares estruturantes que devem ser seguidos em um projeto desse matiz: I) Princípios fundantes: transparência, explicabilidade, responsabilização, privacidade, proteção de dados, acessibilidade, inclusão, equidade, não discriminação; sustentabilidade; II) Inserção curricular: a partir do 6º ano do Ensino Fundamental II, de forma introdutória, e no ensino médio como matéria eletiva obrigatória, prática e teórica; III) Capacitação dos professores: o professor continua na centralidade do processo de aprendizagem; formação docente progressiva e gradual em parcerias com universidades e com grandes empresas de tecnologia (big techs); IV) Governança: criação do NEAI (Núcleo Estadual de Inteligência Artificial), vinculado à SEDUC; V) Implementação e sustentabilidade: cronograma de adaptação gradual e avaliação perene dos resultados, criação de projetos piloto atendendo às especificidades socioeconômicas e culturais (direito de minorias, como em escolas quilombolas); VI) Financiamento: garantia de aporte crescente de recursos e combinação de fontes estaduais, federais, setor privado e entidades não-governamentais; VII) Avaliação permanente: monitoramento do impacto da adoção de IA na qualidade do ensino e no processo de aprendizagem estudantil.

Esse rol é basilar e não exaustivo, devendo a fase interna de elaboração legislativa colher dados

estatísticos mais abrangentes junto à SEDUC e adaptá-los à necessidade estadual.

O sentido da lei deve seguir o que manifestou o atual ministro da Educação em entrevista ao Portal G1:

A gente precisa ter uma escola em que o aluno se levante de manhã quando acorda e tenha vontade de ir. Precisa ser acolhedora, ter uma boa infraestrutura, precisa ter esporte, precisa ter cultura e precisa estar conectada. A nossa luta é garantir que esse aluno acesso para o bem, para boa formação e para boa aprendizagem.²⁰³

3 RESULTADOS E CONTRIBUIÇÕES

O trabalho apresenta contribuições para a pesquisa acadêmica na área do direito constitucional à educação, tecnologia e inovação e sua relação com a inteligência artificial. Através de revisão da legislação no

²⁰³ PORTAL G1. Ensino começa a integrar inteligência artificial no Brasil; especialistas veem oportunidade, mas com riscos. Por Ana Clara Alves, Hamanda Viana, Juliana Lima, Caroline Manhani, Vladimir Netto. 31 jan. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2025/01/31/ensino-comeca-a-integrar-inteligencia-artificial-no-brasil-especialistas-veem-oportunidade-mas-com-riscos.ghtml>. Acesso em: 2 jun. 2025.

âmbito federal e estadual do Ceará, além de rápido demonstrativo de experiências legislativas em outros estados, restou claro que o assunto abordado está na ordem do dia do Poder Público.

Buscou-se demonstrar que o direito de acesso à educação de qualidade, tecnológica e de inovação, garantido pela Constituição Federal de 1988, inclui o acesso ao estudo e aplicação da IA no processo de ensino e aprendizagem, inclusive com os mecanismos físicos necessários (fornecimento de soluções informáticas de hardware e software); e que, com os devidos cuidados éticos, o desenvolvimento socioeconômico, cultural e tecnológico do país pode depender da tomada de decisões acertadas que permitam protagonismo em área de enorme potencial exploratório que revolucionou as relações entre pessoas. Para Lee e Qiufan (2021, p. 118):

A IA pode desempenhar um papel importante na correção dessas falhas e na transformação da educação. O ensino consiste em palestras, exercícios, exames e aulas particulares. Todos os quatro componentes exigem muito tempo do professor. No entanto, muitas das tarefas do professor podem ser automatizadas com IA suficientemente avançada. Por exemplo, a IA pode corrigir os erros dos alunos, responder a perguntas comuns, atribuir trabalhos de casa e testes e classificá-los. E a IA pode trazer personagens históricos de

volta à vida para interagir com os alunos. A maioria dessas capacidades está começando a aparecer em aplicativos educacionais, especialmente na China.

O uso da IA nos diversos ambientes é realidade. Supremo Tribunal Federal, Conselho Nacional de Justiça (Resolução nº 445/2023), Advocacia-Geral da União, Tribunais do Trabalho e Tribunais de Justiça dos Estados já utilizam ferramentas para auxílio e celeridade nas atividades administrativas e finalísticas.

Ainda como parte do exercício para oferecimento de contribuições, ousa-se apresentar uma minuta de projeto de lei, elaborada com auxílio de IAs generativas, ChatGPT 4.5 e Perplexity, ferramentas de vanguarda no processo de aprendizado que devem ser colocadas democraticamente à disposição da comunidade estudantil. (ANEXO I).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A garantia de acesso à educação de qualidade é objetivo constitucional de alta envergadura. Diante disso, todo esforço para que as desigualdades econômicas, sociais e culturais possam ser vencidas, sobretudo na comunidade escolar, deve ser empreendido. Para um país com tamanha

densidade populacional, mas com a facilidade de uma única língua, a inserção da inteligência artificial como indutor do crescimento deve ser regra.

Este trabalho faz uma busca pelo estado da arte da legislação com enfoque na legislação federal e do estado do Ceará. Os instrumentos legais e as políticas públicas de outros estados da federação mostram a potencialidade de uso da IA generativa como marco do desenvolvimento tecnológico e humano. Antes de tudo, está-se diante de uma competição velada e sadia pelo desenvolvimento, o que leva à necessidade de freios éticos capazes de não permitir que o mau uso torne perigoso um instrumento de alto valor educacional e humano.

A IA deve ser vista como aliada para superação dos desafios históricos do sistema educacional público brasileiro. Valorização dos profissionais, equidade, educação de qualidade, inclusive tecnológica e inovadora, recebem forte impacto positivo, desde que tratados com clareza, transparência, ética e respeito aos direitos fundamentais e sociais.

A existência de regramento claro, transparente, com alta carga principiológica é essencial para a quebra do preconceito ou medo no uso de novas tecnologias. O marco legal da IA é uma necessidade urgente para o país. Enquanto isso, estados e municípios podem avançar com a competência legislativa que a Constituição permitiu em matéria educacional.

Por fim, este trabalho não apenas contribui para o debate sobre IA e educação, mas demonstra a necessidade de responsabilidade pelos atores políticos em colocar esse

tema na pauta do dia. É preciso construir um arcabouço legal que permita segurança jurídica, facilite o investimento de capital privado em parceria com os entes governamentais, gere riqueza democratizada e permita que essa oportunidade seja bem utilizada no Brasil e no Ceará em especial.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn (Org.). Inteligência artificial e educação: refletindo sobre os desafios contemporâneos. Salvador: EDUFBA; Feira de Santana: UEFS, 2023.

AZAMBUJA, Celso Candido de; SILVA, Gabriel Ferreira da. Novos desafios para a educação na era da inteligência artificial. *Filosofia Unisinos*, São Leopoldo, v. 25, n. 1, 2024, p. 1-16. DOI: 10.4013/fsu.2024.251.07.

BARBOSA, Paulo Roberto et al. Inteligência artificial na educação: uma revisão bibliográfica. *Revista Caderno Pedagógico*, Curitiba, v. 21, n. 5, 2024, p. 1-23. DOI: 10.54033/cadpedv21n5-157.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC. Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) 2024-2028. 7 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/lncc/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias-1/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia-2024-2028>. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 2 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14533.htm. Acesso em: 2 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível

em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm.
Acesso em: 2 jun. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2338, de 2023. Marco Legal da Inteligência Artificial. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2367717>. Acesso em: 2 jun. 2025.

CEARÁ. Assembleia Legislativa. Lei Complementar nº 335, de 07.10.2024 (D.O. 07.10.2024). Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/ciencia-e-tecnologia-e-educacao-superior/item/10826-lei-complementar-n-335-de-07-10-2024-d-o-07-10-2024>. Acesso em: 2 jun. 2025.

CEARÁ. Lei Complementar nº 335, de 7 de outubro de 2024. Dispõe sobre o incentivo à pesquisa, ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação no Estado do Ceará. Diário Oficial do Estado, Fortaleza, 7 out. 2024. Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/ciencia-e-tecnologia-e-educacao-superior/item/10826-lei-complementar-n-335-de-07-10-2024-d-o-07-10-2024>. Acesso em: 2 jun. 2025.

CEARÁ. Lei nº 17.572, de 22 de julho de 2021. Institui o Programa “Ceará Educa Mais”, voltado à estruturação e implementação de estratégias para a melhoria da educação no Estado. Diário Oficial do Estado, Fortaleza, 22 jul. 2021. Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/educacao/item/7504-lei-n-17-572-22-07-2021-d-o-22-07-21>. Acesso em: 2 jun. 2025.

CEARÁ. Lei nº 17.611, de 11 de agosto de 2021. Estabelece responsabilidades e diretrizes para o uso de sistemas de inteligência artificial no âmbito do Estado do Ceará. Diário Oficial do Estado, Fortaleza, 11 ago. 2021. Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/ciencia-e-tecnologia-e-educacao-superior/item/7518-lei-n-17-611-de-11-08-2021>. Acesso em: 2 jun. 2025.

CEARÁ. Projeto de Indicação nº 147, de 2025. Letramento digital com inteligência artificial nas escolas públicas estaduais. Fortaleza: Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, 2025.

CEARÁ. Secretaria da Educação – SEDUC. Governo investirá mais de R\$ 118 milhões em tablets, chips, fardamentos e outras ações. 14 fev. 2025. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/2025/02/14/governo->

investira-mais-de-r-118-milhoes-em-tablets-chips-fardamentos-e-outras-acoes/. Acesso em: 2 jun. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Resolução nº 445, de 2023. Dispõe sobre o uso da inteligência artificial no Poder Judiciário. Brasília, DF: CNJ, 2023. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/ato-normativo?documento=4790>. Acesso em: 2 jun. 2025.

FREITAS, Adriana Queli de et al. Inteligência artificial na educação: contribuições e desafios para o processo de ensino e aprendizagem. *Revista Foco*, v. 18, n. 2, 2025, p. 1-14. DOI: 10.54751/revistafoco.v18n2-079.

GOIÁS. Lei Complementar nº 205, de 2025. Goiânia: Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, 2025.

JESUS, Alcicleide Maria Santana de et al. Desafios e oportunidades da inteligência artificial na educação pública. *Revista Ilustração, Cruz Alta*, v. 5, n. 5, 2024, p. 109-116.

LEE, K.-F.; QIUFAN, C. AI 2041, ten visions for the future. New York: Currency, 2021.

MINAS GERAIS. Projeto de Lei nº 3520, de 2025. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2025.

OCDE. Princípios da OCDE sobre Inteligência Artificial. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, Paris, 2019. Disponível em: <https://oecd.ai/pt>. Acesso em: 2 jun. 2025.

PIAUÍ. Lei Estadual nº 8.369, de 2024. Teresina: Assembleia Legislativa do Estado do Piauí, 2024.

PINHEIRO, Weider Silva; VALENTE, Evelyn Aida Tonioli. Inteligência artificial na educação: entre a inovação tecnológica e o desafio ético. Revista PPC, Curitiba, v. 13, n. 2, 2024, p. 1-14.

PLANO BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (PBIA 2024). Eixo Educação. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2024.

Disponível em: <https://www.gov.br/mcti>. Acesso em: 2 jun. 2025.

PORTAL G1. Ensino começa a integrar inteligência artificial no Brasil; especialistas veem oportunidade, mas com riscos. Por Ana Clara Alves, Hamanda Viana, Juliana Lima, Caroline Manhani, Vladimir Netto. 31 jan. 2025.

Disponível em:

<https://g1.globo.com/politica/noticia/2025/01/31/ensino-comeca-a-integrar-inteligencia-artificial-no-brasil-especialistas-veem-oportunidade-mas-com-riscos.ghtml>.

Acesso em: 2 jun. 2025.

SILVA, Keila Ramos da et al. Inteligência artificial e seus impactos na educação: uma revisão sistemática.

Recima21, v. 4, n. 11, 2023. DOI:

10.47820/recima21.v4i11.4353.

STAVNY, Fabiola Martins; SILVA, Sônia de Souza e; KALINKE, Marco Aurélio. Reflexões sobre a Inteligência Artificial na educação: perspectivas teórico-filosóficas. In: VI Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos, 2021. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2021.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Supremo inaugura Maria, primeira ferramenta do Tribunal com inteligência artificial generativa. Supremo Tribunal Federal, Brasília, 13 dez. 2024. Disponível em: <https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/supremo-inaugura-maria-primeira-ferramenta-do-tribunal-com-inteligencia-artificial-generativa/>. Acesso em: 2 jun. 2025.

TOCANTINS. Projeto de Lei nº 122, de 2025. Palmas: Assembleia Legislativa do Estado do Tocantins, 2025.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 4ª REGIÃO (TRT-4). Justiça do Trabalho adota nacionalmente ferramenta de IA Galileu. TRT-4, Porto Alegre, 17 maio 2025. Disponível em: <https://www.trt4.jus.br/portais/trt4/modulos/noticias/50796783>. Acesso em: 3 jun. 2025.

UNESCO. ChatGPT e inteligência artificial na educação superior: guia de início rápido. 30 mar. 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_por. Acesso em: 12 jun. 2025.

UNESCO. Currículos de IA para a Educação Básica: Mapping. Paris: Organização das Nações Unidas para a

Educação, a Ciência e a Cultura, 2022. Disponível em: <https://www.unesco.org>. Acesso em: 2 jun. 2025.

UNESCO. Guias e relatórios sobre IA e educação. Paris: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org>. Acesso em: 2 jun. 2025.

UNESCO. Orientação para uso da IA generativa na educação. Paris: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org>. Acesso em: 2 jun. 2025.

UNESCO. Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial. Brasília, DF: Unesco, 2022. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por. Acesso em: 2 jun. 2025.

ANEXO I

Anteprojeto de Lei: “Inteligência Artificial na Educação Pública do Ceará”

Ementa: Institui a Política Estadual de Uso da Inteligência Artificial na Educação Pública do Ceará e dá outras providências.

A Assembleia Legislativa do Estado do Ceará decreta:

Art. 1º. Fica instituída a Política Estadual de Uso da Inteligência Artificial na Educação Pública, com a finalidade de promover o letramento digital e a integração de tecnologias de IA na rede pública de ensino do Estado do Ceará, de forma ética, segura, socioambientalmente sustentável e alinhada ao desenvolvimento cognitivo, socioemocional e moral dos alunos.

Art. 2º. A Política de que trata esta Lei reger-se-á pelos seguintes princípios:

I – respeito ao desenvolvimento cognitivo, socioemocional e moral dos estudantes, garantindo que a introdução de tecnologias de IA seja adequada à idade e ao estágio de aprendizagem;

II – uso ético, transparente, seguro e responsável das tecnologias de IA no ambiente educacional;

III – inclusão digital, equidade e acessibilidade, assegurando oportunidade de acesso às ferramentas digitais

a todos os estudantes, sem discriminação de qualquer natureza;

IV – respeito à privacidade e proteção dos dados pessoais de toda a comunidade escolar;

V – promoção da sustentabilidade socioambiental no uso de recursos tecnológicos;

VI – valorização do papel do professor e da mediação humana no processo educativo, tendo a IA como apoio ao trabalho docente;

VII – desenvolvimento do pensamento crítico e da alfabetização digital, capacitando os alunos a compreender e utilizar as tecnologias de forma consciente.

Art. 3º. São diretrizes para a implementação desta Política:

I – inserir gradualmente conteúdos de letramento digital e inteligência artificial nos currículos da rede pública, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular, adequando-os a cada etapa de ensino;

II – promover a formação continuada de professores e gestores escolares em competências digitais e em IA, para que atuem como mediadores qualificados no uso pedagógico dessas ferramentas;

III – assegurar infraestrutura tecnológica e conectividade nas escolas, incluindo acesso à internet de alta velocidade e equipamentos adequados, viabilizando a integração das ferramentas de IA ao processo de ensino;

IV – incentivar metodologias pedagógicas inovadoras que integrem a IA de forma crítica e criativa ao processo de ensino-aprendizagem, fortalecendo habilidades de pensamento computacional e de resolução de problemas;

V – garantir o acompanhamento e a avaliação contínua das iniciativas envolvendo IA na educação, monitorando os impactos no desempenho dos alunos, na inclusão digital e no desenvolvimento de competências;

VI – fomentar parcerias entre a rede de ensino, instituições de pesquisa, universidades e o setor de tecnologia, visando ao desenvolvimento e à implementação de soluções de IA educacionais alinhadas aos objetivos pedagógicos do Estado;

VII – sensibilizar a comunidade escolar (alunos, pais, responsáveis e docentes) para o uso consciente e responsável da IA, promovendo a cultura digital e estimulando a participação de todos na implementação da Política.

Art. 4º. Fica instituído o Núcleo Estadual de Inteligência Artificial (NEAI), vinculado à SEDUC, responsável por:

I – Monitorar e avaliar a implementação da Política de IA;

II – Promover a articulação entre escolas, universidades e empresas de tecnologia;

III – Coordenar ações e projetos-piloto adaptados às especificidades socioeconômicas e culturais das comunidades escolares;

IV – Emitir relatórios técnicos periódicos sobre o avanço e os resultados das ações implementadas.

Art. 5º. Compete ao Poder Executivo, por meio dos órgãos competentes e em especial da Secretaria da Educação do Estado (Seduc), adotar as seguintes medidas para efetivar a Política de que trata esta Lei:

I – elaborar plano de ação e programas específicos para implementar as diretrizes desta Política em toda a rede pública estadual de ensino;

II – assegurar recursos orçamentários e financeiros necessários ao cumprimento das ações previstas, inclusive para aquisição de equipamentos e desenvolvimento de softwares educacionais de IA;

III – prover suporte técnico e pedagógico às unidades escolares na adoção e no uso de ferramentas de IA, disponibilizando equipes especializadas para orientação e resolução de problemas;

IV – selecionar, desenvolver ou disponibilizar plataformas e aplicativos de IA adequados ao contexto educacional, alinhados aos princípios estabelecidos por esta Lei;

V – garantir o cumprimento das normas de proteção de dados e segurança da informação em todas as iniciativas relacionadas à IA na educação, em conformidade com a legislação vigente;

VI – avaliar periodicamente os resultados obtidos com a utilização de IA nas escolas e publicar relatórios de

transparência, permitindo o acompanhamento público do progresso e dos efeitos da Política.

Art. 6º. A integração curricular das tecnologias digitais e dos conteúdos de IA na educação básica obedecerá às seguintes regras:

I – inclusão gradativa de noções de tecnologia digital e de fundamentos de inteligência artificial no ensino fundamental, com enfoque no uso seguro e ético das ferramentas tecnológicas, de acordo com a faixa etária dos alunos;

II – oferta de conteúdos formativos em inteligência artificial, programação e cultura digital no ensino médio, seja como componentes curriculares específicos, seja de forma interdisciplinar, preparando os estudantes para atuarem em um contexto social e profissional cada vez mais digital.

Art. 7º. O Poder Público implementará programas de formação inicial e continuada para os profissionais da educação da rede pública, capacitando-os no uso pedagógico de ferramentas digitais e de inteligência artificial, bem como no ensino dos conteúdos relacionados a essas tecnologias.

Parágrafo único. A formação referida no *caput* poderá ser realizada em parceria com universidades, centros de pesquisa ou instituições especializadas, inclusive por meio de cursos presenciais e a distância, devendo abranger aspectos técnicos, pedagógicos, éticos e de proteção de dados vinculados ao uso da IA na educação.

Art. 8º. Na execução desta Política, deverão ser observadas rigorosamente as normas de segurança da informação e de proteção de dados pessoais, em conformidade com a Lei Federal nº 13.709, de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), incluindo:

I – observância integral dos princípios e requisitos da LGPD no tratamento de dados de alunos, familiares ou profissionais da educação, restringindo-se a coleta e utilização de dados pessoais ao estritamente necessário para fins educacionais;

II – obtenção de consentimento expresso dos pais ou responsáveis pelos estudantes, quando exigido pela legislação, ou definição de outra base legal adequada para o tratamento de dados pessoais no contexto das atividades educacionais;

III – adoção de medidas de segurança da informação adequadas para proteger os dados pessoais armazenados ou processados por sistemas de IA, prevenindo acessos não autorizados, vazamentos ou usos indevidos;

IV – garantia de transparência junto à comunidade escolar quanto aos dados coletados, às finalidades de uso e às medidas de proteção aplicadas, comunicando de forma clara quaisquer implicações do uso de IA que envolvam informações pessoais.

Art. 9º. O uso de sistemas de Inteligência Artificial nas atividades educacionais da rede pública estadual deverá observar parâmetros éticos e normativos, de modo a:

I – manter a supervisão humana permanente sobre as ferramentas de IA utilizadas em sala de aula, assegurando que sirvam de apoio ao processo pedagógico sem substituir o papel dos docentes;

II – vedar aplicações de IA que violem direitos fundamentais dos estudantes ou dos profissionais da educação, tais como as que envolvam vigilância indevida, uso abusivo de dados pessoais, discriminação, preconceito ou outras ações que violem a dignidade e a privacidade;

III – dar preferência a soluções de IA cujas recomendações ou decisões sejam auditáveis e compreensíveis, possibilitando a revisão e a intervenção humana, especialmente em atividades de avaliação ou de acompanhamento personalizado de alunos;

IV – adequar a introdução de ferramentas de IA aos objetivos do projeto pedagógico de cada escola e à realidade local, com prévia ciência e esclarecimento à comunidade escolar sobre o uso dessas tecnologias no ambiente educativo;

V – observar critérios de acessibilidade e usabilidade nas tecnologias de IA adotadas, garantindo que estudantes com deficiência ou necessidades especiais possam utilizá-las e se beneficiar de suas funcionalidades.

Art. 10º. A execução e a gestão desta Política serão submetidas a mecanismos de controle social e transparência, incluindo:

I – criação de instância colegiada de acompanhamento, como um comitê gestor ou grupo de trabalho, com

participação de representantes do Poder Público, dos profissionais da educação, dos estudantes, dos pais ou responsáveis e de especialistas, com a atribuição de monitorar a implementação da Política e sugerir aprimoramentos;

II – realização de audiências públicas, consultas populares ou fóruns de discussão periódicos para avaliar o desenvolvimento das ações previstas nesta Lei e coletar contribuições da sociedade;

III – publicação regular de relatórios públicos sobre o progresso, resultados e desafios da adoção da IA nas escolas, assegurando a transparência das informações, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja protegido por lei;

IV – disponibilização de canais de comunicação para denúncias ou relatos de eventuais irregularidades, abusos ou problemas relacionados ao uso de IA no ambiente escolar, garantindo o encaminhamento adequado dessas questões às autoridades competentes.

Art. 11. O Poder Executivo regulamentará esta Lei, no que couber, definindo prazos, órgãos responsáveis por cada ação e demais providências necessárias à plena execução da Política instituída.

Art. 12. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

IA, DESINFORMAÇÃO E ELEIÇÕES:

O CONSTITUCIONALISMO DIGITAL COMO RESPOSTA À EROÇÃO DE DIREITOS FUNDAMENTAIS

*Barbára Benato Pontalti*²⁰⁴

*Kamilla Mariana Martins Rodrigues*²⁰⁵

1 INTRODUÇÃO

A ampliação do acesso à internet foi acompanhada pelo aumento do uso das redes sociais, transformando as plataformas digitais em espaços onde as interações transcendem as barreiras geográficas²⁰⁶, novas formas de se relacionar surgem e técnicas de dissuasão são implementadas.

²⁰⁴ Advogada. Especialista em Direito Digital, Cybersegurança e Inteligência Artificial pela Fundação Escola Superior do Ministério Público. Mestranda em Direito, Justiça e Desenvolvimento no IDP/SP. E-mail: barbarapontalti.adv@gmail.com

²⁰⁵ Advogada. Mestranda em Direito Constitucional, Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, Brasília, Distrito Federal. E-mail: kamilla_mariana12@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3393-4729>.

²⁰⁶ RODOTÀ, Stefano. *A vida na sociedade da vigilância: a privacidade hoje*. Organização, seleção e apresentação de Maria Celina Bodin de Moraes. Tradução de Danilo Doneda e Luciana Cabral Doneda. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

Atualmente, por meio delas, podemos nos conectar e desenvolver sentimentos por pessoas que nos desconhecem enquanto indivíduos, mas que nos referenciam, acertadamente, como seguidores. Essa dinâmica não se limita ao campo afetivo e social: ao influenciar percepções e opiniões, ela também repercute diretamente na esfera política, moldando posicionamentos e, consequentemente, afetando o próprio funcionamento da democracia.

Para ilustrar a influência das redes sociais no espaço democrático, podemos tomar como exemplo o cenário das eleições de 2024, quando o Brasil contava com mais de 155 milhões de eleitores aptos²⁰⁷ e, simultaneamente, cerca de 144 milhões de usuários ativos em redes sociais²⁰⁸, o que representa aproximadamente 92% do eleitorado. Apesar de limitações como contas duplicadas, perfis corporativos e inclusão de pessoas que não votam, a magnitude desses números demonstra o impacto significativo do ambiente digital na formação de opinião.

A relevância do tema é evidenciada por episódios recentes no Brasil, como a disseminação de conteúdos falsos durante as eleições de 2022, e por experiências internacionais que demonstram a capacidade dessas tecnologias de intensificar a polarização e corroer a confiança nas instituições democráticas. Apesar de avanços

²⁰⁷ Dados disponíveis em:
<https://www.tse.jus.br/eleicoes/estatisticas/estatisticas-de-eleitorado/electorado>. Acesso em: 30 jul. 2025

²⁰⁸ KEMP, Simon. *Digital 2024*: Brazil. Datareportal, 23 fev. 2024. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-brazil>. Acesso em: 25 abr. 2024.

regulatórios, como as alterações promovidas pela Resolução nº 23.732/2024 do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), persistem lacunas significativas na prevenção e no combate a esses riscos.

Diante desse cenário, o presente artigo parte da seguinte questão central: De que forma uma nova concepção de constitucionalismo - envolvendo tanto a interpretação de direitos já consolidados quanto a formulação de novos textos normativos - pode contribuir para mitigar os riscos da manipulação política e eleitoral potencializada pela IA nas redes sociais, assegurando a integridade democrática e o direito à informação?

O estudo adota uma abordagem metodológica qualitativa, estruturada na triangulação de fontes e combinando referências teóricas, empíricas e documentais. Essa estratégia permite o desenvolvimento de linhas convergentes de investigação, conferindo maior precisão e credibilidade aos resultados²⁰⁹.

No plano teórico, a pesquisa realiza uma revisão bibliográfica interdisciplinar nas áreas jurídica, política e psicanalítica, abrangendo tanto a análise da formação do espaço público nas redes sociais, do uso da IA como ferramenta de persuasão política e dos riscos democráticos decorrentes dessas práticas, quanto a apresentação e discussão da teoria do constitucionalismo digital como proposta de enfrentamento.

²⁰⁹ YIN, Robert K. *Estudos de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

No plano empírico, são examinados casos concretos de uso da IA na propagação de desinformação eleitoral, que ilustram e sustentam as reflexões teóricas.

No plano documental, desenvolve-se uma análise analítico-interpretativa de instrumentos normativos recentes, incluindo a Resolução nº 23.732/2024 do TSE e o Projeto de Lei 2.338/2023, que trata da regulação da IA no contexto eleitoral, avaliando seu conteúdo e implicações jurídicas.

A hipótese central deste trabalho é que, embora a mitigação dos riscos decorrentes do uso de IA nas redes sociais para manipulação política e eleitoral dependa de um conjunto amplo de medidas, a conjugação de uma regulamentação específica - como a proposta pelo PL em análise - e a aplicação prática dos princípios do constitucionalismo digital constitui elemento essencial para enfrentar esses novos desafios.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, ESTRATÉGIAS DE PERSUASÃO E AS NOVAS CONFIGURAÇÕES DO DEBATE PÚBLICO

As transformações digitais das últimas décadas redefiniram as relações sociais e jurídicas da sociedade global. A sociedade 5.0²¹⁰, termo originalmente cunhado no

²¹⁰ O termo foi formulado pelo Conselho de Ciência, Tecnologia e Inovação (CSTI) do Japão e apresentado no Quinto Plano Básico de

Japão, propõe um avanço no arcabouço tecnológico marcado por robótica, computação quântica, a computação de nuvem e a realidade aumentada. Neste viés, as fronteiras entre o real e o virtual tornam-se cada vez mais tênues²¹¹ e, conseqüentemente, novas respostas e soluções precisam ser aprimoradas para responder a essa nova realidade híbrida.

Uma das consequências resultantes do uso das redes sociais é a ampliação da sensação de conexão entre os participantes de uma relação. Em contraste com as décadas anteriores, quando os meios de comunicação de massa como rádio, televisão e jornais exerciam uma influência unidirecional sobre o público, as plataformas digitais agora representam uma forma de autocomunicação de massa. Segundo Byung Chul Han, a concepção do telespectador passivo advinda das mídias de massa é fragmentada dando lugar para um emissor que produz e consome conteúdo nas mídias sociais²¹².

Atualmente, além de jornalistas, acadêmicos, especialistas, representantes dos governos e meios de comunicação tradicionais, o público geral também atribui credibilidade ao conteúdo disseminado por influenciadores e formadores de opinião na internet²¹³. Ao discorrer sobre o

Ciência e Tecnologia. Trata-se de uma migração da sociedade informacional para a sociedade *super smart*.

²¹¹ FLORIDI, Luciano. *The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era*. London: Informática; Rio de Janeiro: Editora 34, 2015.

²¹² HAN, Byung-Chul. *Infocracia: digitalização e a crise da democracia*. Petrópolis: Editora Vozes, 2022b.

²¹³ ARAÚJO, Anna M. et al. Internetlab e Redes Cordiais lançam nova edição do Guia para influenciadores nas eleições. *Internetlab*, 19 ago. 2024. Disponível em:

tema, o psicanalista Christian Dunker observa que esses espaços funcionam como arenas de circulação da palavra, nas quais a veracidade dá lugar à confiança como critério que define a adesão a uma mensagem. Muitas vezes, explica o especialista, a desinformação é transmitida por pessoas admiradas ou queridas, o que potencializa seu poder de convencimento²¹⁴.

Em consonância com essa perspectiva, uma pesquisa Datafolha realizada em outubro de 2018 revelou que 46% dos entrevistados acompanhavam informações sobre política e eleições pelo WhatsApp, e o mesmo percentual se informava pelo Facebook. Ainda, entre aqueles que utilizavam o WhatsApp para esse fim, 47% afirmaram confiar, total ou parcialmente, nas notícias recebidas pelo aplicativo²¹⁵.

Percebe-se, portanto, que a arena do debate público migrou de forma inequívoca para o ambiente das redes sociais, no qual novas figuras de poder e influência utilizam esse espaço para difundir conteúdos e moldar opiniões. É também nesse cenário, marcado pela velocidade

<https://internetlab.org.br/pt/pesquisa/influenciadores-digitais-e-eleicoes-2024-atualizando-boas-praticas/>. Acesso em: 7 ago. 2025.

²¹⁴ PACHECO, Denis. Estudo aponta como redes sociais podem retardar disseminação de desinformação. *Jornal da USP no Ar – 1ª edição* [áudio], 27 jun. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/estudo-aponta-como-redes-sociais-podem-retardar-disseminacao-de-desinformacao/>. Acesso em: 9 ago. 2025.

²¹⁵ 24% DOS ELEITORES usam WhatsApp para compartilhar conteúdo eleitoral. *Datafolha*, 3 out. 2018. Disponível em: <https://datafolha.folha.uol.com.br/opiniaopublica/2018/10/198376-5-24-dos-eleitores-usam-whatsapp-para-compartilhar-conteudo-eleitoral.shtml> Acesso em: 7 mar. 2025.

e amplitude da circulação de informações, que a IA passa a atuar como ferramenta estratégica, potencializando dinâmicas de segmentação, persuasão e direcionamento de mensagens.

Entre os avanços mais significativos da IA nos últimos anos está o uso de algoritmos capazes de realizar a prognose do comportamento futuro de um indivíduo por meio da análise de grandes volumes de dados. Essa capacidade permite prever padrões, solucionar problemas e auxiliar na tomada de decisões²¹⁶. Na era do *big data*, caracterizada pela coleta massiva e global de informações, esses sistemas utilizam dados pessoais e comportamentais para alimentar modelos preditivos, gerando estatísticas e perfis com elevado grau de precisão.

Enquanto a programação tradicional segue um fluxo linear — em que o dado (*input*) é processado por um algoritmo com instruções pré-definidas para gerar um resultado (*output*) —, o *Machine Learning* (aprendizado de máquina), subárea da IA, rompe com essa lógica. Nesse modelo, a máquina recebe não apenas os dados, mas também os resultados desejados, aprendendo a estabelecer relações entre ambos e produzindo algoritmos capazes de generalizar para dados que não foram apresentados durante o seu treinamento²¹⁷.

²¹⁶MENDES, Laura Schertel; MATTIUZZO, Marcela. *Discriminação Algorítmica: Conceito, Fundamento Legal e Tipologia*. Direito Público, [s. l.], v. 16, n. 90, 2019. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/3766>. Acesso em: 19 maio 2024.

²¹⁷Ibid.

O *Deep Learning*, por sua vez, é um ramo ainda mais complexo e avançado do *Machine Learning* que utiliza redes neurais artificiais inspiradas no funcionamento dos neurônios biológicos. A principal característica dessas redes é a capacidade de aprender tais relações de forma autônoma, sem que o programador precise especificar todas as regras ou padrões.

Embora essas técnicas promovam avanços significativos em múltiplos campos, também têm sido amplamente exploradas para manipulação política e eleitoral. Combinadas a grandes bases de dados, as abordagens de *machine learning* e *deep learning* permitem a criação de conteúdos altamente personalizados e persuasivos, ajustando linguagem, formato e narrativa de acordo com o perfil psicológico e comportamental de cada eleitor. No contexto analisado neste artigo, isso implica a transição de uma propaganda política genérica para uma comunicação segmentada e estrategicamente direcionada.

Hannah Arendt, ao explorar as raízes e características dos regimes totalitários, observou que, sob determinadas condições, as massas estão predispostas a acreditar nas afirmações mais absurdas e, mesmo diante de provas de sua falsidade, preferem manter fidelidade a seus líderes, interpretando a mentira como astúcia estratégica²¹⁸.

Embora Arendt tenha centrado sua análise nos regimes totalitários do século XX, como o nazismo e o stalinismo, o panorama atual revela uma reconfiguração dos instrumentos de propaganda. As abordagens explícitas

²¹⁸ ARENDT, Hannah. *The origins of totalitarianism*. Enlarged ed. Cleveland: Meridian Books, 1958.

foram, em grande medida, substituídas por estratégias digitais mais sutis e descentralizadas. Nesse contexto contemporâneo, as redes sociais emergem como o principal vetor de difusão de propaganda e desinformação, ao passo que a IA potencializa, de forma exponencial, a sofisticação e a rapidez dessas práticas.

As atuais técnicas de coleta e gerenciamento de dados permitem prever padrões de preferência e comportamento dos usuários, aprimorando a oferta de produtos e serviços. Para acessarem esses recursos de forma plena, muitos usuários acabam aderindo a contratos de adesão sem compreender, com exatidão, os termos aos quais estão se submetendo. Entre as estratégias utilizadas, destaca-se o *microtargeting*, uma técnica de personalização de mensagens de modo a atingir os destinatários de forma individualizada e precisa²¹⁹. À medida que consumimos mais e nos tornamos cada vez mais dependentes dessas novas formas de serviços e sistemas, mais refinado se torna o mapeamento de nossos perfis e, consequentemente, mais eficaz é o direcionamento dos conteúdos que recebemos.

Esses efeitos levantam sérias questões éticas e jurídicas, especialmente no contexto das campanhas eleitorais, exigindo uma atuação mais incisiva por parte das instituições reguladoras²²⁰. Torna-se essencial impor limites à coleta e ao tratamento de dados pessoais,

²¹⁹ MELO NETO, Afrânio Neves de. *O microtargeting eleitoral uma análise de risco à democracia representativa*. 2024. 87 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito Econômico e Desenvolvimento) - Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, Brasília, 2023.

²²⁰ Ibid.

sobretudo diante da falta de transparência entre os agentes que controlam esses sistemas e os titulares dos dados.

Princípios e fundamentos como o da autodeterminação informativa (art. 2º, inciso II, da LGPD), da necessidade (art. 6º, inciso III) e da finalidade (art. 6º, inciso I), frequentemente negligenciados, deveriam ser pilares na regulação do uso dessas tecnologias, que não apenas permitem previsões sobre a vida privada dos usuários, mas também possibilitam sua manipulação silenciosa, arquitetada e sutil.

As chamadas *deep fakes*, por sua vez, são resultados do uso de ferramentas de IA para produzir conteúdo falso. Elas podem se dar em formato de vídeo e áudio, imagens sintéticas e textos produzidos artificialmente. Como alertam Bioni, Mendes e Almeida, ao permitir a geração massiva desses conteúdos hiper-realistas, a IA amplia de forma preocupante um fenômeno que já era uma ameaça concreta à democracia brasileira, visto que essas tecnologias são capazes de reforçar narrativas falsas e confundir a opinião pública, especialmente em contextos eleitorais.

Embora se reconheça a urgência de uma regulamentação clara sobre o funcionamento da *big data*, o presente trabalho propõe também uma reflexão mais profunda sobre os mecanismos anteriores à tecnologia. Para além de compreender *como* esse sistema opera, busca-se investigar *por que* ele funciona — ou seja, quais aspectos psicológicos, sociais e históricos tornam essas estratégias tão eficazes.

Um exemplo emblemático ocorreu durante as eleições presidenciais de 2022. Na ocasião, viralizou um vídeo gerado por IA que apresentava a jornalista Renata Vasconcellos, do *Jornal Nacional*, anunciando resultados eleitorais falsificados. No vídeo, o então presidente Jair Bolsonaro aparecia em primeiro lugar com 44% das intenções de voto, enquanto o ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva surgia em segundo, com 32%²²¹. No entanto, os dados reais mostravam o cenário oposto: Lula liderava com 44%, e Bolsonaro aparecia com 32%. A tentativa de manipular a percepção do espectador, portanto, é evidente.

Na mesma época, circulou na rede social TikTok outro conteúdo manipulado: um vídeo falso mostrava o jornalista William Bonner chamando de ladrão Luiz Inácio Lula da Silva e Geraldo Alckmin, candidatos a presidente e vice à época. gravação, no entanto, utilizava uma voz sinteticamente gerada por IA, atribuída indevidamente ao apresentador²²².

Esses exemplos evidenciam que conteúdos desinformativos estão longe de ser neutros — ao contrário, são elaborados de forma estratégica com o propósito de

²²¹ É #FAKE vídeo que mostra Bolsonaro na liderança da pesquisa Ipec divulgada em 15 de agosto de 2022. G1, Fato ou Fake, 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/eleicoes/noticia/2022/08/17/e-fake-video-que-mostra-bolsonaro-com-44percent-das-intencoes-de-voto-na-pesquisa-ipe-divulgada-em-15-de-agosto-de-2022.ghtml>. Acesso em: 14 ago. 2025.

²²² ÁUDIO de William Bonner chamando Lula e Alckmin de bandidos é falso e foi feito com ferramenta de deepfake. CNN Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/audio-de-william-bonner-chamando-lula-e-alckmin-de-bandidos-e-falso-e-foi-feito-com-ferramenta-de-deepfake/>. Acesso em: 14 ago. 2025.

gerar controvérsias, intensificar a polarização do debate público e acirrar divisões.

Um estudo conduzido por Lucina di Meco e Sarah Hesterman, no âmbito do projeto *ShePersisted*²²³, ilustra esse fenômeno ao analisar o uso intensivo e planejado das redes sociais por Fidesz — partido de orientação nacional-conservadora e populista de direita que governa a Hungria sob a liderança de Viktor Orbán desde 2010.

A pesquisa aponta que os conteúdos disseminados frequentemente adotam um viés explicitamente polarizador, explorando temas como a retórica anti-imigração, a exaltação de “valores tradicionais” e a rejeição às políticas da União Europeia. Além disso, destaca-se a promoção de campanhas dirigidas contra minorias e direitos humanos, com especial ênfase nos ataques à chamada “ideologia de gênero” e aos direitos da população LGBTQIA+, retratados como ameaças à cultura e identidade húngaras²²⁴.

É fundamental salientar que a desinformação não se limita a um único espectro ideológico e, por essa razão, não deve ser relativizada. O que se pretende demonstrar é a relação entre a polarização política, o fortalecimento de grupos com discursos extremistas e a

²²³ DI MECO, Lucina; HESTERMAN, Sarah. *A Perfect Propaganda Machine: a #ShePersisted analysis of gendered disinformation in Hungary*. [s.l.]: [s.d.], mar. 2023. Disponível em: https://she-persisted.org/wp-content/uploads/2023/03/ShePersisted_Hungary.pdf. Acesso em: 7 ago. 2025.

²²⁴ *Ibid.*

utilização de novas tecnologias - como a IA - como ferramentas de propaganda.

Quando discutimos a polarização política e as estratégias bem-sucedidas de *microtargeting*, é interessante recorrer às ideias de Sigmund Freud. O psicanalista explica por que, em certas circunstâncias, as pessoas passam a agir, sentir e pensar de maneira completamente diferente do que fariam em situações normais. Para ele, isso acontece quando o indivíduo se insere em uma "massa psicológica": um ambiente em que suas capacidades racionais diminuem e suas emoções se intensificam. O resultado é a uniformização dos comportamentos e da capacidade cognitiva entre os membros do grupo.

Segundo Freud, essa transformação é sustentada por laços emocionais que se estabelecem tanto pela identificação entre os membros quanto pela idealização de um líder supremo, ideal. Dessa forma, conforme aponta Alexandre de Moraes²²⁵, a instrumentalização de plataformas digitais e aplicativos de mensagens para fins políticos e eleitorais aposta justamente na ideia de pertencimento, replicando, no ambiente informacional, o mecanismo freudiano dos laços libidinais.

A análise permite perceber as consequências da combinação entre redes sociais, IA e estratégias de persuasão política. Por trás dos algoritmos existem atores humanos dotados de conhecimento sobre o funcionamento

²²⁵ MORAES, Alexandre de. *Democracia e redes sociais: desafio de combater o populismo digital extremista*. São Paulo: Atlas (Grupo GEN).

da psique individual e da massa psicológica, capazes de explorar vulnerabilidades cognitivas e emocionais.

Nesse contexto, é necessário resguardar os direitos fundamentais dos indivíduos e estabelecer mecanismos que promovam a transparência dessas novas ferramentas, sobretudo diante da evidente assimetria de poder e de conhecimento entre usuários e agentes tecnológicos.

Quando associada a estratégias avançadas de influência e dissuasão, a IA não apenas molda a opinião pública, mas fragiliza o direito fundamental à informação, enfraquece o debate qualificado e ameaça a própria legitimidade do processo democrático. Em um ambiente em que a IA pode amplificar diferenças sociais, é imperativo que a regulação atue para garantir que os direitos fundamentais não sejam apenas preservados, mas também efetivamente promovidos.

É nesse contexto que se insere, no próximo tópico, a apresentação da Resolução nº 23.732/2024 do TSE como exemplo das medidas já existentes para enfrentar a desinformação no processo eleitoral, seguida da discussão sobre o constitucionalismo digital e o Projeto de Lei nº 2.338/2023, propostos como instrumentos aptos a ampliar a proteção da integridade democrática e do direito à informação.

3 FRONTEIRAS CONSTITUCIONAIS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

No âmbito eleitoral brasileiro, em 2024, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) regulamentou o uso de IA na propaganda eleitoral, alterando a Resolução nº 23.610/2019 por meio da Resolução nº 23.732/2024²²⁶, que estabeleceu novas regras para partidos, coligações, federações e candidatos. O art. 9-C, em seu *caput*, veda expressamente a veiculação de conteúdos manipulados capazes de comprometer a integridade do processo eleitoral; já o §1º proíbe o uso de *deepfakes*.

Por sua vez, o art. 9-B impõe a obrigação de aviso explícito sempre que houver utilização de IA. O art. 9-D determina que provedores de aplicações que permitam a divulgação de conteúdo político-eleitoral adotem e tornem públicas medidas preventivas para impedir ou mitigar a circulação de informações falsas ou descontextualizadas. Por fim, o art. 9-E responsabiliza plataformas digitais que não removerem imediatamente conteúdos com desinformação, discurso de ódio, ideologias nazistas ou fascistas, bem como manifestações antidemocráticas, racistas ou homofóbicas.

Embora o debate sobre as intersecções entre IA e eleições tenha avançado, ainda persistem inúmeras

²²⁶ BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. *Resolução n. 23.723*, de 27 de fevereiro de 2024. Altera a Res.-TSE nº 23.610, de 18 de dezembro de 2019, dispondo sobre a propaganda eleitoral. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2024/resolucao-no-23-732-de-27-de-fevereiro-de-2024>. Acesso em: 2 ago. 2025.

questões em aberto. Isso ocorre porque, frequentemente, circulam conteúdos que, embora não se enquadrem formalmente como propaganda política, impactam diretamente o processo democrático ao tratar de temas políticos. Soma-se a isso a ausência, em muitos casos, de mecanismos eficazes de rastreabilidade para identificar os responsáveis pela desinformação ou pela criação do conteúdo - muitas vezes produzidos e disseminados inicialmente por *bots* ou *trolls*, que desencadeiam o ciclo de divulgação.

Dessa forma, compreende-se que a mitigação dos impactos do uso da IA na democracia não é atribuição exclusiva da Justiça Eleitoral, mas uma responsabilidade compartilhada, que exige uma abordagem multidimensional e a criação de uma regulamentação robusta.

Essa regulamentação deve estabelecer mecanismos de prevenção, desenvolvimento, manutenção e controle, sempre alicerçados na Constituição Federal e na proteção dos direitos fundamentais da população.

Entende-se que o Direito tradicional, estruturado e pensado para lidar com dinâmicas essencialmente físicas, precisa ser remodelado à luz do contexto digital. O novo panorama representa um risco à proteção de direitos fundamentais consagrados pelo Estado Democrático, tendo em vista que a concepção clássica do constitucionalismo não é capaz de incorporar dinâmicas complexas da era digital.

Para lidar com a questão, é preciso trabalhar consensos doutrinários e jurisprudenciais através de uma

nova moldura de constitucionalismo que proporcione uma proteção adequada aos indivíduos no ciberespaço²²⁷. Neste sentido, a proposta do constitucionalismo digital²²⁸ é ser um movimento teórico que busca (re)estruturar a perspectiva normativa tradicional para subsidiar a proteção de direitos fundamentais no espaço digital.

Enquanto o constitucionalismo historicamente buscou equilibrar o poder entre cidadãos e Estado, o constitucionalismo digital surge com o objetivo de preservar os direitos fundamentais nesse novo contexto, ante os desequilíbrios causados pela superveniência da internet. Considerando que os espaços digitais são dominados por agentes econômicos com grande capacidade tecnológica, técnica e financeira, direitos fundamentais como igualdade e isonomia encontram-se constantemente em risco²²⁹.

²²⁷ Termo cunhado pelo filósofo Pierre Lévy (1999). Trata-se de uma relação social que engloba a infraestrutura material da comunicação digital, a quantidade de dados abrigados e a presença dos seres humanos nesse contexto. Ver mais em : Lévy, P. (1998). *A inteligência coletiva por uma antropologia do ciberespaço* (L. P. Rouanet, Trad.). São Paulo: Loyola. (Trabalho original publicado em 1997)

²²⁸ MENDES, Gilmar Ferreira; FERNANDES, Victor Oliveira. Constitucionalismo digital e jurisdição constitucional: uma agenda de pesquisa para o caso brasileiro. *Revista Brasileira de Direito*, Passo Fundo, v. 16, n. 1, p. 1-33, out. 2020. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/4103>. Acesso em 13 ago.2025.

²²⁹ MENDES, Gilmar Ferreira; FERNANDES, Victor Olivera. Constitucionalismo digital e jurisdição constitucional: uma agenda de pesquisa para o caso brasileiro. *Revista Brasileira de Direito*, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 1-33, 2020. Disponível em: <https://seer.atitus.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/4103>. Acesso em: 19 maio 2024.

Dessa forma, o constitucionalismo digital representa uma tentativa de adaptar os princípios do constitucionalismo ao ambiente digital, garantindo que os direitos e liberdades dos usuários sejam protegidos e respeitados, mesmo diante dos desafios apresentados pela natureza global e descentralizada do ciberespaço²³⁰.

Segundo Edoardo Celeste²³¹, o constitucionalismo digital não visa fornecer soluções herméticas para as questões geradas no ambiente digital, mas sim funcionar como um guia de princípios e valores que orientam na formulação de respostas. Com razão, a realidade digital não deve ser lida exclusivamente com a lente da teoria constitucional clássica, uma vez que as dinâmicas operacionais são distintas e produzem resultados complexos²³².

Celeste, partindo de um viés de equilíbrio constitucional, pontua alterações no “ecossistema constitucional” em razão das dinâmicas tecnológicas, como:

²³⁰ Ibid.

²³¹ CELESTE, E.; DA SILVA SANTARÉM, P. R. Constitucionalismo Digital: Mapeando a resposta constitucional aos desafios da tecnologia digital. *Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça*, [S. l.], v. 15, n. 45, p. 63–91, 2022. DOI: 10.30899/dfj.v15i45.1219. Disponível em: <https://dfj.emnuvens.com.br/dfj/article/view/1219>.

²³² ROBL, Ilton. Alguns apontamentos sobre constitucionalismo digital. São Paulo. 22 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-jan-22/observatorio-constitucional-alguns-apontamentos-constitucionalismo-digital/>. Acesso em 13 ago.2025

1. Amplificação de vozes e promoção de debates - situações atreladas aos direitos de liberdade de expressão e reunião;
2. Riscos à integridade democrática e violação sistemática de direitos fundamentais;
3. Desequilíbrio de poderes entre os atores;

Partindo das enumerações sistematizadas, a argumentação se concentrará na atuação da IA no contexto público democrático. A reflexão tem como eixo central a construção do diálogo entre o constitucionalismo digital e os desafios apresentados pela IA. Neste cenário, ganha destaque a modelação e o reconhecimento de novos direitos na era digital, como o direito à explicabilidade algorítmica, o direito de não ser submetido(a) a decisões totalmente automatizadas e o direito à integridade informacional/mental. Além dos novos direitos, a teoria também busca fortalecer direitos já existentes, agora ressignificados diante das transformações tecnológicas.

Habermas²³³ destaca que as mudanças estruturais condicionadas pelo *modus operandi* das novas tecnologias fragmentaram²³⁴ o espaço público, fenômeno que o autor denomina de “plataformização da esfera pública”. Neste viés, o autor discorre sobre diversos riscos para a

²³³ HABERMAS, Jürgen. *Mudança Estrutural na Esfera Pública*. São Paulo: Unesp, 2014.p.17

²³⁴ Byung Chul Han, em sua obra *Infocracia*, propõe a existência de uma força centrífuga, ou seja, que atua para fora das mídias sociais e fragmenta o debate no espaço público.

democracia, tais como a desinformação, câmaras de eco e a violação sistemática de direitos fundamentais.

No aspecto eleitoral, as mudanças decorrentes dessa nova realidade são ainda mais evidentes e preocupantes²³⁵ sob a perspectiva democrática. A desinformação, amplificada por modelos de IA generativa vêm influenciando decisões e comprometendo a integridade eleitoral em diversos países²³⁶.

Embora tenhamos mencionado casos como *deepfakes* e *microtargeting*, é importante destacar que os modelos de IA não se limitam apenas a modelos generativos capazes de criar imagens hiper-realistas ou textos. As ferramentas de IA também são usadas no cotidiano e impactam diretamente na vida de milhares de indivíduos - como situações de aprovação de crédito²³⁷,

²³⁵ Ver mais em: <https://bhr.stern.nyu.edu/publication/digital-risks-to-the-2024-elections-safeguarding-democracy-in-the-era-of-disinformation/>.

²³⁶ Para aprofundar: JUNQUILHO, Tainá Aguiar; SILVEIRA, Marilda de Paula; FERREIRA, Lucia Maria Teixeira; MENDES, Laura Schertel; OLIVEIRA, André Gualtieri de. (org.). Construindo consensos: deep fakes nas eleições de 2024 relatório das decisões dos TREs sobre deep fakes. Brasília: Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa: Laboratório de Governança e Regulação de Inteligência Artificial, 2024. E-book. ISBN 978-65-87546-23-0

²³⁷ <https://finsidersbrasil.com.br/ia/ia-e-adotada-por-50-das-instituicoes-financeiras-para-concessao-de-credito/>

análise de currículos em processos seletivos²³⁸, atendimento e decisões automatizadas²³⁹.

Considerando essa natureza transversal das ferramentas de IA, torna-se crucial refletir sobre o surgimento de novos direitos que respondam aos desafios propostos por essa nova realidade tecnológica, em harmonia com os direitos já consagrados constitucionalmente.

3.1 DIREITO À EXPLICABILIDADE ALGORÍTMICA E DECISÕES AUTOMATIZADAS

A crescente utilização de algoritmos, em sistemas de IA cada vez mais complexos, causa preocupação na medida em que podem refletir vieses, reforçar preconceitos e aumentar a discriminação em relação a grupos marginalizados.

De acordo com a definição da OCDE²⁴⁰, a IA consiste em “um sistema baseado em máquina que, para objetivos explícitos ou implícitos, infere, a partir das informações que recebe, como gerar resultados como

²³⁸ <https://www.infomoney.com.br/carreira/saiba-como-a-inteligencia-artificial-seleciona-curriculos/>

²³⁹ Para aprofundar o debate no assunto : KORKMAZ, Maria Regina Rigolon. Decisões automatizadas: explicação, revisão e proteção na era da inteligência artificial. 2023.

²⁴⁰ OECD AI Principles Overview . Disponível em : <https://oecd.ai/en/ai-principles>. Acesso em 14 ago 2025.

previsões, conteúdos, recomendações ou decisões que podem influenciar ambientes físicos ou virtuais”. A Organização explícita, ainda, que diferentes sistemas de IA variam nos seus níveis de autonomia e adaptabilidade após a implantação.

Como explicado anteriormente, os modelos de IA são treinados por um grande volume de dados para estruturar padrões de respostas. Contudo, esses processos de aprendizagem tendem a reproduzir e intensificar vieses que fortalecem padrões discriminatórios em face de determinados indivíduos. Ainda, um sistema de IA que aprende constantemente com novos dados, e não é cuidadosamente monitorado, pode desenvolver um ciclo de *feedback* que reforça e amplifica os preconceitos existentes na sociedade.

Uma pesquisa promovida por estudiosos do Oxford Internet Institute²⁴¹ analisou a produção acadêmica relacionada à inteligência artificial entre os anos de 2016 e 2021, com o objetivo de identificar as principais preocupações éticas associadas ao uso dessas tecnologias. A análise classificou os riscos éticos em duas categorias principais, cada uma subdividida em subcategorias específicas:

²⁴¹ Tsamados, Andreas and Aggarwal, Nikita and Cows, Josh and Morley, Jessica and Roberts, Huw and Taddeo, Mariarosaria and Floridi, Luciano, *The Ethics of Algorithms: Key Problems and Solutions* (July 28, 2020). 37 *AI & Society* 215 (2021) (published version available at <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01154-8>) , Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3662302> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3662302>. Acesso em 14 ago.2025

1. Problemas epistêmicos:

- a. Evidências inconclusivas: referem-se à existência de correlações sem comprovação de relações de causa e efeito;
- b. Evidências inescrutáveis: apontam para a dificuldade de interpretar ou compreender os resultados gerados pelos sistemas;
- c. Evidências equivocadas: dizem respeito a sistemas que produzem resultados com base em orientações inadequadas.

2. Problemas éticos-normativos:

- a. Resultados Injustos: envolvem o risco de intensificação de discriminações e preconceitos existentes;
- b. Efeitos Transformativos: referem-se à perfilização automatizada de indivíduos, com implicações para sua autonomia e liberdade;

- c. Rastreabilidade: destaca a dificuldade de rastrear as decisões automatizadas, o que compromete a atribuição de responsabilidade.

A conclusão é que esses instrumentos tecnológicos apresentam limitações²⁴² em sua aplicabilidade e devem ser utilizados sob supervisão humana, garantindo que as correções e enquadramentos²⁴³ sejam alinhados à estrutura jurídica vigente.

Ainda sobre esse direito, a crescente adoção de ferramentas de IA no contexto eleitoral - seja na segmentação de eleitores por meio de *microtargeting*, na disseminação automatizada de conteúdos ou na análise preditiva de comportamentos eleitorais - intensifica a necessidade de um direito à explicabilidade algorítmica.

A opacidade desses sistemas, aliada ao seu potencial discriminatório, pode comprometer a integridade do processo democrático, especialmente quando decisões automatizadas afetam desproporcionalmente determinados grupos sociais ou manipulam o debate público.

²⁴² Para aprofundar o conhecimento : Floridi, L. AI as *Agency Without Intelligence*: on ChatGPT, Large Language Models, and Other Generative Models. *Philos. Technol.* 36, 15 (2023). <https://doi.org/10.1007/s13347-023-00621-y>

²⁴³ CUKIER, Kenneth; MAYERSCHÖNBERGER, Viktor; VÉRICOURT, Francis de. *Framers: a vantagem humana em uma era de tecnologia e instabilidade*. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2023. Ebook. ISBN 9786555207002.

A falta de transparência quanto ao funcionamento e aos critérios adotados por algoritmos utilizados em campanhas eleitorais, muitas vezes alimentados por dados pessoais, dificulta a imputação de responsabilidade e o controle institucional. Assim, garantir a explicabilidade das decisões automatizadas torna-se essencial também no contexto eleitoral.

Nessa ótica, o direito tradicional, projetado para relações sociais físicas, mostra-se insuficiente para lidar com essas demandas apresentadas pelo complexo ecossistema digital. Assim, é preciso resguardar que valores caros à democracia, como a dignidade da pessoa humana, direito à informação, à privacidade e à igualdade sejam efetivamente protegidos nos ambientes digitais.

3.2 DIREITO À INTEGRIDADE INFORMACIONAL

É nítido que a era marcada pela economia de dados tem provocado transformações profundas na sociedade, destacando-se em razão do alto valor econômico dos dados, sendo que o controle massivo desses ativos gera lucros expressivos, sobretudo para as grandes empresas de tecnologia.

De acordo com relatório da consultoria britânica Brand Finance²⁴⁴, as empresas Apple, Microsoft, Google e Amazon figuram entre as companhias mais valiosas do mundo. Esse protagonismo está diretamente relacionado ao imenso volume de dados gerados no ambiente digital em escala global, os quais alimentam tecnologias como o *big data*, capazes de realizar análises preditivas e comportamentais, traçar perfis de usuários e até mesmo influenciar o comportamento coletivo de determinados grupos sociais.

Nesse contexto, é relevante apresentar a teoria da integridade contextual²⁴⁵, idealizada pela professora Helen Nissenbaum, em sua obra *Privacy in Context: technology, policy and the integrity of social life*²⁴⁶, que sugere que os direitos devem ser analisados conforme o contexto em que estão inseridos²⁴⁷.

Em sua teoria, Nissenbaum sustenta a análise com base em dois tipos de normas informacionais: normas de apropriabilidade e normas de distribuição. As primeiras dizem respeito à admissibilidade de determinados tipos de informações em contextos específicos, ou seja, quais dados

²⁴⁴BRANDFINANCE. Global 500 2024 Ranking. 2024. Disponível em: <https://brandirectory.com/rankings/global/table>. Acesso em 14 ago 2024

²⁴⁵ Ver mais em: The Philosopher Whose Fingerprints Are All Over the FTC's New Approach to Privacy. <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/03/the-philosopher-whose-fingerprints-are-all-over-the-fcs-new-approach-to-privacy/254365/>.

²⁴⁶ NISSENBAUM, Helen. *Privacy in Context: Technology, Policy, and the Integrity of Social Life*. 2009.

²⁴⁷

são apropriados para serem divulgados ao público. Já as normas de distribuição referem-se à preservação da integridade informacional, regulando como as informações devem ser compartilhadas entre emissor e receptor, de modo a manter a expectativa de privacidade conforme o contexto em que foram originalmente comunicadas.

Nesse prisma, a veracidade de informações é crucial, mas deve ser harmonizada com a garantia de um fluxo íntegro de dados e informações, possibilitando que os indivíduos tomem decisões conscientes e racionais.

Percebe-se que o conceito clássico de proteção do direito à informação, previsto no art. 5º, XIV, da CF/88, mostra-se insuficiente no contexto digital, uma vez que as informações são facilmente distorcidas e manipuladas do emissor até o receptor. Logo, o constitucionalismo digital não busca reinventar ou criar novas categorias, mas subsidiar a proteção efetiva de direitos tradicionais que são remodelados no âmbito digital.

A questão da integridade informacional também deve ser observada sob a ótica dos processos eleitorais, especialmente diante do uso de IA para a disseminação de desinformação. Essas tecnologias favorecem a viralização de narrativas manipuladas, muitas vezes direcionadas por meio de estratégias de *microtargeting*, o que compromete a formação livre e consciente da vontade popular, além de gerar danos ao direito difuso à informação.

Nesse sentido, a ausência de rastreabilidade dos fluxos informacionais e a dificuldade em identificar os responsáveis pelo conteúdo gerado fragilizam a

democracia. Assim, a proteção à integridade informacional, conforme propõe Nissenbaum, revela-se fundamental para garantir que os dados circulados durante o período eleitoral respeitem os contextos originais de comunicação e assegurem a responsabilização por eventuais distorções intencionais.

4 A MOLDURA REGULATÓRIA DE IA: ANÁLISE DO PROJETO DE LEI N. 2338/2023

No Brasil, o Projeto de Lei nº 2.338/2023 busca definir um marco regulatório para a IA, tendo como desafio central a construção de uma arquitetura normativa que fortaleça uma governança estratégica e promova uma soberania digital brasileira. O PL segue uma lógica de classificação por níveis de risco: risco excessivo, proibido pelo art. 14, e o alto risco, submetido à auditoria e outros instrumentos de impacto, conforme preceitua o art. 17.

O artigo 3º estabelece uma matriz principiológica que orienta a aplicabilidade da norma. Dentre eles, vale destacar: a proibição de discriminação ilícita ou abusiva (inciso IV); a proteção aos direitos e garantias fundamentais, como o devido processo legal, o contraditório e a possibilidade de contestação (inciso IX); e a obrigação de prestação de contas, responsabilização e reparação integral de danos (inciso X).

Entretanto, é importante refletir sobre a operacionalização eficaz dos princípios sob a égide do

cenário brasileiro de violação sistemática dos direitos, como decisões algorítmicas opacas, abusos em tratamento de dados massivos e discriminação algorítmica. A instrumentalização inadequada da IA pode gerar sobreposição de competências institucionais, insegurança jurídica e até mesmo a captura regulatória por atores privados.

Em uma perspectiva comparada, nota-se que o PL 2.338/2023 prevê cinquenta e seis obrigações, enquanto o AI Act²⁴⁸ estabelece trinta e nove. Esse panorama evidencia uma tentativa brasileira de proporcionar maior robustez normativa. No entanto, é necessário refletir sobre a efetividade prática das previsões legais, bem como a capacidade das instituições nacionais de articular respostas adequadas aos desafios impostos por essa nova realidade tecnológica.

Nesse prisma, torna-se essencial o diálogo com o constitucionalismo digital, na medida em que este oferece um eixo estruturante capaz de orientar a proteção dos direitos fundamentais, o fortalecimento das instituições democráticas e a delimitação das competências constitucionais. Trata-se, portanto, de um referencial normativo indispensável para enfrentar os desafios

²⁴⁸ UNIÃO EUROPEIA. *Regulamento (UE) 2021/0106*: Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho para estabelecer regras em matéria de inteligência artificial (Lei de Inteligência Artificial) Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>. Acesso em 15 ago.2025

jurídicos e institucionais impostos pela transformação digital.

Por fim, a breve análise conduzida pelo artigo evidencia o estado da arte da realidade brasileira em face dos impactos sistemáticos da IA no espaço público democrático. A proposta apresentada busca refletir criticamente sobre os contornos do constitucionalismo digital para fomentar um equilíbrio democrático em uma realidade marcada por assimetrias informativas e de poder nas relações jurídicas que necessitam de uma nova lente de análise do Direito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

24% dos eleitores usam WhatsApp para compartilhar conteúdo eleitoral. *Datafolha*, 3 out. 2018. Disponível em: <https://datafolha.folha.uol.com.br/opiniaopublica/2018/10/1983765-24-dos-eleitores-usam-whatsapp-para-compartilhar-conteudo-eleitoral.shtml>. Acesso em: 7 mar. 2025.

ARAÚJO, M. A. et al. Internetlab e Redes Cordiais lançam nova edição do Guia para influenciadores nas eleições. *Internetlab*, 19 ago. 2024. Disponível em: <https://internetlab.org.br/pt/pesquisa/influenciadores-digitais-e-eleicoes-2024-atualizando-boas-praticas/>. Acesso em: 7 ago. 2025.

ARENDT, Hannah. *The origins of totalitarianism*. Enlarged ed. Cleveland: Meridian Books, 1958.

BRANDFINANCE. *Global 500 2024 Ranking*. 2024. Disponível em: <https://brandirectory.com/rankings/global/table>. Acesso em: 14 ago. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. *Estatísticas do Eleitorado*. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/eleicoes/estatisticas/estatisticas-de-eleitorado/eleitorado>. Acesso em: 5 ago. 2025.

_____. Tribunal Superior Eleitoral. *Resolução n. 23.723*, de 27 de fevereiro de 2024. Altera a Res.-TSE nº 23.610, de 18 de dezembro de 2019, dispondo sobre a propaganda eleitoral. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2024/resolucao-no-23-732-de-27-de-fevereiro-de-2024>. Acesso em: 2 ago. 2025.

CELESTE, E.; SANTARÉM, P. R. da S. Constitucionalismo digital: mapeando a resposta constitucional aos desafios da tecnologia digital. *Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça*, [S.l.], v. 15, n. 45, p. 63–91, 2022. DOI: 10.30899/dfj.v15i45.1219.

Disponível em:

<https://dfj.emnuvens.com.br/dfj/article/view/1219>. Acesso em: 15 ago. 2025.

CUKIER, Kenneth; MAYERSCHÖNBERGER, Viktor; VÉRICOURT, Francis de. *Framers: a vantagem humana em uma era de tecnologia e instabilidade*. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2023. E-book. ISBN 9786555207002.

DI MECO, Lucina; HESTERMAN, Sarah. *A Perfect Propaganda Machine: a #ShePersisted analysis of gendered disinformation in Hungary*. [S.l.]: [s.n.], mar. 2023. Disponível em: https://she-persisted.org/wp-content/uploads/2023/03/ShePersisted_Hungary.pdf. Acesso em: 7 ago. 2025.

É #FAKE vídeo que mostra Bolsonaro na liderança da pesquisa Ipec divulgada em 15 de agosto de 2022. *GI, Fato ou Fake*, 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/eleicoes/noticia/2022/08/17/e-fake-video-que-mostra-bolsonaro-com-44percent-das-intencoes-de-voto-na-pesquisa-ipecc-divulgada-em-15-de-agosto-de-2022.ghtml>. Acesso em: 14 ago. 2025.

FLORIDI, L. AI as agency without intelligence: on ChatGPT, large language models, and other generative models. *Philosophy & Technology*, v. 36, 15, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13347-023-00621-y>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13347-023-00621-y>. Acesso em: 15 ago. 2025.

FLORIDI, Luciano. *The Onlife Manifesto: being human in a hyperconnected era*. London: Informática; Rio de Janeiro: Editora 34, 2015.

HABERMAS, Jürgen. *Mudança estrutural na esfera pública*. São Paulo: Unesp, 2014.

HAN, Byung-Chul. *Infocracia: digitalização e a crise da democracia*. Petrópolis: Editora Vozes, 2022b.

JUNQUILHO, Tainá Aguiar et al. (org.). *Construindo consensos: deep fakes nas eleições de 2024: relatório das decisões dos TRES sobre deep fakes*. Brasília: Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa: Laboratório de Governança e Regulação de Inteligência Artificial, 2024. E-book. ISBN 978-65-87546-23-0.

KEMP, Simon. *Digital 2024: Brazil*. Datareportal, 23 fev. 2024. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-brazil>. Acesso em: 25 abr. 2024.

KORKMAZ, Maria Regina Rigolon. *Decisões automatizadas: explicação, revisão e proteção na era da inteligência artificial*. 2023.

LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. Tradução de Lucia Santaella e Renato Aguiar. São Paulo: Loyola, 1998. (Trabalho original publicado em 1997).

MELO NETO, Afrânio Neves de. *O microtargeting eleitoral: uma análise de risco à democracia representativa*. 2024. 87 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito Econômico e Desenvolvimento) – Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, Brasília, 2023.

MENDES, Gilmar Ferreira; FERNANDES, Victor Olivera. Constitucionalismo digital e jurisdição constitucional: uma agenda de pesquisa para o caso brasileiro. *Revista Brasileira de Direito*, [S.l.], v. 16, n. 1, p. 1–33, 2020. Disponível em: <https://seer.atitus.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/4103>. Acesso em: 19 maio 2024.

MENDES, Gilmar Ferreira; FERNANDES, Victor Oliveira. Constitucionalismo digital e jurisdição constitucional: uma agenda de pesquisa para o caso brasileiro. *Revista Brasileira de Direito*, Passo Fundo, v. 16, n. 1, p. 1–33, out. 2020. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/4103>. Acesso em: 15 ago. 2025.

MENDES, Laura Schertel; MATTIUZZO, Marcela. Discriminação algorítmica: conceito, fundamento legal e tipologia. *Direito Público*, [S.l.], v. 16, n. 90, 2019. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/3766>. Acesso em: 19 maio 2024.

MORAES, Alexandre de. *Democracia e redes sociais: desafio de combater o populismo digital extremista*. São Paulo: Atlas (Grupo GEN), [202?].

NISSENBAUM, Helen. *Privacy in context: technology, policy, and the integrity of social life*. 2009.

PACHECO, Denis. Estudo aponta como redes sociais podem retardar disseminação de desinformação. *Jornal da USP no Ar – 1ª edição* [áudio], 27 jun. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/estudo-aponta-como->

[redes-sociais-podem-retardar-disseminacao-de-desinformacao/](#). Acesso em: 9 ago. 2025.

ROBL, Ilton. Alguns apontamentos sobre constitucionalismo digital. *Consultor Jurídico*, São Paulo, 22 jan. 2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-jan-22/observatorio-constitucional-alguns-apontamentos-constitucionalismo-digital/>. Acesso em: 13 ago. 2025.

RODOTÀ, Stefano. *A vida na sociedade da vigilância: a privacidade hoje*. Organização, seleção e apresentação de Maria Celina Bodin de Moraes. Tradução de Danilo Doneda e Luciana Cabral Doneda. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

TSAMADOS, Andreas et al. The ethics of algorithms: key problems and solutions. *AI & Society*, v. 37, p. 215–232, 2021. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3662302>. Acesso em: 15 ago. 2025.

YIN, Robert K. *Estudos de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZANATTA, Rafael A. F.; SOUZA, Michel R. O. A tutela coletiva na proteção de dados pessoais: tendências e desafios. In: DE LUCCA, Newton; ROSA, Cíntia (org.). *Direito & Internet IV: proteção de dados pessoais*. São Paulo: Quartier Latin, 2019. ISBN 9788574538389.

ÁUDIO de William Bonner chamando Lula e Alckmin de bandidos é falso e foi feito com ferramenta de deepfake. *CNN Brasil*, 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/audio-de-william-bonner-chamando-lula-e-alckmin-de-bandidos-e-falso-e-foi-feito-com-ferramenta-de-deepfake/>. Acesso em: 14 ago. 2025.

PARA UMA TEORIA CONSTITUCIONAL DA INTEGRIDADE INFORMACIONAL: DEMOCRACIA, DESINFORMAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Rodrigo Lobo Canalli²⁴⁹

1 INTRODUÇÃO

A chamada epidemia de desinformação,²⁵⁰ que caracteriza o atual ambiente de desordem informacional,²⁵¹ tem assumido, de forma crescente, diferentes configurações, desafiando permanentemente as estratégias de enfrentamento. O desenvolvimento recente das ferramentas de inteligência artificial, especialmente aquelas baseadas em IA generativa, introduz novos elementos a esse cenário, tornando ainda mais complexos os desafios associados à proteção da integridade informacional e,

²⁴⁹ Professor de Ética e Governança da IA. Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. Pesquisador do Ethics4AI e do Laboratório de Governança e Regulação de Inteligência Artificial - LIA. Ex-Assessor-Chefe de Inteligência Artificial do Supremo Tribunal Federal

²⁵⁰ HAN, B-C. *Infocracia: digitalização e a crise da democracia*. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2022.

²⁵¹ WARDLE, C.; DERA KHSHAN, H. *Information Disorder: Toward an Interdisciplinary Framework for Research and Policymaking*. Strasbourg: Council of Europe. 2017.

consequentemente, à preservação do próprio funcionamento da democracia.²⁵²

O impacto desse fenômeno se faz sentir, de maneira particularmente intensa, nos processos eleitorais. As eleições constituem momento crítico para qualquer democracia, na medida em que pressupõem que os eleitores tenham acesso a informações consistentes, precisas e confiáveis, condição necessária – embora não suficiente – para uma decisão refletida e bem-informada. A degradação da integridade informacional, provocada pela circulação massiva de conteúdos falsos ou gravemente descontextualizados, compromete diretamente essa condição, afetando a própria legitimidade do processo eleitoral.²⁵³

A questão, no entanto, não se restringe a uma preocupação com a lisura das eleições. Trata-se, antes, de um problema que atinge os fundamentos do próprio debate público. Um dos efeitos mais nocivos da desinformação generalizada é a corrosão dos critérios necessários para a identificação de fatos objetivos, o que prejudica gravemente nossa capacidade de construir consensos mínimos sobre a

²⁵² BRUNDAGE, M. et al. *Frontier AI Regulation: Managing Emerging Risks to Public Safety*. San Francisco: Center for AI Safety, 2023. CABALLERO, B. I. et al. (Org.) *Construindo Consensos: DeepFakes nas Eleições de 2024: Relatório das decisões dos TREs sobre Deepfake*. Brasília: Laboratório de Governança e Regulação de Inteligência Artificial (LIA) do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP) e ETHICS 4AI, 2024.

²⁵³ MONTEIRO, V.; RUBIO, R. Desinformação nas eleições brasileiras de 2022: a atuação do Tribunal Superior Eleitoral em um contexto de conflito informativo. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 37, 2022.

realidade. Na ausência de tais consensos, torna-se inviável qualquer deliberação pública séria sobre temas de interesse coletivo, o que, por sua vez, compromete a própria ideia de democracia constitucional.²⁵⁴

Esse contexto impõe ao direito, em especial ao direito constitucional, a tarefa de oferecer respostas normativas capazes de proteger a integridade da esfera pública informacional. Isso exige, entre outras coisas, superar uma compreensão simplificada da liberdade de expressão, frequentemente apropriada por discursos que a instrumentalizam como escudo para práticas sistemáticas de desinformação. A preservação da integridade da informação, portanto, não pode ser pensada como uma restrição à liberdade de expressão, mas como condição para a sua própria preservação, na medida em que protege os pressupostos que tornam essa liberdade efetiva.²⁵⁵

A partir dessas premissas, o presente artigo propõe-se a discutir os desafios contemporâneos relacionados à desinformação e ao uso de inteligência artificial no contexto eleitoral brasileiro, especialmente a partir da experiência recente do Supremo Tribunal Federal (STF) e do Tribunal Superior Eleitoral (TSE). Busca-se, ainda, refletir sobre os fundamentos constitucionais das respostas normativas atualmente adotadas, em particular no que se refere à Resolução nº 23.732/2024 do TSE, que

²⁵⁴ CONCI, L. G. A.; CAVALCANTI, T. Debate público, mídias digitais e a fragilidade das decisões democráticas. *Revista Relações Internacionais do Mundo Atual*, v. 2, n. 35, 2022.

²⁵⁵ SARLET, I.; SIQUEIRA, A. de B. Liberdade de expressão e seus limites numa democracia: o caso das assim chamadas “fake news” nas redes sociais em período eleitoral no Brasil. *Revista Estudos Institucionais*, v. 6, n. 2, 2020.

atualmente regulamenta o uso de IA generativa no processo eleitoral.

2 DESINFORMAÇÃO, VERDADE E DEMOCRACIA NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A desinformação, especialmente quando amplificada por tecnologias digitais e, mais recentemente, por ferramentas de inteligência artificial, representa um dos maiores desafios contemporâneos para a democracia. Um dos efeitos mais graves desse fenômeno é, na esteira do que já foi mencionado, a ausência de critérios claros e compartilhados para a identificação de fatos do mundo. Isso compromete de forma direta a nossa capacidade de formar consensos mínimos, que são absolutamente indispensáveis para a deliberação pública e para o próprio funcionamento da democracia.²⁵⁶

O debate democrático, qualquer que seja o tema – saúde, educação, segurança pública, emprego – exige que os cidadãos compartilhem, ao menos, uma compreensão comum dos fatos. Na ausência dessa base factual, o que se instala é a impossibilidade de diálogo e a fragmentação radical do espaço público. Na era da pós-verdade, torna-se imperativo resgatar a centralidade da verdade no debate público. É necessário, portanto, que a verdade seja livre.²⁵⁷

²⁵⁶ BUCCI, E. *Existe democracia sem verdade factual?* São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2019.

²⁵⁷ *Id.*

Essa afirmação não implica um retorno ingênuo a concepções absolutistas de verdade. Como observa Slavoj Žižek,²⁵⁸ os negacionistas não se apoiam, de fato, em uma visão relativista da verdade. Ao contrário, adotam uma postura extremamente positivista, na qual defendem com veemência uma versão alternativa e rigidamente construída dos fatos. Trata-se, portanto, não da negação da existência da verdade, mas da disputa sobre qual verdade prevalecerá no espaço público.

No campo jurídico, e particularmente no âmbito do direito constitucional, essa discussão adquire contornos específicos. O direito constitucional oferece instrumentos teóricos e normativos para pensar a integridade informacional como um direito fundamental, ligado diretamente ao direito à informação e à proteção da liberdade de expressão. A concepção de um direito à informação íntegra, ou mesmo de um direito à verdade, surge como resposta necessária ao ambiente de desinformação generalizada, especialmente quando se considera o impacto desse fenômeno em processos democráticos, como as eleições.

Em contextos eleitorais, assegurar que o eleitor tenha acesso a informações consistentes, precisas e confiáveis sobre os candidatos, às instituições e o próprio funcionamento do processo eleitoral é uma condição indispensável para garantir uma decisão livre, informada e refletida. Por essa razão, revela-se particularmente relevante o debate em torno da classificação, no Projeto de Lei nº 2.338/2023 – que pretende estabelecer normas gerais

²⁵⁸ ŽIŽEK, S. *O absoluto frágil: ou Por que vale a pena lutar pelo legado cristão?* São Paulo: Boitempo, 2011.

para o desenvolvimento e uso responsável de sistemas de inteligência artificial no Brasil –, de sistemas de IA que impactem a integridade informacional e o processo democrático como sistemas de alto risco.

A partir desse contexto, ganha centralidade a reflexão sobre os fundamentos constitucionais que permitem enfrentar a desinformação, não como uma violação à liberdade de expressão, mas, ao contrário, como uma condição necessária para sua efetividade. Isso significa compreender que a proteção da liberdade de expressão, na era da pós-verdade, não se esgota na garantia negativa de não interferência estatal, mas exige a adoção de medidas que assegurem a integridade da esfera pública discursiva, protegendo os indivíduos contra práticas sistemáticas de manipulação e desinformação.²⁵⁹

3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, DESINFORMAÇÃO E ELEIÇÕES: DESAFIOS INSTITUCIONAIS E JURÍDICOS

No contexto eleitoral, o enfrentamento da desinformação representa um dos maiores desafios contemporâneos para as instituições democráticas. A experiência recente do Poder Judiciário brasileiro, especialmente do Supremo Tribunal Federal (STF) e do

²⁵⁹ COELHO, S. C. O. *Liberdade de expressão e a regulação da desinformação on-line: como proteger a democracia?* Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.

Tribunal Superior Eleitoral (TSE), evidencia a complexidade desse fenômeno e os limites das estratégias tradicionais de resposta.

Não é necessário qualquer esforço retórico para demonstrar a gravidade do problema. Os episódios de violência registrados no dia 8 de janeiro de 2023 representam uma manifestação extrema dos efeitos da desinformação sobre o tecido democrático. O mais significativo, nesse episódio, não foi apenas o ato violento em si, mas o fato de que muitos dos envolvidos, quando indagados sobre suas motivações, revelaram estar movidos afetivamente por crenças ilusórias, por teorias conspiratórias e por informações sabidamente inverídicas, particularmente no que se refere à suposta falta de transparência das urnas eletrônicas, à alegação infundada de manipulação dos resultados eleitorais e a falsas narrativas sobre o funcionamento da Justiça Eleitoral e as decisões do STF.²⁶⁰

Esse cenário tornou-se, inclusive, um enorme desafio no próprio ambiente acadêmico. Nunca foi tão difícil lecionar direito constitucional. Não se trata apenas de ensinar conteúdos normativos ou doutrinários, mas, antes, de enfrentar, no ambiente da sala de aula, a desinformação que os próprios alunos carregam consigo, muitas vezes internalizada por meio de conteúdos falsos recebidos em redes sociais e aplicativos de mensagens.

Pode-se afirmar que professores de direito constitucional, no Brasil, vivem hoje uma situação

²⁶⁰ BBC News Brasil. *7 fatores que explicam os ataques de 8 de janeiro em Brasília*. 8 jan. 2023.

paradoxal. Estão cansados de defender permanentemente as instituições – as cortes, o sistema eleitoral – contra ataques infundados, quando, na verdade, gostariam de poder voltar a criticá-las por suas falhas reais, que são muitas, legítimas e relevantes, dentro de um debate democrático qualificado.

Dados empíricos reforçam esse diagnóstico. Segundo levantamento realizado no período imediatamente anterior às eleições presidenciais, entre agosto e outubro, a imensa maioria dos conteúdos políticos compartilhados no WhatsApp apresentava informações distorcidas, gravemente descontextualizadas ou absolutamente falsas. Em vez de investir seus esforços no aprimoramento técnico e na redução de custos do sistema eleitoral, as equipes do TSE precisaram direcionar energia e recursos, fundamentalmente, para a defesa dos próprios fatos.²⁶¹

É importante reconhecer que o uso de informações falsas como instrumento de disputa eleitoral não é, em si, um fenômeno novo. A própria legislação eleitoral brasileira, desde muito, prevê dispositivos voltados ao enfrentamento de práticas enganosas nas campanhas, como demonstra o Código Eleitoral ao estabelecer sanções para a divulgação, na propaganda eleitoral, de fatos sabidamente inverídicos, com potencial para influenciar o eleitor em relação a partidos ou candidatos.

Ocorre, entretanto, que a desinformação no cenário atual assume uma natureza qualitativamente distinta. Não se trata mais, apenas, de ataques entre candidatos, como tradicionalmente observados. O que se

²⁶¹ MARÉS, C.; BECKER, C. *O (In)acreditável Mundo do WhatsApp*. Rio de Janeiro: Lupa. 17 out. 2018.

observa é a utilização da desinformação em larga escala como estratégia de ataque às próprias instituições democráticas, especialmente à Justiça Eleitoral e ao sistema eleitoral brasileiro, com o objetivo de descredibilizá-los perante a opinião pública.²⁶²

Essa transformação tornou-se visível, de forma particularmente intensa, nas eleições de 2018. Até então, a atuação do TSE no enfrentamento à desinformação estava fundamentalmente voltada para o monitoramento da propaganda eleitoral tradicional. A experiência daquele pleito revelou, no entanto, um movimento coordenado de ataques em massa ao próprio sistema eleitoral, comprometendo sua credibilidade e ameaçando a estabilidade democrática.²⁶³

Diante desse cenário, é possível identificar três grandes momentos na evolução da resposta institucional. O primeiro corresponde a uma estratégia eminentemente pedagógica, baseada em ações de esclarecimento, na criação de *hotsites* informativos, na produção de materiais de checagem de fatos e na disseminação de conteúdos nas mesmas linguagens e nos mesmos espaços utilizados pela

²⁶² RUEDIGER, M. A. et al. *Eleições 2022, desinformação e ataques ao sistema eleitoral*: repercussão do debate público digital das eleições presidenciais brasileiras de 2022. Rio de Janeiro: FGV ECMI, 2023. INSTITUTO IGARAPÉ. *Pulso da desinformação*: desinformação e democracia nas eleições presidenciais de 2022 no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Igarapé, 2023.

²⁶³ WEBER, R. Protegendo a liberdade na luta pela democracia: reflexões a partir da experiência do Tribunal Superior Eleitoral e do Supremo Tribunal Federal. In MENDONÇA JORGE, T. de (Org.) *Desinformação o mal do século*: distorções, inverdades, fake news: a democracia ameaçada. Brasília: Supremo Tribunal Federal: Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília, 2023.

desinformação – redes sociais, aplicativos de mensagens, vídeos curtos, áudios e memes.²⁶⁴ Com o distanciamento temporal, é possível reconhecer que essa estratégia se revelou, em grande medida, insuficiente e, até certo ponto, ingênua, diante da magnitude do problema.

O segundo momento tem início na preparação para as eleições de 2022, quando o TSE, a partir da edição da Resolução nº 23.714/2022, altera significativamente sua estratégia de enfrentamento. Nesse novo modelo, o tribunal passou a adotar decisões que, com fundamentação específica, determinavam a remoção de conteúdos contendo fatos sabidamente inverídicos ou gravemente descontextualizados sobre o processo eleitoral. Além disso, autorizou que essas decisões fossem estendidas a publicações idênticas ou replicadas, sem a necessidade de múltiplos julgamentos. Também passou a admitir a suspensão temporária de perfis, contas ou canais em mídias sociais, quando verificada a produção sistemática de desinformação sobre o processo eleitoral.²⁶⁵

O terceiro momento surge com o desafio representado pela disseminação de ferramentas de inteligência artificial generativa, que ampliaram exponencialmente a capacidade de produção de conteúdos desinformativos, tornando-os mais abundantes e mais convincentes. A resposta institucional, nesse contexto, buscou se antecipar, culminando, no ano de 2024, na edição da Resolução nº 23.732/2024, que estabelece regras específicas para o uso de IA generativa no processo eleitoral.

²⁶⁴ *Ibid*, 2020.

²⁶⁵ WEBER, *op. cit.* 2023.

Dentro desse novo contexto, destaca-se, entre os diversos desafios, o impacto das tecnologias de síntese profunda, responsáveis pela geração dos chamados *deepfakes*. A síntese profunda – expressão utilizada para designar técnicas baseadas em inteligência artificial, especialmente redes neurais profundas, capazes de gerar ou alterar conteúdos audiovisuais com elevado grau de realismo, como vídeos, áudios e imagens – constitui uma ferramenta particularmente poderosa no ecossistema da desinformação eleitoral. Essas técnicas permitem a manipulação de rostos em vídeos, possibilitando a substituição de identidades, alteração de expressões faciais e criação de rostos sintéticos com efeito altamente persuasivo.²⁶⁶ Por meio desses recursos, torna-se possível produzir conteúdo falso, mas altamente verossímil, que simula, de maneira convincente, falas, comportamentos ou situações envolvendo candidatos, autoridades ou instituições. No contexto dos processos eleitorais, essas falsificações digitais são empregadas com o objetivo de difamar adversários, disseminar informações falsas e manipular o debate público de forma especialmente eficaz, em razão de sua elevada capacidade de gerar engajamento e de induzir percepções equivocadas no eleitorado.²⁶⁷

A manipulação de imagens, vídeos e áudios, com elevado grau de realismo, gera um sentimento de

²⁶⁶ Tolosana, R. et al. *DeepFakes and Beyond: A Survey of Face Manipulation and Fake Detection*. arXiv preprint arXiv:2001.00179, 2020.

²⁶⁷ TAVARES, C. de M. *Inteligência Artificial e Deepfakes: Desafios Jurídicos e Tecnológicos para a Integridade do Processo Democrático e as Implicações para as Eleições Municipais de 2024*. *Revista da Justiça Eleitoral do Rio de Janeiro*, v. 1, n. 1, 2024. CABALLERO, B. I. et al. op cit.

insegurança nos eleitores, podendo retratar candidatos realizando atos ou proferindo declarações que jamais ocorreram, com o claro objetivo de manipular o processo eleitoral.²⁶⁸ Ao mesmo tempo, a própria existência dessas tecnologias oferece uma linha de defesa para aqueles que, de fato, foram gravados ou registrados praticando condutas ilícitas, passando a alegar que se trata de um *deepfake*.²⁶⁹

Esse fenômeno se soma a uma nova e particularmente grave forma de violência de gênero: os *deep nudes*. Trata-se da utilização de IA para gerar imagens ou vídeos falsificados, de conteúdo sexualmente explícito, tendo como alvo, desproporcionalmente, candidatas mulheres. Dados de 2023 indicam mais de 100 mil casos registrados, dos quais 99% tinham como vítimas mulheres. Nas eleições de 2024, no Brasil, esse tipo de violência atingiu, entre outras, a então candidata à reeleição da prefeitura de Bauru (SP), Suéllen Rosim (PSD) – que teve sua imagem nua, fabricada por IA, amplamente divulgada nas redes sociais –, bem como as candidatas à prefeitura de São Paulo Tabata Amaral (PSB) e Marina Helena (Novo). Nenhum dos candidatos homens sofreu ataques dessa natureza.²⁷⁰

²⁶⁸ VERDOLIVA, L. *Media Forensics and DeepFakes: an overview*. arXiv preprint arXiv:2001.06564, 2020.

²⁶⁹ COECKELBERGH, M. *The Political Philosophy of AI: An Introduction*. Cambridge: Polity Press, 2022.

²⁷⁰ CARTA CAPITAL. *Candidata à reeleição em Bauru (SP) é vítima de 'deepfake' em campanha*. 20 set. 2024. METRÓPOLES. *Prefeita de Bauru registra BO após ser vítima de deepfake em foto nua*. 19 set. 2024. O GLOBO. *Nudes falsos, deepfake e jingles sintéticos marcam uso da IA no primeiro turno e apontam desafios para 2026*. 15 out. 2024.

Diante desse quadro, torna-se evidente que as estratégias tradicionais de enfrentamento à desinformação são insuficientes para lidar com os desafios trazidos pelas tecnologias de inteligência artificial, particularmente no contexto eleitoral. A edição da Resolução nº 23.732/2024 do TSE representa, assim, um marco na tentativa de atualizar o marco normativo, buscando preservar a integridade do pleito, garantir a transparência e combater, de maneira mais efetiva, a desinformação e a propagação de conteúdos falsos durante os períodos de campanha e pré-campanha.

4 A RESOLUÇÃO Nº 23.732/2024 DO TSE E OS FUNDAMENTOS CONSTITUCIONAIS DO ENFRENTAMENTO À DESINFORMAÇÃO

Diante dos desafios representados pela utilização de ferramentas de inteligência artificial generativa no contexto eleitoral, o Tribunal Superior Eleitoral editou, em 1º de maio de 2024, a Resolução nº 23.732/2024, que estabelece regras específicas para o uso de IA no processo eleitoral. Seu objetivo central é preservar a integridade do pleito, garantir a transparência e promover o combate à desinformação e à propagação de conteúdos falsos durante os períodos de campanha e pré-campanha.

A norma estabelece três proibições especificamente relacionadas ao uso de IA generativa no contexto eleitoral:

1. **Proibição de desinformação:** Veda-se o uso de IA para fabricar ou manipular conteúdo que difunda fatos notoriamente inverídicos ou gravemente descontextualizados, especialmente quando tal conteúdo possua potencial para afetar o equilíbrio do pleito ou a integridade do processo eleitoral.
2. **Proibição de *deepfakes*:** É vedada a criação de conteúdos sintéticos que alterem ou substituam a imagem ou a voz de pessoas – sejam vivas, falecidas ou fictícias – para fins eleitorais.
3. **Proibição de simulação de interação:** Não é permitido o uso de *chatbots*, avatares ou quaisquer ferramentas de modo que simulem interlocução com candidatos ou com outras pessoas reais, para evitar práticas que possam induzir o eleitor ao erro.

Paralelamente às proibições, a resolução admite o uso de IA generativa na produção ou manipulação de conteúdos considerados verdadeiros, desde que tal uso seja informado de maneira clara e ostensiva ao eleitor. Para isso, impõe-se a obrigação de rotulagem, por meio de marcas d'água, selos ou outros mecanismos equivalentes, a fim de identificar que determinado conteúdo foi produzido ou alterado por meio de inteligência artificial.

No que se refere à responsabilização, a Resolução adota o modelo do *notice and take down*, estabelecendo o dever dos provedores de aplicações de internet de remover, de forma célere e eficaz, conteúdos que violem as regras estabelecidas, seja por iniciativa própria,

seja por determinação da Justiça Eleitoral. Tal dispositivo reflete uma ampliação das obrigações atribuídas às plataformas digitais, compatível com a crescente percepção de que essas empresas exercem papel relevante na mediação do debate público.

Embora a discussão sobre a constitucionalidade das medidas voltadas ao enfrentamento da desinformação eleitoral tenha ganhado novo impulso com a edição da Resolução nº 23.732/2024 do TSE – que introduziu regras específicas sobre o uso de inteligência artificial generativa –, é importante destacar que o tema já havia sido objeto de apreciação judicial no contexto da Resolução nº 23.714/2022. Esta última, voltada a assegurar a integridade do processo eleitoral face ao desafio da desinformação foi questionada na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 7261, proposta pelo então Procurador-Geral da República, Augusto Aras. A petição alegava, em síntese, que as disposições da norma violariam as garantias constitucionais da liberdade de expressão e configurariam censura prévia.²⁷¹ A análise dessa ação fornece elementos relevantes para a compreensão dos fundamentos constitucionais que balizam a atuação da Justiça Eleitoral na regulação da desinformação, especialmente no que se refere à compatibilidade entre tais medidas e a proteção da liberdade de expressão.

Ao apreciar a controvérsia, o STF afirmou que a disseminação de notícias falsas, especialmente no contexto do processo eleitoral, possui o efeito de ocupar

²⁷¹ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE nº 7261/DF, Tribunal Pleno, Rel. Min. Edson Fachin, j. em 19.12.2023.

desproporcionalmente o espaço público, restringindo a circulação de ideias e comprometendo o livre exercício do direito à informação. Como consequência, a própria formação livre e consciente da vontade do eleitor se vê prejudicada, o que compromete não apenas o processo eleitoral em si, mas os fundamentos do regime democrático.

Essa decisão ilustra que o enfrentamento jurídico da desinformação passa, necessariamente, por uma reflexão sobre as balizas constitucionais da liberdade de expressão. Toda proposta normativa dirigida ao combate às *fake news* no ambiente eleitoral enfrenta, inevitavelmente, a necessidade de conciliar dois valores constitucionais centrais: de um lado, a proteção da liberdade de expressão, elemento estruturante do Estado democrático de direito; de outro, a salvaguarda da integridade do debate público, sem a qual a própria liberdade de expressão perde sua efetividade.

Esse equilíbrio é particularmente delicado em sociedades, como a brasileira, que ainda carregam traços persistentes de uma cultura autoritária, na qual a repressão ao pensamento e à atividade da imprensa historicamente se naturalizou, sobretudo quando dirigida contra críticas às autoridades públicas. Resquícios dessa cultura persistem, mesmo após a redemocratização, manifestando-se, por exemplo, em tentativas de cerceamento da atividade de imprensa.²⁷² Ao abordar a regulação da desinformação no contexto brasileiro, é essencial reconhecer esse histórico

²⁷² FONSECA, F. *A democratização autoritária: a grande imprensa e a autodelação de seu modus operandi*. São Paulo: FGV-EAESP, 2005. SARTÓRIO, A. *Censura e repressão no regime militar: a imprensa silenciada e seus reflexos na sociedade*. Revista Destarte, Vitória, v. 1, n. 1, p. 98-107, out. 2011.

para compreender os desafios atuais e evitar que medidas legítimas de combate à desinformação sejam interpretadas ou utilizadas como instrumentos de repressão à liberdade de expressão. Daí a necessidade de que quaisquer medidas de combate à desinformação sejam cuidadosamente delineadas, de modo a não incorrer em retrocessos que comprometam garantias fundamentais arduamente conquistadas.

O posicionamento do STF, ao reconhecer que a desinformação eleitoral constitui, ela própria, um fator de restrição da liberdade de expressão – na medida em que contamina o espaço público e compromete a circulação de informações fidedignas –, sinaliza um avanço importante na construção de uma doutrina constitucional compatível com os desafios da era digital.

5 IA, DESINFORMAÇÃO E DEMOCRACIA: RISCOS SISTÊMICOS E POTENCIAIS CONSTRUTIVOS

O desenvolvimento e a disseminação de tecnologias de inteligência artificial, especialmente as associadas à IA generativa, ampliaram não apenas os riscos relacionados à desinformação, mas também suscitam reflexões mais amplas sobre os impactos estruturais dessas tecnologias sobre o funcionamento das democracias contemporâneas.

5.1 RISCOS SISTÊMICOS

Um dos riscos mais relevantes reside na transferência de poder político para atores privados, especialmente para grandes empresas de tecnologia que controlam os principais sistemas de IA e os algoritmos que regulam a circulação de informações nas plataformas digitais.²⁷³ A forma como esses algoritmos são desenhados e ajustados interfere diretamente em quem terá acesso à esfera pública, quais mensagens serão amplamente divulgadas e quais serão invisibilizadas.²⁷⁴ Essas corporações não apenas definem suas próprias "regras da comunidade", como também atuam na sua implementação, sem qualquer legitimação democrática.²⁷⁵ Trata-se, portanto, de uma concentração de poder que os Estados nacionais ainda não foram capazes de enfrentar de maneira eficaz.

Outro risco relevante é a crescente perda de autonomia dos indivíduos. A democracia liberal – e aqui sequer se adentra no debate sobre as limitações estruturais da democracia representativa – pressupõe um grau mínimo de autonomia individual na formação das próprias preferências e na participação nas decisões coletivas. Entretanto, os sistemas de IA já demonstraram potencial para interferir de forma significativa no comportamento humano, moldando crenças, sentimentos e opiniões.

²⁷³ COECKELBERGH, *op. cit.*

²⁷⁴ O'NEIL, C. *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Crown Publishing Group, 2016.

²⁷⁵ COECKELBERGH, *op. cit.*

Quanto mais sofisticadas e eficientes essas ferramentas se tornam, maior é o risco de que deixem de ser instrumentos de persuasão racional para se converterem em mecanismos de manipulação psicológica e cognitiva, interferindo diretamente nas escolhas políticas dos cidadãos. Isso inclui práticas como *microtargeting* político, uso de *bots* enganosos, perfis falsos, análise de sentimentos e outras técnicas de manipulação algorítmica.²⁷⁶

Além disso, observa-se a tendência de diluição da responsabilidade política. A adoção de sistemas automatizados de apoio à tomada de decisão permite que agentes públicos e privados transfiram a tais sistemas a responsabilidade por decisões que, em última instância, deveriam ser políticas e, portanto, passíveis de controle social e de *accountability* democrática. Nesse cenário, o recurso à IA pode ser utilizado não apenas como instrumento de gestão, mas como meio de obscurecer a cadeia de responsabilização.²⁷⁷

Por fim, há o risco de substituição da política pela administração algorítmica. A crença – equivocada, mas crescente – de que sistemas de IA seriam capazes de produzir decisões objetivas, neutras e eficientes sobre questões sociais, econômicas e políticas ameaça a própria essência do debate democrático. A adoção de soluções tecnocráticas baseadas em IA, em substituição ao conflito, ao dissenso e à negociação próprios da política, pode levar à deslegitimação do processo democrático e à erosão das instituições representativas.²⁷⁸

²⁷⁶ *Ibid.*

²⁷⁷ *Ibid.*

²⁷⁸ *Ibid.*

5.2 POTENCIAIS CONSTRUTIVOS

Apesar dos riscos, é importante reconhecer que a IA também possui potencial para fortalecer certos aspectos da democracia. Uma das possibilidades reside na redução de lacunas informacionais. Ferramentas de IA podem ser desenvolvidas para ampliar o acesso a informações qualificadas, combater assimetrias informacionais e reduzir a influência de atores econômicos ou políticos que operam na sombra, fora do alcance dos mecanismos tradicionais de controle democrático.²⁷⁹

A IA também pode desempenhar um papel relevante na restauração de valores e crenças compartilhadas, essenciais para a sustentação das democracias, especialmente em um contexto de fragmentação informacional extrema. Isso inclui o desenvolvimento de sistemas de detecção e combate à desinformação, capazes de identificar, em tempo real, conteúdos falsos ou manipulados, mitigando seus efeitos nocivos sobre o debate público.²⁸⁰ Por fim, o uso responsável da IA pode contribuir para qualificar o próprio processo democrático, seja por meio do aprimoramento da transparência das informações públicas, seja pela ampliação das possibilidades de participação cívica, desde

²⁷⁹ SANTOS, M. C. C. L. dos; ARAUJO, M. Integridade da informação: interfaces entre direito e inteligência artificial. *Revista Consinter*, n. 19, 2024.

²⁸⁰ WACHOWICZ, M. *Inteligência Artificial e Desinformação: O Futuro das Eleições em Debate*. GEDAI/UFPR, 2024.

que estejam presentes salvaguardas robustas, mecanismos de controle e regulação democrática das tecnologias.²⁸¹

6 CONCLUSÃO

A integridade da informação não constitui apenas um requisito instrumental para o funcionamento das democracias contemporâneas. Trata-se de uma condição estruturante, sem a qual se inviabiliza a própria possibilidade de deliberação pública, de exercício livre da cidadania e de efetividade dos direitos fundamentais. A desinformação, especialmente quando amplificada por sistemas de inteligência artificial, não se apresenta como mero efeito colateral do debate público, mas como um fator estrutural de restrição à liberdade de expressão, ao direito à informação e, em última instância, à própria democracia.

Nesse contexto, torna-se indispensável resgatar a centralidade da verdade no debate público. Isso não significa adotar uma concepção ingênua ou absolutista da verdade, nem instituir autoridades que pretendam definir unilateralmente o que é ou não verdadeiro. Trata-se, antes, de reconhecer que a proteção da liberdade de expressão, na era da pós-verdade, exige a adoção de medidas capazes de assegurar a integridade da esfera pública discursiva contra a desinformação deliberada, protegendo ativamente os cidadãos contra práticas sistemáticas de manipulação,

²⁸¹ INNERARITY, D. *Inteligência Artificial e Democracia*. Relatório da UNESCO, 2024.

engano e desinformação, estas sim, violadoras de direitos e liberdades constitucionais.

O enfrentamento jurídico e institucional da desinformação deve, portanto, ser articulado não como restrição à liberdade de expressão, mas como afirmação de garantias que viabilizam o próprio exercício dessa liberdade. A defesa da integridade informacional, especialmente no contexto eleitoral, não é apenas compatível com os princípios constitucionais da liberdade de expressão e do pluralismo político, mas constitui, na verdade, um requisito para sua efetividade.

A experiência recente do Tribunal Superior Eleitoral, com a edição da Resolução nº 23.732/2024, e do Supremo Tribunal Federal, ao afirmar que a desinformação eleitoral compromete o próprio exercício do direito à informação e do voto livre, evidencia um avanço importante na construção de uma doutrina constitucional apta a enfrentar os desafios da democracia digital.

O desenvolvimento de uma teoria constitucional da integridade informacional, capaz de orientar respostas normativas e institucionais aos desafios da era da inteligência artificial, surge, assim, como uma necessidade urgente. Isso exige, por um lado, enfrentar os riscos associados à concentração de poder nas mãos de grandes corporações tecnológicas, à manipulação algorítmica e à erosão da autonomia individual. Por outro, impõe o desenvolvimento de mecanismos que permitam aproveitar, de forma ética e democrática, o potencial das tecnologias digitais e da IA para fortalecer a democracia, proteger os direitos fundamentais e garantir a efetividade do debate público.

REFERÊNCIAS

BBC News Brasil. *7 fatores que explicam os ataques de 8 de janeiro em Brasília*. 8 jan. 2023.

BRASIL. *Lei nº 4.737, de 15 de julho de 1965*. Institui o Código Eleitoral. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 16 jul. 1965.

_____. Senado Federal. *Projeto de Lei nº 2.338, de 2023*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Brasília, DF: Senado Federal, 2023.

BRUNDAGE, M. et al. *Frontier AI Regulation: Managing Emerging Risks to Public Safety*. San Francisco: Center for AI Safety, 2023.

BUCCI, E. *Existe democracia sem verdade factual?* São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2019.

CABALLERO, B. I. et al. (Org.) *Construindo Consensos: DeepFakes nas Eleições de 2024: Relatório das decisões dos TREs sobre Deepfake*. Brasília: Laboratório de Governança e Regulação de Inteligência Artificial (LIA) do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP) e ETHICS 4AI, 2024.

CARTA CAPITAL. *Candidata à reeleição em Bauru (SP) é vítima de 'deepfake' em campanha*. 20 set. 2024.

COECKELBERGH, M. *The Political Philosophy of AI: An Introduction*. Cambridge: Polity Press, 2022.

COELHO, S. C. O. *Liberdade de expressão e a regulação da desinformação on-line: como proteger a democracia?* Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.

CONCI, L. G. A.; CAVALCANTI, T. Debate público, mídias digitais e a fragilidade das decisões democráticas. *Revista Relações Internacionais do Mundo Atual*, v. 2, n. 35, 2022.

FONSECA, F. *A democratização autoritária: a grande imprensa e a autodelação de seu modus operandi*. São Paulo: FGV-EAESP, 2005.

HAN, B-C. *Infocracia: digitalização e a crise da democracia*. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2022.

INNERARITY, D. *Inteligência Artificial e Democracia*. Relatório da UNESCO, 2024.

INSTITUTO IGARAPÉ. *Pulso da desinformação: desinformação e democracia nas eleições presidenciais de 2022 no Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Igarapé, 2023.

MARÉS, C.; BECKER, C. *O (In)acreditável Mundo do WhatsApp*. Rio de Janeiro: Lupa. 17 out. 2018.

METRÓPOLES. *Prefeita de Bauru registra BO após ser vítima de deepfake em foto nua*. 19 set. 2024.

MONTEIRO, V.; RUBIO, R. Desinformação nas eleições brasileiras de 2022: a atuação do Tribunal Superior Eleitoral em um contexto de conflito informativo. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 37, 2022.

O GLOBO. *Nudes falsos, deepfake e jingles sintéticos marcam uso da IA no primeiro turno e apontam desafios para 2026*. 15 out. 2024.

O'NEIL, C. *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Crown Publishing Group, 2016.

REICH, R.; SAHAMI, M.; WEINSTEIN, J. M. *System Error: Where big tech went wrong and how we can reboot*. New York: HarperCollins Publishers, 2021.

RUEDIGER, M. A. et al. *Eleições 2022, desinformação e ataques ao sistema eleitoral: repercussão do debate público digital das eleições presidenciais brasileiras de 2022*. Rio de Janeiro: FGV ECMI, 2023.

SANTOS, M. C. C. L. dos; ARAUJO, M. *Integridade da informação: interfaces entre direito e inteligência artificial*. *Revista Consinter*, n. 19, 2024.

SARLET, I.; SIQUEIRA, A. de B. *Liberdade de expressão e seus limites numa democracia: o caso das assim chamadas “fake news” nas redes sociais em período*

eleitoral no Brasil. *Revista Estudos Institucionais*, v. 6, n. 2, 2020.

SARTÓRIO, A. *Censura e repressão no regime militar: a imprensa silenciada e seus reflexos na sociedade*. Revista Destarte, Vitória, v. 1, n. 1, p. 98-107, out. 2011.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 7261, Distrito Federal. Relator: Ministro Edson Fachin. Julgamento em 19 dez. 2023.

Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, s/n, 06 mar. 2024.

TAVARES, C. de M. *Inteligência Artificial e Deepfakes: Desafios Jurídicos e Tecnológicos para a Integridade do Processo Democrático e as Implicações para as Eleições Municipais de 2024*. *Revista da Justiça Eleitoral do Rio de Janeiro*, v. 1, n. 1, 2024.

TOLOSANA, R. et al. *DeepFakes and Beyond: A Survey of Face Manipulation and Fake Detection*. arXiv preprint arXiv:2001.00179, 2020.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL (TSE). Resolução nº 23.714, de 20 de outubro de 2022. Dispõe sobre o enfrentamento à desinformação que atinja a integridade do processo eleitoral. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, n. 213, p. 1-3, 24 out. 2022.

_____. Resolução nº 23.732, de 27 de fevereiro de 2024. Altera a Resolução-TSE nº 23.610, de 18 de dezembro de 2019, dispondo sobre a propaganda eleitoral. Diário da Justiça Eletrônico, Brasília, DF, n. 29, p. 132-145, 4 mar. 2024.

VERDOLIVA, L. *Media Forensics and DeepFakes: an overview*. arXiv preprint arXiv:2001.06564, 2020.

WACHOWICZ, M. *Inteligência Artificial e Desinformação: O Futuro das Eleições em Debate*. GEDAI/UFPR, 2024.

WARDLE, C.; DERAKHSHAN, H. *Information Disorder: Toward an Interdisciplinary Framework for Research and Policymaking*. Strasbourg: Council of Europe. 2017.

WEBER, R. Dos Antecedentes do Gabinete Estratégico ao Enfrentamento de Novos Desafios. In WATERLOO, E. A.

C. (Org.). *TSE nas eleições 2018: um registro da atuação do gabinete estratégico pelo olhar de seus integrantes*. Brasília: Tribunal Superior Eleitoral, 2020.

_____. Protegendo a liberdade na luta pela democracia: reflexões a partir da experiência do Tribunal Superior Eleitoral e do Supremo Tribunal Federal. In MENDONÇA JORGE, T. de (Org.) *Desinformação o mal do século: distorções, inverdades, fake news: a democracia ameaçada*. Brasília: Supremo Tribunal Federal: Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília, 2023.

ŽIŽEK, S. *O absoluto frágil: ou Por que vale a pena lutar pelo legado cristão?* São Paulo: Boitempo, 2011.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O PROCESSO ELEITORAL:

ENTRE A INOVAÇÃO E OS RISCOS À DEMOCRACIA

*Renata Beatriz de Fávere*²⁸²

1 INTRODUÇÃO

O uso da inteligência artificial no Poder Judiciário tem sido incentivado por se constituir em ferramenta para otimização de tarefas frente ao imenso acervo em trâmite no Brasil, estimado em mais de oitenta milhões de processos, segundo o portal *Justiça em Números* – *Painel Estatísticas*, do Conselho Nacional de Justiça²⁸³.

Por outro lado, é natural que surjam questionamentos a respeito dos riscos envolvidos que abrangem questões a respeito da ampliação da influência dessas tecnologias nas práticas jurídicas e acadêmicas e

²⁸² Graduada em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina. Especialista em Direito Constitucional Aplicado pelo CESUSC e em Direito Eleitoral pela PUC/MG. Analista judiciária do Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina. Secretária da Corregedoria Regional Eleitoral.

²⁸³ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). *Justiça em Números* – Painel Estatísticas. Disponível em: <https://justica-em-numeros.cnj.jus.br/painel-estatisticas/>. Acesso em: 25 ago. 2025.

reflexões sobre os limites da automação e os desafios de manter a equidade e a justiça na era digital.

A preocupação é mundial e foi objeto de estudo pela Unesco, que publicou o documento *UNESCO's Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence: key facts*²⁸⁴, onde é demonstrada preocupação com o uso irregular da IA, destacando o risco de reforço a discriminações e ameaça a direitos humanos fundamentais, se não observados princípios éticos como transparência, justiça e supervisão humana.

Tais alertas indicam que a adoção de novas tecnologias pelo Poder Judiciário deve observar diretrizes e limites claramente estabelecidos, que assegurem a promoção da inovação tecnológica e o aprimoramento da eficiência dos serviços jurisdicionais de forma segura, transparente, isonômica e ética.

Neste artigo pretende-se analisar os impactos do uso no âmbito da Justiça Eleitoral.

As vantagens para o processo eleitoral podem ser imensas: detecção de fake news, fiscalização de propaganda eleitoral, celeridade no processamento de demandas com prazo curto.

Contudo, eventual impacto negativo na integridade do processo eleitoral também precisa ser

²⁸⁴ UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu; Conselho da União Europeia. Regulamento (UE) 2024/900, de 13 de março de 2024. Relativo à transparência e à segmentação da publicidade política. Jornal Oficial da União Europeia, Luxemburgo, 2024.

considerado, especialmente em um cenário de alta polarização como o que se vislumbra para as Eleições 2026.

No contexto brasileiro, onde a confiança no processo eleitoral é central para a estabilidade democrática, as recomendações da UNESCO reforçam que o uso da IA pelo TSE deve priorizar explicabilidade e supervisão humana efetiva.

O presente artigo pretende analisar os riscos e oportunidades do uso da IA no processo eleitoral, propondo medidas para melhor aproveitamento da ferramenta, sem comprometer a credibilidade no processo eleitoral, especialmente no combate à fake news.

2 CENÁRIO ATUAL

Tramita no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 2.338/2023²⁸⁵, que pretende estabelecer normas gerais de caráter nacional para a governança responsável de sistemas de inteligência artificial no Brasil com a finalidade de assegurar a proteção dos direitos fundamentais, promover uma inovação responsável e competitiva e viabilizar a adoção de sistemas seguros e confiáveis,

²⁸⁵ BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 2.338, de 2023. Estabelece normas gerais de caráter nacional para a governança responsável de sistemas de inteligência artificial no Brasil. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2369644>. Acesso em: 29 ago. 2025.

voltados ao benefício da pessoa humana, à preservação do regime democrático e ao fortalecimento do desenvolvimento social, científico, tecnológico e econômico.

Na ausência de leis sobre o uso de inteligência artificial, o Conselho Nacional de Justiça atualizou a Resolução 330/2020, por meio da Resolução 615/2025, que estabelece diretrizes para uso no âmbito do Poder Judiciário, podendo-se destacar o artigo 3º da Resolução que evidencia a preocupação do Poder Judiciário em estabelecer um marco normativo robusto para o uso da inteligência artificial em seus serviços, pautando-se por princípios que buscam equilibrar inovação tecnológica e garantia de direitos fundamentais. O dispositivo destaca valores essenciais como justiça, equidade e não discriminação, além de impor requisitos de transparência, auditabilidade e explicabilidade, indispensáveis para assegurar a legitimidade das soluções adotadas. Também preserva garantias constitucionais, como o devido processo legal, a ampla defesa e o contraditório, ao mesmo tempo em que exige medidas de precaução para mitigação de riscos. Ressalta ainda a necessidade de supervisão humana contínua e de capacitação permanente de magistrados e servidores, reconhecendo que o uso responsável da IA deve ser acompanhado por formação crítica e consciente, de modo a prevenir vieses e a promover maior confiabilidade no sistema judicial.

Assim, a aplicação dessa tecnologia deve ser feita de forma responsável, assegurando transparência, explicabilidade e auditabilidade das soluções.

Em âmbito internacional, a União Europeia avançou com regulamentação que estabelece uma política baseada em riscos e trata do desenvolvimento, comercialização e uso de sistemas de IA.

Especificamente com relação ao Poder Judiciário, o referido regulamento²⁸⁶ prevê:

Determinados sistemas de IA concebidos para a administração da justiça e os processos democráticos deverão ser classificados como sendo de risco elevado, tendo em conta o seu impacto potencialmente significativo na democracia, no Estado de direito e nas liberdades individuais, bem como no direito à ação e a um tribunal imparcial. Em particular, para fazer face aos riscos de potenciais enviesamentos, erros e opacidade, é apropriado classificar como sendo de risco elevado os sistemas de IA concebidos para serem utilizados por uma autoridade judiciária ou para, em seu nome, auxiliar autoridades judiciárias na investigação e interpretação de fatos e do direito e na aplicação da lei a um conjunto específico de fatos.

²⁸⁶ UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu; Conselho da União Europeia. Regulamento (UE) 2024/900, de 13 de março de 2024. Relativo à transparência e à segmentação da publicidade política. Jornal Oficial da União Europeia, Luxemburgo, 2024.

E, no que trata do processo democrático de escolha de governantes e representantes, o Regulamento Europeu alerta:

Sem prejuízo das regras previstas no Regulamento (UE) 2024/900 do Parlamento Europeu e do Conselho, e a fim de fazer face aos riscos quer de interferência externa indevida no direito de voto consagrado no artigo 39º da Carta, quer de efeitos adversos na democracia e no Estado de direito, os sistemas de IA concebidos para serem utilizados para influenciar o resultado de uma eleição ou referendo, ou o comportamento eleitoral de pessoas singulares no exercício do seu direito de voto em eleições ou referendos, deverão ser classificados como sendo sistemas de IA de risco elevado, com exceção dos sistemas de IA a cujos resultados as pessoas singulares não estejam diretamente expostas, como os instrumentos utilizados para organizar, otimizar e estruturar campanhas políticas de um ponto de vista administrativo e logístico.

Portanto, o arcabouço normativo atual ao permitir e incentivar o uso desse tipo de tecnologia, exige que seja feito com cautela e observância de parâmetros específicos.

3 USO DA IA NO ÂMBITO DA JUSTIÇA ELEITORAL BRASILEIRA

Nas eleições de 2024, o TSE²⁸⁷ inovou ao delimitar o modo como essa tecnologia poderia ser utilizada nas campanhas eleitorais, permitindo o seu uso desde que observadas regras específicas, destacando-se como regra geral:

Art. 9º-B. A utilização na propaganda eleitoral, em qualquer modalidade, de conteúdo sintético multimídia gerado por meio de inteligência artificial para criar, substituir, omitir, mesclar ou alterar a velocidade ou sobrepor imagens ou sons impõe ao responsável pela propaganda o dever de informar, de modo explícito, destacado e acessível que o conteúdo foi fabricado ou manipulado e a tecnologia utilizada. (Incluído pela Resolução nº 23.732/2024).

²⁸⁷ BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Resolução nº 23.610, de 18 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a propaganda eleitoral, utilização e geração do horário gratuito e condutas ilícitas em campanha eleitoral. Brasília, DF: TSE, 2019.

Esse comando serviu de baliza para julgamentos em todo o país durante o último pleito e permitiu o uso da ferramenta para melhorar a experiência do eleitor.

Essa inclusão pioneira de regulamentação sobre IA na resolução de propaganda eleitoral representou um marco no país, que ainda carece de legislação em nível nacional.

ROSSINI²⁸⁸ afirma ser inegável a postura proativa do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) na regulamentação do uso da inteligência artificial (IA) no processo eleitoral brasileiro. No exercício de sua competência normativa, prevista no artigo 1º, parágrafo único, do Código Eleitoral, a Corte editou a Resolução nº 23.732/2024, que introduziu alterações na Resolução nº 23.610/2019. O Normativo estabeleceu parâmetros específicos para a utilização da IA nas eleições de 2024, contemplando princípios relacionados à transparência, à ética e à segurança no emprego de algoritmos e sistemas automatizados. Ademais, trouxe uma definição expressa sobre o que se entende por inteligência artificial, assegurando uniformidade interpretativa e aplicação consistente no contexto eleitoral.

Avizinhando-se uma eleição geral, com expectativa de alta polarização, aumentam as ameaças de

²⁸⁸ ROSSINI, Adriana; DE LUCCA, Newton; QUEIROZ, Renata Capriolli Zocatelli. O uso da inteligência artificial nas eleições do Brasil: a perspectiva otimista, pessimista e realista. *Revista Luso-Brasileira de Direito do Consumo*, Ribeirão Preto, SP, v. 1, n. 1, set. -- dez. 2024. Disponível em: <https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/60389>.

que o uso indiscriminado, especialmente para disseminação de notícias falsas, possa afetar gravemente o processo democrático.

Trata-se de um desafio enorme para a Justiça Eleitoral, que deve se deparar com questões relativas ao uso indevido de IA para distorcer conteúdos e disseminar desinformação, sempre no bojo de ações eleitorais que exigem uma decisão rápida de modo a assegurar a normalidade do pleito.

E sob essa perspectiva, voltamos nosso estudo para aplicações no âmbito interno da Instituição onde avançam projetos destinados à automação processual²⁸⁹, ao combate à desinformação, à análise das fotos enviadas pelos candidatos para exibição nas urnas eletrônicas²⁹⁰, e ao teste de integridade das urnas eletrônicas.

Especialmente no combate à fake news, o potencial do uso da inteligência artificial é imenso, na medida em que pode auxiliar a identificar conteúdos falsos ou distorcidos e rapidamente tomar medidas para excluí-los.

²⁸⁹ TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA. Sistema Janus. Salvador-BA, s.d. Disponível em: <https://www.tre-ba.jus.br/servicos-judiciais/sistema-janus>. Acesso em: 29 ago. 2025.

²⁹⁰ TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE SÃO PAULO. Projeto do TRE-SP usa ferramentas de IA para analisar fotos de candidatos exibidas nas urnas eletrônicas. São Paulo, 17 jan. 2025 (atualizado em 07 mar. 2025). Disponível em: <https://www.tre-sp.jus.br/comunicacao/noticias/2025/Janeiro/projeto-do-tre-sp-usa-ferramentas-de-ia-para-analisar-fotos-de-candidatos-exibidas-nas-urnas-eletronicas>. Acesso em: 29 ago. 2025.

4 O COMBATE À FAKE NEWS PELA JUSTIÇA ELEITORAL

A atuação do TSE no combate às fake news ganhou intensidade em 2018, quando o Tribunal reuniu representantes de grandes plataformas digitais — Facebook, Google, X (antigo Twitter) e WhatsApp — para discutir seu papel no contexto da eleição daquele ano, conforme lembra Viana e Braga²⁹¹.

Na Eleição de 2024, o TSE criou o Centro Integrado de Enfrentamento à Desinformação e Defesa da Democracia (CIEDDE²⁹²) por meio do qual eram recebidas denúncias de supostas notícias falsas, onde um sistema automatizado classifica as informações de acordo com o tema.

O CIEDDE conta com o Sistema de Alertas de Desinformação Eleitoral (SIADE)²⁹³ que foi criado pelo

²⁹¹ PEREIRA, Rodolfo Viana; BRAGA, Renê Moraes da Costa. Combatendo as fake news no processo eleitoral: dilemas das iniciativas de controle pelo TSE. *Revista do Advogado*, São Paulo, v. 38, n. 138, p. 160–169, jun. 2018. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/41053>. Acesso em: 29 ago. 2025.

²⁹² Tribunal Superior Eleitoral. Portaria nº 180, de 12 de março de 2024. Institui o Centro Integrado de Enfrentamento à Desinformação e Defesa da Democracia e disciplina sua atuação. *Brasília, DF: TSE, 2024*. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/prt/2024/portaria-no-180-de-12-de-marco-de-2024>. Acesso em: 25 ago. 2025.

²⁹³ TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL (Brasil). *Sistema de Alertas de Desinformação Eleitoral – SIADE*. Disponível em:

TSE com a finalidade de receber comunicações de cidadãos sobre conteúdos notoriamente inverídicos ou descontextualizados que possam afetar o equilíbrio do pleito ou a integridade do processo eleitoral. Após o envio, os alertas são analisados por uma equipe interna, que verifica sua adequação ao escopo do programa e, quando pertinente, acrescenta informações de contexto, como matérias de checagem ou notas oficiais. Em seguida, tais alertas são encaminhados às plataformas digitais, responsáveis por avaliar a eventual violação de seus termos de uso e adotar as providências cabíveis. Nos casos em que se identifica indício de crime ou ilícito eleitoral, as informações são remetidas às instâncias competentes.

Iniciativas como a criação do Centro Integrado de Enfrentamento à CIEDDE, nas eleições de 2024, representam um marco na atuação preventiva e repressiva da Justiça Eleitoral diante da circulação de informações falsas.

E essas sistemáticas poderiam ser potencializadas pelo uso de soluções de inteligência artificial, capazes de identificar com maior rapidez padrões de desinformação, automatizar a triagem inicial de conteúdos recebidos e cruzar dados de múltiplas plataformas para detectar comportamentos coordenados.

Pesquisa²⁹⁴ realizada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), com

<https://www.tse.jus.br/eleicoes/sistema-de-alertas>. Acesso em: 29 ago. 2025.

²⁹⁴UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Relatório da OCDE mostra que brasileiros são os piores em identificar notícias falsas. *Jornal da USP – Rádio USP*, 19 jul. 2024. Disponível em:

21 países, demonstra que o Brasil é um dos países mais influenciados por notícias falsas. Cerca de 20% da população confia muito em notícias veiculadas por mídias sociais, um dos meios preferenciais para a disseminação de informações inverídicas ou alteradas. Além disso, o estudo aponta que mais de 50% das pessoas que recebem esse tipo de notícia não conseguem distingui-las de informações reais.

São dados alarmantes que, quando levados ao cenário eleitoral, podem afetar de maneira considerável a disputa entre candidatos, o que já vem ocorrendo nos últimos pleitos.

Nesse contexto, começam a surgir iniciativas de usar a própria IA para o combate a essa disseminação, por meio de ferramentas que poderiam rapidamente identificar a falsidade de informações que estejam circulando e promover a sua exclusão ou o devido esclarecimento.

Essa é a promessa de um projeto do Instituto de Informática (INF) da Universidade Federal de Goiás (UFG) e do Tribunal Regional Eleitoral de Goiás²⁹⁵, que desenvolveu uma ferramenta para analisar vídeos, áudios e outras publicações que tenham indícios de manipulação e

<https://jornal.usp.br/radio-usp/relatorio-da-ocde-mostra-que-brasileiros-sao-os-piores-em-identificar-noticias-falsas/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

²⁹⁵ BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral de Goiás. TRE-GO lança Inteligência Artificial para combate à desinformação. *TRE-GO Comunicação*, Goiânia, 16 ago. 2024. Atualizado em 07 mar. 2025. Disponível em: <https://www.tre-go.jus.br/comunicacao/noticias/2024/Agosto/tre-go-lanca-inteligencia-artificial-para-combate-a-desinformacao>. Acesso em: 29 ago. 2025.

de potencial à disputa entre candidatos e, também, à própria confiança no processo eleitoral.

Tais iniciativas parecem ser inevitáveis em razão do volume de informações que precisam ser analisadas e combatidas e já estão sendo adotadas por outros Tribunais.²⁹⁶

Embora as parcerias institucionais entre a Justiça Eleitoral, órgãos públicos, sociedade civil e plataformas digitais já formalizadas em pleitos anteriores, sejam imprescindíveis para o enfrentamento à desinformação, deve ser reconhecido que apenas a atuação humana não será suficiente diante do volume e da velocidade com que as fake news se propagam nas redes sociais.

Nesse cenário, o uso de inteligência artificial e de ferramentas automatizadas torna-se fundamental, permitindo identificar padrões de manipulação, detectar conteúdos falsos em larga escala e promover respostas mais céleres e eficazes. Tais tecnologias, contudo, exigirão cuidado na definição de critérios e dados que serão usados como parâmetros éticos claros.

²⁹⁶ BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco. *Sistema de Combate à Desinformação Eleitoral (SCDE)*. Laboratório de Inovação – TRE-PE. Disponível em: <https://www.tre-pe.jus.br/institucional/laboratorio-de-inovacao-tre-pe/scde>. Acesso em: 29 ago. 2025.

5 PREOCUPAÇÕES E RISCOS PARA O PROCESSO POLÍTICO DEMOCRÁTICO

A inteligência artificial possui imenso potencial para aprimorar a prestação de serviços públicos e acelerar transformações institucionais, trazendo benefícios para a sociedade. Como observam Barroso e Mello²⁹⁷, em muitos domínios a IA pode superar a capacidade humana de decisão, seja pela possibilidade de armazenar grandes volumes de informação, seja pela velocidade de processamento ou ainda pela habilidade de identificar correlações complexas e sutis. Contudo, a eficiência desses sistemas depende diretamente da qualidade e da quantidade dos dados utilizados em seu treinamento.

Esse mesmo potencial, entretanto, suscita preocupações quanto ao uso indiscriminado da IA, tanto nas campanhas eleitorais quanto no âmbito interno do Poder Judiciário. O Regulamento da União Europeia²⁹⁸, por exemplo, classifica como de risco elevado os sistemas concebidos para influenciar resultados eleitorais ou o

²⁹⁷ BARROSO, Luís Roberto; MELLO, Patrícia Perrone Campos. Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo debaixo do sol. Revista Direito e Práxis, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 1-45, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2024/84479> Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2024/84479> . Acesso em: 20 ago. 2025

²⁹⁸ UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu; Conselho da União Europeia. Regulamento (UE) 2024/1689, de 13 de junho de 2024. Relativo às normas harmonizadas em matéria de inteligência artificial (AI Act). Jornal Oficial da União Europeia, Luxemburgo, 2024.

comportamento de eleitores, justamente pelo impacto que podem gerar na democracia e no Estado de direito (União Europeia, 2025, Anexo III). No contexto brasileiro, iniciativas como o CIEDDE poderiam se beneficiar de recursos de IA para ampliar a eficiência da análise de denúncias, mas tal aplicação exige salvaguardas: transparência nos critérios de classificação, auditabilidade dos resultados, prevenção de vieses algorítmicos e supervisão humana constante.

Importa lembrar que não há IA neutra ou totalmente imparcial. Os algoritmos são treinados sobre dados que refletem padrões de comportamento humano, impregnados de condicionamentos históricos, culturais e sociais. Como alerta a literatura, esse processo pode perpetuar discriminações. O exemplo do sistema norte-americano COMPAS, utilizado para prever reincidência criminal, revelou viés contra pessoas negras. De modo semelhante, o uso de IA pela Justiça Eleitoral — seja para detectar desinformação, seja para automatizar triagens processuais — corre o risco de reproduzir distorções já presentes nos dados. Uma base enviesada de fake news, por exemplo, poderia afetar de forma desigual determinados partidos ou grupos, comprometendo a isonomia do pleito.

Outras falhas decorrem da própria lógica dos algoritmos. Alves e Andrade²⁹⁹ lembram o caso em que um

²⁹⁹ ALVES, Marco Antônio Sousa; ANDRADE, Otávio Morato de. “Da ‘caixa-preta’ à ‘caixa de vidro’: o uso da explainable artificial intelligence (XAI) para reduzir a opacidade e enfrentar o enviesamento em modelos algorítmicos”. In: Revista Direito Público, Ano 18, nº 100, p. 355-373, out.-dez. 2021.

sistema de reconhecimento confundiu cães da raça *Husky* siberiano com lobos, tomando como critério o ambiente (neve) e não as características do animal. Essa correlação espúria ilustra como soluções automatizadas podem incorrer em falsos positivos. Transportado ao processo eleitoral, um algoritmo poderia classificar equivocadamente como propaganda irregular conteúdos que apenas compartilham certas palavras ou padrões de repetição, restringindo indevidamente a liberdade de expressão política.

Esses exemplos demonstram a necessidade de cautela na adoção da IA em um ambiente tão sensível quanto o democrático-eleitoral. Ao mesmo tempo, a Justiça Eleitoral enfrenta crescente complexidade de demandas — financiamento de campanhas, violência política, cotas de gênero e raça, abuso de poder — que justificam o investimento em novas tecnologias capazes de agilizar respostas e preservar a normalidade do pleito. O combate à desinformação é um desses campos em que a IA já vem sendo utilizada de modo experimental, embora estudiosos alertem para a imprescindibilidade de rígido controle ético e metodológico.

Wimmer e Doneda³⁰⁰ destacam que a legitimidade de decisões automatizadas não pode ser aferida apenas por métricas de eficiência. É necessário prever instâncias de escrutínio que permitam avaliar eventuais falhas e corrigir distorções, sob pena de instrumentalização utilitarista das ferramentas. Nessa linha,

³⁰⁰ WIMMER, Miriam; DONEDA, Danilo. “Falhas de IA” e a intervenção humana em decisões automatizadas: Parâmetros para a legitimação pela humanização. *Direito Público*, v. 18, n. 100, p. 379–380, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6119.

Sichman³⁰¹ retoma as diretrizes de Virginia Dignum para uma aplicação ética da IA, centradas na prestação de contas, na responsabilidade humana e na transparência quanto aos dados e processos que fundamentam as decisões.

Embora os algoritmos atuais funcionem como “caixas-pretas”, cresce a exigência social e institucional por explicabilidade. Esse aspecto dialoga com a expertise já consolidada da Justiça Eleitoral em matéria de auditoria e fiscalização, a exemplo do Teste Público de Segurança dos Sistemas Eleitorais (TPS), que submete o software de votação a avaliações externas e independentes. Assim, essa experiência pode servir de referência para a implementação de soluções de IA no combate à desinformação, conferindo maior legitimidade e segurança às iniciativas que venham a ser desenvolvidas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incorporação da inteligência artificial no processo eleitoral representa, ao mesmo tempo, um desafio e uma oportunidade. De um lado, é inegável que a utilização de ferramentas de IA pode ampliar a eficiência da Justiça Eleitoral, agilizar a análise de demandas urgentes,

³⁰¹ SICHMAN, J. S. Inteligência artificial e sociedade: avanços e riscos. Estudos Avançados, São Paulo, v. 35, n. 101, p. 37–50, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/c4sqqrthGMS3ngdBhGWtKhh/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

contribuir para o combate à desinformação e melhorar a experiência do eleitor, oferecendo informações mais acessíveis e claras. Esses avanços reforçam a capacidade institucional de assegurar maior transparência e eficiência ao processo democrático.

De outro lado, permanecem os riscos relacionados ao uso indiscriminado da tecnologia, em especial para manipulação de informações, propagação de fake news e introdução de vieses algorítmicos que possam comprometer a equidade do processo político. A experiência internacional e as advertências de organismos como a UNESCO e a União Europeia confirmam que a aplicação da IA no contexto eleitoral deve ser acompanhada de normas claras, supervisão humana efetiva e mecanismos de auditoria e contestação.

Em um ambiente altamente polarizado, a Justiça Eleitoral já foi alvo de questionamentos que afetam inclusive a legitimidade dos eleitos, com graves efeitos sobre toda a sociedade. Felizmente, a robustez do atual sistema de votação conseguiu afastar as desconfianças levantadas.

Adotando-se ferramentas novas em processos sensíveis, como o combate à desinformação certamente a Justiça Eleitoral poderá se mostrar ainda mais efetiva no afastamento de ameaças produzidas para enfraquecer o processo político democrático.

Entretanto, há sérios riscos envolvidos, especialmente quando se trata de estabelecer parâmetros entre o que é efetivamente falso e que pode comprometer a legitimidade do pleito ou a formação da vontade política do

eleitorado e a informação crítica e as características do amplo debate público.

Nessa esteira, a Justiça Eleitoral brasileira detém expertise na adoção de metodologias que conferiram ampla credibilidade das urnas eletrônicas: rigor científico, ampla testagem, e transparência na comunicação com a sociedade.

Se por um lado os riscos exigem monitoramento constante e regulação robusta, por outro, as oportunidades de inovação e fortalecimento institucional tornam a inteligência artificial uma ferramenta estratégica para o aprimoramento da democracia no país.

REFERÊNCIAS

ALVES, Marco Antônio Sousa; ANDRADE, Otávio Morato de. Da “caixa-preta” à “caixa de vidro”: o uso da *explainable artificial intelligence* (XAI) para reduzir a opacidade e enfrentar o enviesamento em modelos algorítmicos. *Revista Direito Público*, ano 18, n. 100, p. 355-373, out./dez. 2021.

BARROSO, Luís Roberto; MELLO, Patrícia Perrone Campos. Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo debaixo do sol. *Revista Direito e Práxis*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 1-45, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2024/84479>. Acesso

em: 20 ago. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 2.338, de 2023. Estabelece normas gerais de caráter nacional para a governança responsável de sistemas de inteligência artificial no Brasil. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2369644>. Acesso em: 29 ago. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Resolução nº 330, de 24 de agosto de 2020. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e uso de inteligência artificial no âmbito do Poder Judiciário. Brasília, DF: CNJ, 2020.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Resolução nº 615, de 11 de março de 2025. Estabelece diretrizes para o desenvolvimento, utilização e governança de soluções com recursos de inteligência artificial no âmbito do Poder Judiciário. Brasília, DF: CNJ, 2025. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original1555302025031467d4517244566.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2025.

MARQUES, Gustavo Salema. O papel da legislação de proteção de dados pessoais na mitigação de vieses raciais em decisões tomadas por inteligência artificial. *Revista Jurídica Direito & Realidade*, Monte Carmelo, v. 13, 18 set. 2024. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/direito->

[realidade/article/view/3273](#). Acesso em: 29 ago. 2025.

ROSSINI, Adriana; DE LUCCA, Newton; QUEIROZ, Renata Capriolli Zocatelli. O uso da inteligência artificial nas eleições do Brasil: a perspectiva otimista, pessimista e realista. *Revista Luso-Brasileira de Direito do Consumo*, Ribeirão Preto, SP, v. 1, n. 1, p. 1-20, set./dez. 2024.

Disponível em:

<https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/60389>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SICHMAN, J. S. Inteligência artificial e sociedade: avanços e riscos. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 35, n. 101, p. 37-50, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ea/a/c4sqqrthGMS3ngdBhGWtKh/h/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA.

Sistema Janus. Salvador, BA: TRE-BA, s.d. Disponível em: <https://www.tre-ba.jus.br/servicos-judiciais/sistema-janus>. Acesso em: 29 ago. 2025.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE GOIÁS.

TRE-GO lança Inteligência Artificial para combate à desinformação. *TRE-GO Comunicação*, Goiânia, 16 ago. 2024. Atualizado em 07 mar. 2025. Disponível em:

<https://www.tre-go.jus.br/comunicacao/noticias/2024/Agosto/tre-go-lanca-inteligencia-artificial-para-combate-a-desinformacao>.

Acesso em: 29 ago. 2025.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO. Sistema de Combate à Desinformação Eleitoral (SCDE). *Laboratório de Inovação – TRE-PE*. Disponível em: <https://www.tre-pe.jus.br/institucional/laboratorio-de-inovacao-tre-pe/scde>. Acesso em: 29 ago. 2025.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE SÃO PAULO. Projeto do TRE-SP usa ferramentas de IA para analisar fotos de candidatos exibidas nas urnas eletrônicas. São Paulo, 17 jan. 2025. Atualizado em 07 mar. 2025. Disponível em: <https://www.tre-sp.jus.br/comunicacao/noticias/2025/Janeiro/projeto-do-tre-sp-usa-ferramentas-de-ia-para-analisar-fotos-de-candidatos-exibidas-nas-urnas-eletronicas>. Acesso em: 29 ago. 2025.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. Portaria nº 180, de 12 de março de 2024. Institui o Centro Integrado de Enfrentamento à Desinformação e Defesa da Democracia e disciplina sua atuação. Brasília, DF: TSE, 2024. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/prt/2024/portaria-no-180-de-12-de-marco-de-2024>. Acesso em: 29 ago. 2025.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. Resolução nº 23.610, de 18 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a propaganda eleitoral, utilização e geração do horário gratuito e condutas ilícitas em campanha eleitoral. Brasília, DF: TSE, 2019.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. Resolução nº 23.732, de 27 de fevereiro de 2024. Altera a Resolução TSE nº 23.610/2019, para dispor sobre o uso de conteúdos sintéticos multimídia gerados por inteligência artificial na propaganda eleitoral. Brasília, DF: TSE, 2024.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. Teste da urna 2025: inscrições para o evento terminam nesta sexta-feira (18). Brasília, DF: TSE, 15 jul. 2025. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2025/Julho/teste-da-urna-2025-inscricoes-para-o-evento-terminam-nesta-sexta-feira-18>. Acesso em: 21 ago. 2025.

WIMMER, Miriam; DONEDA, Danilo. “Falhas de IA” e a intervenção humana em decisões automatizadas: parâmetros para a legitimação pela humanização. *Revista Direito Público*, v. 18, n. 100, p. 379-380, 2022. DOI: 10.11117/rpf.v18i100.6119.

UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence: key facts. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>. Acesso em: 29 ago. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu; Conselho da União Europeia. Regulamento (UE) 2024/900, de 13 de março de 2024. Relativo à transparência e à segmentação da publicidade política. *Jornal Oficial da União Europeia*, Luxemburgo, 2024.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Relatório da OCDE mostra que brasileiros são os piores em identificar notícias falsas. *Jornal da USP – Rádio USP*, 19 jul. 2024.

Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/relatorio-da-ocde-mostra-que-brasileiros-sao-os-piores-em-identificar-noticias-falsas/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

DEMOCRACIA EM REDE:

DESAFIOS E POTENCIALIDADES DO DIREITO ELEITORAL NA ERA DA PARTICIPAÇÃO DIGITAL

*Delmiro Dantas Campos Neto*³⁰²

*Geyzon Rezende de Araújo*³⁰³

1 INTRODUÇÃO

A consolidação de uma sociedade marcada pela intensa circulação de informações, pela hiperconectividade e pelo uso massivo de tecnologias digitais tem provocado transformações estruturais nos modos de organização política, de exercício da cidadania e de mediação

³⁰² Advogado. Mestrando em direito, justiça e desenvolvimento pelo IDP/SP, pós-graduado em Direito Processual Civil e Eleitoral, Sócio-diretor do D. Campos Advocacia. Membro da Comissão Especial de Direito Eleitoral do CFOAB. Vice-Presidente da Caixa de Assistência da Advocacia de Pernambuco - CAAPE, vice-presidente da Associação da Advocacia Municipalista de Pernambuco.

³⁰³ Possui bacharelado em Direito pelo Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife (2011) e é mestre em Direito, com especialização em Direito do Estado, Direitos Fundamentais e Teoria do Direito, pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP) (2024). Atualmente atua como advogado e é sócio no Escritório Martins e Rezende Advogados e Associados.

institucional. Incontestemente, pois, a transformação da sociedade promovida pela internet na forma de interação e informação das pessoas, mormente em um país em que, no ano de 2023, 92,5% (noventa e dois vírgula cinco por cento) dos domicílios possuíam acesso à internet, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024).

Nessa ambiência, as formas tradicionais de participação política, especialmente aquelas vinculadas ao modelo representativo, revelam-se insuficientes para assegurar a efetividade da soberania popular e a legitimidade dos processos decisórios.

Destarte, o presente artigo tem por objetivo tecer uma análise crítica sobre os impactos da sociedade tecnológica sobre o Direito Eleitoral brasileiro, com ênfase nas novas formas de participação política mediadas por plataformas digitais. Parte-se da hipótese de que o Direito Eleitoral necessita ser repensado à luz das transformações informacionais, de modo a incorporar mecanismos de participação contínua, proteção de dados, combate à desinformação e regulação ética das tecnologias de comunicação política.

A relevância do tema possui lastro no crescente protagonismo das redes digitais nos processos eleitorais e na exigência de respostas jurídicas que garantam a integridade do sufrágio e a inclusão democrática em ambientes informacionais complexos. A metodologia utilizada é de natureza qualitativa, com abordagem interdisciplinar e análise normativa, doutrinária e empírica, complementada por pesquisa bibliográfica e análise de jurisprudência.

Estrutura-se o trabalho em três eixos centrais:

(i) revisão conceitual do Direito Eleitoral à luz do paradigma democrático; (ii) análise das novas formas de participação política digital; e (iii) proposição de diretrizes normativas para o futuro da regulação eleitoral em rede.

2 A EVOLUÇÃO DO DIREITO ELEITORAL E O PARADIGMA DEMOCRÁTICO TRADICIONAL

O Direito Eleitoral brasileiro desenvolveu-se historicamente a partir da necessidade de organizar juridicamente a disputa pelo poder político, assegurando a legitimidade do sufrágio e o funcionamento das instituições representativas. Desde a Proclamação da República, passando pelo período de redemocratização e pela Constituição de 1988, o sistema eleitoral foi sendo progressivamente aprimorado, com vistas à ampliação do acesso ao voto, à proteção contra abusos de poder e à consolidação do pluralismo partidário.

Tem-se, nessa linha evolutiva histórica, a Lei dos Círculos (Dec. nº 842/1855) e a Lei Saraiva (Lei nº 3.029/1881) que trouxeram as primeiras incompatibilidades. Mais adiante, no período colonial, observa-se as eleições indiretas e locais, com o voto censitário. Adentrando o período Republicano, denota-se o primeiro Código Eleitoral de 1932 que institui a Justiça Eleitoral introduzindo também o voto secreto e direto. Daí por diante houve várias modificações até se chegar ao Código Eleitoral atualmente vigente que data de 1965.

Todavia, é consabido que o atual modelo democrático foi atingido apenas em 1988 com a promulgação da Constituição Federal e, por conseguinte, o fortalecimento da Justiça Eleitoral, dos direitos políticos e dos partidos (Vasconcelos; Nóbrega, 2024).

O modelo adotado pela Constituição Federal de 1988 é fundado na representação política por meio do voto direto, secreto e periódico, com sufrágio universal. O paradigma utilizado, embora constituído de legitimidade normativa, mostra sinais de esgotamento diante da crescente distância entre representantes e representados, da baixa densidade programática dos partidos e da restrição dos canais institucionais de escuta e deliberação popular.

Observa-se um crescente descolamento entre representantes e representados, evidenciado pelas manifestações de 2013 e pelo processo de impeachment da então Presidente Dilma Rousseff. Após esse processo político, Michel Temer assumiu a Presidência da República e, posteriormente, o Presidente Lula teve seu pedido de registro de candidatura para o cargo de Presidente da República em 2018 negado. Os partidos até então tradicionais como PT e PSDB, diminuem de protagonismo na esfera nacional, a descrença na classe política aumenta e surgem os *outsiders* como o Ex-presidente Bolsonaro.

Nessa esteira de acontecimentos, existia uma grande fragmentação no Congresso Nacional com 35 partidos políticos, de baixa representatividade no Congresso e a sedimentação do Presidencialismo de coalizão.

Moisés e Carneiro (2008) argumentam que, em conjunto com os aspectos mencionados, o desempenho insatisfatório dos governos, a ausência de atendimento das demandas sociais, a corrupção, a fraude e a manutenção de um estado de coisas inconstitucional despertam nas pessoas um descrédito tanto das instituições quanto dos partidos políticos.

Nesse ambiente, a emergência de novas tecnologias de informação e comunicação, associada ao surgimento de movimentos sociais horizontais e autônomos, como o Movimento Passe Livre e o Movimento Brasil Livre, intensificaram a demanda por formas mais diretas e participativas de exercício do poder político. A crise da representação, amplamente diagnosticada pela ciência política contemporânea, impõe ao Direito Eleitoral o desafio de se reconstruir como instrumento de efetivação de uma democracia mais próxima, acessível e responsiva.

3 SOCIEDADE TECNOLÓGICA E NOVAS FORMAS DE PARTICIPAÇÃO DEMOCRÁTICA

A ascensão da sociedade digital redesenhou as formas de comunicação, organização social e articulação política³⁰⁴ (Melo, 2023). As redes sociais digitais, em

³⁰⁴ Nesse sentido Daniel Melo em reportagem para a Agência Brasil sobre os 10 anos de junho de 2013 assinalou: “Mas, dez anos depois, pesquisadores e ativistas ainda têm dificuldades em determinar porque os atos de rua daquele ano evoluíram daquela forma. **Parece ser consenso, entretanto, que junho de 2013 é um marco na**

particular, passaram a desempenhar papel central na formação da opinião pública e na mobilização de grupos em torno de causas coletivas, dando origem a uma esfera pública digitalizada e descentralizada.

Cerca de 77 % (setenta e sete por cento) da população mundial estava conectada à internet já em 2023 segundo dados da União Internacional das Telecomunicações (UIT, 2023). Percebe-se, assim, a ampliação do fenômeno que Manuel Castells denominou como “informacionalismo” em substituição ao “industrialismo” característico de uma etapa anterior da sociedade (Castells, 2020).

Ferrajoli (2023) aponta para uma sociedade na qual o acesso à informação é irrestrito, dada a ausência de limitação territorial tanto para a disponibilização quanto para o consumo do material existente na internet.

Essa ferramenta tem causado o declínio do consumo das fontes tradicionais de informação como a televisão e o jornal impresso dando lugar a novas fontes tais como blogs e fóruns que permitem não apenas a publicação do conteúdo por qualquer pessoa com acesso à internet, como também discussão em tempo real e a publicidade da opinião dos consumidores desse conteúdo. Tem-se, pois, uma nova era da informação na qual a sociedade também é parte, participa ativamente e se sente incluída no processo,

história política brasileira e que a interpretação do momento segue em disputa.” (grifos nossos). Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-06/junho-de-2013-entenda-o-cenario-de-insatisfacao-que-levou-a-protestos>. Acesso em 25 maio 2025.

o que tem levado a um viés de consumo do conteúdo digital sempre crescente e cada vez mais de forma perene.

Nesse ambiente tecnológico, surgem práticas participativas que escapam às estruturas formais do sistema político-institucional, tais como: petições eletrônicas, campanhas digitais, mobilizações espontâneas e formas de deliberação colaborativa on-line. Embora nem sempre vinculantes, essas práticas expressam a vontade política de setores significativos da sociedade, influenciam decisões governamentais e tensionam os limites da democracia representativa (Melo, 2013).

Experiências internacionais como o *i-Voting*³⁰⁵ da Estônia e o *vTaiwan*³⁰⁶ em Taiwan demonstram que é

³⁰⁵ Internet voting (i-Voting) is a unique solution that conveniently engages citizens in the governance process. This system allows voters to cast their ballots from any internet-connected computer anywhere in the world. During a designated pre-voting period, the voter logs into the system using their government-issued e-ID and casts a ballot. The voter's identity is removed from the ballot before it reaches the National Electoral Commission for counting, thereby ensuring anonymity. Disponível em : [https://e--estonia-com.translate.google.com/solutions/e-governance/e-democracy/? x tr sl=en& x tr tl=pt& x tr hl=pt& x tr pto=tc](https://e--estonia-com.translate.google.com/solutions/e-governance/e-democracy/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=pt&x_tr_hl=pt&x_tr_pto=tc). Acesso em 25 maio 2025. Tradução: Votação pela Internet (*i-Votação*) é uma solução única que envolve os cidadãos de forma conveniente no processo de governança. Este sistema permite que os eleitores votem a partir de qualquer computador conectado à internet, em qualquer lugar do mundo. Durante um período pré-votação designado, o eleitor acessa o sistema usando seu documento de identidade eletrônico emitido pelo governo e vota. A identidade do eleitor é removida da cédula antes que ela chegue à Comissão Eleitoral Nacional para contagem, garantindo assim o anonimato.

³⁰⁶ vTaiwan is a decentralized open consultation process that combines online and offline interactions, bringing together Taiwan's citizens

possível desenvolver modelos híbridos de participação que combinam tecnologias digitais com processos deliberativos estruturados. Tais exemplos reforçam a tese de que a participação digital pode complementar, e não substituir, as formas clássicas de representação, desde que acompanhada de mecanismos de legitimação, controle e acessibilidade universal.

No Brasil, são perceptíveis os esforços que têm sido envidados pela Justiça Eleitoral para conter os abusos perpetrados e promover uma cidadania virtual mais robusta. Nesse passo, podemos citar como *case* de sucesso o Programa Eleitor do Futuro³⁰⁷ combinado com as

and government to deliberate on national issues. It serves as a model for People-Public-Private Partnerships (PPPP), involving government ministries, elected representatives, scholars, experts, business leaders, civil society organizations, and citizens in crafting digital legislation. Disponível em: <https://info.vtaiwan.tw/>. Acesso em 25/05/2025. Tradução: O vTaiwan é um processo de consultoria aberta descentralizado que combina online e interações off-line, reunindo cidadãos e governo de Taiwan para deliberar sobre questões nacionais. Ele serve como um modelo para as Parcerias Público-Privadas (PPPP), envolvendo ministérios governamentais, representantes eleitos, acadêmicos, especialistas, líderes empresariais, civis organizações da sociedade e cidadãos na elaboração da legislação digital.

³⁰⁷ O Programa Eleitor e Eleitor do Futuro (PEEF) tem como foco capacitar crianças e adolescentes de Pernambuco em matéria de educação política e temas ligados à cidadania por meio de variadas atividades pedagógicas, a exemplo de palestras e simulações de eleições com urnas eletrônicas. Assim, o PEEF incentiva a participação da/do jovem e futura(o) eleitor(a) no processo eleitoral como instrumento de exercício e aperfeiçoamento da democracia e como busca por uma cidadania consciente, plena e ativa visando à concretização do sonho de um futuro melhor para o Brasil.

Esse trabalho sistemático e interdisciplinar realizado por meio de palestras sobre cidadania e democracia, treinamentos com a urna

resoluções do TSE e os acordos formulados com plataformas digitais.

4 DESAFIOS JURÍDICOS E ÉTICOS NA REGULAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DIGITAL

A regulação jurídica da participação digital em contextos eleitorais enfrenta inúmeros desafios. Um deles refere-se à desinformação, fenômeno potencializado pelos algoritmos³⁰⁸ de recomendação e pela lógica da viralização, que compromete a qualidade do debate público e a liberdade de escolha do eleitor.

eletrônica, eleições parametrizadas, noções do processo eleitoral brasileiro, além de visitas guiadas à Justiça Eleitoral, tem o intuito de suscitar reflexões acerca de temas como: a importância do voto e suas consequências; o voto do adolescente de 16 e 17 anos; causas e consequências da corrupção eleitoral; voto de pessoas não alfabetizadas; a importância dos partidos políticos; a participação direta da(o) cidadã(o); os poderes da República; história e evolução do voto no Brasil; os perigos da desinformação para a democracia nacional etc. Disponível em <https://www.trepe.jus.br/institucional/projetos-sociais/projeto-eleitor-do-futuro>. Acesso em 25 maio de 2025.

³⁰⁸ É consabido que algoritmos frequentemente favorecem conteúdos que geram alto engajamento (curtidas, compartilhamentos, comentários). Vozes minoritárias, que podem ter um público inicial menor ou abordar temas menos populares no *mainstream*, podem ter seu conteúdo menos exibido nos feeds dos usuários, mesmo que relevante, resultando em menor alcance e visibilidade em comparação com narrativas dominantes.

Observa-se, o surgimento de uma regulação própria das plataformas digitais denominada “*lex algorítmica*.” Cuida-se de um conjunto de regras criado pelas *big techs*, por meio do qual os algoritmos, estabelecem padrões de conduta e seleção de conteúdo (Pimentel, 2023). Essa prática autorregulatória das plataformas, com foco estritamente comercial, influencia diretamente a formação de opinião dos usuários, podendo priorizar conteúdos sensacionalistas ou polarizantes. Nasce, nessa quadra, questões sobre até que ponto o Estado deve intervir, em especial para evitar que a “lei do mais forte” (mercado e algoritmos) se sobreponha aos direitos democráticos. Defensores da regulação das redes como o senador Paim (2024) classifica a regulação como meio de proteção da própria democracia. Doutra banda, alerta-se para o risco de hipertrofia regulatória, como percebido pelo jurista Adriano Soares da Costa.

Essa percepção reforça os argumentos de que a democratização do acesso à internet, aliada à educação midiática, é fundamental para exercer a cidadania no ciberespaço. Se, por um lado, carecemos de políticas inclusivas de infraestrutura, lado outro, a manipulação algorítmica pode silenciar vozes minoritárias e potencializar grupos extremados, criando um espaço virtual propício para campanhas de desinformação e, em última análise, ameaçando o processo eleitoral.

No tocante às *fake news*, para uma compreensão do ambiente fático, doutrinário e normativo, se faz importante trazer o conceito de desinformação no Brasil. Nesse sentido leciona Osório (2022, p. 220)

Pode-se, em síntese, tratar como desinformação todo conteúdo falso, inexato, descontextualizado, enganoso ou de qualquer modo manipulado, que seja produzido ou distribuído de maneira deliberada para causar danos (para as pessoas, instituições ou outros bens de grande relevância como a saúde pública, a ciência e a educação) ou gerar proveitos (econômicos, políticos ou sociais).

Ademais, a preocupação e avaliação sobre a disseminação desse tipo de conteúdo foi pontuado pelo Min. Edson Fachin do STF no voto condutor do julgamento da ADI 7261 “A disseminação de notícias falsas, no curto prazo do processo eleitoral, pode ter a força de ocupar todo espaço público, restringindo a livre circulação de ideias” (Brasil, 2023).

Com relação ao impacto eleitoral causado pela *fake News*, é importante mencionar os dados expostos por Mounk (2019) que demonstram que uma notícia veiculada no site Breitbart com o título “Bomba: revelamos rede satanista de Hillary Clinton” e, a partir dessa notícia, pesquisas indicaram que 42% (quarenta e dois) por cento passaram a ter a concepção de Hillary Clinton como uma pessoa “do mal”. Saliente, por oportuno, que a diferença entre Trump e Hillary foi de 2,1% (dois vírgula um por cento) do eleitorado (Gutierrez, 2020).

Doutra banda, com força normativa constitucional se encontra a liberdade de expressão político

eleitoral nascendo, desta feita, um choque normativo. Contudo, o exercício do direito à liberdade de expressão, previsto inclusive na Declaração Universal de Direitos Humanos (1948), não pode submeter a população a uma circulação nociva e massiva de informações falsas.

É importante destacar a mensagem do eterno Papa Francisco, que enfatiza que “em rede, também se constrói uma verdadeira cidadania,” pois o “acesso às redes digitais implica uma responsabilidade pelo outro, que não vemos, mas é real” (Koffermann, 2020). A mensagem do pontífice exalta a ideia de que no ambiente online tanto temos os encontros, como a possibilidade real de manipulação, fazendo-se necessário o cultivo de uma consciência crítica que respeita a dignidade humana e a promoção do bem-estar social.

Esse choque tem sido amplamente debatido³⁰⁹ haja vista a importância que a liberdade de expressão possui no contexto eleitoral, sendo diretamente decorrente desse normativo a propaganda eleitoral que permite aos candidatos dar publicidade a suas plataformas de governo, ideias e projetos que buscam o convencimento do eleitor. Por tal motivo a liberdade de expressão tem recebido a alcunha de “sobredireito” na medida que, a partir dele, podem ser exercidos vários outros direitos como a liberdade de se informar, liberdade religiosa, dentre outros.

³⁰⁹ Na esfera legislativa, debate-se no Congresso Nacional, o Projeto de Lei 2.630/2020, do Senador Alessandro Vieira, que objetiva a instituição da Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet, popularmente conhecido como o “PL das Fake News”.

Perceba-se que a atuação da Justiça Eleitoral Brasileira tem sido decisiva no enfrentamento de *fake news*³¹⁰, conforme exposto na transcrição acima em julgamento no qual considerou constitucional a resolução TSE nº. 23.714/2022 ato normativo importante no enfrentamento da desinformação capaz de atingir a lisura do processo eleitoral. Todavia, tem-se uma demanda por aprimoramentos normativos e tecnológicos constantes.

Outro desafio relevante é a proteção de dados pessoais, especialmente no que se refere ao uso de informações sensíveis para fins de microdirecionamento³¹¹ de campanhas e manipulação algorítmica do comportamento eleitoral. Dessa forma, o marketing das campanhas está cada vez mais utilizando técnicas sofisticadas para atingirem o convencimento do eleitor: “o micro direcionamento e o impulsionamento de notícias, propaganda e anúncios pagos, a segmentação de audiência-

³¹⁰ Vide exemplo concreto da firmeza da Justiça Eleitoral nesse combate é a decisão proferida pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) em outubro de 2021 no julgamento do RO 060397598, que resultou na cassação do mandato do então deputado federal Fernando Francischini. A Corte entendeu que o parlamentar divulgou, em transmissão ao vivo nas redes sociais durante o primeiro turno das eleições de 2018, informações falsas sobre o sistema eletrônico de votação, alegando fraude nas urnas.

Essa decisão representou um marco importante na jurisprudência eleitoral, ao aplicar a pena de cassação de mandato e declarar a inelegibilidade do político por oito anos, com base na disseminação de desinformação grave que atentava contra a credibilidade do processo eleitoral. O julgamento reforçou o entendimento de que a liberdade de expressão possui limites, especialmente em período eleitoral, e não pode ser utilizada para propagar inverdades que comprometam a integridade do sufrágio e a confiança nas instituições democráticas.

311

alvo de acordo com os perfis específicos e amostras selecionadas, bem como o envio automatizado de mensagens em massa” (Cruz, 2020, p. 12).

A Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018) estabelece parâmetros importantes, mas sua aplicação no contexto eleitoral requer regulamentações específicas e ações coordenadas entre o TSE, os partidos e as plataformas digitais.

Nesse contexto, o TSE atualizou a Resolução nº 23.610/2019, que dispõe sobre a propaganda eleitoral, editando a Resolução nº 23.793/2024 objetivando criar um ambiente de fortalecimento na fiscalização sobre o agente de tratamento de dados e facilitar o exercício desses direitos por seus titulares, na quadra que o próprio Tribunal reconhece “no contexto eleitoral, a observância das regras de proteção de dados é essencial não apenas do ponto de vista individual, mas também para a defesa da democracia e integridade do pleito” (Brasil, 2021, p.7).

Perceba-se que a manipulação algorítmica dessas plataformas causa uma violação ética, podendo também ter uma interferência, como leciona, Susser, Roessler e Nissenbaum (2019, p. 37),

[...] autonomia não é apenas um bem individual; é também um bem social e político. No fim das contas, as pessoas não são apenas consumidores, e mercados não são as únicas instituições que devem responder às

preferências que suas decisões expressam; pessoas também agem como cidadãos, e as instituições democráticas são (idealmente) desenhadas para refletir as decisões autônomas atingidas na esfera política. Quando manipuladores buscam deduzir votos ao invés de compras, é a integridade desse campo – o campo político – que é questionada. Como vimos no caso *Cambridge Analytica*, anunciantes políticos tentaram usar perfilamento psicográfico para criar campanhas que explorassem as vulnerabilidades de tomada de decisão de eleitores individuais. Essas práticas ameaçam a autonomia dos cidadãos, e ao assim fazer, elas ameaçam a democracia. Interferir com a autonomia das pessoas é, assim, tanto uma preocupação ética quanto política.

Logo, estamos diante de um impacto de difícil mensuração que pode ser causado pela instrumentalização das redes sociais, como revela o exemplo da *Cambridge Analytica*³¹² abordado no estudo de Stochero (2020). No

³¹² Ela criou perfis psicográficos de 230 milhões de americanos e reaproveitou o Facebook para conduzir uma guerra psicológica e política. [...]. Entretanto, a Cambridge Analytica não foi uma empresa qualquer de consultoria política. Ela foi construída sobre o trabalho do Prof. Aleksandr Kogan e alunos de graduação da Universidade de Cambridge, que coletaram os dados de 87 milhões de usuários americanos do Facebook sem seu consentimento. Uma ferramenta que eles usaram foi um teste de personalidade que

entanto, desde que respeitadas as regras legais, a legislação brasileira permite o microdirecionamento, como expressamente previsto no Guia orientativo publicado pelo TSE em conjunto com a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) (Brasil, 2021, p. 11), confira-se:

No âmbito das campanhas políticas, que recorrem, cada vez mais, a processos automatizados de tratamento de dados pessoais para apresentar propostas e se aproximar de seus (suas) potenciais eleitoras e eleitores, o respeito às disposições da LGPD desempenha papel crucial para o estabelecimento de uma relação de confiança entre candidatas ou candidatos e eleitoras ou eleitores, bem como para assegurar a estes as condições necessárias para uma escolha autônoma e bem-informada.

Contudo, foram impostos requisitos para que esse microdirecionamento fosse realizado obedecendo às

classificou os participantes de acordo com as ‘Cinco Grandes’ métricas: abertura, conscienciosidade, extroversão, agradabilidade e neuroticismo. Então, usando IA, eles alavancaram esses resultados com outros dados (até 5.000 pontos de dados sobre cada usuário) para revelar traços de personalidade, emoções, preferências políticas e propensões comportamentais. Os ‘perfis psicográficos’ resultantes criados a partir dos dados foram então usados pela empresa para promover a candidatura de Trump e pelas campanhas dos Republicanos Bem Carson e Ted Cruz (Stochero, 2020)

formalidades previstas na LGPD, sendo eles: a transparência no tratamento dos dados; o respeito aos direitos dos titulares dos dados; a identificação da base legal aplicável e que o tratamento seja automatizado e informativo (Brasil, 2021).

A interferência política direta por meio da manipulação algorítmica pode se manifestar de diversas formas, impactando a dinâmica eleitoral e o debate democrático:

Dentre eles, pode-se citar o microdirecionamento abusivo e a exploração de vulnerabilidades, que se manifesta para identificar e explorar vulnerabilidades psicológicas ou informacionais de eleitores específicos, direcionando mensagens políticas altamente personalizadas e potencialmente manipuladoras. Essa prática, que se insere na lógica do capitalismo de vigilância ao buscar prever e modificar o comportamento humano em larga escala (Zuboff, 2020), pode minar a capacidade do eleitor de tomar uma decisão autônoma e informada, distorcendo o processo democrático.

A amplificação seletiva e a supressão de conteúdo político também pode ser vista como algoritmos de ranqueamento e recomendação determinam quais conteúdos políticos ganham visibilidade nos feeds dos usuários. Ao priorizar ou suprimir seletivamente determinados tipos de conteúdo ou fontes (mesmo que não intencionalmente, devido a vieses no design ou nos dados de treinamento), as plataformas podem moldar artificialmente a percepção pública sobre candidatos, partidos ou temas, favorecendo ou prejudicando atores políticos específicos.

O uso de bots e contas falsas pode distorcer o debate quando empregados para coordenar redes de contas automatizadas (bots) ou falsas que amplificam artificialmente mensagens políticas, criando tendências falsas, disseminando desinformação em massa ou atacando oponentes. Essa tática distorce o debate público, cria uma falsa sensação de apoio ou oposição e pode influenciar a percepção da opinião pública real.

Algoritmos também podem ser ajustados para aumentar ou diminuir o engajamento com conteúdos relacionados a determinados eventos políticos (como protestos, comícios ou votações), impactando a capacidade de grupos se organizarem e mobilizarem eleitores.

Esses exemplos demonstram que a manipulação algorítmica transcende a simples influência na opinião, configurando-se como uma forma de interferência direta que pode comprometer a integridade e a equidade dos processos eleitorais, exigindo, portanto, uma atenção regulatória e ética rigorosa.

Perceptível, pois, que sem transparência algorítmica e critérios claros de governança, a influência desmedida de interesses corporativos pode corroer gradualmente a confiança nas instituições, comprometendo a própria estabilidade democrática.

Noutro giro, a exclusão digital representa obstáculo concreto à universalização da participação. Em que pese a grande maioria da população possuir acesso à internet, a ausência da universalização desse acesso ou de letramento digital compromete a equidade na participação

política em rede, reproduzindo desigualdades sociais e limitando o alcance dos instrumentos democráticos digitais.

5 O FUTURO DO DIREITO ELEITORAL: PROPOSTAS E PERSPECTIVAS

A consolidação de uma democracia em rede impõe ao Direito Eleitoral a necessidade de revisões conceituais e institucionais profundas. As transformações promovidas pela sociedade digital envolvem mudanças culturais, comportamentais e estruturais na relação entre cidadãos, instituições e processos decisórios.

É necessário incorporar mecanismos de participação contínua, como plataformas digitais de consulta e deliberação, bem como estratégias de combate à desinformação e regulação do uso de dados eleitorais. A Justiça Eleitoral deve ser fortalecida em sua capacidade tecnológica e em sua função mediadora entre inovação e legalidade.

A promoção da inclusão digital deve ser tratada como política pública estratégica, visando garantir igualdade de condições de participação. Além disso, a regulamentação do uso de inteligência artificial e de algoritmos em campanhas políticas deve respeitar os princípios da transparência, *accountability* e a proporcionalidade.

O futuro do Direito Eleitoral depende de uma abordagem interdisciplinar e dialógica, comprometida com a proteção dos direitos fundamentais e a construção de um ambiente democrático robusto, plural e tecnologicamente seguro.

O Programa Eleitor do Futuro (PEF), instituído em 2003 pelo Tribunal Superior Eleitoral, tem como objetivo promover a conscientização de crianças, adolescentes e jovens de até 17 anos acerca do exercício do voto de forma livre, informada e responsável (TRE-PE, 2018).

Ao longo de seu desenvolvimento, o PEF passou a incorporar discussões relativas à cidadania digital, especialmente diante dos desafios impostos pela desinformação e pela manipulação de informações, que afetam de maneira significativa o público juvenil. As atividades promovidas pelo programa — como palestras, debates, oficinas de educação política, treinamentos práticos com urnas eletrônicas e simulações de processos eleitorais — buscam fortalecer a capacidade das novas gerações para distinguir conteúdos autênticos de narrativas enganosas. Em um contexto no qual a violência infantojuvenil é potencializada por discursos ilícitos disseminados nas redes sociais, o PEF se configura como uma ferramenta inclusiva para orientar jovens quanto à sua participação política, tanto em ambientes presenciais quanto digitais.

Paralelamente à implementação de iniciativas pedagógicas, a Justiça Eleitoral adota uma postura proativa no combate à desinformação. De acordo com o Manual de Enfrentamento à Desinformação e Defesa Reputacional da

Justiça Eleitoral (Brasil, 2022), a resposta institucional a boatos deve ser célere, considerando a rapidez com que tais conteúdos se espalham nas plataformas digitais. Essa atuação se reflete no âmbito jurisdicional de todos os tribunais regionais eleitorais, em consonância com a jurisprudência consolidada pelo TSE.

Nesse cenário, a normatização de condutas por meio de resoluções do Tribunal Superior Eleitoral orienta a convivência política, reafirmando que a liberdade de expressão não pode ser utilizada como justificativa para a propagação deliberada de informações “sabidamente inverídicas” (Basílio, 2022). Assim, a proteção do processo eleitoral está intrinsecamente relacionada à responsabilidade no uso dos meios de comunicação digitais.

Outro exemplo relevante de protagonismo institucional é a criação do Centro Integrado de Enfrentamento à Desinformação e Defesa da Democracia (CIEDDE), resultado de uma articulação interinstitucional que reúne o Ministério Público, a Polícia Federal e representantes das plataformas digitais. O objetivo central dessa iniciativa consiste em coibir práticas como comportamentos inautênticos, disparos em massa e campanhas de ódio, assegurando, assim, a legitimidade dos processos eleitorais.

Essa estratégia está em consonância com as reflexões de Levitsky e Ziblatt (2018), que destacam a importância de árbitros imparciais para a manutenção da democracia, e evidencia a preocupação com as novas dinâmicas políticas nas redes sociais, especialmente diante da atuação de influenciadores digitais que combinam publicidade comercial e conteúdo de natureza eleitoral.

O cenário contemporâneo impõe à Justiça Eleitoral o desafio de se adaptar à velocidade das transformações digitais. Com a crescente migração das campanhas políticas para as mídias sociais, torna-se mais complexa a identificação de infrações eleitorais e a imposição célere de sanções. Apesar dessas dificuldades, a celebração de acordos de cooperação com plataformas como *Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp*, *TikTok*, *X* (antigo *Twitter*), *LinkedIn*, *Kwai*, *Google* e *Telegram* evidencia um esforço conjunto para a detecção e remoção ágil de conteúdos falsos ou de caráter antidemocrático. Embora tais parcerias não envolvam transferência de recursos financeiros, elas preveem a troca de relatórios de transparência, a capacitação de equipes do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e a criação de canais específicos para denúncia de postagens ilícitas, sempre em observância à garantia constitucional da liberdade de expressão.

Ao promover a integridade do processo eleitoral e implementar programas educativos como o PEF, a Justiça Eleitoral reafirma seu papel pedagógico, aproximando-se do eleitorado e assumindo a defesa de valores democráticos em todas as etapas do pleito. A regulação do debate político e o desenvolvimento de ações de conscientização social evidenciam que o enfrentamento à desinformação ultrapassa o âmbito estritamente eleitoral, afetando diretamente o grau de confiança nas instituições. Dessa forma, a atuação firme da Justiça Eleitoral, ao mesmo tempo em que preserva a abertura do ambiente digital, contribui para coibir práticas abusivas que ameaçam a estabilidade democrática. Em última instância, o fortalecimento da cidadania digital, a proteção do voto consciente e a promoção de um espaço político pautado por informações verídicas são elementos essenciais para a

consolidação de uma democracia mais robusta e participativa.

Ainda em consonância com os instrumentos criados pelo TSE de combate há o Sistema de Alerta de Desinformação Eleitoral.(Siade) que é uma ferramenta crucial para o combate à desinformação durante o período eleitoral, permitindo que cidadãos e cidadãs denunciem conteúdos enganosos à Justiça Eleitoral. Criado em junho de 2022, o Siade confere protagonismo aos indivíduos que desejam contribuir para a integridade do processo eleitoral.

As denúncias podem ser realizadas por meio do Portal do Tribunal Superior Eleitoral (TSE). Ao acessar o portal, os usuários devem preencher um formulário, indicando o tipo de denúncia, que pode incluir desinformação, discurso violento ou odioso, disparo em massa, grave perturbação do ambiente democrático, e indícios de comportamento inautêntico, entre outros.

O tribunal coleta essas denúncias e as encaminha para as plataformas digitais, que avaliam se houve violação à legislação ou aos seus termos de uso. Além disso, os alertas podem ser direcionados ao Ministério Público Eleitoral e outras autoridades competentes para a adoção das medidas legais cabíveis.

Há, ainda, o Programa de Enfrentamento à Desinformação, uma iniciativa do TSE destinada a combater os efeitos prejudiciais das narrativas falsas direcionadas contra a Justiça Eleitoral, seus representantes, o sistema eletrônico de votação e as diversas etapas do processo eleitoral.

O programa também visa ampliar o alcance de informações verdadeiras e de qualidade, além de promover a capacitação da sociedade para identificar e denunciar conteúdos enganosos. Atualmente, a iniciativa conta com mais de 150 parceiros, incluindo redes sociais, plataformas digitais, instituições públicas e privadas, e entidades profissionais.

Criado em 2019, o programa tornou-se uma ação permanente do TSE em 2021. Os parceiros colaboram com a Justiça Eleitoral em atividades que vão desde o monitoramento e apuração de notícias falsas até o combate à desinformação, acompanhados de esclarecimentos e informações corretas sobre o tema, por meio de notícias publicadas na página "Fato ou Boato" e nos diversos canais da instituição.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, este estudo refletiu sobre os profundos impactos da sociedade tecnológica na dinâmica democrática e nos contornos normativos do Direito Eleitoral brasileiro, à luz do surgimento e da consolidação das novas formas de participação digital. A análise empreendida permitiu verificar que o modelo representativo tradicional, embora historicamente fundamental, revela-se cada vez mais insuficiente para dar conta das novas exigências de engajamento político e da pluralização dos meios de expressão cidadã que emergem no ambiente digital.

Constatou-se que as tecnologias da informação e comunicação, embora portadoras de riscos relevantes como a desinformação, a manipulação algorítmica e a exclusão digital, também oferecem oportunidades significativas para o aprofundamento democrático. Contudo, a materialização desse potencial depende crucialmente de que seu uso seja orientado por princípios éticos e constitucionais sólidos, que assegurem a transparência, a publicidade dos atos e a paridade de armas entre os atores políticos no ambiente online. A construção de uma regulação eleitoral à altura dos desafios do século XXI exige, portanto, um compromisso institucional com a inovação inclusiva, a proteção rigorosa dos direitos fundamentais e a preservação contínua da integridade do processo democrático.

As principais conclusões deste trabalho apontam para a imperatividade de o Direito Eleitoral evoluir para além de um aparato normativo voltado primariamente à organização do sufrágio. Ele deve se tornar um instrumento ativo e dinâmico de fortalecimento da cidadania digital, da justiça informacional e da legitimidade das instituições representativas. Isso implica, necessariamente, a capacidade de editar resoluções e normativos que acompanhem de forma mais célere e eficaz as inovações tecnológicas e suas implicações para a esfera política.

Para futuras pesquisas, sugere-se o aprofundamento em temas como a avaliação empírica da efetividade das medidas de combate à desinformação implementadas pela Justiça Eleitoral, a análise comparativa de modelos regulatórios de plataformas digitais em diferentes democracias, o estudo do impacto da inteligência

artificial generativa nas campanhas eleitorais e a investigação de estratégias inovadoras para promover o letramento digital e a inclusão em contextos de desigualdade social. Tais investigações podem contribuir para refinar as diretrizes normativas e as práticas institucionais necessárias para consolidar uma democracia em rede mais robusta, plural e tecnologicamente segura no Brasil.

REFERÊNCIAS

BASÍLIO, Alexandre. Compartilhar fatos sabidamente inverídicos contra candidatos pode levar à prisão.

ABRADEP. [S.l.], 2022. Disponível em:

<https://abradep.org/midias/compartilhar-fatos-sabidamente-inveridicos-contr-candidatos-pode-levar-a-prisao-diz-alexandre-basilio/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 7.261**. Distrito Federal, 2023.

Disponível em:

<https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15365041617&ext=.pdf>. Acesso em: 25 maio 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral; Autoridade Nacional de Proteção de Dados. **Guia orientativo:**

aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) por agentes de tratamento no contexto eleitoral. Brasília: TSE, 2021. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/o-tse/catalogo-de-publicacoes/lista-do-catalogo-de-publicacoes/publicacoes/g/guia-orientativo-aplicacao-da-lei-geral-de-protecao-de-dados-pessoais-lgpd>. Acesso em: 25 maio 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Manual de enfrentamento à desinformação e defesa reputacional da Justiça Eleitoral**. Brasília: TSE, 2022.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

CRUZ, Francisco Brito. **Novo jogo, velhas regras: democracia e direito na era da nova propaganda política**. São Paulo: Letramento, 2020.

.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS. UNICEF. [S.l.], 1948.

Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 25 maio 2025.

E-DEMOCRACY E DADOS ABERTOS. **e-Estônia**, [S.l.], 2023. Disponível em: <https://e-estonia.com/solutions/e-governance/e-democracy/>. Acesso em: 25 maio 2025

ELEITOR DO FUTURO DE PERNAMBUCO GANHA NOVA DIMENSÃO. **Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco**. [S.l.], 2018. Disponível em: <https://www.tre-pe.jus.br/comunicacao/noticias/2018/Agosto/eleitor-do-futuro-de-pernambuco-ganha-nova-dimensao>. Acesso em: 25 maio 2025.

FERRAJOLI, Luigi. **Por uma constituição de Terra**. Florianópolis: EMAIS, 2023.

GUTIERREZ, Felipe. Como Donald Trump venceu as eleições de 2016 com 3 milhões de votos a menos que a adversária Hillary Clinton. **g1**, [S.l.], 25 out. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/eleicoes-nos-eua/2020/noticia/2020/10/25/como-donald-trump-venceu-as-eleicoes-de-2016-com-3-milhoes-de-votos-a-menos-que-a-adversaria-hillary-clinton.ghtml>. Acesso em: 25 maio 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2023**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102107_informativo.pdf. Acesso em: 25 maio 2025.

KOFFERMANN, Márcia. Cidadania digital nos escritos de Papa Francisco. **Boletim Salesiano**. [S.l.], 2020. Disponível em: <https://boletimsalesiano.org.br/materias/acao-social/item/11298-cidadania-digital-nos-escritos-de-papa-francisco.html>. Acesso em: 15 abr. 2025.

LEVITSKY, Steven; ZIBLATT, Daniel. **Como as democracias morrem**. São Paulo: Zahar, 2018.

MELO, Daniel. Junho de 2013: entenda o cenário de insatisfação que levou a protestos. **Agência Brasil**, [S.l.], 16 jun. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-06/junho-de-2013-entenda-o-cenario-de-insatisfacao-que-levou-a-protestos>. Acesso em: 25 maio 2025.

MOISÉS, José Alvaro; CARNEIRO, Gabriela Piquet. Democracia, desconfiança política e insatisfação com o

regime: o caso do Brasil. **Opinião Pública**, Campinas, [S.l.], n. 1, p. 1-42, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/op/a/fYT7WD7VkmLz4ZZ9cXZKtYc/?lang=pt>. Acesso em: 25 maio 2025.

MOUNK, Yascha. **O povo contra a democracia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

PIMENTEL, Alexandre Freire. Internet não é terra sem lei: é terra da lex algorithmica das big techs. **Conjur**. [S.l.], jun. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-jun-30/alexandre-pimentel-internet-lex-algoritmica-big-techs/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

POPULAÇÃO GLOBAL OFFLINE CONTINUA EM DECLÍNIO CONSTANTE PARA 2,6 BILHÕES DE PESSOAS EM 2023. **UIT**. Genebra, 12 set. 2023. Disponível em: <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2023-09-12-universal-and-meaningful-connectivity-by-2030.aspx>. Acesso em: 25 maio 2025.

PROGRAMA ELEITORA E ELEITOR DO FUTURO. **TRE-PE**. Recife, 2025. Disponível em: <https://www.tre->

pe.jus.br/institucional/projetos-sociais/projeto-eleitor-do-futuro. Acesso em: 25 maio 2025. Justiça Eleitoral+8.

SUSSER, Daniel; ROESSLER, Beate; NISSENBAUM, Helen. Online manipulation: Hidden influences in a digital world. **Geo. L. Tech. Rev.**, [S.l.], v. 4, p. 1, 2019.

Disponível em:

<https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/gtltr4&div=6&id=&page=Acesso> em: 25 maio 2025.

OSÓRIO, Aline. **Direito Eleitoral e Liberdade de Expressão**. 2. ed. Belo Horizonte, 2022. p. 220.

PAIM, Paulo. Regular as redes sociais é fundamental para a democracia. **Agência Senado**. [S.l.], 09 abr. 2024.

Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/04/09/regular-as-redes-sociais-e-fundamental-para-a-democracia-diz-paulo-paim>. Acesso em: 15 abr. 2025.

STOCHERO, Daniel. **Privacidade de dados no marketing**: estudo de caso da Cambridge Analytica na eleição presidencial nos Estados Unidos em 2016. 2020. Monografia (Graduação em Comunicação Social, Habilitação em Publicidade e Propaganda) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2020.

VASCONCELOS, Clever; NÓBREGA, Tadeu. **Direito Eleitoral**. São Paulo: Rideel, 2024. p. 13.

WHERE DO WE GO AS A SOCIETY? **vtaiwan**. [S.l.]: 2023. Disponível em: <https://info.vtaiwan.tw/>. Acesso em: 25 maio 2025.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

IA E DIREITOS POLÍTICOS:

UMA ANÁLISE CRÍTICA DO RECONHECIMENTO FACIAL EM ESPAÇOS DEMOCRÁTICOS

*Clarine Lima Lucena*³¹³

1 INTRODUÇÃO

As políticas públicas desempenham um papel essencial na concretização dos direitos fundamentais,

³¹³ Estudante de Direito na Universidade Estadual Vale do Acaraú. Ex-Pesquisadora na LABADI(Liga acadêmica brasileira de antropologia e direitos indígenas) sobre legislação latino-americana dos povos indígenas. Ex- Pesquisadora no NECC(Núcleo de Estudo em Ciências Criminais) da UFC na área Colonialidade, Raça e Gênero na Criminologia. Pesquisadora no GEDAI(Grupo de Estudo de Direito e Assuntos Internacionais) da UFC na área Direito Internacional da União Europeia. Membro do GETIS(Grupo de Estudo em Tecnologia, Informação e Sociedade) da UNIFOR na AT4 sobre Visual Law e Tecnologia Legal. Membro da COPIR (Comissão da Promoção da Igualdade Racial). Bolsista do PET-SAÚDE da UVA na área mitigação da violência no trabalho e na saúde. Ex- Estagiária no Escritório Mateus Levi Silveira Feijó na área Previdenciária e Cível. Atual estagiária no Escritório de Advocacia Castro, Lucena e Moura na área Trabalhista e na Defensoria Pública da União (DPU). ORCID 0009-0002-2413-6431.

especialmente no que tange à segurança pública, um tema de grande relevância no Brasil. A Constituição Federal de 1988 consagra a segurança como um dever do Estado e um direito de todos os cidadãos, mas a implementação eficaz desse direito enfrenta diversos desafios. Um dos mais complexos diz respeito ao uso crescente de tecnologias digitais e ferramentas de inteligência artificial, como o reconhecimento facial, que vêm sendo incorporadas às práticas de segurança pública, mas ainda carecem de uma regulamentação jurídica adequada. Nesse contexto, surgem questionamentos sobre a compatibilidade dessas inovações tecnológicas com os direitos fundamentais individuais, como a privacidade e a proteção de dados. O presente artigo tem como objetivo principal investigar a estruturação necessária das políticas de segurança pública no Brasil à luz do uso de tecnologias emergentes, especialmente a inteligência artificial, e suas implicações para os direitos fundamentais.

A pesquisa busca responder à seguinte questão: como a política de segurança pública brasileira pode ser reformulada para integrar o uso de tecnologias avançadas sem violar os direitos individuais garantidos pela Constituição? A análise se propõe a explorar as interseções entre direitos fundamentais sociais e individuais, refletindo sobre a necessidade de adaptação das políticas públicas às novas demandas tecnológicas e sociais.

Embora a sociedade atual difira da sociedade moderna que serviu de modelo para as proposições iniciais sobre a vigilância, suas considerações têm sido ponto de partida relevante para os estudos sobre o tema. Contudo, a estrutura clássica de vigilância da atividade policial ainda pressupõe a presença humana física em ambas as

extremidades da relação de vigilância, ou seja, em alguém (humano), fisicamente presente, que vigiava e alguém que era vigiado (também humano).

Com a expansão das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC), a partir da década de noventa do século XX, e o próprio aumento da capacidade computacional, a configuração dessa relação transforma-se, de modo contundente. A partir de um caráter teórico-descritivo e viés qualitativo, o objetivo deste artigo será primeiramente entender como funciona esse novo cenário de vigilância sutil e quais os novos mecanismos de análise da face humana. Por conseguinte, analisar em que medida as atuais tecnologias de reconhecimento facial se inserem nesse contexto. Argumenta-se, ao final, pela necessidade de observação crítica dos riscos gerados pelo uso dessas tecnologias, especialmente em razão dos limitados marcos regulatórios e a potencial violação a um direito de autodeterminação informativa.

2 OS DIREITOS FUNDAMENTAIS EM FACE DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

O advento das tecnologias digitais têm provocado profundas transformações nas estruturas institucionais e no sistema de direitos, com especial ênfase nos direitos fundamentais. Desde a expansão da Internet, novas ferramentas, mercados e serviços emergiram, gerando um debate multidisciplinar sobre seus impactos. No campo sociológico, Manuel Castells apresenta a

"Sociedade em Rede", na qual as relações sociais passam a ser mediadas por redes digitais de comunicação. Essa ideia repercute na relação entre o Estado e os indivíduos, na medida em que a Internet se consolidou como um espaço não territorial e descentralizado³¹⁴, provocando mudanças na forma como se tutela juridicamente os direitos.

Pierre Lévy, por sua vez, define esse novo ambiente como ciberespaço, no qual floresce a cibercultura, um conjunto de práticas sociais construídas sobre a interconexão digital.³¹⁵ Tal revolução, impulsionada pela capacidade de transmissão e processamento de informações em escala global, alterou radicalmente as relações entre o Estado e a sociedade. Atualmente, plataformas digitais sustentam funções estatais essenciais, como exemplificado pela Lei do Governo Digital no Brasil.

Consequentemente, a concepção clássica de direitos fundamentais também se transformou. Landa sustenta que a Internet constitui o alicerce para a redefinição dos direitos fundamentais na contemporaneidade³¹⁶. De acordo com Sarlet, observa-se o surgimento de direitos fundamentais de quarta e quinta geração, acompanhando a

³¹⁴ CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

³¹⁵ _____; GILIOLI, Volnete. *A segurança pública como direito fundamental social na sociedade de riscos: qual a função do direito penal?* Chapecó: Unoesc, 2018. LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

³¹⁶ LANDA, César. (2016). Derecho fundamental al Internet. *Primeras Jornadas Nacionales de Derechos Fundamentales*. p. 1-26, 2016. Disponível em: <http://themis.pe/wp/wp-content/uploads/2016/07/Derecho-al-Internet-y-Libertad-de-Expresio%CC%81n.docx>. Acesso em: 01 ago. 2023.

evolução tecnológica.³¹⁷ Landa vai além: a Internet se converte em um direito fundamental autônomo, pois viabiliza o exercício de outros direitos em ambientes digitais.

A magnitude dessas transformações exige uma releitura dos direitos fundamentais e a construção de novos paradigmas de proteção. Landa alerta que a sofisticação das tecnologias de vigilância demanda padrões jurídicos renovados, que incluam controles não apenas estatais, mas também cidadãos. O armazenamento e a interceptação de dados em massa representam um risco significativo para os indivíduos.

O contexto digital é, portanto, terreno incerto para os direitos fundamentais, em especial quando o Estado utiliza a tecnologia na área da segurança. Leal propõe uma articulação entre políticas de segurança e a proteção de dados pessoais, sobretudo em situações de crise³¹⁸. Landa enfatiza que o respeito às obrigações internacionais é indispensável, considerando que os direitos fundamentais são universais, interdependentes e indivisíveis.

As liberdades públicas estão particularmente expostas às novas tecnologias, como os sistemas de reconhecimento facial aplicados em espaços públicos. Tais

³¹⁷ SARLET, Ingo Wolfgang. *A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional*. 10 ed. rev. atual. e ampl. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2010.

³¹⁸ LEAL, Rogério Gesta. Direito fundamental à proteção de dados em tempos de pandemia: necessárias equações entre segurança pública e privada. *Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça*, Belo Horizonte, ano 14, n. 43, p. 357-374, jul./dez., 2020.

ferramentas cruzam dados pessoais com bases de dados criminais, levantando dúvidas sobre a proporcionalidade e a legalidade de sua utilização.

A Internet e a informática, acompanhadas por outras inovações (como a microeletrônica, transmissão de dados e e-commerce), modificaram profundamente o contexto das redes sociais e institucionais. Bruno Cardoso define o Estado como um macroator em rede, cuja eficácia depende da capacidade de manter conexões estáveis entre diversos agente³¹⁹s.

A vigilância estatal intensificou-se após os atentados de 11 de setembro, sob a justificativa de segurança nacional. Isso deu origem a padrões de monitoramento que afetam a esfera privada de forma intensa, com o apoio de grandes corporações tecnológicas na chamada economia de dados.

Hoje, a vigilância está presente em diversos âmbitos da vida cotidiana: domicílios, ambientes de trabalho e espaços públicos estão cercados por tecnologias de coleta e análise de dados. Mesmo sem plena consciência, muitos cidadãos aceitam essa vigilância como inevitável, senão desejável.

Diante disso, surgem novas correntes jurídicas, como o Constitucionalismo Digital, que propõe o reconhecimento e a proteção normativa dos direitos fundamentais no ciberespaço. Mendes e Fernandes

³¹⁹ CARDOSO, Bruno. Estado, tecnologias de segurança e normatividade neoliberal. In: *Tecnopolíticas da Vigilância: perspectivas da margem*. São Paulo: Boitempo, 2018. p. 91-106.

defendem que esses direitos podem ser moldados por forças estatais, privadas e transnacionais.³²⁰

Nesse contexto, legislações como o Marco Civil da Internet e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) buscam garantir a liberdade de expressão, a privacidade e a segurança digital. Essas normas limitam o poder do Estado e das empresas tecnológicas, criando um ambiente regulatório mais equilibrado.

A Internet, assim, é reconhecida como condição de possibilidade para o gozo efetivo de direitos e liberdades. No entanto, ainda são necessários instrumentos jurídicos mais robustos no campo dos direitos fundamentais. Assim, a proteção de dados pessoais tornou-se o centro das preocupações contemporâneas. Sarlet, Marinoni e Mitidiero observam que a capacidade de acesso, transmissão e cruzamento de dados eleva o risco de violação de direitos individuais.

Esse desafio é global. O Alto Comissariado da ONU emitiu recomendações aos Estados, enfatizando: (a) o uso abusivo de ferramentas invasivas; (b) a importância da criptografia para a privacidade; e (c) os riscos do monitoramento em larga escala.

³²⁰ MENDES, Gilmar Ferreira; FERNANDES, Victor Oliveira. Constitucionalismo digital e jurisdição constitucional: uma agenda de pesquisa para o caso brasileiro. *Revista Brasileira de Direito*, Passo Fundo, v. 16, n. 1, p. 1-33, out. 2020. ISSN 2238-0604. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/4103>. Acesso em: 01 ago. 2024. doi:<https://doi.org/10.18256/2238-0604.2020.v16i1.4103>.

Diante disso, propõe-se o conceito de devido processo informacional, que regula juridicamente o tratamento de dados, especialmente pelo Estado. A ausência de diretrizes claras fragiliza a proteção de dados e amplia os riscos à pessoa.

Finalmente, a IA também entra no centro do debate jurídico e político. Seu uso na esfera estatal, especialmente na segurança pública, deve ser objeto de controle rigoroso. Essas tecnologias operam com grandes bases de dados e algoritmos, podendo gerar impactos diretos sobre os direitos fundamentais.

3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DEEP FAKE

O avanço tecnológico impulsionado pela criação de grandes modelos de linguagem, como o ChatGPT, e sua difusão em diversas plataformas globais, intensificou as discussões acerca dos potenciais benefícios e riscos econômicos, sociais e políticos da inteligência artificial. Entre as aplicações mais controversas estão as chamadas *deepfakes*, termo derivado da fusão das palavras “*deep learning*” (aprendizado profundo) e “*fake*” (falso), que designa a manipulação de vídeos, áudios ou imagens por meio de IA, de modo a conferir-lhes uma falsa aparência de realidade. Essa tecnologia permite, por exemplo, criar conteúdos capazes de promover ou destruir reputações, sendo sua disseminação facilitada pelas redes sociais. A cada nova etapa no desenvolvimento e aplicação da inteligência artificial, surgem debates acalorados sobre

os riscos de uma suposta “inteligência sobre-humana” e suas possíveis consequências para a própria sobrevivência humana.

Nesse cenário, torna-se essencial diferenciar os diversos tipos de inteligência artificial e suas potencialidades. A primeira distinção relevante refere-se à Inteligência Artificial Geral (IAG) e à Inteligência Artificial Restrita (IAR). A IAG corresponde a sistemas dotados de cognição em nível humano, capazes de estabelecer metas de forma autônoma, raciocinar e adaptar-se a circunstâncias imprevistas, enquanto a IAR se limita a executar tarefas específicas para as quais foi programada. Os avanços em autoaprendizado (*self-learning*) e aprendizado profundo (*deep learning*) têm gerado preocupações legítimas quanto ao impacto dessas tecnologias sobre aspectos estruturantes do sistema democrático, incluindo a garantia de autogoverno e a efetividade das eleições livres, periódicas e competitivas.

Outro ponto sensível é a ampla acessibilidade das tecnologias de IA capazes de gerar *deepfakes* e *deepnudes*. Pesquisas recentes indicam que até mesmo interfaces de programação de aplicativos (APIs) consideradas seguras já foram burladas por esses conteúdos. Estima-se que aproximadamente 78% dos *deepfakes* testados conseguiram contornar com sucesso mecanismos de detecção da Microsoft e da Amazon, evidenciando a dificuldade de distinguir, de maneira automatizada, entre conteúdos falsos e legítimos.

Tecnicamente, os vídeos *deepfake* são produzidos por meio das denominadas redes adversárias generativas (*Generative Adversarial Networks* – GANs),

sistema criado por Ian Goodfellow e colaboradores em 2014. As GANs operam por meio da interação entre dois módulos: um gerador, responsável por criar imagens a partir de ruídos aleatórios, e um discriminador, que avalia se a imagem é autêntica ou sintética. Essa dinâmica, comparável à relação entre criminoso e policial, permite que, após período de treinamento, o gerador crie imagens falsas com elevado grau de realismo. Desde sua concepção, a qualidade e a fidelidade visual dos *deepfakes* evoluíram de forma significativa, tornando-os cada vez mais difíceis de detectar a olho nu.

Casos amplamente divulgados na mídia ilustram esse avanço. Em 2021, uma conta do TikTok publicou vídeos *deepfake* extremamente realistas simulando a figura do ator Tom Cruise, que alcançaram mais de 15,9 milhões de visualizações e provocaram intenso debate acadêmico sobre o impacto dessa tecnologia na propagação de desinformação. Episódios anteriores já haviam apresentado manipulações similares, como um discurso fictício atribuído a Richard Nixon e gravações falsas do ex-presidente Barack Obama. A cada nova geração, os elementos sintéticos se tornam mais sofisticados, dificultando a identificação de fraudes.

No contexto eleitoral, a utilização de imagens sintéticas pode oferecer aos agentes políticos e publicitários uma alternativa estratégica às imagens reais, cujas origens podem ser rastreadas por ferramentas como a busca reversa de imagens do Google. Ao manipular imagens por IA, contornam-se barreiras defensivas e dificultam-se as verificações de autenticidade, potencializando riscos de manipulação informacional e influência indevida sobre o eleitorado.

O fácil acesso a essas ferramentas agrava o problema. Atualmente, diversas plataformas oferecem gratuitamente serviços capazes de criar ou manipular imagens e vídeos de forma ilícita. Sites como *fakeyou.com*, *muke.ai* e *myheritage.com.br* permitem desde a animação de fotografias até a produção de conteúdo sexualmente explícito a partir de imagens reais, sem o consentimento das pessoas retratadas. Casos como o da plataforma *Deep Nude*, que possibilita transformar fotografias de homens e mulheres em imagens de nudez sintética, evidenciam o potencial lesivo dessa tecnologia à dignidade da pessoa humana, à privacidade e à integridade moral, gerando desafios urgentes ao legislador e aos órgãos de persecução penal.

4 TECNOLOGIAS DE RECONHECIMENTO FACIAL

Uma das imagens mais recorrentes nos dias subsequentes ao atentado de 11 de setembro foi a captura de tela de uma câmera de vigilância do Aeroporto de Portland, que mostrava Mohamed Atta, suspeito de ter sequestrado um dos aviões, passando pelo detector de metal do aeroporto. Na época afirmou-se que a utilização da tecnologia certa de reconhecimento facial poderia ter ajudado a evitar os ataques. Segundo essa tese, já existiam sistemas disponíveis comercialmente que

poderiam ter checado a imagem do suspeito na lista de terroristas e alertado a segurança do aeroporto.³²¹

A hipótese de que os atentados de 11 de setembro de 2001 poderiam ter sido prevenidos mediante o uso de sistemas de reconhecimento facial evidencia não apenas o potencial dessa tecnologia, mas também antecipa suas mais sensíveis controvérsias, especialmente no campo da segurança pública e nacional. Desde aqueles acontecimentos até a presente data, verificou-se expressivo crescimento no número de sistemas de reconhecimento facial disponíveis no mercado, acompanhado pela ampliação e diversificação de suas aplicações. Grandes empresas de tecnologia passaram a oferecer soluções comerciais amplamente acessíveis, como é o caso do “*Rekognition*”, da Amazon, enquanto órgãos de segurança pública passaram a empregar tal tecnologia para localizar e identificar criminosos e pessoas procuradas. Paralelamente, organizações estatais e não estatais passaram a utilizar softwares de reconhecimento facial para identificar vítimas de sequestro e tráfico internacional, empresas de transporte urbano passaram a autenticar passageiros por biometria facial e estabelecimentos comerciais passaram a adotar o recurso para identificar e analisar o perfil de clientes.

Desde a década de 1960, os softwares destinados ao reconhecimento facial vêm passando por evolução constante, alcançando atualmente maior capacidade de processamento e análise de dados complexos e em grande volume. Parte significativa dessa evolução

³²¹ GATES, Kelly A. **Our Biometric Future: Facial Recognition Technology and the Culture of Surveillance**. New York: New York University Press, 2011.

decorre da incorporação de técnicas de Aprendizado de Máquina (Machine Learning), as quais permitem que o sistema identifique padrões e, a partir deles, formule respostas e soluções adequadas às demandas para as quais foi programado. Alguns sistemas já fazem uso de algoritmos evolutivos, inspirados em mecanismos biológicos como reprodução, mutação e seleção, a fim de alcançar soluções otimizadas para problemas específicos.

Com a introdução dessas técnicas, mesmo as denominadas “Inteligências Artificiais fracas” passaram a aprimorar consideravelmente sua capacidade de reconhecimento facial, convertendo o que antes poderia ser considerado um ideal tecnocrático em uma tecnologia consolidada e amplamente aplicada no cotidiano social e institucional. Trata-se, portanto, de um instrumento tecnológico de grande alcance, cuja utilização deve ser ponderada à luz dos direitos fundamentais, especialmente no tocante à privacidade, à proteção de dados e às garantias individuais, a fim de se evitar abusos e assegurar o equilíbrio entre inovação tecnológica e segurança jurídica.

A ideia de que a vigilância seria um dos pilares das sociedades modernas já estava presente em “1984” de George Orwell³²². Publicada originalmente em 1949, a distopia futurista tornou-se um clássico literário por ilustrar uma sociedade vigiada, completamente dominada pelo Estado. A frase “O grande irmão está de olho em você”, representa simbolicamente o imaginário do livro, no qual a dominação e o controle de um Estado totalitário são

³²² ORWELL, George. 1984. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2009. PARISER, Eli. **O filtro invisível: O que a Internet está escondendo de você**. 1ª Edição. Editora Zahar, 2012.

executados por intermédio de instrumentos e ferramentas físicos de vigilância.

No século XVIII, por exemplo, Bentham idealizou a estrutura arquitetônica de um prédio, no qual uma única pessoa (chamado de inspetor) pudesse observar vários indivíduos, sem que estes soubessem que estavam sendo vigiados. Essa estrutura ficou conhecida como Panóptico e ganhou notoriedade após a análise de Michael Foucault na obra “Vigiar e Punir”. Foucault, ao discorrer sobre o panóptico afirma: Por isso Bentham colocou o princípio de que o poder devia ser visível e inverificável. Visível: sem cessar o detento terá diante dos olhos a alta silhueta da torre central de onde é espionado. Inverificável: o detento nunca deve saber se está sendo observado; mas deve ter certeza de que sempre pode sê-lo.

5 CLASSIFICAÇÃO

Pugliese classifica as tecnologias de reconhecimento facial no âmbito dos chamados “sistemas biométricos”, cuja função primordial é escanear características fisiológicas, químicas ou comportamentais de um indivíduo, com o objetivo de verificar ou autenticar a sua identidade.³²³Wayman aponta que o termo “biométricos” passou a ser utilizado na literatura inglesa apenas a partir da década de 1980, uma vez que, até o

³²³ PUGLIESE, Joseph. **Biometrics: Bodies, Technologies, Biopolitics**. New York: Routledge, 2010.

decênio anterior, o campo era denominado “identificação autônoma de pessoas”.³²⁴ O autor define biométricos como o reconhecimento autônomo de indivíduos vivos com base em suas características biológicas e comportamentais, excluindo expressamente os métodos forenses e os não autônomos. Lee-Morrison complementa afirmando que os sistemas biométricos utilizam tecnologias visuais avançadas, como sensores digitais, para escanear, medir ou capturar partes do corpo, suas formas e padrões de superfície³²⁵. A singularidade de determinadas partes externas do corpo humano, como a impressão digital, a íris e o rosto, permite que tais tecnologias determinem a identidade de uma pessoa. Esse processo de identificação tornou-se progressivamente digital, com o emprego de algoritmos para a leitura e interpretação de dados corporais, viabilizando a automação de funções antes desempenhadas por pessoas. Assim, é possível que uma câmera integrada a um sistema computacional identifique indivíduos sem a necessidade de abordagem física ou solicitação de documentos.

O rosto humano destaca-se como elemento preferencial para tais sistemas por ser facilmente acessível, inclusive de forma não perceptível, além de permitir um reconhecimento menos invasivo, exigindo pouca ou nenhuma interação por parte do indivíduo identificado,

³²⁴ WAYMAN, James. **The Scientific Development of Biometrics over the last 40 years. In: The History of Information Security: A comprehensive Handbook**. Amsterdam: Editora Elsevier, 2007, págs. 263-274.

³²⁵ LEE-MORRISON. Lila. **Portraits of Automated Facial Recognition: On Machinic Ways of Seeing the Face**. Transcript Verlag, 2019. Ebook. Disponível em: <https://www.transcript-verlag.de/978-3-8376-4846-1/portraits-of-automated-facial-recognition/>. Acessado em: 16 de janeiro de 2020.

podendo ser processado a distância. Em contrapartida, a coleta de dados da íris ou de impressões digitais demanda aproximação física e pode gerar desconforto. Conforme adverte Fialho, o caráter não agressivo do reconhecimento facial leva, muitas vezes, à ausência de resistência por parte do observado, especialmente quando ele sequer tem ciência da vigilância³²⁶. Ademais, tais tecnologias são também denominadas “tecnologias de captura”, pois frequentemente obtêm imagens dos sujeitos para, em seguida, processá-las e confrontá-las com bancos de dados, verificando ou autenticando a identidade do indivíduo analisado. Nesse sentido, o reconhecimento facial em sentido estrito trata o rosto unicamente como um índice de identidade, ignorando sua dimensão expressiva e comunicativa. O procedimento consiste em vincular a imagem capturada (input) à identidade real da pessoa (output), respondendo à pergunta “a qual indivíduo pertence este rosto?”.

De forma distinta, a análise automatizada de expressões faciais busca identificar elementos afetivos, emoções, humor ou outros sinais transmitidos pela face. Embora possuam finalidades diferentes, ambos os processos iniciam-se da mesma maneira: detecção da face e extração de características, conforme ressalta Gates. Nesse contexto, a face humana é considerada simultaneamente um marco de identidade e um veículo de expressão, havendo esforços recentes para desenvolver sistemas capazes de

³²⁶ FIALHO, Yrana Miranda. **Big Brother is watching you: Do “1984” de George Orwell às câmeras de vigilância presentes na contemporaneidade.** Artigo disponível em: http://www.pucrs.br/direito/wp-content/uploads/sites/11/2018/03/yrana_fialho_20172.pdf. Acesso em: 16 de janeiro de 2020.

desempenhar as duas funções com desempenho igual ou superior ao humano. Essa evolução tecnológica reacende debates filosóficos sobre a natureza da visão e da percepção, levantando questionamentos sobre se uma máquina pode efetivamente “ver” e, se assim for, se essa visão incorpora modos específicos de interpretação ou se existe um padrão universal e objetivo, independente de contexto social e cultural.

A publicidade associada a tais sistemas tende a apresentá-los como instrumentos precisos e objetivos, com desempenho superior ao da percepção humana. No entanto, esses dispositivos não surgem de forma espontânea; dependem de trabalho humano especializado para o desenvolvimento de algoritmos capazes de digitalizar rostos, da constituição de amplos bancos de imagens para formar a memória visual computacional, da criação de métodos eficientes de recuperação de dados, da marcação de imagens com metadados para facilitar seu processamento, da instalação de equipamentos em espaços físicos e da concepção de interfaces para usuários. Tais sistemas são, portanto, moldados pelas finalidades para as quais foram concebidos, e a alegação de objetividade absoluta oculta os interesses e decisões de design de seus desenvolvedores, conforme observa Gates.

Essa constatação revela a necessidade de análise crítica sobre as intenções e impactos das tecnologias de reconhecimento facial, considerando os efeitos que podem produzir na esfera de direitos fundamentais, notadamente quanto à privacidade e à proteção de dados pessoais. O fenômeno é intensificado pelo contexto cultural contemporâneo, em que práticas como a captura e divulgação de “selfies” nas redes sociais se tornaram

corriqueiras, frequentemente associadas ao uso de filtros capazes de aplicar efeitos, estimar idade ou até inferir características pessoais. Desafios virais como o “10 Year Challenge” foram inclusive acusados de servir como meio de treinamento de algoritmos de reconhecimento facial,³²⁷ evidenciando que essa tecnologia já se encontra amplamente disseminada no ambiente digital e inserida nas práticas cotidianas da sociedade.

6. APLICAÇÕES RECENTES

6.1 AGÊNCIAS DE SEGURANÇA: POLÍCIA ESTADUNIDENSE E POLÍCIA BRASILEIRA

No Carnaval de 2019, o sistema de reconhecimento facial empregado pela Polícia Militar do Estado da Bahia identificou e prendeu um indivíduo foragido, que se encontrava disfarçado com vestimenta feminina, no circuito Dodô, em Salvador. De forma semelhante, em 2018, a Polícia do Estado do Rio de Janeiro contratou o sistema britânico “Facewatch” com a finalidade de identificar cerca de 1.100 criminosos por meio do cruzamento de imagens capturadas pelas câmeras de

³²⁷ MOGNON, Mateus. **Desafio dos 10 anos' pode treinar sistemas de reconhecimento facial.** Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/ciencia/137950-desafio-10-anos-treinar-sistemas-reconhecimento-facial.htm>. Acessado em: 22 de janeiro de 2020

segurança. Entretanto, a adoção de tais tecnologias tem revelado casos de erro de identificação que geraram consequências relevantes. Em julho de 2019, no Rio de Janeiro, uma mulher foi detida equivocadamente em Copacabana e conduzida à delegacia local após o sistema acusar um falso positivo. Situações como essa reforçam preocupações quanto à potencial ameaça que essas tecnologias representam à privacidade e aos direitos fundamentais, provocando reações contrárias em diversas jurisdições. Nesse sentido, em 14 de maio de 2019, a cidade de São Francisco, nos Estados Unidos, tornou-se a primeira localidade naquele país a proibir, por ato legislativo, o uso de tecnologias de reconhecimento facial por órgãos policiais e demais entes da administração pública.

A utilização dessas tecnologias por agências de segurança pública configura, possivelmente, seu uso mais controverso. O risco de uma identificação equivocada em contexto criminal é substancialmente mais grave que um erro em ambientes de lazer ou entretenimento, pois implica a imputação indevida de conduta criminosas a um cidadão. Desde a década de 1990, algumas agências policiais norte-americanas passaram a adquirir e implantar softwares de reconhecimento facial comercialmente disponíveis, mas, atualmente, observa-se um movimento crescente de restrição e proibição de tais equipamentos, motivado por questões de privacidade, custos, imprecisões e pela conscientização dos riscos inerentes à vigilância automatizada. Em 2019, cidades como São Francisco, Oakland e outras na Califórnia proibiram o uso do reconhecimento facial por órgãos públicos, e, em junho de 2020, o Washington County Sheriff Office suspendeu a utilização do software. No Brasil, contudo, a tendência ainda é pela ampliação do uso desses sistemas, justificada

pelo argumento de aumento da segurança pública, sobretudo em grandes centros urbanos. Persistem, entretanto, questionamentos quanto ao processo de aquisição, à base de dados utilizada, à efetividade comprovada e à possibilidade de auditorias independentes.

Argumenta-se que, diante das consequências que podem advir do uso dessas tecnologias em matéria de segurança pública, é indispensável que o reconhecimento facial seja seguido de análise humana, de modo a evitar que um resultado automatizado constitua, por si só, prova conclusiva. O Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia (GDPR – EU/2016/679), em seu artigo 22, assegura ao titular dos dados o direito de não se submeter a decisão exclusivamente baseada em processamento automatizado, atribuindo ao controlador a responsabilidade prioritária de garantir intervenção humana, especialmente quando o tratamento envolve dados biométricos, categoria especial de dados pessoais. A legislação brasileira, por sua vez, embora classifique dados biométricos como dados pessoais sensíveis, não contempla, na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018), o direito expresso à revisão humana dessas decisões. Na redação original da LGPD, o artigo 20, § 3º, previa que a revisão de decisões automatizadas deveria ser feita por pessoa natural, e não por algoritmo, dispositivo posteriormente vetado e cujo veto foi mantido pelo Congresso Nacional. Assim, em casos como os verificados na Bahia e no Rio de Janeiro, o tratamento de dados biométricos para fins de reconhecimento facial constitui tratamento de dados sensíveis, sem que haja garantia legal de revisão humana obrigatória, o que implica que um cidadão prejudicado por erro de identificação não possa

exigir, por força de lei, que tal revisão seja feita por um agente humano.

Essa lacuna normativa acarreta risco de perpetuação de decisões automatizadas tautológicas, nas quais uma decisão inicial tomada por um software pode ser “revisada” por outro sistema igualmente sujeito aos mesmos vieses e critérios, sem a intervenção humana necessária para assegurar imparcialidade e análise crítica. Tal circunstância afronta o direito à autodeterminação informativa, conceito derivado da proteção constitucional à intimidade, que, na concepção tradicional, assegura a capacidade de autodeterminação pessoal e familiar e a não interferência de terceiros na vida privada. Com o avanço tecnológico, o conceito passou a englobar o controle pelo indivíduo sobre seus próprios dados, especialmente quando estes podem ser utilizados para investigações ou perseguições criminais. Solove aponta como requisitos essenciais a transparência na coleta e uso dos dados, o direito de corrigir informações e a responsabilização de quem os utiliza, prevendo também a necessidade de reparação em casos de uso indevido ou identificação equivocada.

O Supremo Tribunal Federal, no julgamento das Ações Diretas de Inconstitucionalidade referentes à Medida Provisória nº 954/2020, que determinava o compartilhamento de dados pessoais de brasileiros com o IBGE para fins estatísticos, reforçou o caráter fundamental da autodeterminação informativa, reconhecendo que a medida não observou limites constitucionais e legais de proteção à intimidade e não ofereceu aos cidadãos a opção de consentimento. Tal entendimento projeta um novo paradigma para o tratamento de dados pessoais,

especialmente no que concerne ao reconhecimento facial, apontando para a necessidade de garantir aos indivíduos não apenas o controle sobre a captura de seus dados, mas também sobre seu uso, avaliação e demais operações de tratamento, particularmente quando resultantes de procedimentos de vigilância não ostensiva.

6.2 CASO HERING E IGREJAS

O setor privado também tem recorrido às tecnologias de reconhecimento facial, especialmente no contexto das relações de consumo. Em 2019, a marca Hering foi alvo de investigação por possível coleta de dados de clientes sem consentimento prévio, por meio dessa tecnologia. Segundo notícia jornalística³²⁸, apurava-se o eventual uso indevido de informações obtidas a partir de recursos de personalização na loja Hering Experience, inaugurada no final de 2018 em São Paulo. O sistema, ao que consta, permitiria identificar reações dos clientes diante de roupas, calçados e acessórios, possibilitando à empresa monitorar tais respostas para fins de publicidade segmentada. Em nota, a empresa negou realizar reconhecimento facial, afirmando empregar apenas “detecção facial”, a qual estimaria gênero, faixa etária e humor dos consumidores de forma anônima, sem

³²⁸ SILVA, Camila Cássia. **Hering é investigada por uso de dados de clientes via reconhecimento facial.** Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/seguranca/145544-hering-investigada-uso-dados-clientes-via-reconhecimento-facial.htm>. Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

tratamento, armazenamento ou compartilhamento externo dos dados, limitando-se a informações estatísticas.

Contudo, a distinção apresentada não é tecnicamente correta. A análise de gênero e faixa etária enquadra-se no reconhecimento facial em sentido estrito, enquanto a avaliação do humor integra a análise automatizada de expressões faciais. Ademais, a alegação de ausência de tratamento de dados não se coaduna com a conceituação adotada tanto pelo Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia (GDPR) quanto pela Lei Geral de Proteção de Dados brasileira (LGPD), que consideram a mera coleta como operação de tratamento. Em se tratando de dados sensíveis, como os biométricos, a LGPD, em seu artigo 11, inciso I, exige consentimento específico e destacado do titular para o tratamento, o que, no caso relatado, não era obtido junto aos consumidores.

O serviço de análise automatizada de expressões faciais também vem sendo oferecido em ambientes religiosos. Em outubro, durante a 15ª ExpoCristã, realizada em São Paulo, as empresas Kuzzma e Igreja Mobile apresentaram tecnologias de reconhecimento facial voltadas para igrejas. Utilizando câmeras comuns, o sistema registrava imagens e as enviava a computadores capazes de identificar rostos e coletar informações adicionais, como assiduidade, contagem de pessoas e humor dos frequentadores, conforme relatado pelo diretor de desenvolvimento da Igreja Mobile³²⁹. Tais serviços evidenciam que a personalização, baseada no

³²⁹ PRETA, Guilherme. **Igrejas usam reconhecimento facial em fiéis**. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/noticia/igrejas-usam-reconhecimento-facial-em-fieis/92998>. Acesso em: 21 de janeiro de 2020.

conhecimento de emoções e comportamentos, ultrapassa o âmbito da publicidade e já se encontra incorporada a diversos espaços, físicos e virtuais, tornando-se elemento integrante de um contexto mais amplo de vigilância sutil.

Schneier (2020) aponta que sistemas modernos de vigilância de massa operam, em regra, com três dinâmicas: identificação, correlação e discriminação, premissa aplicável aos casos aqui expostos. Embora a LGPD esteja em vigor no Brasil, ainda é necessária a definição de regras mais precisas sobre a forma como o titular poderá exercer seus direitos de acesso e controle sobre a circulação de seus dados, assegurando, à luz do princípio da autodeterminação informativa, mecanismos efetivos de fiscalização e reparação.

No contexto latino-americano, estudo realizado por Franqueira, Hartmann e Silva (2021) concluiu que, na maioria dos países analisados — incluindo Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, México, Nicarágua, Panamá, Peru, República Dominicana e Uruguai —, a regulação do reconhecimento facial baseia-se exclusivamente na legislação geral de proteção de dados, sem a criação de normas específicas para diferentes setores, como segurança pública, consumo ou relações de trabalho. Essa uniformidade regulatória expõe diversos ambientes, presenciais e virtuais, às mesmas exigências genéricas, sem considerar peculiaridades e riscos de cada área de aplicação.

Assim, embora o Poder Legislativo brasileiro se encontre relativamente avançado no debate normativo, é imperioso que o Poder Judiciário, o Ministério Público e a Defensoria Pública adotem medidas concretas para enfrentar os riscos inerentes a essas tecnologias,

especialmente no que se refere à possibilidade de uso discriminatório. É igualmente necessário que tais discussões sejam contextualizadas de modo a assegurar que indivíduos pertencentes a grupos vulnerabilizados sejam devidamente protegidos contra práticas invasivas, errôneas ou discriminatórias, tanto por parte de entes públicos quanto de agentes privados.

6.3 AMAZON REKOGNITION

A Amazon, enquanto um dos maiores marketplaces do mundo, disponibiliza comercialmente o software de reconhecimento facial denominado “Amazon Rekognition”, integrado à plataforma Amazon Web Services, especializada em serviços de computação e processamento de dados. Segundo informações fornecidas pela própria empresa, o Rekognition é capaz de analisar atributos como olhos abertos ou fechados, expressões faciais, cor de cabelo e geometria visual do rosto. Tais atributos podem ser utilizados para organizar ou pesquisar milhões de imagens por segundo por meio de metadados, como “feliz”, “óculos” ou “faixa etária”, bem como para identificar indivíduos a partir de imagens de origem ou identificadores exclusivos. A tecnologia realiza comparações de rostos com base na geometria facial, considerando proporções entre olhos, nariz, sobrancelhas, boca e demais características. Durante a análise, é gerada uma “caixa delimitadora” ao redor do rosto, definindo a área específica a ser examinada. A partir daí, cria-se uma notação numérica referente à localização dos principais

elementos faciais, e, em pesquisas, o sistema compara esses dados com imagens armazenadas, atribuindo pontuações de similaridade. A Amazon afirma que o serviço não retém informações sobre a identidade da pessoa, limitando-se ao cálculo de semelhança entre rostos.

De acordo com a classificação proposta por Gates, o Rekognition apresenta dupla funcionalidade: o reconhecimento facial em sentido estrito, voltado à determinação da identidade de um rosto, e a análise automatizada de expressões faciais, capaz de identificar estados emocionais. No reconhecimento estrito, o sistema delimita a área facial, gera notações numéricas, compara os dados e atribui uma pontuação de similaridade, quantificando o grau de correspondência entre o rosto analisado e aqueles constantes no banco de dados. Essa tecnologia representa um salto evolutivo em relação aos primeiros mecanismos de reconhecimento, que ainda enfrentavam dificuldades para isolar o rosto dos demais elementos da imagem. Atualmente, o Rekognition opera com algoritmos complexos e eficientes, mas não infalíveis, pois erros podem ocorrer mesmo quando a pontuação de similaridade é elevada. Além disso, o software não se restringe à análise de faces, possuindo recursos para identificação de objetos e cenas, como bicicletas, edifícios, praias e estacionamentos.

Trata-se de um serviço pago, cujo custo varia conforme a modalidade de utilização, o que sugere um público-alvo formado por organizações governamentais, empresas e indivíduos com maior capacidade financeira. Entre os clientes divulgados estão a NFL, a CBS, a PopSugar e o escritório do xerife do condado de Washington, nos Estados Unidos. Entretanto, o

Rekognition tem sido alvo de críticas, sobretudo em razão de seu desempenho em relação a determinados gêneros e etnias. Em 2019, pesquisadores do MIT constataram que o sistema apresentou falhas na identificação do sexo de rostos femininos e de pessoas com pele mais escura. Em testes realizados, o software classificou erroneamente mulheres como homens em 19% dos casos e mulheres de pele mais escura como homens em 31% das vezes, enquanto o software da Microsoft apresentou erros de apenas 1,5% nesse último cenário. Os pesquisadores Raji e Buolamwini ressaltam a importância de auditorias algorítmicas para expor desvios sistemáticos em tais tecnologias, destacando que, apesar de motivações econômicas, competitivas e regulatórias, as empresas ainda demonstram pouca disposição em divulgar detalhes técnicos de seus sistemas, tratando-os como segredos industriais e alegando riscos à segurança.

Esse posicionamento também se reflete na postura de agentes públicos usuários da tecnologia. Um detetive do escritório do xerife do condado de Washington, ao ser questionado sobre a divulgação de informações, afirmou que, assim como ocorre com outras técnicas investigativas, não se revelam os métodos utilizados para identificar suspeitos, mencionando que apenas nove prisões haviam sido oficialmente associadas ao uso do Rekognition. No Brasil, observa-se movimento crescente no sentido de aquisição e implementação desse tipo de software, principalmente sob o argumento de aprimorar a segurança pública em grandes centros urbanos, conforme se examinará a seguir.

6.4 CASO ROBERT WILLIAMS

O caso de Robert Williams, ocorrido em janeiro de 2020 nos Estados Unidos, tornou-se emblemático no debate sobre o uso de tecnologias de reconhecimento facial e suas implicações para os direitos fundamentais, especialmente no contexto democrático. Williams, um cidadão afro-americano residente em Detroit, foi detido injustamente após o sistema de reconhecimento facial utilizado pela polícia local associá-lo, de forma equivocada, a um suspeito de furto em uma loja. O equívoco resultou de uma correspondência considerada “positiva” pelo software, que, no entanto, baseou-se em imagens de baixa qualidade provenientes de câmeras de segurança.

A detenção de Williams durou aproximadamente 30 horas, período no qual foi submetido a constrangimentos e danos à sua integridade moral, sem que houvesse qualquer outra prova material relevante que o vinculasse ao crime. A única “evidência” apresentada foi a indicação do sistema algorítmico, posteriormente verificada como incorreta. Tal situação exemplifica o risco do uso de sistemas de inteligência artificial na persecução penal quando empregados sem as devidas salvaguardas jurídicas e técnicas, sobretudo no que tange ao direito à presunção de inocência e ao devido processo legal.

O caso ganhou ampla repercussão midiática e foi objeto de análise por organizações de defesa de direitos civis, como a American Civil Liberties Union (ACLU), que apontou falhas estruturais nos algoritmos de reconhecimento facial, especialmente no tratamento de

rostos de pessoas negras. Pesquisas acadêmicas anteriores já indicavam que tais sistemas apresentavam taxas de erro desproporcionalmente mais altas para mulheres e pessoas não brancas, evidenciando vieses algorítmicos que reproduzem e amplificam desigualdades históricas.

Do ponto de vista jurídico, o episódio levanta questionamentos sobre a admissibilidade de provas obtidas por meio de inteligência artificial em procedimentos criminais, principalmente quando essas provas derivam de sistemas opacos e não auditáveis. A ausência de transparência quanto aos parâmetros de funcionamento e às bases de dados utilizadas compromete a possibilidade de contraditório e ampla defesa, direitos consagrados constitucionalmente e essenciais para a legitimidade processual em regimes democráticos.

Além disso, a detenção de Williams expõe a necessidade de estabelecer limites normativos claros para o uso de tecnologias de vigilância em espaços públicos. A atuação policial baseada em dados algorítmicos sem validação humana robusta cria um cenário de responsabilização difusa, no qual erros graves podem ser atribuídos a sistemas automatizados sem que haja agentes estatais diretamente responsabilizados. Esse quadro fragiliza o controle social sobre as atividades de segurança pública e pode gerar insegurança jurídica tanto para cidadãos quanto para as instituições.

O impacto social do caso transcendeu a esfera individual de Williams, fortalecendo movimentos pela restrição ou proibição do uso de reconhecimento facial por órgãos públicos nos Estados Unidos. Algumas cidades, como São Francisco, Boston e Portland, adotaram

legislações proibitivas, fundamentando-se justamente nos riscos de discriminação e abuso de poder decorrentes da utilização indiscriminada dessa tecnologia. Esse movimento legislativo demonstra que a resistência ao reconhecimento facial em espaços democráticos não é uma mera postura tecnofóbica, mas uma resposta fundamentada em evidências e na proteção de direitos fundamentais.

No contexto brasileiro, a experiência norte-americana, e em especial o caso de Robert Williams, serve como alerta para a implementação de políticas públicas relacionadas à inteligência artificial e vigilância. A ausência de regulamentação específica, aliada a um histórico de desigualdade racial e social, cria um ambiente propício para a reprodução de injustiças similares. Assim, a análise crítica do reconhecimento facial em espaços públicos democráticos deve considerar não apenas a eficiência tecnológica, mas, sobretudo, a conformidade dessa prática com o Estado de Direito e com a proteção dos direitos políticos e civis dos cidadãos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No cenário contemporâneo, é cada vez mais comum que o indivíduo, ao acordar e desbloquear o seu telefone por meio do reconhecimento facial, seja posteriormente monitorado por câmeras de vigilância nas vias públicas, utilize sistemas de biometria facial para acessar o transporte coletivo e tenha suas expressões faciais e emoções registradas por câmeras enquanto realiza

compras em estabelecimentos comerciais. Tais mecanismos, que outrora poderiam ser associados apenas a narrativas distópicas de Estados totalitários, hoje compõem a realidade concreta de milhões de pessoas, inclusive no Brasil. Com a difusão de aparelhos conectados à internet e a expansão das redes de coleta de dados, a vigilância assumiu formas mais sutis, operando sem alarde e muitas vezes sem intervenção física perceptível, impulsionada por significativos avanços em capacidade computacional e inteligência algorítmica, capazes de reconhecer rostos, identificar objetos, mapear padrões e interpretar cenários em frações de segundo.

A compreensão dessa nova realidade e de suas implicações jurídicas e sociais exige um diálogo interdisciplinar entre as perspectivas técnicas e humanas, sobretudo quando o uso dessas tecnologias impacta direitos fundamentais e impõe restrições sociais. É dever de governos e empresas promover a proteção dos indivíduos contra a utilização predatória ou enviesada de seus dados pessoais, especialmente aqueles classificados como sensíveis, bem como assegurar a realização de auditorias algorítmicas independentes. Essas auditorias, como as desenvolvidas por renomadas instituições de pesquisa, a exemplo do MIT, permitem identificar vieses, corrigir distorções e aprimorar os sistemas de reconhecimento facial de modo a garantir padrões mais justos e transparentes.

A tecnologia, embora derivada de operações racionais e objetivas, não é neutra: sua concepção e aplicação estão imersas em contextos socioeconômicos, padrões culturais e interesses estratégicos de seus desenvolvedores e usuários. Assim, coloca-se uma questão premente para o campo de pesquisa e para a formulação de

políticas públicas: de que maneira as tecnologias de reconhecimento facial estão sendo implementadas e adaptadas no Brasil? Os bancos de dados e as operações de coleta e processamento de informações observam as normas e padrões nacionais e internacionais de proteção de dados?

Importa ainda salientar que os estudos brasileiros convergem no diagnóstico de que uma parcela expressiva da população permanece excluída do acesso cotidiano a essas tecnologias, seja pela precariedade na conexão à internet, seja pela ausência de equipamentos adequados. Além disso, há predominância do uso de reconhecimento facial em ambientes urbanos, onde a infraestrutura de rede favorece sua implementação, aprofundando desigualdades tecnológicas e limitando a abrangência territorial dessas ferramentas.

Este estudo, ao analisar as políticas de inteligência à luz do direito fundamental social à segurança pública, buscou compreender o papel do reconhecimento facial na formulação e execução dessas políticas, destacando a relevância da participação democrática e da transparência governamental. As conclusões obtidas indicam que a construção de políticas públicas na área de segurança envolve decisões complexas e interdependentes em todas as suas fases, o que impõe a necessidade de identificar e aprimorar modelos e agentes decisórios, garantindo a eficácia e a legitimidade das medidas adotadas.

A ampliação da participação social na definição de objetivos, diretrizes e estruturas organizacionais das políticas públicas de segurança representa um imperativo

democrático. A legitimidade das ações estatais, especialmente no âmbito da inteligência e da segurança nacional, está intrinsecamente vinculada à comunicação clara e à deliberação pública sobre as finalidades e fundamentos dessas políticas.

Por fim, destaca-se que a regulamentação específica do tratamento e do uso de dados pessoais para fins de inteligência e segurança pública constitui elemento essencial para assegurar a proteção da privacidade dos cidadãos. Trata-se de equilibrar a necessária confidencialidade inerente à segurança nacional com a obrigação de manter elevados padrões de transparência e respeito aos direitos fundamentais, observando rigorosamente os ditames de privacidade e proteção de dados estabelecidos em lei, a fim de evitar abusos e assegurar que a tecnologia sirva ao interesse público de forma ética e proporcional.

REFERÊNCIAS

AMAZON REKOGNITION. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/rekognition/the-facts-on-facial-recognition-with-artificial-intelligence/>. Acesso em: 20 de janeiro de 2025

BIONI, Bruno Ricardo. **Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2020.

BIRNBAUM, Emily. **Facebook ends facial recognition photo tagging suggestions**. Disponível em: <https://thehill.com/policy/technology/459771-facebook-ends-facial-recognition-photo-tagging-suggestions>. Acesso em: 19 de janeiro de 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm>. Acesso em: 13 julho 2020.

BRASIL. **Medida provisória nº 954**, de 11 de abril de 2020. Dispõe sobre o compartilhamento de dados por empresas de telecomunicações prestadoras de Serviço Telefônico Fixo Comutado e de Serviço Móvel Pessoal com a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, para fins de suporte à produção estatística oficial durante a situação de emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (covid-19), de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 de abril de 2020. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2019-2022/2020/Mpv/mpv954.htm. Acesso em: 19 agosto 2020.

Hardwell, Drew. **Oregon became a testing ground for Amazon's facial-recognition policing. But what if Rekognition gets it wrong?** The Washington Post, 2019. Disponível em: Amazon's facial-recognition AI is supercharging police in Oregon. But what if Rekognition gets it wrong? - The Washington Post. Acesso em: 13 março de 2020.

INIOLUWA, Deborah Raji; BUOLAMWINI, Joy. **Actionable Auditing: Investigating the Impact of Publicly Naming Biased Performance Results of Commercial AI Products.** Disponível em: <https://www.media.mit.edu/publications/actionable-auditing-investigating-the-impact-of-publicly-naming-biased-performance-results-of-commercial-ai-products/>. Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

LANDA, César. (2016). **Derecho fundamental al Internet.** *Primeras Jornadas Nacionales de Derechos Fundamentales*. p. 1-26, 2016. Disponível em: <http://themis.pe/wp/wp-content/uploads/2016/07/Derecho-al-Internet-y-Libertad-de-Expresio%CC%81n.docx>. Acesso em: 01 ago. 2023.

MENDES, Laura Schertel; MATTIUZZO, Marcela. Discriminação algorítmica: conceito, fundamento legal e tipologia. **Direito Público**, [S. l.], v. 16, n. 90, 2019. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/3766>. Acesso em: 01 ago. 2024.

NOVAIS, J. R. **Direitos sociais**: teoria jurídica dos direitos sociais enquanto direitos fundamentais. Coimbra: Coimbra Editora, 2010.

NUNES, Pablo. Vigilância da cor: a tecnologia de reconhecimento facial e sua utilização no Brasil. In: **Tecnologia, Segurança e Direitos**: Os usos e riscos de sistemas de reconhecimento facial no Brasil. Rio de Janeiro: Konrad Adenauer Stiftung, 2022. p. 35-60.

RECK, Janriê Rodrigues. **O direito das políticas públicas**: regime jurídico, agendamento, formulação, implementação, avaliação, judicialização e critérios de justiça. Belo Horizonte: Fórum, 2023.

RODOTÀ, Stefano. **A vida na sociedade da vigilância: a privacidade hoje**. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais:** uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. 10 ed. rev. atual. e ampl. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2010.

TECNOLOGIA E O DECLÍNIO DAS DEMOCRACIAS: COMO O PODER DIGITAL FACILITA O AUTORITARISMO

*Manoel Verissimo Ferreira Neto*³³⁰

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Freitas (2022), o estudo sobre o declínio das democracias contemporâneas e o fortalecimento de tendências autoritárias vem ganhando relevância no debate acadêmico e social, principalmente no início do século XXI. Se por um lado a segunda metade do século XX foi marcada por ondas democráticas que

³³⁰ Advogado. Doutorando na Universidade de Salamanca (ESP). Mestre em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor da Cadeira de Direito Digital da UNAMA - PVH (2024-2025). Membro da Academia de Direito Eleitoral e Político ABRADep. Membro da Missão Brasileira de Observação das Eleições Chilenas (2021) Inscrito nas Missões de Observação Eleitoral da Organização dos Estados Americanos - OEA Membro da Conferência Americana de Organismos Subnacionais - CAOESTE Pesquisador do Programa Tecnologias da Inteligência e Design Digital PUC-SP. Pesquisador em Direito Eleitoral Internacional do DIÁLOGO ACI. Pesquisador do Grupo de Pesquisa de Direito e Inovação da Faculdade Mackenzie - GEDI. Presidente da Caixa de Assistência da Ordem dos Advogados do Brasil, Seccional Rondônia CAARO, 2013-2015.

consolidaram a democracia como forma de governo predominante, o século XXI trouxe uma desconexão evidente entre a expectativa de aprimoramento democrático e a realidade vivida. Nesse contexto, segundo Silva (2019), diversas democracias, em diferentes partes do mundo, estão enfrentando crises de confiança nas suas instituições políticas, como evidenciado por diversos índices e estudos de opinião pública. A confiança institucional, que serve como pilar de sustentação das democracias, está em constante declínio, refletindo uma insatisfação crescente da população com os mecanismos democráticos e o papel das instituições públicas.

Conforme analisado por Santos (2013), a introdução das tecnologias de informação e comunicação abriu novas possibilidades para a prática democrática, promovendo mecanismos de participação política direta, maior transparência nas transações governamentais e facilitando o acesso à informação pública. No entanto, para Silva (2019), essas mesmas tecnologias têm sido instrumentalizadas para minar as bases da democracia. Plataformas digitais e redes sociais, que inicialmente surgiram como ferramentas para fortalecer a cidadania e a participação pública, acabaram por se transformar em instrumentos de polarização política, desinformação e manipulação da opinião pública. Esse fenômeno não se limita ao Brasil, mas tem sido observado em várias partes do mundo, conforme indicam estudos realizados por instituições como o World Values Survey, o Pew Research Center e o Latinobarômetro, que registram o declínio da confiança nas instituições e o ceticismo em relação ao regime democrático.

No Brasil, em particular, o contexto é agravado

pelo legado da Ditadura Militar (1964-1985), que moldou parte da cultura política do país. O enfraquecimento da democracia brasileira tem sido intensificado pela combinação de crises econômicas, sociais e políticas, o que facilita a ascensão de líderes autoritários que se utilizam das tecnologias digitais para manipular o discurso público e deslegitimar opositores políticos. Em 2017, dados do Consórcio Latinobarômetro revelaram que a confiança nas instituições políticas brasileiras atingiu um dos seus menores patamares desde 1995, refletindo o descontentamento generalizado com o desempenho da democracia no país. Este cenário mostra que a erosão democrática pode ser gradativa, impulsionada por elementos conjunturais e estruturais, além de influências tecnológicas que, em vez de promoverem a inclusão política, favorecem a centralização do poder e o autoritarismo (SILVA, 2019).

Nesse sentido, segundo Santos (2013), o declínio da democracia não ocorre de maneira abrupta, mas sim por meio de um processo gradual de enfraquecimento institucional. A manipulação de informações e o uso das redes sociais para a propagação de desinformação são métodos eficazes para desestabilizar a confiança pública e, ao mesmo tempo, justificar medidas autoritárias. A internet, que deveria ser um canal de democratização do acesso à informação, tornou-se também um espaço propício para a disseminação de discursos de ódio, intolerância e polarização extrema. Assim como as ondas democráticas do século passado fortaleceram o ideal de igualdade e justiça social, as ondas autoritárias do século XXI encontram terreno fértil na manipulação digital, exacerbando a desconfiança e a alienação dos cidadãos em relação ao processo democrático.

Ademais, na perspectiva de Freitas (2022), a introdução das tecnologias digitais no contexto político deve ser vista com um olhar crítico e atento. Embora essas ferramentas ofereçam oportunidades para o fortalecimento da democracia, elas também apresentam riscos consideráveis quando utilizadas para fins autoritários. O paradoxo da democracia, que sugere que o melhor caminho para defendê-la é através de sua crítica e melhoria, parece encontrar pouco espaço no cenário atual, onde as tecnologias digitais são frequentemente usadas para silenciar dissidências e promover um ambiente político de intolerância e radicalismo.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar o impacto das tecnologias digitais no processo de enfraquecimento das democracias e no avanço do autoritarismo no cenário político contemporâneo. A partir dessa análise, busca-se entender de que forma o uso de tecnologias, especialmente redes sociais e algoritmos, tem alterado a dinâmica das democracias, contribuindo para o fortalecimento de práticas autoritárias. Entre os objetivos específicos, o estudo pretende investigar como o uso das redes sociais e plataformas digitais tem fomentado a polarização política e a disseminação de desinformação, fragilizando o diálogo democrático. Além disso, será avaliado como a desinformação, amplificada por algoritmos que moldam o acesso à informação, compromete a integridade dos processos democráticos, incluindo eleições, e influencia negativamente a confiança nas instituições. Esses objetivos visam a aprofundar o entendimento sobre os mecanismos digitais que facilitam o declínio democrático e a ascensão de regimes autoritários, oferecendo uma perspectiva crítica sobre o papel da tecnologia nesse contexto.

A metodologia adotada neste estudo segue uma revisão bibliográfica, com o objetivo de explorar e sintetizar as principais contribuições acadêmicas relacionadas ao impacto das tecnologias digitais no declínio das democracias e no fortalecimento de regimes autoritários. Uma estratégia de pesquisa foi delineada para incluir uma vasta gama de fontes e dados, utilizando bases como Google Acadêmico e Scielo para garantir a relevância e a precisão dos resultados. Foram empregadas palavras-chave específicas para a construção do referencial teórico, como "Tecnologia e Democracia", "Autoritarismo Digital", "Desinformação Eleitoral" e "Manipulação por Algoritmos". A escolha desses termos visa capturar as publicações mais pertinentes e inovadoras no campo da tecnologia e da política.

Os critérios de inclusão e exclusão dos estudos selecionados focaram na contemporaneidade e na contribuição para a compreensão do tema. Foram considerados apenas estudos publicados entre 2010 e 2024, que estarão disponíveis em português, inglês ou espanhol. As publicações foram extraídas de jornais revisados por pares, livros acadêmicos, relatórios e artigos de conferências de alto impacto, garantindo a qualidade e robustez das fontes utilizadas. Além disso, o processo de seleção deu prioridade às publicações que apresentassem uma conexão direta com o título e os objetivos da pesquisa. Trabalhos que não foram alinhados ao escopo do estudo foram excluídos.

A análise dos trabalhos selecionados ocorreu em três etapas principais. Primeiro, foi realizada uma leitura criteriosa dos títulos e resumos para uma triagem inicial. Em seguida, os textos completos dos artigos selecionados

foram lidos, sempre considerando a relevância de suas descobertas para os objetivos deste estudo. Ademais, o rigor metodológico empreendido garantiu que as informações extraídas fossem pertinentes para sustentar a discussão sobre o papel das tecnologias digitais no declínio das democracias e no avanço do autoritarismo.

2 CONCEITO DE DEMOCRACIA E AUTORITARISMO

Conforme Bôas (2013), no campo das ciências políticas e do direito, os conceitos de democracia e autoritarismo são amplamente discutidos, refletindo suas diferentes interpretações e aplicações ao longo da história. A democracia, segundo sua definição clássica, implica participação popular ativa nos processos de governança. Para Aristóteles (2019), a democracia está associada à liberdade e à autonomia dos cidadãos para eleger seus governantes e participar das decisões públicas. Segundo ele, esse regime deve garantir que todos os cidadãos tenham acesso ao poder, e que as cargas públicas sejam rotativas e acessíveis a todos, sem privilégios de classe. No entanto, o termo democracia comporta várias interpretações que vão além de uma simples participação popular. As múltiplas significações que a democracia adquirida ao longo do tempo tornam inviável uma definição única. Esse faz o cenário da democracia um ideal político que, em certos contextos, pode ser protegido retoricamente para sustentar.

Enquanto a democracia se baseia na igualdade

de direitos e no acesso ao poder, o autoritarismo se fundamenta na exclusão desses princípios. Essencialmente, o autoritarismo impede uma participação política ampla, restringindo liberdades e marginalizando grupos sociais que buscam participação em processos decisivos. Regimes autoritários, como analisa Silva (2021), controlam a liberdade de expressão e de mobilização política, o que resulta na consolidação de um poder elitista. Fragoso (2011) aponta que, nesses sistemas, o poder é centralizado em uma única figura ou grupo, e a oposição política é suprimida. O pluralismo político é frequentemente uma simulação, com eleições e parlamentos funcionando de forma meramente cerimonial. Assim, o autoritarismo não apenas limita a participação política, mas silencia movimentos sociais e partidários, garantindo que o poder permaneça nas mãos de uma minoria.

Na história política do Brasil, o processo de redemocratização após a ditadura militar é um exemplo claro de como as massas lutaram pela política de inclusão. A Constituição de 1988, fruto de décadas de lutas populares e sindicais, consolidou um sistema de governo com ampliação dos direitos civis e políticos. Moisés (2010) observa que a democracia brasileira, apesar de consolidada em 1988, ainda é uma conquista recente e frágil. Antes disso, o país viveu longos períodos de autoritarismo, e a transição democrática demonstrou uma tensão contínua entre governo e sociedade. Mesmo assim, a democracia brasileira permanece sob ameaça constante, especialmente com o uso crescente de tecnologias digitais, que, nas mãos erradas, podem fortalecer práticas autoritárias.

De acordo com Bôas (2013), o poder digital é uma ferramenta que pode tanto fortalecer quanto

enfraquecer a democracia. Tecnologias de vigilância em massa e controle de dados pessoais permitem que governos autoritários restrinjam liberdades civis e consolidem seu poder. A democracia deveria ser um mecanismo que garanta uma organização equilibrada do governo, evitando que se transforme num simples controle hierárquico. No entanto, o autoritarismo digital inverte essa lógica, utilizando-se das mesmas ferramentas que deveriam promover a inclusão democrática para controlar e reprimir dissidências. A manipulação de dados digitais e o uso de desinformação exemplificam como o poder digital pode ser usado para restringir direitos.

Ademais, segundo Rancière (apud BÔAS, 2013), a relação entre democracia e autoritarismo digital traz novas questões sobre os limites da liberdade política na era digital. A democracia envolve uma luta pela igualdade e participação, enquanto o autoritarismo representa controle e repressão. A tecnologia digital se torna um novo campo de confronto, onde essas forças se encontram. Para que a democracia sobreviva e prospere, é necessário que as ferramentas digitais sejam regulamentadas de forma para garantir transparência, liberdade e igualdade, em vez de serem usadas como instrumentos de controle e repressão autoritária.

3 TECNOLOGIAS DIGITAIS E DEMOCRACIA: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA

Na perspectiva de Veloso (2019), o impacto das tecnologias digitais no desenvolvimento da democracia

contemporânea é um fenômeno que vem sendo debatido com intensidade nos últimos anos. Historicamente, as ameaças às democracias foram frequentemente associadas a golpes militares ou a tomadas violentas do poder, como ocorreu em diversos países durante o século XX, incluindo Brasil, Argentina e Nigéria. Entretanto, com o fim da Guerra Fria, o colapso de regimes democráticos passou a ocorrer de maneira mais sutil, não mais por meio da força militar, mas pelo uso de mecanismos democráticos para fins autoritários. Governantes eleitos têm empregado aparelhos ideológicos, e não mais repressivos, para fortalecer o autoritarismo. Dessa forma, a modernidade trouxe uma nova dinâmica, onde as ameaças à democracia não se manifestam por meio de tanques nas ruas, mas pela manipulação de processos democráticos e pelo controle ideológico facilitado pelo avanço das tecnologias digitais.

De acordo com o autor, as novas tecnologias de informação e comunicação (TICs), sobretudo com o advento da internet, têm desempenhado um papel ambivalente na dinâmica política contemporânea. De um lado, essas ferramentas digitais promovem o acesso à informação e o debate público, fornecendo plataformas para o surgimento de novas vozes, especialmente de minorias que, historicamente, encontravam dificuldades para se expressar no espaço público. A internet, portanto, surge como um espaço de contestação e resistência, possibilitando que ideias dissonantes ganhem espaço e alcance. Esse potencial democratizador da internet, entretanto, está diretamente relacionado ao uso que dela se faz. Enquanto muitos utilizam as redes para promover debates saudáveis e ampliar a participação política, outros se valem das mesmas plataformas para manipular a opinião pública, disfarçar a verdade e controlar a narrativa política

(VELOSO, 2019).

Além disso, com a virada do século, a digitalização da vida trouxe consigo uma série de alterações nas esferas públicas e privadas. A “Internet das Coisas” (IoT), por exemplo, transformou a maneira como as pessoas interagem com o mundo, ao converter a vida em dados e criar um ambiente de vigilância constante. A progressiva digitalização tornou as fronteiras entre o público e o privado cada vez mais tênues, alterando conceitos fundamentais como privacidade e autonomia. Mello (2023) aponta que, com essas mudanças, as noções de proteção à pessoa também foram reformuladas, uma vez que a vigilância e o controle digital passaram a ocupar uma posição central na vida moderna. As tecnologias digitais, que deveriam ser ferramentas para o empoderamento do indivíduo, podem, paradoxalmente, ser utilizadas como mecanismos de controle e manipulação, facilitando o autoritarismo no século XXI.

As TICs, em princípio, segundo Mello (2023), representam um avanço sem precedentes para o fortalecimento da democracia. Elas possibilitam que indivíduos e comunidades tenham acesso imediato a informações e que possam se engajar em debates públicos, fortalecendo a liberdade de expressão. O compartilhamento instantâneo de ideias e a ampliação dos espaços de discussão cívica são elementos que caracterizam o estágio atual da sociedade digital. O uso dessas ferramentas para a formação e o reforço comunitário tem o potencial de descentralizar o poder e promover atividades políticas livres e democráticas. No entanto, o uso dessas tecnologias depende da forma como elas são regulamentadas e utilizadas. Sem uma regulação apropriada, o espaço virtual

pode se tornar um terreno fértil para a desinformação e a manipulação ideológica, minando as bases de uma democracia sólida.

Dessa forma, as tecnologias digitais podem ser vistas como uma faca de dois gumes: ao mesmo tempo que ampliam o acesso à informação e promovem o debate público, também facilitam o controle autoritário, caso sejam manipuladas para restringir liberdades e controlar narrativas. O poder digital, quando não adequadamente regulamentado, pode se transformar em um veículo para o autoritarismo, disfarçado de democracia. A evolução dessas tecnologias exige uma reflexão profunda sobre seu papel na preservação ou no declínio das democracias.

Nesse sentido, é fundamental compreender que a democracia digital, embora ofereça inúmeras oportunidades, precisa ser protegida contra o mau uso das tecnologias que, paradoxalmente, podem servir tanto à libertação quanto à repressão dos cidadãos (MELLO, 2023).

Para Mello (2023), o desenvolvimento das tecnologias digitais ao longo da história trouxe impactos para a dinâmica democrática. No entanto, essa relação entre tecnologia e democracia é complexa e exige cautela. Embora a internet, a IA e outras ferramentas digitais sejam frequentemente associadas ao progresso, é equivocado afirmar que seu simples uso resulta automaticamente na diminuição das desigualdades sociais. De fato, muitas pesquisas que adotam uma visão quantitativa, focadas em dados como a expansão do acesso à internet, não realizam uma análise profunda dos problemas estruturais e das disparidades que essas tecnologias podem acentuar. Tais

estudos, ao não questionarem quem realmente se beneficia dessas inovações, falham em abordar o impacto dessas ferramentas sobre o público vulnerável e quem são os responsáveis por seu desenvolvimento e implementação, muitas vezes com motivações políticas, econômicas ou ideológicas. Portanto, é necessário um olhar crítico para entender como essas tecnologias podem reforçar as desigualdades e serem manipuladas para perpetuar a concentração de poder.

De acordo com Baggio (2022), um exemplo clássico da interseção entre poder, elites e tecnologia pode ser observado ao longo da história política do Brasil. O país apresenta uma continuidade no poder de suas oligarquias, que remonta à transição do Império para a República, quando liberais e conservadores mantiveram uma aliança dominante. Esse cenário reflete uma estrutura de poder enraizada que atravessou séculos, incluindo o período da escravidão, que foi formalmente mantida até o final do século XIX, com o Brasil se tornando o último país da América Latina a abolir essa prática. Mesmo após a industrialização promovida nas décadas seguintes, elementos desse passado continuam a influenciar a sociedade brasileira, como demonstra o exemplo do trabalho doméstico, cuja regulamentação ocorreu apenas no século XXI, por meio da Emenda Constitucional nº 72 e da Lei Complementar nº 150. A permanência dessas estruturas históricas no Brasil revela a complexidade das desigualdades sociais e a resistência das elites em promover mudanças estruturais profundas.

Esse fenômeno histórico, que reflete a resistência à mudança social no Brasil, é bem ilustrado pelo processo de abolição da escravidão. Como aponta Baggio

(2022), a abolição não foi um movimento conduzido pela coroa, mas sim resultado de longos processos de mobilização social e política. No entanto, ao ser cooptado pela narrativa do Império, o movimento abolicionista teve sua importância minimizada, enquanto se reforçava o mito fundacional de uma nação que "expurgou o africano" de sua história. Essa narrativa, em que a violência da escravidão é silenciada, reflete a capacidade das elites dominantes de controlar a memória histórica e as interpretações do passado, utilizando esses recursos para manter sua posição privilegiada. Esse mesmo mecanismo pode ser visto no uso das tecnologias digitais na contemporaneidade, quando o controle da informação e da narrativa digital pode ser utilizado para perpetuar desigualdades.

4 ESTUDOS DE CASOS DE DESINFORMAÇÃO EM ELEIÇÕES RECENTES

Segundo Veloso (2019), a desinformação nas eleições recentes tem se mostrado um fenômeno global, com implicações diretas para a integridade dos processos democráticos. Um exemplo marcante desse fenômeno foi a eleição presidencial dos Estados Unidos em 2008, que representou um ponto de inflexão no uso de tecnologias digitais em campanhas eleitorais. A campanha de Barack Obama foi pioneira no uso da internet para mobilizar eleitores e coordenar apoiadores por meio de e-mails, blogs e redes sociais. Embora a tecnologia utilizada naquela época possa parecer rudimentar em comparação com as ferramentas digitais atuais, o efeito da coordenação digital

foi transformador. Apoiadores podiam rapidamente reagir aos ataques dos adversários, criando uma espécie de "exército digital" para responder em tempo real a qualquer crítica ou desinformação disseminada contra o candidato. O sucesso dessa estratégia abriu caminho para que outras campanhas políticas, nos Estados Unidos e em todo o mundo, passassem a explorar o potencial das redes sociais e plataformas digitais como forma de mobilização eleitoral.

No Brasil, o impacto das tecnologias digitais nas eleições também se tornou evidente, como observado na campanha municipal de 2016 no Rio de Janeiro. O candidato Marcelo Freixo, do Partido Socialismo e Liberdade (PSOL), utilizou-se das redes sociais, especialmente Facebook e Instagram, para contornar as limitações impostas pelo tempo reduzido de propaganda eleitoral nos meios de comunicação tradicionais, como televisão e rádio. Embora derrotado no segundo turno por Marcelo Crivella, o uso estratégico das mídias digitais permitiu que Freixo ampliasse seu alcance e mobilizasse uma base de apoio, revelando o poder da internet como ferramenta política. Este caso exemplifica como, mesmo sem os mesmos recursos financeiros ou apoio midiático que outros candidatos, as redes sociais podem ser eficazes na disseminação de mensagens políticas e na organização de campanhas de baixo custo (VELOSO, 2019).

A eleição presidencial de 2016 nos Estados Unidos, entre Hillary Clinton e Donald Trump, e a eleição de 2018 no Brasil, entre Jair Bolsonaro e Fernando Haddad, seguiram uma lógica semelhante. As campanhas utilizaram de forma intensa as redes sociais para mobilizar eleitores e, em muitos casos, espalhar desinformação. No caso da campanha de Donald Trump, o uso de desinformação foi

amplamente documentado, com o envolvimento de agentes externos na disseminação de fake news por meio de plataformas como Facebook e Twitter (VELOSO, 2019). A capacidade das redes sociais de disseminar informações rapidamente, sem o filtro de checagem de fatos, tornou-se um terreno fértil para a manipulação eleitoral. O mesmo pode ser dito da campanha de Jair Bolsonaro em 2018, que utilizou aplicativos de mensagens, como o WhatsApp, para enviar mensagens em massa aos eleitores, muitas vezes com informações imprecisas ou manipuladas.

Esse cenário revela uma nova dinâmica na relação entre tecnologia e democracia, na qual o poder digital facilita o surgimento de novas formas de autoritarismo. A internet, que inicialmente foi vista como uma ferramenta de democratização da informação, tem se mostrado uma via de mão dupla, onde tanto a liberdade de expressão quanto a manipulação ideológica coexistem. O uso de algoritmos pelas plataformas digitais favorece a criação de bolhas de informação, nas quais os usuários são expostos apenas a conteúdos que reforçam suas crenças preexistentes. Esse fenômeno, conhecido como "câmara de eco", reduz a pluralidade de visões e alimenta a polarização política, dificultando o debate democrático saudável (VELOSO, 2019). Nesse contexto, o poder de controle sobre a disseminação de informações digitais passa a ser uma arma poderosa nas mãos de regimes autoritários ou candidatos que se utilizam de táticas de manipulação para alcançar o poder.

Assim, os casos recentes de desinformação em eleições revelam um dilema central para as democracias contemporâneas: como equilibrar a liberdade de expressão nas redes sociais com a necessidade de proteger os

processos eleitorais da manipulação e da desinformação? A crescente interconexão entre o ciberespaço e a democracia aponta para a necessidade de um novo arcabouço regulatório, que permita ao mesmo tempo proteger os direitos digitais e evitar o uso indevido das tecnologias para minar a integridade das eleições. Afinal, como observa Veloso (2019), o futuro da democracia está intrinsecamente ligado ao futuro da internet, e qualquer tentativa de fortalecer as instituições democráticas deve necessariamente incluir uma análise crítica do papel das tecnologias digitais no processo político.

Conforme relata Kaufman (2020), a desinformação em eleições recentes tem sido um tema amplamente discutido, especialmente no contexto de sociedades profundamente conectadas por tecnologias digitais. A crescente presença de fake news afeta o cenário político, pois, ao manipular informações, muitas vezes influencia diretamente as decisões dos eleitores. No Brasil, em 2018, foi possível observar uma verdadeira guerra simbólica nas redes sociais, onde desinformações e notícias falsas moldaram percepções e guiaram ações de grupos políticos e indivíduos. As crenças pessoais, frequentemente alimentadas por essas informações enganosas, passaram a ter papel central no comportamento político, criando um ambiente de polarização e antagonismo. Esse fenômeno não é isolado, sendo reflexo de uma era onde a rapidez da comunicação digital permite que falsidades se espalhem de forma mais rápida do que as correções ou verdades.

Segundo Almeida (2023), o fenômeno das fake news e da pós-verdade destaca a interseção entre democracia, política e desinformação, desafiando os pilares do Estado Democrático de Direito. As fake news não são

um fenômeno novo, mas sua proliferação foi exacerbada pelas plataformas digitais, que tornaram mais fácil a disseminação de conteúdos fabricados, muitas vezes ligados a interesses políticos ou econômicos. A professora Claire Wardle classifica a poluição informacional em três categorias: desinformação, quando há uma manipulação deliberada de informações falsas com a intenção de causar danos ou privilegiar alguém; informação incorreta, quando há compartilhamento de dados falsos sem intenção de prejudicar; e má informação, que ocorre quando dados verdadeiros são divulgados com a intenção de causar dano. Esse espectro de desinformação contribui para a polarização da sociedade, à medida que os eleitores se tornam mais suscetíveis à manipulação de suas crenças e atitudes políticas.

Um exemplo emblemático desse fenômeno ocorreu nas eleições presidenciais de 2016 nos Estados Unidos, que elegeram Donald Trump. A disseminação de fake news foi uma característica central dessa eleição, e o próprio Trump ajudou a popularizar o termo ao usá-lo para atacar jornalistas e reportagens desfavoráveis, como o caso do jornalista Jim Acosta, da CNN. O termo rapidamente ganhou tração na mídia global e foi amplamente utilizado como uma ferramenta retórica para deslegitimar críticas e controlar narrativas políticas. No Brasil, o fenômeno foi amplificado nas eleições presidenciais de 2018, quando o então candidato Jair Bolsonaro adotou a mesma tática, frequentemente utilizando o termo fake news para desacreditar reportagens que não eram favoráveis à sua campanha (ALMEIDA, 2023). A difusão desse termo não apenas distorceu a realidade, mas também serviu como uma estratégia política para criar desconfiança nos meios de comunicação tradicionais.

O impacto da desinformação durante as eleições de 2018 no Brasil foi notável, especialmente pelo uso de aplicativos de mensagens como o WhatsApp para espalhar informações manipuladas. A campanha de Jair Bolsonaro, assim como a de Trump, explorou as redes sociais e plataformas de comunicação instantânea para disseminar conteúdo que muitas vezes era falso ou distorcido. Essa estratégia contribuiu para intensificar a polarização política no país, ao passo que grande parte da sociedade se viu isolada em suas bolhas de informação, incapaz de interagir com opiniões divergentes. Como ressalta Almeida (2023), a propagação de fake news contribui para a fragmentação da sociedade em grupos antagônicos e rivais, promovendo uma atmosfera de guerra ideológica que dificulta o debate racional e equilibrado.

Ademais, o uso das fake news em eleições modernas, portanto, não apenas distorce a realidade, mas também gera um ambiente propício para a amplificação de discursos de ódio e teorias da conspiração. A falta de um consenso sobre o que constitui a verdade e a crescente desconfiança nos meios de comunicação tradicionais têm enfraquecido o debate democrático, como observado nas eleições norte-americanas e brasileiras. A desinformação cria uma sensação de descrença generalizada, na qual os eleitores se tornam incapazes de distinguir fato de ficção, exacerbando a polarização e dificultando a construção de um diálogo democrático saudável. Diante disso, é imperativo que sejam desenvolvidas estratégias para combater a desinformação, garantindo que as democracias possam continuar a funcionar de maneira transparente e justa em meio ao avanço das tecnologias digitais (ALMEIDA, 2023).

5 O PAPEL DOS ALGORITMOS NA MANIPULAÇÃO ELEITORAL

De acordo com Veloso (2019), os algoritmos desempenham um papel central na manipulação eleitoral contemporânea, uma vez que permitem a coleta e uso massivo de dados pessoais para influenciar a opinião pública. O escândalo da Cambridge Analytica é um exemplo emblemático desse fenômeno. Em 2018, foi revelado que a empresa coletou dados de milhões de usuários do Facebook sem o consentimento adequado e os utilizou para criar perfis psicológicos detalhados com o objetivo de influenciar suas decisões eleitorais. Esse caso mostrou como a manipulação digital pode ser usada para subverter o processo democrático, desviando a tomada de decisões dos eleitores através de estratégias de microdirecionamento que exploram suas vulnerabilidades e preconceitos. A personalização de conteúdo nas redes sociais, alimentada por algoritmos, permite que mensagens políticas sejam adaptadas para reforçar crenças existentes, sem dar espaço para uma reflexão crítica ou exposição a ideias divergentes.

A forma como os algoritmos operam intensifica o problema da personalização excessiva, criando o que Kaufman (2020) chama de "filtros personalizados", que limitam o acesso à pluralidade de informações. Esse mecanismo impede que os usuários sejam expostos a visões contraditórias, reforçando um comportamento homofílico – a tendência de buscar conteúdos que confirmam suas crenças pré-existentes e evitar o confronto com ideias diferentes. Esse fenômeno contribui para o aumento da

polarização política, uma vez que os eleitores permanecem imersos em bolhas informacionais que apenas alimentam suas convicções, sem permitir um debate democrático equilibrado. A democracia, que depende do acesso equitativo a informações diversas para fomentar o debate público, vê-se comprometida quando as plataformas digitais promovem um fluxo seletivo de informações com base em algoritmos projetados para maximizar o engajamento dos usuários.

A relação entre algoritmos e fake news também é essencial para entender a manipulação eleitoral. Segundo Kaufman (2020), a homofilia, ou seja, a inclinação a consumir informações que reforcem crenças pessoais, é a fonte primária da disseminação de notícias falsas. As fake news, por seu apelo emocional e por confirmarem os preconceitos dos indivíduos, tendem a se espalhar mais rapidamente nas redes sociais do que informações verídicas. Os algoritmos são programados para rastrear as preferências dos usuários, alimentando-os com conteúdos que mais provavelmente gerarão reações e compartilhamentos. Nesse sentido, os algoritmos não são, por si só, os vilões, mas funcionam como catalisadores que potencializam as fraquezas cognitivas humanas, como a dificuldade de aceitar visões opostas e a propensão a acreditar em informações que confortam suas visões de mundo.

De acordo com Kaufman (2020), essas ferramentas tecnológicas, baseadas em modelos estatísticos e de IA, são projetadas para maximizar a interação e a retenção de usuários nas plataformas digitais, sem qualquer comprometimento ideológico ou político explícito. A personalização do conteúdo online, como destaca o autor, é

movida por uma lógica econômica que visa aumentar o engajamento dos usuários, gerando mais dados e ampliando o potencial de lucro das empresas de tecnologia. No entanto, essa neutralidade aparente mascara o poder de manipulação dos algoritmos, que são capazes de detectar preferências políticas e reforçar essas inclinações ao apresentar conteúdos direcionados, criando ambientes altamente polarizados.

Segundo Almeida (2023), essa dinâmica de personalização de conteúdo gera o fenômeno das bolhas informativas, em que os usuários são expostos a informações que reforçam suas crenças preexistentes, limitando o acesso a diferentes perspectivas. Isso não só amplifica a disseminação de fake news, como também reduz a diversidade de ideias, dificultando o debate democrático. A lógica das plataformas digitais de maximizar o engajamento e a monetização acaba criando um ciclo vicioso, onde conteúdos polarizadores e sensacionalistas, muitas vezes inverídicos, são amplificados pelos algoritmos. Ao selecionar o que considera "mais relevante" para cada usuário, o algoritmo age como um filtro, reforçando as preferências políticas já estabelecidas e dificultando a exposição a pontos de vista opostos, o que contribui para a intensificação da polarização política.

Além disso, a eficácia dos algoritmos está intrinsecamente ligada ao volume de dados que eles processam. O conceito de Big Data, conforme explica Souza (2023), é fundamental para entender como os algoritmos se alimentam de grandes bases de dados para funcionar de maneira eficiente. Esses dados são compostos por informações pessoais, muitas vezes captadas sem o

pleno conhecimento dos usuários, e são utilizados para identificar padrões e prever comportamentos. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) busca regulamentar essa coleta, garantindo que os dados sejam tratados de forma segura e responsável. No entanto, o volume e a velocidade de processamento dos dados que alimentam os algoritmos ainda representam um grande desafio, uma vez que permitem um nível sem precedentes de microdirecionamento, que pode ser utilizado para influenciar diretamente as decisões eleitorais.

Na perspectiva de Souza (2023), com a análise preditiva, os algoritmos são capazes de traçar perfis detalhados dos usuários, segmentando-os em grupos específicos com base em suas preferências políticas, padrões de comportamento e até mesmo emoções. A partir dessa segmentação, ocorre uma análise prescritiva, onde o algoritmo recomenda as melhores estratégias para alcançar determinados resultados – seja a venda de produtos, o aumento do engajamento ou, no contexto eleitoral, a promoção de candidatos ou ideologias específicas. Esse poder de influência, quando utilizado para fins eleitorais, coloca em risco a integridade do processo democrático, pois manipula de forma sutil as percepções e decisões dos eleitores, muitas vezes sem que estes tenham consciência do grau de manipulação a que estão sujeitos.

Souza (2023) relata que ainda que os algoritmos ofereçam benefícios, como o aprimoramento da eficiência na disseminação de informações e a personalização de experiências online, é essencial reconhecer os riscos que eles apresentam para o bem-estar social e para a democracia. O autor alerta que os algoritmos afetam nossa percepção da realidade, moldando comportamentos e

decisões de maneira quase invisível. O consumo de mídia, por exemplo, é profundamente influenciado por esses sistemas, que ajustam continuamente o que os usuários veem e ouvem com base em suas interações anteriores. Essa capacidade de "monitorar e prever" as necessidades e interesses dos indivíduos é ao mesmo tempo fascinante e perigosa, pois desloca o poder de decisão para as mãos das plataformas digitais, que controlam quais informações chegam a cada pessoa.

Diante desse cenário, o papel dos algoritmos na manipulação eleitoral torna-se uma questão urgente para o futuro das democracias. A capacidade dessas ferramentas de influenciar comportamentos em massa, por meio da personalização e do controle da informação, levanta preocupações sobre a autonomia dos eleitores e a transparência do processo eleitoral. Para preservar a integridade das eleições, é essencial que os mecanismos de regulação acompanhem a rápida evolução das tecnologias digitais, garantindo que os algoritmos sejam usados de maneira ética e transparente. Caso contrário, a democracia corre o risco de se tornar refém de um sistema no qual as decisões políticas são moldadas não pelo livre debate e pela pluralidade de ideias, mas pela lógica dos algoritmos, que priorizam o lucro e a retenção de usuários em detrimento do bem público (ALMEIDA, 2023).

6 A PERSPECTIVA DE STEVEN LEVITSKY E DANIEL ZIBLATT: COMO A TECNOLOGIA AMPLIFICA O DECLÍNIO DAS DEMOCRACIAS

De acordo com Steven Levitsky e Daniel Ziblatt (2018), em seu influente trabalho sobre o declínio das democracias, descrevem como a democracia moderna pode ser minada de dentro para fora, sem a necessidade de golpes militares ou ações abruptas. Ao contrário do que muitos imaginam, a democracia não necessariamente morre nas mãos de generais ou em cenários de ruptura institucional evidente. Pelo contrário, o processo de erosão democrática pode ser gradual e, muitas vezes, imperceptível. Para os autores, o declínio democrático se dá de maneira incremental, com líderes eleitos que, uma vez no poder, subvertem as mesmas regras que os levaram ao cargo. Essa subversão, embora menos dramática do que um golpe militar, é igualmente destrutiva e compromete os pilares do Estado Democrático de Direito.

Um dos principais "sinais de alerta" do autoritarismo, segundo os autores, é a exclusão ou o desrespeito às regras democráticas. Líderes autocráticos frequentemente começam atacando as normas e os valores democráticos, como a legitimidade de seus opositores e a liberdade de expressão. Isso pode ocorrer de forma sutil, com medidas que parecem legítimas ou justificadas por emergências nacionais, como crises econômicas ou ameaças à segurança (LEVITSKY e ZIBLATT, 2018).

Segundo Souza (2023), a tecnologia, nesse contexto, amplifica essa dinâmica ao permitir que governos

controlem a narrativa e manipulem a opinião pública de maneira mais eficaz. Por meio do uso de algoritmos, redes sociais e plataformas digitais, é possível não apenas controlar o fluxo de informação, mas também moldar percepções políticas, marginalizando opositores e minando a confiança nas instituições democráticas.

Uma das grandes ironias apontadas por Levitsky e Ziblatt (2018), é o fato de que as medidas antidemocráticas muitas vezes são justificadas como necessárias para proteger a própria democracia. Autocratas modernos utilizam crises, sejam elas econômicas, sanitárias ou de segurança, para implementar medidas que restringem liberdades civis, enfraquecem o Estado de Direito e concentram poder. Conforme aponta Cunha (2020), esse processo é facilitado pelo uso da tecnologia, que permite a vigilância em massa, a censura seletiva e a manipulação de dados. Em regimes autoritários modernos, a tecnologia se torna uma aliada estratégica para controlar o discurso público e silenciar a oposição sem recorrer à repressão física. Assim, a subversão das democracias é revestida de um verniz de legalidade, muitas vezes com o apoio de parlamentos e cortes de justiça, o que torna mais difícil para a população perceber o declínio das instituições.

A personalização do conteúdo digital por meio de algoritmos intensifica a polarização política e enfraquece o debate democrático. Conforme observam Levitsky e Ziblatt, autocratas manipulam a informação para deslegitimar seus adversários políticos e incentivar a desconfiança nas instituições tradicionais, como a mídia e o judiciário. A tecnologia facilita a criação de "bolhas informacionais", onde os indivíduos são expostos apenas a conteúdos que reforçam suas visões de mundo, sem o

contraditório. Esse isolamento informacional cria um terreno fértil para a disseminação de fake news, teorias da conspiração e discursos de ódio, que exacerbam divisões sociais e minam a coesão democrática. A incapacidade de interagir com ideias divergentes e a constante exposição a informações tendenciosas enfraquecem a capacidade de julgamento crítico da população, facilitando o surgimento de lideranças autoritárias (LEVITSKY e ZIBLATT, 2018).

Ademais, o processo descrito por Levitsky e Ziblatt não é um fenômeno isolado. A tecnologia digital amplifica as tendências autocráticas ao permitir que os líderes eleitos manipulem tanto a percepção pública quanto os próprios mecanismos de controle e accountability. Através do controle de plataformas digitais e da manipulação de dados, esses líderes criam a ilusão de legitimidade e, gradualmente, corroem as instituições democráticas por dentro. A erosão dos valores democráticos se dá de forma quase imperceptível, sem que haja um momento claro de ruptura. Aqueles que denunciam os abusos podem ser vistos como alarmistas, enquanto os cidadãos, imersos em bolhas digitais, muitas vezes não percebem o colapso iminente de sua própria democracia (SOUZA, 2023).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo "Tecnologia e o Declínio das Democracias" contribui para o debate acadêmico sobre o impacto das tecnologias digitais no enfraquecimento das

democracias contemporâneas. A pesquisa, baseada em uma revisão bibliográfica, apresenta como as ferramentas digitais, que inicialmente foram desenvolvidas com o objetivo de promover a transparência e a participação democrática, foram amplamente utilizadas para minar essas mesmas democracias. Redes sociais e algoritmos, instrumentos poderosos de comunicação, tornaram-se meios de polarização política, desinformação e manipulação eleitoral, facilitando o fortalecimento de regimes autoritários. A metodologia, que abrange suas fontes entre 2010 e 2024, garantiu a atualidade e relevância dos dados analisados, oferecendo uma visão crítica e aprofundada sobre o papel das tecnologias no cenário político global.

Os objetivos do estudo consistiram na análise do impacto das tecnologias digitais no declínio das democracias e no fortalecimento do autoritarismo. Os resultados destacaram como o uso de redes sociais e algoritmos têm intensificado a polarização política e a disseminação de desinformação, prejudicando a confiança pública nas instituições. Além disso, foi evidenciado o impacto direto dessas tecnologias nos processos eleitorais, onde as campanhas utilizam dados pessoais e estratégias de microdirecionamento para manipular o eleitorado de forma sutil e eficaz. As redes digitais que deveriam fortalecer o debate democrático têm sido cada vez mais usadas para promover práticas autoritárias, silenciar opositores e deslegitimar o processo democrático.

Entre os principais resultados obtidos, destacam-se a crescente polarização política, o aumento da propagação de desinformação e o impacto das tecnologias digitais na manipulação eleitoral. Esses fatores importantes

para a crise de confiança nas instituições democráticas, exacerbando o enfraquecimento do diálogo público e a fragmentação social. O estudo também estabelece que regimes autoritários têm se protegido dessas ferramentas digitais para consolidar seu poder, manipular narrativas políticas e suprimir dissidências. A confiança pública nas instituições tem sido minada, o que enfraquece as democracias e fortalece o avanço do autoritarismo, criando um cenário de desafio para a manutenção da democracia no século XXI.

As contribuições deste estudo são valiosas, pois oferecem uma análise crítica e atualizada sobre a interseção entre tecnologia digital e política. Ele amplia o entendimento sobre como as tecnologias, quando mal utilizadas, podem minar processos democráticos fundamentais, oferecendo uma base teórica sólida para futuras pesquisas no campo. Além disso, este trabalho fornece uma perspectiva clara sobre a relação entre a manipulação digital e o declínio das democracias, o que pode auxiliar na criação de políticas públicas e regulamentações mais eficazes para proteger os processos democráticos das influências negativas das tecnologias.

Entretanto, como em qualquer pesquisa, o estudo apresenta algumas limitações. A principal dificuldade encontrada foi a complexidade em medir o impacto direto de tecnologias específicas no comportamento político e social de diferentes países, dada a diversidade de contextos políticos e culturais. Além disso, a rápida evolução das tecnologias digitais e a constante inovação nas plataformas de redes sociais criam desafios para uma análise que se atualize constantemente. Futuros estudos poderão se beneficiar de uma análise mais

empírica, envolvendo dados quantitativos sobre o impacto das campanhas digitais em eleições, bem como uma abordagem comparativa entre diferentes sistemas políticos ao redor do mundo.

Para futuras pesquisas, seria interessante explorar o desenvolvimento de estratégias para mitigar os efeitos negativos das tecnologias digitais sobre as democracias, com foco em como globais o uso de algoritmos e plataformas digitais de forma a proteger o debate democrático. Além disso, estudos que analisam o impacto das notícias falsas e a manipulação digital em processos eleitorais específicos, como eleições presidenciais ou plebiscitos, poderiam trazer insights importantes. Outro campo promissor seria o estudo de como iniciativas públicas de alfabetização digital e políticas podem ser inovadoras para combater a desinformação e fortalecer a confiança nas instituições democráticas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Dayane Maia de. Desinformação eleitoral na era digital: um olhar sobre a manipulação de dados e estratégias abusivas. 2023.

ARISTÓTELES. Política. 1. ed. Trad. Maria Aparecida de Oliveira Silva. São Paulo: Edipro, 2019.

BAGGIO, Roberta Camineiro. Democracia e autoritarismo: armadilhas do processo constituinte brasileiro. *Revista de Investigações Constitucionais*, v. 9, p. 451-476, 2022.

BÔAS FILHO, Orlando Villas. Democracia: a polissemia de um conceito político fundamental. *Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo*, v. 108, p. 651-696, 2013.

CUNHA FILHO, Clayton M. Resenha: Como as democracias morrem. *Conexão Política*, v. 9, n. 1, p. 237-242, 2020.

FRAGOSO, Christiano Falk et al. *Autoritarismo e sistema penal*. 2011.

FREITAS, Luiz Otávio Rezende de. *Mídias sociais, internet, companhias tecnológicas e a disrupção silenciosa da democracia*. 2021. 31 f. Dissertação (Mestrado em Direito Constitucional) – Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, Brasília, 2022.

KAUFMAN, Dora; SANTAELLA, Lucia. O papel dos algoritmos de inteligência artificial nas redes sociais. Revista Famecos, v. 27, n. 1, p. e34074-e34074, 2020.

LEVITSKY, Steven; ZIBLATT, Daniel. Como as democracias morrem. 2018.

MELLO, Breno César de Souza. Autoritarismo digital ou ciberdemocracia? A influência das novas tecnologias sobre as crises democráticas atuais. Revista Vianna Sapiens, v. 14, n. 1, p. 30-30, 2023.

MOISÉS, José Álvaro. Os significados da democracia segundo os brasileiros. Opinião Pública, v. 16, p. 269-309, 2010.

SANTOS, José Carlos Sales. Informação, democracia digital e participação política: uma breve revisão teórico-analítica. Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS, v. 19, n. 2, p. 196-216, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php>. Acesso em: [12 de set.].

SILVA, Fábio Hoffman Maciel. Declínio da confiança nas

instituições políticas: o desafio da democracia brasileira (1995–2017). 2019. Dissertação (Mestrado).

SILVA, Sabrina Aparecida da. Autoritarismo e crise da democracia no Brasil: entre o passado e o presente. *Revista Katálysis*, v. 24, p. 119-126, 2021.

SOUZA, Rodrigo Castaldelli de. A influência dos algoritmos na polarização do debate político, o papel das redes sociais, do STF e do TSE para a proteção da democracia. 2023.

VELOSO, Regina Coeli Soares Oliveira. Autoritarismo digital: a influência do controle de dados pessoais na democracia digital e na concretização dos direitos fundamentais. 2019.

PRINCÍPIOS PARA A TOMADA DE DECISÃO ÉTICA COM LLMS

*Daniela América da Silva*³³¹

*Johnny Marques*³³²

*Daniela Nunes dos Santos Ferreira*³³³

1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) tem sido aplicada em uma ampla variedade de setores, indo além da mera automação de tarefas repetitivas, contribuindo também para o aprimoramento do aprendizado, refinamento de ideias e otimização de processos. Sobre isto, a IA potencializa habilidades humanas por meio da análise de grandes volumes de dados e da geração de *insights* [Meira, 2025]. Paralelamente, modelos de linguagem de grande escala

³³¹ Instituto Tecnológico de Aeronáutica – São José dos Campos – SP – Brasil. E-mail: damerica@ita.br.

³³² Universidade Federal de Pernambuco – Recife – PE – Brasil. E-mail: johnny@ita.br.

³³³ Grupo de Pesquisa Ethics4AI. Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa – Brasília – DF – Brasil Universidade Presbiteriana Mackenzie – São Paulo – SP – Brasil. E-mail: daniela.nunes@ufpe.br.

(LLMs) vêm se consolidando como ferramentas amplamente utilizadas. Conforme o Índice Econômico da Anthropic (AEI – Anthropic Economic Index), baseado no LLM Claude, 36% das profissões utilizam IA em pelo menos 25% de suas tarefas, sendo que 57% das interações com IA têm como objetivo ampliar capacidades humanas, enquanto 43% se destinam à automação [Meira, 2025].

Diante do exposto, estima-se que cerca de 25 modelos, incluindo GPT, Gemini, Mistral e DeepSeek, sejam os mais amplamente utilizados (Techtarget, 2025). Entretanto, a maior parte dessas tecnologias provavelmente será implementada sem a existência de processos estruturados. Adicionalmente, os profissionais que lidam com dados atuam como intérpretes de informações que podem conter significados implícitos, os quais estão sujeitos aos seus próprios vieses, aumentando, assim, o risco de viés de seleção [da Silva et al, 2024].

Dado o mencionado, evidencia-se que é primordial considerar as implicações éticas desses desenvolvimentos e garantir que as soluções sejam desenvolvidas de forma a beneficiar a todos, a fim de evitar consequências indesejadas que podem surgir como resultado de tecnologias mal projetadas e implementadas [da Silva et al, 2024]. Acerca disso, alguns riscos incluem perpetuar vieses e desigualdades, comprometer a privacidade e a segurança, perder oportunidades de moldar o futuro, ser incapaz de tomar decisões informadas e não compreender as implicações da IA na sociedade como um todo [Todtfeld & Weinstein, 2025].

Em face do que foi argumentado, destaca-se que o objetivo geral deste artigo é investigar como os

princípios éticos podem assegurar a adoção responsável de modelos de linguagem de grande escala. Considerando que a inteligência artificial é desenvolvida por humanos, os quais possuem vieses inerentes, a aplicação de princípios éticos permite mitigar diversos riscos associados ao seu uso. Deste modo, com o intuito de evitar lapsos na manutenção do contexto ético durante a implementação de LLMs, abordar-se-ão às seguintes questões de pesquisa:

- Q1: De que maneira um modelo orientado por princípios pode apoiar a tomada de decisões informadas no uso de IA e LLMs, considerando seus impactos sobre indivíduos e sociedade?
- Q2: De que forma as considerações éticas específicas para LLMs diferem das preocupações mais amplas associadas à inteligência artificial?
- Q3: De que maneira específica os usuários podem adotar decisões mais rigorosamente fundamentadas e informadas ao interagir com LLMs?

Assim, primeiramente, na seção "Contexto", demonstrar-se-á a necessidade de comportamentos e princípios adequados para apoiar o desenvolvimento desses sistemas. Em seguida, a seção "Discussão" evidenciará exemplos de problemas éticos no uso de modelos de linguagem de grande escala. Na sequência, a seção "Modelo Proposto" apresentará um modelo destinado a auxiliar os indivíduos na tomada de decisões mais informadas e

criteriosas. Por fim, a seção "Conclusão" sintetiza os principais achados e contribuições deste estudo.

2 CONTEXTO

É amplamente reconhecido que a inteligência artificial (IA) oferece inúmeros benefícios, ao mesmo tempo em que apresenta potenciais riscos, o que a torna uma área de grande relevância para estudos éticos (Universidade de Melbourne, 2023). Desta forma, o MIT disponibilizou recentemente um Repositório de Riscos de IA [Slattery et al., 2024], porém, mesmo com o repositório é difícil saber com quais riscos se preocupar mais, pois isso requer uma melhor compreensão de como esses sistemas funcionam. Também pode haver uma subjetividade envolvida na gestão de riscos, já que "os números são apenas ferramentas; eles não têm alma" (Bernstein, 1996).

Diante do supracitado, um estudo do Fórum Econômico Mundial [Skeet et al., 2020] revelou que 66% dos indivíduos temem que a tecnologia torne difícil distinguir entre informações reais e falsas. Além disso, os consumidores consideram a privacidade dos dados um aspecto fundamental, sendo que 53% dos entrevistados globalmente afirmaram que jamais utilizariam produtos de uma empresa cujos dados fossem comercializados com fins lucrativos. Dessa forma, a adoção de comportamentos éticos torna-se essencial para a criação de valor sustentável, permitindo que as empresas gerem benefícios duradouros para a sociedade ao alinhar suas práticas às necessidades de

todas as partes interessadas, incluindo a comunidade em geral.

Para além do mencionado, observa-se que com a crescente integração da inteligência artificial no cotidiano profissional, surgem frequentemente questionamentos como: "O que devo fazer?" e "Qual é a ação ética a ser tomada?", conforme discutido por [Todtfeld & Weinstein, 2025] no estudo *Tomando Decisões Éticas na Era das Máquinas Inteligentes*. Tocante a isto, nota-se que Modelos de linguagem de grande escala (LLMs) levantam desafios éticos complexos, sendo que diretrizes apropriadas podem auxiliar os indivíduos a tomar decisões mais informadas e responsáveis, tanto no uso da IA de maneira geral quanto especificamente de LLMs. Diante dessa discussão, para investigar os riscos da IA e dos modelos de linguagem de grande escala, empregar-se-á, nesta pesquisa, os seguintes procedimentos metodológicos:

- **(1) Revisão da Literatura:** Estudar-se-á trabalhos fundamentais como "Ethical by Design", de [Beard e Longstaff, 2018], o *framework* de [Skeet et al., 2020] sobre uso responsável de tecnologia e a taxonomia de riscos de IA, de [Slattery et al., 2024], para fundamentação da perspectiva ética, de forma geral.
- **(2) Estudos de Caso:** Examinar-se-á exemplos recentes de [da Silva et al., 2024] sobre características para o uso responsável da IA e a exploração da ética do ChatGPT por [Todtfeld &

Weinstein, 2025], visando identificar dilemas específicos do LLM.

- **(3) Avaliação Comparativa:** Comparar-se-á os desafios do LLM com preocupações mais amplas com IA, utilizando-se do modelo híbrido de trabalho humano-IA de [Meira, 2025] para destacar riscos generativos únicos tal como a estrutura de tomada de decisão ética do Markkula Center for Applied Ethics da [Santa Clara University, 2021].

A partir dessas fontes, delinear-se-iam princípios éticos recorrentes, que foram convertidos em diretrizes práticas aplicáveis.

3 DISCUSSÃO

Embora exista um risco ético concreto, muitos dos problemas relacionados ao uso de soluções em inteligência artificial (IA) decorrem do fato de que, mesmo quando bem-intencionados, os desenvolvedores nem sempre conseguem incorporar um contexto ético explícito no processo de concepção dos sistemas. Nesse sentido, torna-se fundamental estabelecer e comunicar princípios claros que orientem o *design* ético da IA. Dado isto, em consonância com outras iniciativas que promovem o uso responsável dessas tecnologias, a publicação “Principais Características para o Uso Responsável da IA” [da Silva et

al., 2024] propõe um modelo fundamentado em três processos psicológicos básicos que estruturam o comportamento humano, a saber: atenção, interpretação e motivação. Tal abordagem, apoiada na ciência comportamental, identifica esses elementos como fundamentais para o *design* ético, bem como a promoção de condutas alinhadas a valores deontológicos [Epley & Tannenbaum, 2017].

Considerando isso, este artigo, em resposta à questão de pesquisa Q1, apresenta uma visão geral de como esses comportamentos podem ser aplicados ao uso responsável de LLMs, fundamentando-se nos três processos psicológicos básicos que orientam o comportamento humano: atenção, interpretação e motivação [Epley & Tannenbaum, 2017]..

Além disso, a percepção da tecnologia como “heroína” ou “vilã” está condicionada às escolhas humanas, uma vez que são as pessoas que projetam e implementam os sistemas, definindo os limites e determinando o que é considerado tecnologia “boa” ou “má”. Por esse motivo, princípios éticos devem orientar o *design*, o desenvolvimento e a implementação de novas tecnologias [Matt & Beard, 2018].

Adicionalmente, em resposta à pergunta de pesquisa Q2, destacam-se considerações específicas para o uso de LLMs em comparação com a aplicação mais ampla da IA. Enquanto a IA tradicional geralmente é orientada a tarefas específicas, com resultados dependentes de dados estruturados e regras explícitas, os LLMs possuem natureza generativa, sendo capazes de produzir texto, imagens ou código aberto. Essa capacidade amplia a criatividade, mas

também aumenta a incerteza, potencializando riscos como alucinações, afirmações não verificadas e replicação inadvertida de conteúdo sensível [Rob et al., 2025; da Silva et al., 2025a].

Para mais, alguns desafios específicos para LLMs despontam-se como: vieses e distorções culturais, desinformação, violações de consentimento, uso indevido para fins prejudiciais, dificuldade em rastrear a tomada de decisões e dependência excessiva do usuário. Porém, as LLMs também criam oportunidades, aprimorando a educação, apoiando a tomada de decisões, permitindo a resolução criativa de problemas e melhorando o acesso à informação em diferentes idiomas e contextos [Rob et al, 2025][da Silva et al, 2025a].

Diante do exposto, surge a seguinte indagação: por que os princípios são fundamentais? Princípios éticos atuam como uma bússola confiável em cenários tecnológicos de rápida evolução, permitindo antecipar potenciais usos indevidos, orientar decisões de *design* responsáveis e consolidar a confiança entre desenvolvedores, usuários e sociedade. Ao incorporá-los desde as fases iniciais de desenvolvimento, as organizações podem transformar riscos em oportunidades, promovendo impactos positivos e inclusivos [da Silva et al., 2025b].

A seguir, serão apresentados exemplos de comportamentos e de que maneira eles podem apoiar a tomada de decisão ética no contexto de LLMs.

3.1 ATENÇÃO - CONSCIÊNCIA FOCADA NO QUE O SISTEMA PRODUZ E COMO ELE OPERA.

Indivíduos éticos podem agir de maneira antiética quando sua atenção está direcionada a outros fatores, devido à limitação da capacidade de atenção e ao foco nas informações mais facilmente acessíveis no momento da decisão. Sistemas cuidadosamente projetados podem auxiliar na centralização da ética na atenção cotidiana, promovendo incentivos contínuos que reforçam a reflexão ética nas escolhas. Os princípios de atenção (Matt & Beard, 2018) fornecem uma base teórica para esse tipo de *design*. Exemplos práticos demonstram como determinados usos de LLMs podem violar esses princípios; tais violações foram sistematizadas no Quadro 1 - Princípios de atenção e exemplo de violações no uso de LLMs, com base nos estudos de [Todtfeld & Weinstein, 2025].

Quadro 1 - Princípios de atenção e exemplo de violações no uso de LLMs

Princípio	Recomendação
<i>Dever Antes de Poder</i>	<i>Prudência e Integridade.</i> Antes de questionar “Podemos?”, pergunte-se “Deveríamos?”. Evite implementar recursos apenas por serem tecnicamente viáveis.

	Exemplo: A qualidade da resposta de um LLM é diretamente proporcional às informações utilizadas em seu treinamento; entretanto, nem todos os dados de treinamento são precisos. Caso não se verifique o conteúdo fornecido pelo LLM por meio de fontes independentes — como pesquisas em mecanismos de busca, consultas a bibliotecas, livros físicos ou digitais, ou diálogos com especialistas — há risco de violar este princípio, pois a simples disponibilidade de uma resposta não implica que ela possa ser aplicada de imediato.
<i>Benefícios</i>	Empatia e Bem-Estar Social. Priorize casos de uso que criem valor real para as pessoas e a sociedade. Avalie o sucesso não apenas pela eficiência, mas também pelo bem-estar e pela justiça dos resultados. Exemplo: O papel de um indivíduo em uma organização pode, muitas vezes, ser resumido em três palavras: “melhorar as coisas”. Por exemplo, mesmo que alguém não seja um apresentador profissional, ferramentas baseadas em LLM, como o ChatGPT, podem auxiliar na geração de ideias. Contudo, utilizar conteúdo produzido por essas ferramentas sem a devida atribuição constitui uma prática antiética e pouco profissional. Independentemente das sugestões fornecidas por um LLM, é fundamental avaliar se a ideia poderia ter

	sido gerada a partir do trabalho de outra pessoa e, nesse caso, assegurar a devida referência ao autor original.
<i>Responsabilidade</i>	<i>Prestação de Contas e Respeito.</i> Assuma a responsabilidade pelo impacto do seu sistema de IA ao longo de todo o seu ciclo de vida, garantindo transparência em sua concepção, utilização e atualização. <i>Exemplo:</i> É fundamental verificar todas as informações fornecidas por um LLM, a fim de garantir que o conteúdo transmitido seja preciso, justo e confiável. Para avaliar adequadamente essas informações, podem-se considerar perguntas como: “Essa informação pode causar danos?” e “Quais medidas podem ser adotadas para prevenir e/ou minimizar os riscos associados a essa informação?”.

Fonte: os autores, (2025) adaptado de [Matt & Beard, 2018] [Todtfeld & Weinstein, 2025].

3.2 INTERPRETAÇÃO - CAPACIDADE DE AVALIAR E CONTEXTUALIZAR CRITICAMENTE INFORMAÇÕES.

Um *design* eficaz auxilia os indivíduos a reconhecer condutas éticas e a ajustar seu comportamento de acordo, uma vez que a forma como as pessoas atuam é influenciada pela maneira como interpretam e constroem seu ambiente. Alterações na interpretação de um evento podem impactar significativamente o comportamento, redefinindo o que é considerado apropriado, conforme técnicas adaptadas de [Universidade de Melbourne, 2023]. A seguir, são apresentados exemplos de comportamentos na utilização de LLMs que violam princípios éticos. Esses exemplos foram adaptados de estudos prévios [Todtfeld & Weinstein, 2025] e estão compilados no Quadro 2 - Princípios de interpretação e exemplo de violações no uso de LLMs.

Quadro 2 - Princípios de interpretação e exemplo de violações no uso de LLMs

Princípio	Recomendação
<i>Coleta de Dados</i>	<i>Honestidade e Consentimento.</i> Coleta-se apenas o que for estritamente necessário, mediante permissão explícita dos usuários. Deve-se garantir a proteção da privacidade e

	evitar qualquer forma de coleta oculta de dados.. Exemplo: De modo geral, ao utilizar LLMs, é essencial reconhecer que qualquer dado inserido pode ser acessível a terceiros. Recomenda-se, portanto, evitar a inclusão de informações confidenciais e adotar o uso de pseudônimos quando necessário, abstendo-se, por exemplo, de inserir números de cartão de crédito ou outros dados sensíveis.
<i>Features</i>	Propósito e Confiança do Usuário. Devem ser projetadas funcionalidades alinhadas a objetivos claros e construtivos, evitando-se a implementação de recursos capazes de manipular o comportamento dos usuários. Exemplo: Ao gerar uma imagem de três profissionais de negócios bem-sucedidos, um LLM pode produzir três indivíduos jovens e caucasianos, refletindo a predominância de imagens desse tipo em sites de fotografia utilizados no treinamento da IA. Contudo, tal representação pode não corresponder à realidade, configurando uma escolha de <i>design</i> dependente da ferramenta utilizada.
<i>Projeto do Algoritmo</i>	Justiça e Inclusão. Devem ser desenvolvidos modelos que minimizem vieses desde a fase inicial. É recomendada a realização de testes com dados e contextos diversos, a fim de assegurar desempenho equitativo.

	Exemplo: As ferramentas devem ser projetadas com maior transparência, e cabe aos <i>designers</i> fornecer explicações claras que permitam ao público compreendê-las corretamente. Os principais desafios incluem equilibrar transparência com a proteção da propriedade intelectual, segurança e preservação da criatividade. Embora os usuários frequentemente confiem nos algoritmos por acreditarem que estão agindo corretamente, diferentes abordagens de treinamento podem gerar resultados divergentes, contribuindo potencialmente para a disseminação de desinformação.
--	---

Fonte: os autores, (2025) adaptado de [Matt & Beard, 2018] [Todtfeld & Weinstein, 2025].

3.3 MOTIVAÇÃO - O IMPULSO ÉTICO DE USAR A TECNOLOGIA DE MANEIRAS QUE BENEFICIEM AS PESSOAS E EVITEM DANOS.

Os indivíduos são motivados não apenas por incentivos materiais, mas também por um desejo intrínseco de colaborar e se conectar com os demais. Essa motivação pró-social pode ser utilizada para promover comportamentos éticos. Em vez de enfatizar falhas, as organizações devem destacar condutas éticas exemplares, servindo como modelo a ser seguido. O Quadro 3 -

Princípios de motivação e exemplo de violações no uso de LLMs, apresenta esses princípios, juntamente com exemplos de como a utilização de Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs) pode violá-los, com base em adaptações dos estudos de [Todtfeld & Weinstein, 2025].

Quadro 3 - Princípios de motivação e exemplo de violações no uso de LLMs

Princípio	Recomendação
<i>Não instrumentalismo</i>	<i>Integridade e Dignidade Humana.</i> Não se deve tratar os indivíduos como meros pontos de dados ou casos de teste, devendo-se atentar para a prevenção de estereótipos prejudiciais. <i>Exemplo:</i> O princípio do não instrumentalismo envolve atenção e cuidado, sendo associado à compaixão, gentileza e integridade, aplicável a diversos contextos culturais. Trata-se de agir de maneira correta e íntegra, não apenas por obrigação, mas por reconhecer que é o procedimento adequado. A utilização responsável de LLMs requer que todos os demais princípios éticos sejam igualmente considerados, garantindo uma abordagem cuidadosa e consciente.

<i>Propósito</i>	Respeito e Intenção Construtiva. Cada aplicação de IA deve ser alinhada a objetivos positivos e socialmente responsáveis. Exemplo: Suponha que um LLM seja utilizado para gerar uma imagem no estilo de um artista renomado, sem que este tenha concedido consentimento para o uso de suas obras no treinamento da IA. Nesse contexto, a obtenção de lucro a partir do trabalho do artista pode ser considerada antiética. Por essa razão, evita-se, de forma prudente, a utilização de IA generativa em projetos comerciais que possam infringir direitos autorais ou o consentimento do criador.
<i>Justiça</i>	Equidade. Deve-se avaliar continuamente a presença de vieses tanto nos dados quanto nos resultados. A IA é, de alguma forma, treinada com dados tendenciosos, o que pode favorecer injustamente indivíduos de determinadas culturas ou regiões geográficas. Exemplo: Em algumas situações, o LLM pode fornecer respostas incorretas devido às limitações de seu treinamento. Por esse motivo, seu uso deve ser considerado como um rascunho inicial, e não como uma versão final, implicando a verificação

	de todos os fatos apresentados. A qualidade das respostas de um LLM é diretamente proporcional à qualidade dos dados utilizados em seu treinamento; assim, caso os dados contenham vieses, o sistema poderá favorecer injustamente indivíduos de determinadas culturas ou regiões geográficas, resultando em saídas também tendenciosas.
--	--

Fonte: os autores, (2025) adaptado de [Matt & Beard, 2018] [Todtfeld & Weinstein, 2025].

Dessa forma, o presente artigo propõe um modelo, apresentado na Figura 1, que adota uma estrutura baseada em princípios para apoiar a tomada de decisão ética no contexto de LLMs.

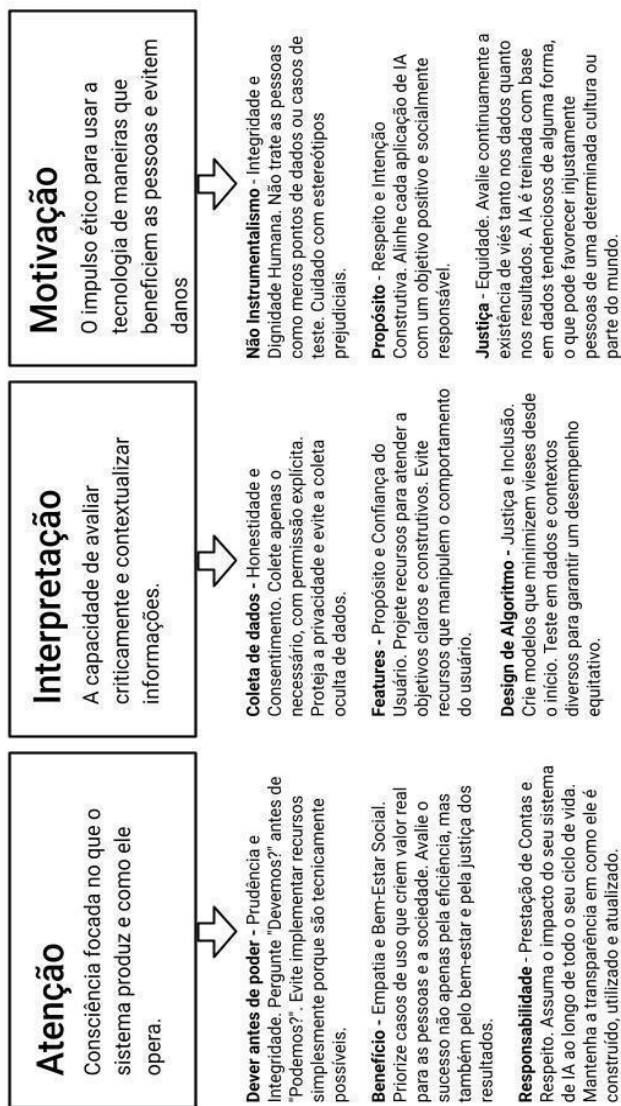


Figura 1. Princípios para a Tomada de Decisão Ética com LLMs (2025), os autores, (2025)

4 MODELO PROPOSTO

Tomar decisões éticas requer sensibilidade para identificar dilemas e um método sistemático para analisá-los. Sobre isto, a adoção de um processo definido é fundamental, pois a prática regular transforma-o em hábito, permitindo ações éticas quase automáticas. Em resposta à questão de pesquisa Q3, esta seção apresenta uma estrutura prática para explorar dilemas éticos e orientar a escolha do curso de ação mais adequado [Santa Clara University, 2021].

Adicionalmente, em questões éticas mais complexas, a análise individual revela-se insuficiente. Nesses casos, torna-se essencial promover o diálogo e a discussão com outros indivíduos, incorporando diversas perspectivas e experiências. A exploração colaborativa do problema permite identificar nuances que poderiam passar despercebidas em análises isoladas, fortalecendo a compreensão dos dilemas e aumentando a robustez das decisões. Além disso, a interação com múltiplos pontos de vista contribui para a mitigação de vieses individuais, promove responsabilidade compartilhada e favorece soluções mais inclusivas, equilibradas e alinhadas a princípios éticos universalmente aceitos.

Dessa forma, este artigo propõe um modelo, apresentado na Figura 2, que adapta o framework de tomada de decisão ética da Santa Clara University [2021]. O modelo integra os princípios discutidos na Seção 3 - Discussão, oferecendo suporte estruturado para a tomada de decisões éticas em diferentes cenários.

4.1 ATENÇÃO - IDENTIFIQUE AS QUESTÕES ÉTICAS

Nesse contexto, para assegurar práticas éticas no desenvolvimento e na implementação de IA, é necessário estabelecer princípios orientadores. As questões a seguir foram elaboradas para garantir que tais princípios sejam efetivamente refletidos na utilização de LLMs, oferecendo suporte por meio de diferentes perspectivas e percepções [Santa Clara University, 2021], conforme apresentado no Quadro 4 - Recomendações para identificar as questões éticas.

Quadro 4 - Recomendações para Identificar as Questões Éticas.

Princípios	Questão Principal	Considerações para explorar a situação
<i>Dever Antes de Poder</i>	A decisão gera impactos desiguais, prejudicando ou beneficiando determinadas pessoas ou grupos?	Esta etapa inicial da análise ética concentra-se nas consequências de uma ação. O processo avalia o potencial de dano a indivíduos ou grupos e examina se a distribuição de benefícios é justa e equitativa. O objetivo central é identificar todas as partes interessadas e determinar se a situação envolve questões essenciais

		de dano, justiça ou equidade, estabelecendo assim a base para uma análise mais aprofundada.
<i>Benefícios</i>	A decisão envolve uma escolha entre bem e mal, entre dois bens ou entre dois males?	Esta etapa central da análise ética visa classificar a natureza do problema para orientar a tomada de decisão. Diferencia-se a “tentação moral”, caracterizada por uma escolha clara entre certo e errado, que exige integridade, do “dilema ético”, que envolve um conflito entre dois bens ou dois males e requer ponderação cuidadosa para sua resolução. Essa distinção é fundamental, pois define a abordagem adequada para a decisão ética.
<i>Responsabilidade</i>	A questão transcende os critérios de legalidade ou eficiência?	Este questionamento atua como um filtro essencial, elevando a análise além de critérios meramente técnicos ou regulatórios. Fundamenta-se no princípio de que legalidade e eficiência, embora relevantes, são insuficientes para orientar uma decisão ética completa. Uma ação pode ser legalmente

		adequada, mas moralmente questionável, assim como a solução mais eficiente pode desconsiderar impactos humanos, sociais ou ambientais.
--	--	--

Fonte: os autores, (2025) adaptado de [Santa Clara University, 2021].

4.2 INTERPRETAÇÃO - LISTE OS FATOS

Recomenda-se a adoção de medidas que aprimorem a transparência e a explicabilidade dos algoritmos. As capacidades e limitações das LLMs devem ser claramente identificadas, assegurando que os indivíduos envolvidos no processo decisório recebam orientações que facilitem a compreensão do funcionamento do sistema e promovam o desenvolvimento de habilidades para uma tomada de decisão mais informada [Santa Clara University, 2021], conforme ilustrado no Quadro 5 - Recomendações para identificar os fatos.

Quadro 5 - Recomendações para identificar os fatos.

Princípios	Questão Principal	Considerações para explorar a situação
------------	-------------------	--

<i>Coleta de Dados</i>	Quais informações são conhecidas e quais permanecem desconhecidas, e essas são suficientes para fundamentar uma decisão responsável?	A etapa inicial e fundamental da tomada de decisão consiste na avaliação dos fatos. Esse processo envolve a identificação sistemática das informações disponíveis e, de forma crucial, o reconhecimento das lacunas de conhecimento ou dos fatos desconhecidos. Essa consciência orienta a busca por informações adicionais, permitindo obter uma visão mais completa e fundamentada. Por fim, realiza-se uma autoavaliação quanto à suficiência dos dados disponíveis para tomar uma decisão responsável e bem informada, determinando quais informações adicionais devem ser coletadas.
<i>Features</i>	Quem são as partes interessadas e quais de suas	A análise de <i>stakeholders</i> constitui um passo essencial em decisões éticas. O processo inicia-

	preocupações devem ser priorizadas?	se com a identificação de todos os indivíduos e grupos impactados pela decisão. Em seguida, avalia-se a necessidade de priorizar determinadas preocupações em relação a outras. A etapa crítica consiste em fornecer uma justificativa ética explícita para essa priorização, fundamentada em princípios como justiça e direitos, assegurando que a decisão final seja equitativa e defensável, além de orientar a identificação adequada das <i>features</i> a serem consideradas no modelo.
<i>Projeto do Algoritmo</i>	Quais opções de ação estão disponíveis, considerando abordagens consultivas e soluções criativas?	A geração de soluções para um dilema ético inicia-se com um levantamento sistemático de todas as ações possíveis. Para assegurar que as opções sejam abrangentes e viáveis, é fundamental consultar todos os grupos relevantes. Além disso,

		essa etapa estimula a busca por alternativas criativas e inovadoras, abarcando além das escolhas evidentes, de modo a promover uma resolução do conflito mais justa e eficaz.
--	--	---

Fonte: os autores, (2025) adaptado de [Santa Clara University, 2021].

4.3 MOTIVAÇÃO - AVALIE AS OPÇÕES

O objetivo desta etapa é auxiliar os indivíduos a tomar decisões mais bem fundamentadas e cuidadosamente ponderadas, que estejam alinhadas com seus próprios valores e escolhas, reduzindo a probabilidade de arrependimento futuro. Além disso, buscar-se-á identificar as motivações subjacentes a cada opção considerada. Destaca-se que as questões apresentadas foram adaptadas de [Santa Clara University, 2021], conforme ilustrado no Quadro 6 - Recomendações para avaliar as opções.

Quadro 6 - Recomendações para avaliar as opções

Princípios	Questão Principal	Considerações para explorar a situação
<i>Não instrumentalismo</i>	Qual alternativa promove maior justiça, respeito e benefício para todas as partes envolvidas?	Esta etapa envolve a avaliação das opções de ação por meio de, por exemplo, três lentes éticas fundamentais. A perspectiva dos Direitos concentra-se na proteção da dignidade e dos direitos individuais. A abordagem da Justiça examina a distribuição equitativa de benefícios e encargos. A perspectiva Utilitarista busca maximizar o bem-estar do maior número de pessoas. A aplicação combinada dessas três abordagens permite uma análise moral mais abrangente e contribui para decisões mais robustas e defensáveis.
<i>Propósito</i>	Qual alternativa favorece de maneira mais adequada o bem da comunidade?	Esta etapa envolve a avaliação das opções de ação por meio de três lentes éticas adicionais. A perspectiva do Bem Comum concentra-se no benefício para toda a comunidade. A abordagem da Virtude analisa quais ações refletem o caráter

	, o fortalecimento do caráter e a preservação dos relacionamentos?	moral desejado, como integridade e responsabilidade. A Ética do Cuidado prioriza os relacionamentos e a atenção empática às necessidades de todos os envolvidos. A integração dessas perspectivas contribui para uma decisão final mais completa, holística e humanizada.
<i>Justiça</i>	Qual alternativa apresenta o melhor curso de ação, como pode ser devidamente justificada e de que forma deve ser implementada?	Esta fase final da tomada de decisão ética é composta por três etapas essenciais. Primeiramente, com base na análise ética, identifica-se a opção mais adequada para a situação. Em seguida, a decisão é submetida a um “teste de publicidade”, avaliando sua justificativa e defensibilidade perante terceiros. Por fim, procede-se ao planejamento detalhado da implementação, buscando executar a escolha com atenção às preocupações das partes envolvidas, de modo a minimizar potenciais danos.

Fonte: os autores, (2025) adaptado de [Santa Clara University, 2021].

4.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O MODELO

Após a escolha da solução, recomenda-se identificar os aprendizados obtidos com a situação analisada e definir ações de acompanhamento apropriadas [Santa Clara University, 2021]. É igualmente importante assegurar que as decisões tomadas pela IA possam ser monitoradas, incluindo modelos, conjuntos de dados e códigos utilizados.

Em consonância com a adaptação do modelo de [Santa Clara University, 2021], este estudo busca orientar os usuários por meio de um processo estruturado, auxiliando na identificação de um conjunto mais amplo de questões éticas e na tomada de decisões mais informadas e cuidadosamente ponderadas, alinhadas aos valores individuais, minimizando riscos de decisões inconsistentes. Ressalta-se, entretanto, que não há respostas universais, cabendo sempre ao usuário o julgamento final.

O modelo proposto não configura-se como um algoritmo ético, uma vez que a análise de dilemas depende de múltiplos fatores, como contexto e partes interessadas. Para lidar com essa complexidade, são apresentados princípios que auxiliam a revelar nuances das situações, competindo ao usuário ponderar e equilibrar diferentes perspectivas.

O enfoque do modelo recai sobre princípios éticos comuns e amplamente reconhecidos, sem a pretensão de abarcar a totalidade do pensamento ético ao longo da história. Além disso, o modelo não segue uma sequência

estritamente linear; frequentemente, é necessário revisitar etapas à medida que a análise avança.

Por fim, a utilização repetida do modelo contribui para o desenvolvimento de habilidades em análise ética, promovendo hábitos de raciocínio estruturado e aumentando a confiança do indivíduo para enfrentar situações moralmente complexas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo discute estratégias para educar desenvolvedores e usuários de LLMs na construção de soluções que incorporem considerações éticas. Com base na ciência comportamental, propõe-se um modelo que apresenta recomendações práticas para o uso diário de LLMs. Os princípios considerados foram: Dever antes de poder, Benefício, Responsabilidade, Não instrumentalismo, Propósito e Justiça, cuja aplicabilidade é avaliada no contexto de LLMs. A partir desses princípios, são identificadas situações de vulnerabilidade e apresentadas possíveis violações éticas. Por fim, o estudo apresenta uma estrutura que orienta os usuários em um processo sistemático, auxiliando na identificação de questões éticas e na tomada de decisões mais informadas e alinhadas aos valores individuais, minimizando riscos de decisões inconsistentes.

Podem ser apontadas como limitações deste estudo a utilização de modelos ocidentais de identificação

de princípios éticos bem como a estrutura prática para explorar os dilemas éticos. Essa abordagem poderá reduzir a confiança nos resultados da avaliação, visto que os povos indígenas ou culturas não ocidentais poderão ter dificuldade em se relacionar com os conceitos ocidentais de avaliação.

Como trabalho futuro, sugere-se estudar outras tradições que podem ser úteis para avaliar os aspectos éticos dos grandes modelos de linguagem, exigindo uma conversa sobre a melhor forma de colaborar em meio a diferentes tradições éticas.

Por fim, esta investigação não se propõe a ser um fluxo de validação ética, mas buscar-se-á contribuir para a promoção do uso responsável de modelos de LLMs, de forma geral.

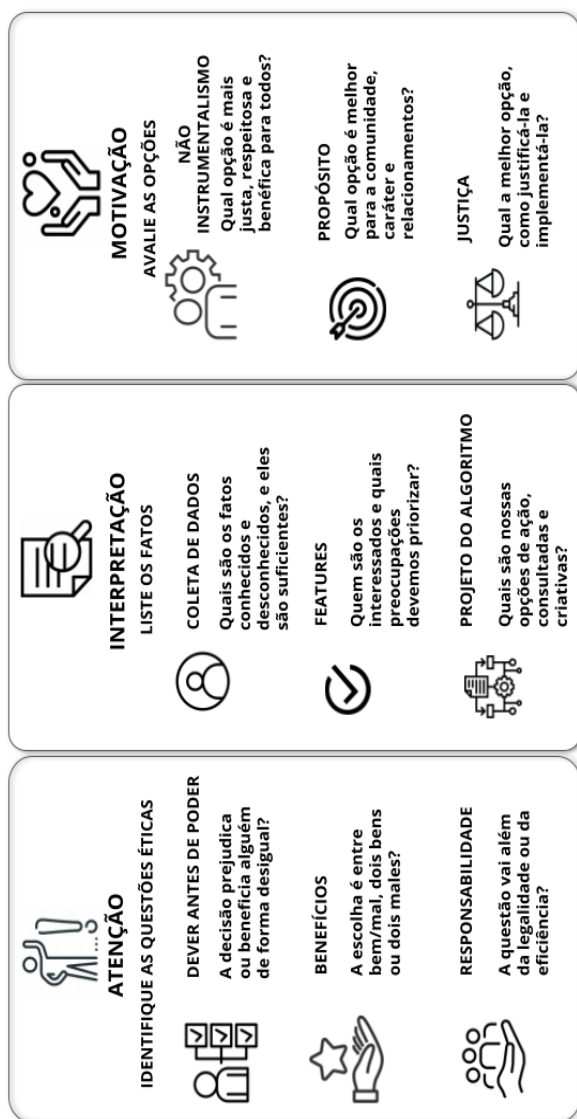


Figura 2. Reflexões para a Tomada de Decisão Ética com LLMs (2025)

6 AGRADECIMENTOS

Os autores expressam sua gratidão ao Grupo Boticário, ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica, à Universidade Federal de Pernambuco e ao Grupo de Pesquisa Ethics4AI pelo apoio institucional e contribuições que viabilizaram a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BEARD, Matt; S. L. Ethical By Design: Principles for Good Technology. The Ethics Centre, 2018.

BERNSTEIN, P. The new religion of risk management. MIT Technology Review, 1996.

EPLEY, N.; TANNENBAUM, D. Treating ethics as a design problem. Behavioral Science and Policy, v. 3, p. 72-84, 2017.

MEIRA, S. O futuro do trabalho é híbrido: como IA e humanos podem atuar juntos, TDS Company, 2025.

SANTA CLARA UNIVERSITY. Ethical Decision Making. Santa Clara: Markkula Center for Applied Ethics, 2021.

SILVA, D. A. da; BASSO, E. W.; MARQUES, J. C. Principais características para o uso responsável da IA. *In: CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE ÉTICA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL*, 1., 2024, Porto Alegre: SBC, 2024. p. 125-128.

SILVA, Daniela America da; MARQUES, Johnny. Ethical Considerations When Using LLMs. *In: AMCIS 2025 TREOS*, 2025, AIS, 2025. Artigo 109. Disponível em: https://aisel.aisnet.org/treos_amcis2025/109. Acesso em: 30 ago. 2025.

SILVA, Daniela America da; MARQUES, Johnny, FERREIRA, Daniela, Um modelo conceitual para a implantação ética da IA conversacional. *In: Democracia Digital, Eleições, Inteligência Artificial e Novos Desafios*. Expert Editora, 2025. Disponível em: <https://experteditora.com.br/democracia-digital-eleicoes-inteligencia-artificial-e-novos-desafios/>. Acesso em: 30 ago. 2025.

SKEET, Ann; AMMANATH, Beena; D. L. 5 traits of organizations that use tech responsibly. World Economic Forum, 2020. Relatório técnico.

SLATTERY, P.; SAERI, A. *et al.* The AI risk repository: A comprehensive meta-review, database, and taxonomy of risks from artificial intelligence, 2024.

TECHTARGET. 25 of the best large language models in 2025, 2025.

THOMAS, R.; ZIKOPOULOS, P.; SOULE, K. AI Value Creators: Beyond the Generative AI User Mindset. O'Reilly Media, 2025.

TODTFLED, J.; WEINSTEIN, B. ChatGPT/ AI ethics: Ethical intelligence for 2025. Udemy, 2025.

UNIVERSITY OF MELBOURNE. Microcertification Introduction to the Ethics of Artificial Intelligence. Melbourne, 2023.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS NO SERVIÇO PÚBLICO:

EFICIÊNCIA ADMINISTRATIVA VS. GARANTIAS CONSTITUCIONAIS DOS SERVIDORES

*Caroline Maria Vieira Lacerda*³³⁴

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital da Administração Pública tem promovido mudanças significativas na forma como o Estado organiza, decide e presta serviços. A inteligência artificial (IA) vem sendo progressivamente incorporada aos processos administrativos como promessa de aumento de eficiência, racionalidade técnica e padronização decisória.³³⁵

³³⁴ Advogada; Professora; Doutora em Direito pela Universidade de Brasília - UNB; Mestra em Direito Administrativo pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa - IDP.

³³⁵ CAVALCANTE, Pedro. *Inteligência artificial e gestão pública*. Brasília: ANESP, 2023.

Essa incorporação alcança, inclusive, a área de gestão de pessoas, com o desenvolvimento e a utilização de sistemas automatizados para apoiar decisões relativas à seleção, avaliação, movimentação, capacitação e desligamento de servidores públicos.

O presente trabalho tem como objeto o exame crítico do uso da inteligência artificial em decisões administrativas que afetam diretamente a trajetória funcional dos servidores públicos.

Busca-se compreender os impactos jurídicos e institucionais dessa inovação tecnológica quando aplicada a um ambiente regido por garantias constitucionais específicas, como a estabilidade no cargo, o princípio da legalidade, a exigência de motivação dos atos administrativos e o direito ao contraditório e à ampla defesa.

A relevância do tema reside na crescente adoção de soluções tecnológicas em recursos humanos por órgãos e entidades públicas, ainda que, em muitos casos, sem uma regulamentação específica ou uma avaliação aprofundada de seus efeitos jurídicos.

Trata-se de um campo no qual o entusiasmo com a modernização não pode se sobrepor à proteção dos direitos fundamentais dos agentes públicos e aos princípios que regem a Administração Pública.

Parte-se da hipótese de que a aplicação de inteligência artificial na gestão de servidores públicos, embora potencialmente benéfica para a eficiência administrativa, pode comprometer garantias constitucionais

quando não acompanhada de mecanismos adequados de transparência, controle humano qualificado e possibilidade de revisão das decisões automatizadas. O estudo busca delimitar os limites jurídicos e as condições de legitimidade para o uso dessas tecnologias no setor público.

2 DESAFIOS JURÍDICOS DA AUTOMAÇÃO DE DECISÕES NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DE PESSOAL

A compreensão dos efeitos jurídicos da IA na gestão de servidores públicos passa, necessariamente, pela análise de três aspectos fundamentais: a) as dinâmicas técnicas e operacionais dos sistemas inteligentes aplicados à tomada de decisão; b) o conjunto de princípios constitucionais que estruturam a atuação administrativa; e c) as garantias institucionais que protegem a posição jurídica dos agentes públicos.

É na intersecção entre esses elementos que emergem os principais desafios para a conformidade das inovações tecnológicas com o regime jurídico-administrativo, especialmente no contexto da gestão de pessoas no setor público.

No estágio atual da transformação digital do Estado, a inteligência artificial tem sido empregada não apenas como instrumento de automação de tarefas operacionais, mas como componente de sistemas capazes de influenciar ou substituir decisões administrativas.

A arquitetura desses sistemas varia entre modelos simbólicos, baseados em regras lógicas, e modelos conexionistas, baseados em aprendizado estatístico, com destaque, neste último caso, para os algoritmos de aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço.

No domínio da gestão de recursos humanos, observa-se a crescente utilização da automação de decisões administrativas, definida como o processo pelo qual sistemas computacionais, com base em regras ou padrões inferidos de dados, produzem ou recomendam decisões que impactam direitos e deveres de servidores.

Essa automação não é neutra: ela incorpora valores, critérios e vieses presentes nos dados de treinamento, nas escolhas de design e nos parâmetros operacionais do sistema.

Esses sistemas, embora potencialmente eficientes, apresentam limitações estruturais que desafiam o direito administrativo. O risco decorre tanto de dados enviesados quanto da lógica de correlação estatística que ignora o contexto individual.

A opacidade decisória — também chamada de *black box problem* — dificulta a compreensão dos fundamentos que sustentam a decisão.³³⁶ Já a desresponsabilização institucional ocorre quando a Administração delega decisões automatizadas a sistemas

³³⁶ DONEDA, Danilo; BIONI, Bruno. Inteligência artificial e proteção de dados: o desafio da explicabilidade. *Revista Brasileira de Proteção de Dados*, São Paulo, 2020.

sem a devida supervisão humana, o que enfraquece o dever de motivação e compromete a rastreabilidade dos atos.³³⁷

Assim, o debate não se restringe à admissibilidade da IA no setor público, mas se desloca para as condições jurídicas e institucionais que permitem seu uso legítimo, à luz dos princípios constitucionais e dos direitos dos servidores públicos.

3 PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

O art. 37 da Constituição Federal consagra um núcleo principiológico que estrutura a atuação administrativa: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. A compatibilização entre esses princípios e a adoção de tecnologias disruptivas exige não apenas leitura técnica, mas interpretação constitucional integradora e sistemática.

A legalidade, embora tradicionalmente compreendida como vinculação da Administração à lei, assume feições ampliadas no contexto da IA.³³⁸ A atuação administrativa automatizada deve estar não apenas

³³⁷ MARTINS, José Eduardo Figueiredo de Andrade. Dilemas éticos e jurídicos do uso da inteligência artificial na prática jurídica. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, v. 7, n. 4, p. 919-952, 2021.

³³⁸ RODRIGUES, Ana Carla. Os atos administrativos algorítmicos sob a perspectiva jurídica. *Revista Ius Gentium*, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 140-154, 2021.

autorizada por norma legal, mas devidamente parametrizada por critérios normativos verificáveis, sob pena de violação da reserva legal e de transferência ilegítima de poder decisório ao setor tecnológico privado.

A impessoalidade, que impõe neutralidade e isonomia no trato com os administrados, encontra na IA um aparente aliado.³³⁹ Entretanto, algoritmos treinados com dados enviesados podem replicar padrões de discriminação sistêmica, muitas vezes imperceptíveis à primeira vista, subvertendo a finalidade do princípio.

A moralidade administrativa, por sua vez, exige conformidade com padrões éticos de atuação, o que inclui a integridade dos dados utilizados, a lisura na construção dos sistemas e o respeito à dignidade dos servidores.

A publicidade exige que os sistemas sejam auditáveis, acessíveis à fiscalização institucional e compreensíveis para os afetados — desafio ainda não resolvido na maioria das implementações públicas.

Por fim, a eficiência, embora frequentemente invocada como justificativa para a adoção de IA, não se sobrepõe aos demais princípios. A eficiência constitucional não pode ser confundida com economicidade cega ou com tecnocracia decisória, sob pena de desvirtuamento da função administrativa.

³³⁹ LEMOS, Ronaldo. *Direito, tecnologia e sociedade: para uma teoria crítica da regulação*. São Paulo: FGV Editora, 2022.

4 GARANTIAS DOS SERVIDORES PÚBLICOS

O regime jurídico-administrativo assegura aos servidores públicos um conjunto de garantias institucionais voltadas à proteção da estabilidade do serviço público frente a arbitrariedades e ingerências políticas. Essas garantias devem ser preservadas mesmo diante da introdução de novas tecnologias na estrutura decisória estatal.

A estabilidade, prevista no art. 41 da Constituição, não se resume à permanência no cargo.³⁴⁰ Ela protege a independência técnica do servidor, sua atuação isenta e sua permanência no serviço público com base em critérios objetivos. Quando algoritmos participam da avaliação de desempenho ou da indicação de desligamento funcional, é essencial garantir que os critérios estejam alinhados à legalidade e ao devido processo.

A motivação dos atos administrativos assume papel ainda mais relevante em contextos de automação.³⁴¹ Decisões automatizadas que não possam ser explicadas, auditadas ou compreendidas violam o dever constitucional de motivação, comprometendo a legitimidade do ato e tornando impossível seu controle pelos órgãos internos ou externos da Administração.

³⁴⁰ ARAGÃO, Rosângela Couras Del Vecchio. Inteligência artificial: recursos humanos frente às novas tecnologias, posturas e atribuições. *Revista Contribuciones a la Economía*, out./dez. 2018.

³⁴¹ SOARES, Mariana Rielli; REIS, Bruno. O devido processo tecnológico e a legitimidade das decisões automatizadas sob o contexto do PL 2338/23. *Jornal da USP*, São Paulo, 2023.

Os princípios do contraditório e da ampla defesa impõem barreiras normativas à execução de decisões automatizadas que afetem negativamente os servidores. Não basta garantir o acesso formal aos dados: é necessário assegurar compreensibilidade material, ou seja, que o servidor possa entender a lógica da decisão, identificar eventuais inconsistências e apresentar argumentos em sua defesa.

Portanto, a aplicação de IA na gestão de pessoas no setor público exige mais do que critérios técnicos: exige governança jurídica, supervisão humana qualificada, *accountability* institucional e respeito integral às garantias funcionais dos servidores públicos.

5 A APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO DE PESSOAS NO SETOR PÚBLICO

A aplicação de ferramentas baseadas em inteligência artificial no ciclo de gestão de pessoas no setor público tem avançado de maneira gradual, refletindo tanto iniciativas pontuais de modernização quanto tendências globais de automação decisória.

Embora ainda incipientes no ordenamento jurídico brasileiro, esses usos revelam hipóteses concretas

de tensionamento entre a inovação tecnológica e as garantias funcionais dos servidores.³⁴²

5.1 SELEÇÃO DE CANDIDATOS: CORREÇÕES AUTOMATIZADAS E TRIAGEM ALGORÍTMICA

Um dos usos mais tangíveis da IA no setor público refere-se à etapa de seleção de pessoal por meio de concursos públicos.³⁴³ Em alguns casos, tem-se adotado sistemas de correção automatizada de provas discursivas, com base em reconhecimento de padrões linguísticos, coerência textual e vocabulário técnico.

Embora tais sistemas possam reduzir custos e tempo de correção, suscitam preocupações quanto à aferição de aspectos subjetivos, como argumentação jurídica, criatividade e estilo, especialmente relevantes em cargos de nível superior.

Além disso, algoritmos de triagem têm sido empregados para classificar candidatos com base em critérios objetivos (tempo de experiência, formação acadêmica, pontuação em testes prévios). A depender da

³⁴² RODRIGUES, Catarina Simplicio. A implementação da inteligência artificial na gestão de recursos humanos. 2023. Dissertação (Mestrado) – Instituto Universitário de Lisboa.

³⁴³ CENTRO LATINO-AMERICANO DE ADMINISTRAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO – CLAD. *Carta Ibero-Americana de Inteligência Artificial na Administração Pública*. Caracas: CLAD, 2023.

parametrização, essa triagem pode levar à exclusão automática de candidatos, sem avaliação humana direta, o que desafia o direito à motivação.

Muitos sistemas de IA, especialmente aqueles baseados em aprendizado de máquina, operam com estruturas técnicas cuja lógica interna não é diretamente acessível, nem mesmo por seus desenvolvedores. Esse fenômeno, conhecido como opacidade algorítmica, compromete a capacidade de reconstrução dos fundamentos que sustentam a decisão, afetando diretamente o dever de motivação.

Quando a Administração Pública utiliza sistemas automatizados para avaliar servidores, promover movimentações ou sugerir desligamentos, mas é incapaz de explicar de forma compreensível como tais conclusões foram alcançadas, há evidente fragilidade na legalidade do ato. A ausência de explicabilidade transforma a decisão administrativa em ato enigmático, esvaziando sua sindicabilidade e comprometendo a proteção jurídica do servidor.

5.2 AVALIAÇÕES DE DESEMPENHO: MÉTRICAS COMPORTAMENTAIS E ANÁLISE DE PRODUTIVIDADE

No âmbito da avaliação de desempenho, alguns órgãos públicos vêm testando o uso de sistemas que monitoram indicadores como assiduidade, cumprimento de

metas, entregas realizadas e engajamento em plataformas institucionais.³⁴⁴ A lógica algorítmica permite o cruzamento de grandes volumes de dados para gerar pontuações individuais ou sugerir *rankings* de desempenho.

Embora esses modelos possam contribuir para maior uniformidade e redução de subjetividade, eles também reduzem a complexidade do trabalho humano a métricas numéricas, desconsiderando variáveis contextuais e qualitativas.

A ausência de avaliação humana mediadora ou o uso de sistemas sem critérios previamente divulgados aos servidores pode ferir os princípios da publicidade, da motivação e da ampla defesa.

5.3 IDENTIFICAÇÃO DE TALENTOS E POTENCIAL PARA PROGRESSÃO FUNCIONAL

Com base em históricos de desempenho, formação e participação em capacitações, alguns sistemas de IA têm sido empregados para sugerir perfis com alto

³⁴⁴ BUSSOLA. *Guia para a Inteligência Artificial Ética, Transparente e Responsável na Administração Pública*. Lisboa: República Portuguesa, 2021.

potencial de liderança, competência técnica ou adaptabilidade a funções estratégicas.³⁴⁵

Esses sistemas, muitas vezes treinados com dados de servidores já promovidos, criam modelos preditivos de sucesso institucional, reforçando determinados perfis em detrimento de outros.

O problema central reside na retroalimentação de padrões excludentes: se os dados históricos refletem práticas discriminatórias, vieses de gênero ou critérios informais de promoção, os algoritmos tendem a reproduzir essas distorções, ainda que sob aparência de neutralidade. Nesse contexto, a impessoalidade e a isonomia podem ser minadas de forma silenciosa e tecnicamente sofisticada.

5.4 ANÁLISE PREDITIVA PARA DECISÕES DE MOVIMENTAÇÃO, CAPACITAÇÃO OU DESLIGAMENTO

Talvez o uso mais sensível da IA na gestão de pessoas seja voltado à recomendação de ações administrativas com impacto direto na vida funcional do servidor: movimentações internas, encaminhamentos

³⁴⁵ RODRIGUES, Danilo Doneda. Inteligência Artificial, Discriminação Algorítmica e o Direito à Explicação. *Revista da AGU*, Brasília, v. 17, n. 2, p. 35-56, 2020.

obrigatórios para capacitação ou mesmo desligamento em estágio probatório.³⁴⁶

Tais decisões, quando fundamentadas total ou parcialmente em algoritmos, demandam especial atenção à motivação formal, à rastreabilidade e à possibilidade de contraditório.

Há relatos de experiências-piloto em que sistemas preditivos sinalizam servidores com “baixo engajamento” ou “risco de evasão”, a partir da correlação entre indicadores como atrasos frequentes, notas em avaliações, ausência de participação em treinamentos e comentários em canais internos.

Embora úteis para fins de alerta gerencial, esses diagnósticos não devem ser tomados como justificativa autônoma para decisões punitivas ou de desligamento sem mediação humana e devido processo legal.

Quando treinados com históricos institucionais que refletem práticas discriminatórias, mesmo que inconscientes, os algoritmos tendem a replicar essas distorções.

Na gestão de pessoas, isso pode resultar em prejuízo sistemático a determinados grupos (por exemplo, mulheres, pessoas negras, servidores mais antigos ou com trajetórias atípicas), sob a aparência de neutralidade técnica.

³⁴⁶ UNESCO. *Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial*. Paris: UNESCO, 2021.

Tal prática fere diretamente o princípio da isonomia, além de comprometer a impessoalidade e a equidade no serviço público.

6 RESPONSABILIDADE DO AGENTE PÚBLICO E DA ENTIDADE PÚBLICA

A introdução de sistemas automatizados na esfera pública não elimina a responsabilidade do Estado e de seus agentes pelas decisões adotadas. A tentativa de atribuir a falha ao “sistema” ou ao “algoritmo” não exime a Administração da obrigação de garantir a legalidade, a transparência e a correção dos atos praticados.³⁴⁷

Nos termos da responsabilidade objetiva do Estado, eventuais danos decorrentes de decisões automatizadas indevidas geram o dever de reparação. Ademais, os agentes públicos que autorizam ou executam decisões com base em IA sem a devida supervisão podem ser responsabilizados disciplinar, civil ou até criminalmente, caso haja negligência na verificação da legalidade do processo.

³⁴⁷ DONEDA, Danilo. Inteligência Artificial e responsabilidade pública: a quem atribuir os erros algorítmicos? *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 11, n. 1, p. 56-77, 2021.

7 PARÂMETROS DE CONTROLE E BOAS PRÁTICAS

Diante dos riscos identificados, a utilização legítima da inteligência artificial na gestão de servidores públicos depende da adoção de parâmetros normativos e institucionais de controle, que assegurem o respeito aos direitos fundamentais e à conformidade com o regime jurídico-administrativo.³⁴⁸

7.1 PRINCÍPIO DA EXPLICABILIDADE E NECESSIDADE DE AUDITORIA DOS SISTEMAS

O princípio da explicabilidade surge como uma das principais respostas regulatórias contemporâneas aos desafios impostos pela automação de decisões públicas. Trata-se de um princípio normativo que não apenas complementa os fundamentos constitucionais da legalidade, motivação e publicidade dos atos administrativos, mas que busca, de maneira específica, lidar com a opacidade algorítmica.

³⁴⁸ UNIÃO EUROPEIA. *Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. COM(2021) 206 final. Bruxelas: European Commission, 2021.

Seu desenvolvimento é atribuído, sobretudo, a debates travados no âmbito europeu e internacional. O art. 22 do Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia (GDPR) já antecipa a preocupação com decisões exclusivamente automatizadas ao assegurar aos titulares o direito de obter informações sobre a lógica envolvida.

Posteriormente, a proposta de regulação da inteligência artificial pela União Europeia (AI Act) aprofundou essa preocupação ao prever obrigações específicas de explicabilidade, rastreabilidade e supervisão humana significativa para sistemas de alto risco, como aqueles utilizados na Administração Pública.

Organismos multilaterais, como a UNESCO, também consagraram a explicabilidade como princípio fundamental para a construção de uma inteligência artificial ética, transparente e centrada no ser humano.

No plano doutrinário, autores como Doneda e Bioni (2020) e Ronaldo Lemos (2022) defendem que a explicabilidade não é apenas um imperativo ético, mas um requisito jurídico necessário à validade dos atos administrativos produzidos ou mediados por sistemas de IA.

Sob esse prisma, o princípio da explicabilidade impõe que decisões automatizadas, especialmente aquelas com efeitos relevantes, sejam compreensíveis, auditáveis e justificáveis. A Administração deve ser capaz de apresentar, de forma clara e tecnicamente acessível, os fundamentos do resultado produzido pelo sistema de IA, inclusive quando derivados de modelos estatísticos complexos.

Essa exigência implica a implementação de mecanismos de auditoria algorítmica, tanto interna quanto externa, capazes de verificar os critérios utilizados, as bases de dados envolvidas, os parâmetros de funcionamento e os registros de decisão.

7.2 PARTICIPAÇÃO DOS ÓRGÃOS DE CONTROLE

Órgãos de controle como a Controladoria-Geral da União (CGU), o Tribunal de Contas da União (TCU) e o Ministério Público possuem papel central na fiscalização do uso de IA no serviço público. Compete a essas instituições não apenas coibir abusos, mas também estabelecer diretrizes para o uso responsável da tecnologia.

Relatórios de auditoria, pareceres técnicos e orientações normativas podem contribuir para a padronização de boas práticas, além de oferecer respaldo à atuação preventiva das unidades de gestão de pessoas nos órgãos públicos.

7.3 DIREITO À REVISÃO HUMANA DAS DECISÕES AUTOMATIZADAS

Inspirado em normas internacionais, como o art. 22 do Regulamento Geral de Proteção de Dados da

União Europeia (GDPR), o direito à revisão humana constitui salvaguarda essencial contra decisões automatizadas potencialmente lesivas.

O servidor público deve ter assegurado o direito de questionar, revisar e impugnar decisões tomadas (ou influenciadas) por sistemas de IA, especialmente aquelas que afetem sua carreira, reputação ou remuneração.

Essa revisão deve ser efetiva, tempestiva e dotada de autoridade decisória, não podendo se reduzir a um processo simbólico ou protocolar.

7.4 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS E PROPOSTAS DE REGULAÇÃO

A União Europeia tem avançado significativamente na proposição de marcos regulatórios para o uso ético e jurídico da inteligência artificial.

O AI Act, aprovado pelo Parlamento Europeu, classifica sistemas de IA de acordo com o grau de risco e impõe exigências rigorosas para aqueles utilizados na administração pública e nas relações de trabalho.

Tais iniciativas servem como referência para o ordenamento brasileiro, que ainda carece de um marco normativo específico para o uso de IA na Administração Pública.

A proposta de marco legal da IA no Brasil (PL 2.338/2023), embora ainda em tramitação, já aponta para a necessidade de regulamentar os impactos da automação decisória sobre direitos fundamentais, incluindo os dos servidores públicos.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo partiu da hipótese de que a adoção de inteligência artificial na gestão de servidores públicos, embora promissora em termos de eficiência, pode comprometer garantias constitucionais essenciais caso não sejam observados parâmetros jurídicos e institucionais de controle.

A análise demonstrou que os sistemas algorítmicos aplicados à gestão de pessoas apresentam riscos concretos de opacidade decisória, violação ao devido processo legal, discriminação algorítmica e desresponsabilização institucional. Ao mesmo tempo, evidenciou-se que tais riscos podem ser mitigados por meio de práticas de governança algorítmica, auditoria técnica, transparência decisória e revisão humana qualificada.

Conclui-se que o uso constitucionalmente legítimo da inteligência artificial no setor público exige, no mínimo, (i) a explicabilidade dos sistemas utilizados, (ii) o respeito aos direitos dos servidores afetados, (iii) o envolvimento dos órgãos de controle e (iv) o compromisso institucional com a legalidade e a equidade. Trata-se,

portanto, de um campo que demanda não apenas inovação tecnológica, mas sobretudo maturidade jurídica e responsabilidade pública.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Rosângela Couras Del Vecchio. Inteligência artificial: recursos humanos frente às novas tecnologias, posturas e atribuições. *Revista Contribuciones a la Economía*, out./dez. 2018.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 31 mar. 2025. p. 1-292.

BRASIL. Projeto de Lei n.º 2338, de 2023. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2338-2023>. Acesso em: 31 mar. 2025. p. 2-15.

BUSSOLA. *Guia para a Inteligência Artificial Ética, Transparente e Responsável na Administração Pública*. Lisboa: República Portuguesa, 2021.

CAVALCANTE, Pedro. *Inteligência artificial e gestão pública*. Brasília: ANESP, 2023.

CENTRO LATINO-AMERICANO DE ADMINISTRAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO – CLAD. *Carta Ibero-Americana de Inteligência Artificial na Administração Pública*. Caracas: CLAD, 2023.

DONEDA, Danilo; BIONI, Bruno. Inteligência artificial e proteção de dados: o desafio da explicabilidade. *Revista Brasileira de Proteção de Dados*, São Paulo, 2020.

DONEDA, Danilo. Inteligência Artificial e responsabilidade pública: a quem atribuir os erros algorítmicos? *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 11, n. 1, p. 56-77, 2021.

LEMOS, Ronaldo. *Direito, tecnologia e sociedade: para uma teoria crítica da regulação*. São Paulo: FGV Editora, 2022.

MARTINS, José Eduardo Figueiredo de Andrade. Dilemas éticos e jurídicos do uso da inteligência artificial na prática jurídica. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, v. 7, n. 4, p. 919-952, 2021.

RODRIGUES, Ana Carla. Os atos administrativos algorítmicos sob a perspectiva jurídica. *Revista Ius Gentium*, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 140-154, 2021.

RODRIGUES, Catarina Simplício. A implementação da inteligência artificial na gestão de recursos humanos. 2023. Dissertação (Mestrado) – Instituto Universitário de Lisboa.

RODRIGUES, Danilo Doneda. Inteligência Artificial, Discriminação Algorítmica e o Direito à Explicação. *Revista da AGU*, Brasília, v. 17, n. 2, p. 35-56, 2020.

SOARES, Mariana Rielli; REIS, Bruno. O devido processo tecnológico e a legitimidade das decisões automatizadas sob o contexto do PL 2338/23. *Jornal da USP*, São Paulo, 2023.

UNESCO. Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>.
Acesso em: 31 mar. 2025. p. 10-35.

UNIÃO EUROPEIA. *Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. COM(2021) 206 final. Bruxelas: European Commission, 2021.

PROCESSOS DEMOCRÁTICOS E A RECONFIGURAÇÃO DA ESFERA PÚBLICA PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

*Ana Luiza Alves de Sousa*³⁴⁹

*Flávia Quesada Aragão Rodrigues*³⁵⁰

*Gabriela de Araújo Bezerra*³⁵¹

³⁴⁹ Estudante do quinto semestre de Direito na Universidade Federal do Ceará (UFC). Estagiária da Defensoria Pública da União. Atuou como Diretora e como Secretária Acadêmica de Eventos no programa de extensão Simulação da Organização das Nações Unidas (SONU), atualmente sendo Secretária Geral do mesmo projeto. Foi bolsista de Iniciação Científica do CNPQ, sob orientação do Professor Gustavo Cabral, com ênfase na área de História do Direito.

³⁵⁰ Estudante do quinto semestre de Direito na Universidade de Fortaleza (Unifor). Estagiária do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. Atuou como Diretora no programa de extensão Simulação da Organização das Nações Unidas (SONU). Foi bolsista de Monitoria, sob orientação da Professora Mariana López Matias, na área de Sociologia Jurídica.

³⁵¹ Estudante do quinto semestre de Direito na Universidade de Fortaleza (Unifor). Estagiária do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. Palestrante em evento realizado no Ministério Público relacionado a 6ª Jornada do Idoso e da Pessoa com Deficiência.

1 INTRODUÇÃO

Entre o fim do século XX e o início do século XXI, a humanidade tem testemunhado uma profunda transformação no modo de viver, comunicar, produzir e consumir informações e se organizar social e politicamente, impulsionada por revoluções tecnológicas que alteraram, de forma significativa, a dinâmica das sociedades. Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) representa uma das mudanças mais impactantes na reconfiguração das relações sociais, alterando profundamente as formas de interação e participação no espaço público. Ao ser aplicada a setores como a administração pública, o sistema de justiça e os processos eleitorais, a IA impacta diretamente as instituições democráticas, os direitos fundamentais e a esfera política.

No centro dessa transformação encontra-se a chamada Quarta Revolução Industrial, marcada pela integração de tecnologias avançadas, como algoritmos, big data e machine learning, que conferem às máquinas a capacidade de processar grandes volumes de dados e tomar decisões de maneira autônoma ou semi-autônoma. Em um contexto de crescente coleta e exploração de dados pessoais, os sistemas de IA se tornaram não apenas ferramentas de automação e eficiência, mas também instrumentos capazes de influenciar comportamentos, moldar opiniões e impactar processos sociais e políticos. Essa nova realidade tem consequências sobre o exercício da cidadania e a integridade das instituições democráticas.

Embora a IA ofereça benefícios inegáveis, como a celeridade na análise de informações, o apoio à tomada de decisões e o aprimoramento de certos serviços estatais, ela também impõe desafios éticos, jurídicos e políticos ainda pouco enfrentados pelo ordenamento jurídico brasileiro. O funcionamento opaco de muitos desses sistemas, associado à ausência de uma regulação específica, acentua riscos como a desinformação, a violação da privacidade, a manipulação do debate público e a amplificação de desigualdades.

Diante desse cenário, o presente artigo propõe-se a examinar criticamente os impactos da inteligência artificial sobre o funcionamento das democracias contemporâneas, com ênfase nos riscos que decorrem de seu uso desregulado em espaços como o debate público, o sistema de justiça e o processo eleitoral. Além disso, discute-se a insuficiência da legislação brasileira atual para lidar com os desafios específicos da IA e propõe-se a necessidade de um modelo normativo mais robusto, transparente e democrático. Desse modo, busca-se contribuir com a construção de um debate público mais diverso e informado, que permita a formulação de soluções jurídicas e políticas compatíveis com a proteção dos direitos fundamentais e com o fortalecimento das instituições democráticas dentro desse novo contexto tecnológico.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO VETOR DA EROÇÃO DEMOCRÁTICA

Nas últimas décadas, a sociedade contemporânea atravessa uma série de mudanças nos âmbitos político, cultural, social e, principalmente, tecnológico. Nesse sentido, a Quarta Revolução Industrial, iniciada no século XXI, combina inteligência artificial e a expansão do uso da internet, criando um ecossistema de interconexão que altera as formas com que as sociedades interagem entre si e apreendem conhecimento, influenciando até mesmo as relações dos cidadãos com o Estado e com as instituições democráticas.

Atualmente, vivencia-se o fenômeno da sociedade em rede, na qual as relações sociais, econômicas e políticas são cada vez mais mediadas por redes digitais, conectando indivíduos e instituições em escala global. Sob esse viés, as mídias sociais apresentam-se como espaços de interação e compartilhamento de informações, assumindo muitas vezes o papel originalmente exercido pelos meios tradicionais de veiculação de notícias físicos ou audiovisuais. Porém, essa nova era da informação não se resume somente às mídias e redes sociais, mas também é caracterizada pelos novos artifícios tecnológicos utilizados para extrair dados pessoais e influenciar a forma com os usuários interagem e consomem conteúdo.

Nesse cenário, o principal vetor dessa transformação é a inteligência artificial (IA), a qual consiste em sistemas que transferem capacidades humanas para computadores, utilizando grandes volumes de dados para

reconhecer padrões, adaptar-se a novas informações e executar tarefas de forma autônoma ou semi-autônoma. O funcionamento da IA baseia-se no uso de algoritmos, sequências de comandos que selecionam, tratam e armazenam dados com o objetivo de obter um determinado resultado. Os algoritmos, portanto, representam um dos ativos mais valiosos na era da Quarta Revolução Industrial, pois aprendem com a própria experiência e passam a selecionar autonomamente as variáveis que consideram mais adequadas para solucionar o problema proposto.

Dessa maneira, os algoritmos assumem papel central no funcionamento da inteligência artificial, visto que são responsáveis por processar e analisar os vastos volumes de dados gerados pelas interações digitais, como buscas, publicações, reações e histórico de navegação, a fim de identificar padrões, estabelecer correlações e ajustar seus próprios parâmetros de maneira autônoma. Nesse contexto, a IA funciona como a camada tecnológica que potencializa esses algoritmos, permitindo que eles não apenas executem instruções previamente definidas, mas também otimizem seu desempenho de forma contínua, o que é viabilizado por técnicas como o machine learning, que possibilita a evolução dos modelos a partir da análise constante e aprofundada dos dados.

Esses instrumentos contribuem para diversos aspectos da realidade hodierna, como nas áreas da saúde, educação, indústria e meio ambiente, promovendo a automação e maior celeridade dos processos decisórios. Além disso, essas tecnologias possuem larga aplicação na Justiça e na Administração Pública, garantindo maior agilidade nos processos, melhor gestão judiciária e otimização da governança pública, por meio do

monitoramento de políticas sociais e maior eficiência na alocação de recursos, como afirmam Valter de Araújo, Bruno Almeida Zullo e Maurílio Torres.

Entretanto, apesar dos benefícios, a inteligência artificial e suas aplicações nas redes digitais também impõem desafios éticos e sociais significativos, especialmente quando seu uso indiscriminado ou mal regulado contribui para o enfraquecimento das instituições que sustentam o Estado Democrático de Direito. Essa contribuição está associada a um fenômeno denominado erosão democrática, entendido como a “deterioração incremental da qualidade das estruturas e da substância das democracias constitucionais”. Tal processo, embora muitas vezes silencioso e gradual, compromete a integridade dos mecanismos democráticos, ameaçando os direitos civis, a transparência governamental e a própria legitimidade das instituições democráticas.

Segundo Tom Ginsburg e Aziz Huq, uma democracia constitucional liberal ideal envolveria três principais pilares, sendo eles: a realização de eleições livres e imparciais, com direito de voto garantido a todos os adultos; a garantia de direitos liberais negativos, como as liberdades de expressão, reunião e associação, essenciais para assegurar o direito à contestação, à oposição e à participação plural no debate político; e, por fim, o princípio do Estado de Direito (*rule of law*), com instituições jurídicas capazes de assegurar a imparcialidade e integridade do processo eleitoral, bem como de proteger os direitos políticos e as liberdades civis mencionadas.

Diante desse conceito, é evidente que a atuação da inteligência artificial compromete o pleno exercício dos

pilares da democracia, contribuindo para a restrição de liberdades e para a deterioração de instituições. Nesse contexto, vivencia-se a era da pós-verdade, na qual, como afirmam Bruno Pellizzari e Irineu Barreto Júnior, “fatos objetivos são menos influentes na formação da opinião pública do que aqueles que apelam para a emoção e para as crenças pessoais”. Esse ambiente é amplificado pelas “bolhas sociais”, uma espécie de confinamento informático em que os indivíduos são expostos, predominantemente, a conteúdos que reforcem suas opiniões preexistentes.

As bolhas contemporâneas, porém, não podem ser confundidas com as comunidades sociais ou virtuais, as quais são formadas voluntariamente pelos indivíduos com afinidades de interesses e conhecimentos. Já as bolhas sociais são implementadas a partir da influência direta de um algoritmo, que bombardeia o usuário com informações que reforcem suas crenças pessoais, mesmo que, muitas vezes, não possam ser consideradas verdadeiras. Os algoritmos funcionam por meio das associações de dados dos indivíduos, cruzando-os para reconhecer diferenças e semelhanças no comportamento destes e, a partir delas, manufaturar as bolhas sociais.

O processo automatizado e artificial proporcionado pelos filtros-bolha pode ser utilizado para controlar o conteúdo visto, minando a autonomia do usuário para formar decisões sobre as informações que deseja consumir, o que viola seu direito à liberdade de escolha e à privacidade no meio digital. Dessa forma, a vigilância digital, promovida pelas empresas que controlam os dados dos cidadãos, permite uma manipulação mercadológica e política, na medida em que molda preferências e decisões

sem o devido conhecimento ou consentimento informado dos indivíduos.

Esse cenário reflete o que Shoshana Zuboff denomina de capitalismo de vigilância: um novo modelo de acumulação de valor baseado na extração massiva de dados pessoais, utilizados para prever e influenciar comportamentos futuros. Nesse contexto, a vida cotidiana dos indivíduos se transforma em matéria-prima para a geração de lucro, instaurando uma lógica econômica que coloca em risco a autodeterminação individual e a integridade do espaço democrático.

Sob esse viés, os prejuízos causados pelas manipulações algorítmicas não são apenas individuais, visto que também afetam negativamente a esfera coletiva. Ao ser exposto continuamente a conteúdos filtrados de acordo com seus padrões de comportamento digital, o usuário deixa de ter acesso a uma visão ampla e diversificada da realidade, o que limita sua capacidade de formar opiniões críticas e independentes, algo que é fundamental para a estrutura democrática e para o debate público livre e diverso. Essa limitação contribui para a formação de grupos fechados, nos quais o contato com pontos de vista divergentes torna-se cada vez mais restrito, fragilizando os valores da democracia.

Nesse cenário, as bolhas sociais intensificam a polarização e a radicalização de ideias, fomentando espaços de validação mútua, nos quais apenas visões convergentes são acolhidas. Diante disso, opiniões contrárias são consideradas ilegítimas, tornando-se uma ameaça à coesão desses grupos homogêneos, o que caracteriza uma lógica de guerra mobilizada pelo binômio amigo-inimigo. Esse

cenário contribui para o colapso das democracias contemporâneas, uma vez que as preferências dos usuários, combinadas a algoritmos opacos, geram um ambiente de debate homogêneo e limitado. Assim, em vez de promover a pluralidade de ideias, a internet, que poderia funcionar como uma grande ágora democrática, acaba por restringir o confronto de perspectivas, dificultando a consolidação de um debate público livre e participativo.

Portanto, o conceito de democracia inclui a garantia de certos direitos fundamentais, como a liberdade de expressão e de consciência, a autonomia e a privacidade dos cidadãos, e o debate público livre e igualitário. Assim, uma ordem social que não disponha dessas garantias não poderia ser considerada verdadeiramente democrática.

3 O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ATIVIDADE JURISDICIONAL

A rápida expansão do uso de sistemas de inteligência artificial (IA) em tribunais ao redor do mundo tem reconfigurado as formas como se compreende, se exerce e se legitima a atividade jurisdicional. A IA no Poder Judiciário é utilizada para otimizar os processos judiciais, auxiliando magistrados e demais servidores a eliminar tarefas repetitivas e burocráticas, objetivando acelerar o trâmite processual e garantir a padronização das decisões.

Nesse contexto, os Tribunais Superiores, como o Supremo Tribunal Federal (STF) e o Superior Tribunal de

Justiça (STJ), vêm adotando mecanismos de inteligência artificial em sua estrutura processual. Sob esse viés, o sistema Victor, implementado no STF a partir de um projeto acadêmico desenvolvido pela Universidade de Brasília (UnB), consiste em uma ferramenta que utiliza a IA para realizar a triagem automatizada de processos de repercussão geral, identificando aqueles que envolvem temas já julgados ou de relevância repetitiva. Assim, o sistema permite que a análise de milhares de processos seja feita de forma mais rápida e eficiente, reduzindo a carga de trabalho humano e acelerando a tomada de decisão.

Além disso, os sistemas “Athos”, que leem ementas de acórdãos para agrupar automaticamente processos similares, com temas jurídicos relevantes, e o “Sócrates 2.0”, que identifica controvérsias idênticas para análise, possibilitando o julgamento de mais processos em menos tempo, são projetos de IA presentes no STJ. Desse modo, a automatização de algumas tarefas do Judiciário pode contribuir para decisões mais céleres e otimizar o trabalho dos magistrados e servidores.

Entretanto, os sistemas automatizados, principalmente quando aplicados no âmbito judicial, necessitam ser transparentes e compreensíveis para os usuários. Nesse sentido, Fabiano Hartmann Peixoto afirma que, em cenários democráticos, a legitimidade do poder judicial está fortemente ligada à transparência e à compreensibilidade, valores que se chocam com os sistemas de IA de difícil auditabilidade ou de treinamento enviesado, resultando, muitas vezes, em decisões opacas e sem explicabilidade, o que dificulta a avaliação e a contestação destas pelos cidadãos.

Diante disso, o uso de IA no sistema de justiça apresenta riscos, como a tomada de decisões discriminatórias, a impossibilidade de as máquinas apreenderem a dimensão social e moral das disputas judiciais e a adesão acrítica de magistrados às sugestões algorítmicas, o que pode gerar uma uniformidade do pensamento jurídico e comprometer a capacidade de inovação do Direito.

A IA é orientada, em todas as suas etapas produtivas, pela ação humana, transformando a visão comum de que os meios tecnológicos são completamente neutros ou imparciais. Nesse sentido, apresenta-se o conceito de “viés algorítmico”, mecanismo capaz de reproduzir ou exacerbar desigualdades, fator especialmente preocupante no contexto dos sistemas de justiça, comprometendo a função essencial do Judiciário na promoção da equidade, da imparcialidade e na proteção de direitos fundamentais.

A título de ilustração, o sistema Compas (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions), desenvolvido nos Estados Unidos, é utilizado para estimar a probabilidade de reincidência criminal. Esse mecanismo foi criticado por produzir avaliações enviesadas contra pessoas negras, pois observou-se que indivíduos negros, mesmo com antecedentes semelhantes aos de pessoas brancas, recebiam classificações de risco mais elevadas, afetando diretamente decisões judiciais sobre liberdade condicional e sentenças.

O sistema mencionado, como grande parte das inteligências artificiais generativas, utiliza-se do método de machine learning, em que a máquina é capaz de criar uma

função para resolver um problema a partir de uma experiência passada. Ocorre que, segundo Carla Regina Bortolaz de Figueiredo e Flávio Garcia Cabral, esse método está totalmente condicionado à programação de seres humanos, sendo realizado por meio da inserção de dados escolhidos a partir da vontade humana, os quais servem de pressuposto para alimentar o sistema. Dessa forma, as máquinas podem absorver os vieses e preconceitos daqueles que “alimentam” os algoritmos desses sistemas, influenciando diretamente suas decisões, de modo a reforçar discriminações pré-existentes na sociedade e criar situações de injustiça.

Além disso, os sistemas de IA, por não compreenderem o contexto social e moral que os juízes humanos consideram em suas decisões, proferem julgamentos que, embora tecnicamente corretos, podem ser injustos ou inadequados às necessidades humanas específicas de cada situação. Dessa forma, para Camila Henning Salmoria e Samuel Meira Brasil Júnior, as resoluções judiciais totalmente automatizadas e acríticas comprometem a autonomia judicial e, em especial, a própria ideia de justiça como construção dialógica e situada, dificultando a elaboração de decisões justas, plurais e adequadas ao caso concreto.

Diante disso, é notória a existência de uma tensão estrutural entre a eficiência operacional e a adequabilidade de mecanismos de IA aos princípios essenciais ao funcionamento da justiça, como imparcialidade e cooperação do magistrado, o devido processo legal e a publicidade das decisões judiciais. A ausência de transparência dos sistemas automatizados, somada à falta de criticidade e sensibilidade humana nas

decisões feitas por inteligência artificial, pode acarretar o descrédito populacional em relação ao Poder Judiciário, uma das estruturas basilares ao pleno desenvolvimento do Estado Democrático de Direito.

Logo, o distanciamento da justiça de seus princípios fundamentais, causado pela opacidade algorítmica e pela automatização excessiva, pode comprometer a confiança pública e enfraquecer gradualmente a democracia, contribuindo para a erosão dessa instituição. Assim, esses mesmos riscos tornam-se ainda mais críticos quando o uso de IAs se estende a outros domínios igualmente sensíveis, como o processo eleitoral, no qual a manipulação da informação e a influência sobre o comportamento político dos indivíduos podem ameaçar diretamente o livre exercício da cidadania.

4 IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA DINÂMICA ELEITORAL E NO DEBATE POLÍTICO

A influência das tecnologias e da inteligência artificial no processo eleitoral é inegável. As redes sociais integram os eleitores aos agentes políticos, fazendo com que as campanhas eleitorais se aproximem da realidade dos cidadãos, principalmente dos mais jovens, os quais estão familiarizados com o ambiente digital e sentem que este é um espaço em que seus anseios sociais podem ser ouvidos com mais facilidade. Além disso, a influência das mídias digitais, por meio dos algoritmos, tem um maior alcance de eleitores ao redor do mundo, aumentando a participação

política dentro do contexto dos processos eleitorais. Entretanto, essa crescente intersecção entre política e inteligência artificial tem um papel ambivalente nas eleições, na medida que, além de gerar os benefícios supracitados, também levanta questões cruciais sobre ética, manipulação e os fundamentos da democracia.

Como dito anteriormente, vive-se uma era em que as informações baseadas em fatos objetivos têm menos impacto na formação da opinião pública do que conteúdos que despertam emoções ou reforçam crenças pessoais. Dessa forma, os conteúdos que apelam para o lado emocional dos eleitores, os quais, muitas vezes, carecem de veracidade informacional, são mais lucrativos, por gerarem mais engajamento e atenção dos usuários, sendo, por esse motivo, promovidos pelos algoritmos em detrimento de discussões fundamentadas e construtivas. Fomenta-se, assim, um ambiente digital permeado por intensa polarização política, que vem acompanhado de discursos de ódio e extremismo.

Nesse sentido, os algoritmos e ferramentas de IA são capazes de amplificar mensagens extremadas, possibilitando que indivíduos ou grupos mal-intencionados espalhem, a uma audiência vasta, de forma rápida e eficiente, mensagens que instiguem ódio e repulsa ao diferente, enfraquecendo dessa maneira o debate político livre e informado e criando um cenário preocupante para a integridade das democracias. Esse fenômeno, segundo Elder Goltzman e Lígia Lopes, “cria um ciclo vicioso, em que a desinformação se torna não apenas prevalente, mas também normalizada”, sendo impulsionada pelos mecanismos de IA das redes sociais.

A desinformação também tem sido agravada pela disseminação de notícias falsas no ambiente digital. Embora as fake news não constituam um fenômeno exclusivo da internet, uma vez que já circulavam em meios de comunicação tradicionais e no cotidiano nacional, os recursos proporcionados pelas tecnologias digitais, como amplo alcance, a velocidade na difusão de informações e o anonimato dos usuários, intensificaram significativamente sua propagação, tornando-as mais recorrentes e prejudiciais ao debate público e à formação crítica da sociedade.

O avanço dos mecanismos de inteligência artificial tem contribuído significativamente para o surgimento e a amplificação da disseminação de notícias falsas, especialmente por meio de técnicas empregadas na manipulação e no direcionamento de conteúdos digitais. Nesse contexto, destaca-se a utilização dos deepfakes, alterações feitas, através de IA e técnicas de machine learning, nas mídias digitais de áudio ou vídeo, reproduzindo eventos que de fato nunca aconteceram, de forma realista. Esse panorama é preocupante, visto que dificulta, para os cidadãos, a identificação do que é verdadeiro e do que é falso no ambiente digital.

Ademais, as ferramentas algorítmicas contribuem para que as fake news e os deepfakes ganhem visibilidade, pois se aproveitam das bolhas sociais virtuais, nas quais os indivíduos permanecem em grupos homogêneos fechados, para estimular a polarização, a persuasão política e a circulação de notícias sem veracidade. Assim, os algoritmos dos ambientes digitais, principalmente nas redes sociais, são usados para traçar o perfil comportamental dos indivíduos presentes nessas bolhas, por meio dos dados que compartilham ou

consomem e, a partir disso, bombardeá-los com notícias, muitas vezes inverídicas, que reforcem seus pontos de vista políticos. Dessa forma, inibe-se a possibilidade do usuário ter contatos com visões e opiniões políticas diversas das suas, prejudicando a formação do pensamento crítico e da capacidade de tolerância dos eleitores e reforçando, mais uma vez, a polarização.

Sob esse viés, percebe-se que a disseminação de fake news tem consequências negativas em diversas esferas sociais, mas é particularmente alarmante quando se trata da seara política. A divulgação de notícias inverídicas, com finalidade eleitoral, pode comprometer a normalidade e a legitimidade das eleições, na medida em que enfraquece a capacidade do eleitor de tomar decisões informadas e fundamentadas e causa desequilíbrio na igualdade de oportunidade entre os candidatos em disputa. As fake news tornaram-se uma estratégia política, podendo ser utilizadas como uma ferramenta de manipulação eleitoral, tendo potencial para prejudicar significativamente a candidatura de um indivíduo, resultando na perda de parte de seu apoio político, ao deslegitimar sua imagem e sua honra. Ao mesmo tempo, podem alavancar a campanha de candidatos através de uma estratégia de convencimento desonesta, que os vangloriam em detrimento de outros.

Um caso emblemático que evidencia os riscos do uso indevido do impulsionamento de notícias falsas de cunho eleitoral pelos algoritmos das redes sociais ocorreu nas eleições de 2018. A coligação de Jair Bolsonaro acionou a Justiça contra a coligação de Fernando Haddad, a qual havia impulsionado, mediante pagamento ao Google, críticas negativas baseadas em um suposto editorial do New York Times, o qual jamais sequer existiu, com o intuito

exclusivo de desqualificar o adversário. O conteúdo não foi apenas opinativo, mas sensacionalista e descontextualizado, além de não ter sido comunicado previamente à Justiça Eleitoral, como exige a legislação. O conteúdo, apesar de ter sido removido das plataformas digitais, já havia sido consumido por milhares de eleitores por meio do impulsionamento das notícias pelos algoritmos das redes sociais. A situação tornou-se exemplo concreto de como estratégias digitais podem comprometer a igualdade entre candidaturas e afetar a liberdade de escolha do eleitor, ameaçando a integridade do processo democrático.

Para além do impulsionamento de notícias falsas, o advento da IA também proporcionou outros meios de elevar as estratégias políticas a níveis jamais vistos anteriormente. Entre esses meios, pode-se citar o microtargeting, estratégia de segmentação que utiliza algoritmos e grandes bases de dados para identificar interesses e preferências de indivíduos, permitindo o envio de mensagens personalizadas, com base em características comportamentais e demográficas dos usuários, e o big nudging, o qual consiste em uma tentativa de, mediante o uso de dados e das redes sociais, influenciar o julgamento, escolha ou comportamento das pessoas de uma forma previsível e sutil, por meio da exploração de seus limites cognitivos e vieses. As técnicas citadas são utilizadas dentro da propaganda política para, por exemplo, identificar eleitores indecisos e influenciar sua opinião por meio de propagandas direcionadas, podendo, dessa forma, influenciar diretamente o resultado dos pleitos.

O uso dessas ferramentas algorítmicas, principalmente nas redes sociais, é prejudicial à formação de um eleitorado informado e capaz de exercer seu direito

de voto de maneira livre, visto que contribuem para a ausência de diversidade ideológica no conteúdo digital visualizado diariamente pelos cidadãos, manipulando, de forma discreta e não consentida, as informações que consomem e, conseqüentemente, suas opiniões políticas. Além disso, candidatos com maior poder econômico têm maior capacidade de investir em anúncios segmentados, com mensagens personalizadas e persuasivas.

Esse tipo de abordagem, embora legal em muitos contextos, pode gerar um desequilíbrio significativo no processo eleitoral, uma vez que amplia a visibilidade de determinados candidatos em detrimento de outros que não dispõem dos mesmos recursos financeiros ou tecnológicos. Assim, o princípio da igualdade entre os concorrentes, o qual é essencial para uma competição democrática justa, é comprometido, pois o alcance e a influência do discurso político passam a depender mais do capital investido do que da qualidade das propostas ou do debate público.

Nesse sentido, o escândalo de dados do Facebook envolvendo a empresa Cambridge Analytica é um exemplo claro de manipulação eleitoral promovida por mecanismos de inteligência artificial. Esse caso teve seu ápice em 2018, quando os jornais The New York Times, The Guardian e Channel 4 News reportaram que a referida empresa estava coletando dados pessoais de milhões de usuários e utilizando-os para direcionar anúncios personalizados e influenciar o comportamento eleitoral, fator que contribuiu para a campanha presidencial de Donald Trump e o referendo do Brexit. As informações foram coletadas por um aplicativo chamado “thisisyourdigitallife”, o qual armazenava dados de seus usuários e se aproveitou das normas do Facebook, que na

época permitia aplicativos externos coletarem dados de amigos das pessoas que os utilizavam. Dessa forma, foram armazenadas informações não consentidas de mais de 50 milhões de pessoas para fazer propaganda política, evidenciando a fragilidade das políticas de privacidade das plataformas e os riscos democráticos associados à exploração algorítmica de dados pessoais.

Assim, é evidente que a utilização da inteligência artificial no processo eleitoral, embora amplie o alcance das campanhas políticas e a participação do eleitorado, traz riscos para a integridade da democracia. A condução de eleições justas e os princípios de um Estado Democrático de Direito são fatores essenciais para a legitimidade das instituições democráticas, em que o engajamento ativo e autêntico dos cidadãos no debate público é essencial para o exercício pleno dos direitos políticos. A combinação de táticas de influência sutil, disseminação de conteúdo inverídico e manipulação dos eleitores por meio de ferramentas algorítmicas ameaça tanto a liberdade individual e a autonomia quanto os fundamentos democráticos, contribuindo, dessa forma, para a intensificação do fenômeno da erosão democrática.

Nesse contexto, é imprescindível que a internet seja um ambiente de promoção e ampliação do debate público livre, plural e justo, contribuindo para um processo eleitoral efetivo e democrático. Entretanto, para que isso seja possível, é necessária a implementação e o aperfeiçoamento de mecanismos regulatórios que possam minimizar os impactos negativos da inteligência artificial na esfera pública, assegurando transparência e responsabilidade no emprego dessas ferramentas tecnológicas.

5 AVANÇOS E DESAFIOS DA REGULAÇÃO DEMOCRÁTICA DA IA NO BRASIL

Em um curto período de tempo, a internet passou a conectar bilhões de pessoas ao redor do mundo, proporcionando uma coleta massiva de dados pessoais dos seus usuários por meio de mecanismos digitais como o uso de algoritmos e inteligência artificial. Dessa forma, para o desenvolvimento e utilização dessas ferramentas tecnológicas, é importante garantir que a proteção e o tratamento dos dados pessoais sejam conduzidos de forma ética e adequada, respeitando os direitos humanos e os direitos fundamentais, fator que se dá através de uma regulamentação ampla e eficaz.

Analisando o contexto brasileiro, o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014) foi a legislação pioneira na regulamentação do âmbito digital, que, até então, para muitos cidadãos brasileiros, era considerado como uma “terra sem lei”. Esta norma regula os direitos e deveres dos utilizadores da Internet, com ênfase na neutralidade da rede, na proteção dos dados pessoais e na privacidade, pilares fundamentais para a construção de um ambiente tecnológico seguro e democrático. Nesse sentido, o Marco Civil da Internet (MCI) busca assegurar alguns direitos fundamentais para a boa utilização e comunicação entre os usuários da Internet, tendo como princípios, de acordo com o art. 3º dessa legislação, a garantia da liberdade de expressão, comunicação e manifestação de pensamento e a proteção da privacidade.

Além disso, embora o MCI reconheça a importância da proteção de dados pessoais, ele deixou lacunas no tratamento detalhado e abrangente de informações privadas. Nesse contexto, surge a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), no ano de 2018, como uma resposta a essas lacunas. Essa legislação busca proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade, e a livre formação da personalidade de cada indivíduo, abordando temas como o tratamento de dados pessoais, dispostos em meio físico ou digital. A LGPD foi inspirada no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR) da União Europeia, possuindo diversas características convergentes, como a aplicação do princípio da extraterritorialidade, a definição da autoridade nacional e suas funções e o objetivo de proteger os dados pessoais.

Nesse contexto, tanto a LGPD quanto a GDPR adotam o princípio da extraterritorialidade, previsto, respectivamente, em seus artigos 3º e 4º. Isso significa que essas normas se aplicam não apenas a organizações estabelecidas em seus territórios, mas também àquelas que tratam dados de indivíduos localizados na União Europeia ou no Brasil. Ambas as legislações determinam, ainda, a criação de uma autoridade nacional responsável pela fiscalização das atividades de tratamento de dados pessoais realizadas por pessoas físicas ou jurídicas, dotada de competências investigativas, normativas e sancionatórias. No caso da LGPD, essa função é exercida pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD); já na GDPR, cabe à Autoridade de Controle Independente. Por fim, o propósito comum das duas normas é assegurar a proteção dos dados pessoais, garantindo os direitos fundamentais à privacidade e à autodeterminação informativa, colocando o

titular dos dados no centro do processo de salvaguarda de suas informações pessoais.

Apesar dos avanços representados pelo Marco Civil da Internet e pela LGPD, o Brasil ainda enfrenta desafios significativos no que diz respeito à regulamentação da inteligência artificial, sobretudo devido à inexistência de uma legislação específica para a regulação dessa espécie de mecanismos tecnológicos. As legislações existentes, embora fundamentais para a proteção de dados pessoais, não foram concebidas para lidar com as especificidades técnicas e a rápida e constante evolução da IA, que trazem desafios como os mencionados nos tópicos anteriores, sobretudo quando aplicados na esfera pública.

Diante desse cenário, o aperfeiçoamento da regulação da inteligência artificial no Brasil é uma questão essencial para a consolidação da democracia. Em tempos de uso crescente de tecnologias digitais em campanhas políticas, em processo decisório da Administração Pública e Judiciária e na mediação de processos eleitorais, torna-se imprescindível garantir que os sistemas de IA operem com transparência, responsabilidade e supervisão pública. O boletim “Futuros Globais”, do Instituto Igarapé, destaca que o Brasil ainda carece de um modelo institucional robusto e participativo para governar a IA, o que fragiliza sua capacidade de proteger direitos fundamentais frente a tecnologias de alto impacto social.

A ausência de fiscalização efetiva e de parâmetros técnicos objetivos pode abrir brechas para o crescimento da manipulação algorítmica do debate público, ameaçando o pluralismo político, a liberdade de expressão e a integridade das instituições políticas e democráticas.

Nesse sentido, construir uma regulação democrática da inteligência artificial significa também defender a soberania informacional dos cidadãos e fortalecer os pilares constitucionais que sustentam o Estado Democrático de Direito.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final do estudo, conclui-se que, embora a inteligência artificial seja uma ferramenta que contribui para a maior conexão entre os indivíduos, para a maior agilidade em processos decisórios e para o maior engajamento político dos eleitores, ela também pode impulsionar a propagação de notícias falsas e enviesadas, a manipulação de opiniões, a fragilidade do debate público e a deslegitimação das instituições democráticas. Sendo assim, a importância do presente artigo se faz evidente, pois apresenta os impactos de tecnologias muito presentes no cotidiano dos cidadãos, principalmente no âmbito da esfera pública.

A análise evidenciou que, na esfera democrática, os algoritmos e sistemas de IA reforçam a formação de bolhas sociais, fazendo com que os usuários tenham acesso limitado a opiniões que contradizem suas crenças pessoais. Dessa forma, ao moldar preferências de forma invisível e limitar o acesso a visões divergentes, a IA algorítmica contribui para a polarização, a radicalização, a propagação de discursos de ódio e a perda da legitimidade das instituições democráticas, comprometendo a qualidade

do debate público e corroborando o fenômeno da erosão democrática.

A utilização da inteligência artificial no sistema de justiça encontra-se cada vez mais constante, promovendo avanços significativos na otimização de processos e na celeridade das decisões judiciais, como demonstram os sistemas já mencionados, Victor, Athos e Sócrates 2.0, adotados pelos Tribunais Superiores. No entanto, essa modernização traz consigo sérios desafios éticos, jurídicos e democráticos. A opacidade algorítmica, a ausência de explicabilidade das decisões automatizadas e a possibilidade de reprodução de preconceitos humanos por meio de vieses algorítmicos ameaçam a imparcialidade, a equidade e a transparência do Poder Judiciário. Além disso, a automatização acrítica promovida pela IA afasta a justiça de sua função dialógica e sensível às particularidades dos casos concretos, prejudicando também a confiabilidade dos indivíduos no sistema judicial.

Ademais, o uso da inteligência artificial nas campanhas eleitorais e no debate político tem provocado significativas transformações na dinâmica democrática. Essas tecnologias, apesar de ampliar o alcance das campanhas e aproximar candidatos dos eleitores, também intensificam riscos relevantes à integridade do processo eleitoral. Nesse sentido, o impulsionamento de conteúdos polarizados, a disseminação de desinformação por meio das fake news, a criação de deepfakes e o emprego de técnicas como microtargeting e big nudging revelam a exploração do ambiente digital voltada à manipulação informacional e comportamental do eleitorado. Essa lógica compromete não apenas a liberdade de escolha, mas também a igualdade entre candidaturas e a formação de um debate político

crítico e bem informado, afetando diretamente a soberania popular.

Diante do exposto, torna-se evidente o desafio contemporâneo abordado pelo presente estudo, o qual consiste em equilibrar inovação tecnológica e preservação dos direitos fundamentais, como a liberdade de informação e de escolha, e a privacidade dos indivíduos. Isso demanda o aperfeiçoamento do arcabouço normativo brasileiro, com a criação de uma legislação que acompanhe as inovações tecnológicas promovidas pela evolução da inteligência artificial, voltada para as especificidades da esfera pública. Assim, conclui-se que a incorporação da inteligência artificial ao ambiente democrático deve ocorrer de modo ético e transparente, orientada para o fortalecimento da cidadania e da pluralidade do debate público. Dessa forma, será possível assegurar que os avanços tecnológicos sirvam à promoção dos direitos fundamentais e à consolidação das instituições democráticas no Brasil.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V. S.; ZULLO, B. A.; TORRES, M. Big data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21056/aec.v20i80.1219>.

BALBINO, Elisa Friaça. Análise comparada entre as leis de proteção de dados do Brasil e da União Europeia e seus respectivos instrumentos de execução. Monografia (Graduação em Direito) - PUC Goiás, Goiânia, 2022.

BARRETO JÚNIOR, I. F.; MINIUCHI, B. H. P. Bolhas Sociais e seus efeitos na Sociedade da Informação: ditadura do algoritmo e entropia na Internet. Revista de Direito Governança e Novas Tecnologias, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 57-73, 2019.

DOI: <https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2526-0049/2019.v5i2.5856>.

BARROSO, Luís Roberto; MELLO, Patricia Perrone Campos. Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo debaixo do sol. Revista Direito e Práxis, [S. l.], v. 15, n. 4, p. 1–45, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2024/84479>.

FELIPE, Bruno Farage da Costa; MULHOLLAND, Caitlin. Filtro Bolha e Big Nudging: A Democracia Participativa Na Era dos Algoritmos. Revista Direitos Fundamentais & Democracia, [S. l.], v. 27, n. 3, p. 06-18, 2022. DOI: <https://doi.org/10.25192/issn.1982-0496.rdfd.v27i32275>.

FIGUEIREDO, Carla Regina Bortolaz de; CABRAL, Flávio Garcia. Inteligência artificial: machine learning na Administração Pública. *International Journal of Digital Law*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 79–96, 2020. DOI: <https://doi.org/10.47975/IJDL/1figueiredo>.

GINSBURG, T.; HUQ, A. Z. *How to save a constitutional democracy*. Chicago: The University Of Chicago Press, 2018.

GOLTZMAN, Elder Maia; LOPES, Ligia Viera de Sa e. Inteligência Artificial, Discursos de Ódio e os Limites da Justiça Eleitoral: Um Estudo sobre a Proteção da Democracia. *Revista Justiça Eleitoral em Debate*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 65-73, 2024. Disponível em: <https://revista.tre-rj.jus.br/rjed/issue/download/32/166>.

GOMES, Nicolly Luana Carneiro. *Uma análise acerca do fenômeno das fake news no processo eleitoral e suas interfaces com o direito fundamental à liberdade de expressão*. Monografia (Graduação em Direito) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018.

HOLANDA, Marcella Carneiro. *Inteligência artificial no Poder Judiciário: revolução tecnológica, governança, gestão de riscos e desenvolvimento responsável nos*

sistemas de justiça. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Direito) - Centro Universitário Christus, Fortaleza, 2025.

KAUR, Sehajleen; AGUIRRE, Katherine; MUGGAH, Robert. Governance gaps: assessing global disparities in AI policy initiatives around the world. Rio de Janeiro: Igarapé Institute, 2025. Disponível em: <https://kumu.io/Igarape/ai-governance-ecosystem-database-ai-ged-igarape-institute>. Acesso em: 13 ago. 2025.

LAGE, Fernanda de Carvalho; REALE, Ingrid Neves. O uso da inteligência artificial nas eleições: impulsionamento de conteúdo, disparo em massa de fake news e abuso de poder. Estudos Eleitorais, [S. l.], v. 17, p. 1-38, n. 1, 2024. Disponível em: <https://tse.emnuvens.com.br/estudoseleitorais/article/view/260>.

LEAL, Luziane de Figueiredo Simão; MORAES FILHO, José Filomeno de. Inteligência artificial e democracia: os algoritmos podem influenciar uma campanha eleitoral? Uma análise do julgamento sobre o impulsionamento de propaganda eleitoral na internet do Tribunal Superior Eleitoral. Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça, Belo Horizonte, v. 13, n. 41, p. 343-356, 2019. DOI: <https://doi.org/10.30899/dfj.v13i41.793>.

LIMA, Ricardo Grana de; LIMA, Helton Carlos Praia de; SANTOS, Alyson de Jesus dos. Contramedidas ao uso de inteligência artificial por meio de deepfakes como ferramenta de desinformação política no processo eleitoral brasileiro. *Revista PPC - Políticas Públicas e Cidades*, Curitiba, v. 13, n. 2, p. 1-24, 2024. DOI: <https://doi.org/10.23900/2359-1552v13n2-231-2024>

LISBOA, B. A. Impulsionamento digital e inteligência artificial na arena política: desafios e implicações para a democracia contemporânea. *Observatório de la economia latinoamericana*, [S. l.], v. 22, n. 7, p. 1-17, 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/oelv22n7-004>.

PAULINO, Lucas Azevedo. Democracias constitucionais em crise: mapeando as estratégias institucionais que levam à erosão democrática. *Revista Direito, Estado e Sociedade*, [S. l.], n. 58, p. 1-36, 2021. DOI: <https://doi.org/10.17808/des.58.1209>.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Projeto Victor: relato do desenvolvimento da Inteligência Artificial na Repercussão Geral do Supremo Tribunal Federal. *Revista Brasileira de Inteligência Artificial e Direito*, Brasília, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://rbiad.com.br/index.php/rbiad/article/view/4/4>.

SALMORIA, Camila Henning; BRASIL JÚNIOR, Samuel Meira. O Mito Do Juiz Robô: Entre a desumanização da Justiça e a percepção pública da Inteligência Artificial no Judiciário. Revista Jurídica Gralha Azul - TJPR, [S. l.], v. 1, n. 28, p. 1-17, 2025. DOI: <https://doi.org/10.62248/8rbead48>.

VOGEL, Stefani Juliana. Inteligência artificial centrada em pessoas: proteção de dados e direitos fundamentais no cenário global. Revista da Escola Superior do Ministério Público do Ceará, Fortaleza, v. 16, n. 2, p. 334-350, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54275/raesmpce.v16i2.415>.

ZUBOFF, S. A era do capitalismo de vigilância: uma luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL INTERCULTURAL: POR UM FUTURO DEMOCRÁTICO DE PRESERVAÇÃO CULTURAL E INOVAÇÃO

*Raizza Miranda*³⁵²

*André Baniwa*³⁵³

*Lucas Abdala*³⁵⁴

*Carmen Belderrain*³⁵⁵

*Carlos Nobre*³⁵⁶

*Tereza Carvalho*³⁵⁷

This work was supported by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior —Brasil (CAPES) – Finance Code 001 and FAPESP Research Project 2018/23097-3.

³⁵² Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), São Paulo, 12228-900 BR. E-mail: Corresponding author: R. Miranda (e-mail: raizzamiranda@gmail.com).

³⁵³ Universidade de Brasília (UnB), Asa Norte Campus, Brasília, 0910-900 BR

³⁵⁴ Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), São Paulo, 12228-900 BR

³⁵⁵ Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), São Paulo, 12228-900 BR

³⁵⁶ Universidade de São Paulo (USP), Main Campus, São Paulo, 05508-010 Brazil

³⁵⁷ Universidade de São Paulo (USP), Main Campus, São Paulo, 05508-010 Brazil

1 INTRODUÇÃO

A expansão da Inteligência Artificial (IA) tem promovido avanços significativos em diversos setores, criando oportunidades inovadoras para enfrentar desafios complexos. No entanto, sua aplicação em contextos culturais específicos, como o das comunidades indígenas, exige uma abordagem ética, contextualizada e sensível aos saberes tradicionais, às cosmologias e às dinâmicas sociais desses povos [1], [2]. A integração da IA nesses contextos não é apenas uma questão técnica: trata-se de um imperativo epistêmico, cultural e político.

As comunidades indígenas são guardiãs de sistemas de conhecimento milenares, enraizados em práticas de reciprocidade, oralidade, ancestralidade e equilíbrio ecológico. Esses sistemas, como argumenta Tapu [3], não se limitam à transmissão de informações, mas constituem modos relacionais de existência, expressos em narrativas, rituais, artefatos, cosmologias e estruturas sociais que funcionam como bancos de dados culturais vivos. Nesse sentido, qualquer tecnologia aplicada nesses territórios deve ser moldada para preservar e potencializar a continuidade desses saberes, e não para homogeneizá-los sob lógicas tecnocráticas exógenas.

Contudo, conforme alertam Irwin & White [4] e Bonaldo [5], o risco da IA reforçar práticas coloniais dominantes de extração simbólica e epistemicídio permanece concreto. A crescente dependência de algoritmos baseados em big data, geralmente treinados sobre estruturas ocidentais, ameaça desconsiderar formas

de conhecimento baseadas em espiritualidade, parentesco, ciclos ecológicos e pluralidades ontológicas. Bonaldo propõe a noção de histórias potenciais, vinculada à cosmopolítica ameríndia, como alternativa às previsões lineares típicas dos sistemas algorítmicos convencionais, abrindo espaço para que a IA seja pensada como mediadora de múltiplas temporalidades e subjetividades.

Além disso, as comunidades indígenas enfrentam pressões externas crescentes, como deslocamentos territoriais, aculturação, racismo estrutural e invisibilidade política. Como demonstrado por Espín-León et al. [6], o processo de erosão identitária pode ser quantificado por meio de indicadores socioculturais, oferecendo ferramentas para políticas públicas mais sensíveis à realidade dos povos originários. Nesse contexto, a IA pode atuar como um “termômetro cultural”, desde que desenvolvida com base em princípios de autodeterminação, consentimento livre e informado, e soberania de dados [3], [7].

A IA, portanto, não pode ser apenas um artefato técnico, mas sim um artefato simbólico e político, que se inscreva em processos de continuidade, memória e recriação coletiva. Como destaca Steen [8], a valorização da aprendizagem incorporada e das práticas relacionais de conhecimento é central para resistir à hegemonia epistêmica e epistemológica do Ocidente. A IA precisa se tornar um catalisador de narrativas locais, e não um filtro que apaga a diversidade ontológica.

Essa discussão também envolve marcos legais e modelos regulatórios. Cantarini [9] propõe a criação de uma Avaliação de Impacto Algorítmico Ambiental (AIA)

que considere os direitos fundamentais, os impactos sobre o meio ambiente e a necessidade de criar estruturas que certifiquem tecnologias sustentáveis e culturalmente sensíveis. Mais do que evitar danos, trata-se de gerar tecnologias comprometidas com a regeneração territorial, a justiça intergeracional e a proteção dos direitos coletivos.

Diante desse cenário, este estudo propõe investigar a seguinte questão: “Como as tecnologias de Inteligência Artificial podem ser adaptadas e utilizadas em comunidades indígenas para desenvolver inovações sustentáveis, assegurando o respeito aos seus saberes, valores e aspirações?”

Essa pergunta fundamenta-se na urgência de construir modelos de interação entre tecnologia e cultura que não apenas evitem a reprodução de assimetrias históricas, mas também promovam justiça cognitiva, pluralismo epistêmico e regeneração socioterritorial [10], [11].

Para alcançar esse objetivo, foi utilizada a Revisão Integrativa da Literatura (RIL), uma metodologia que permite analisar criticamente o estado da arte, integrando perspectivas teóricas e empíricas com o propósito de identificar lacunas, convergências e direções futuras [12]. Como ferramenta complementar, foi utilizado o software ATLAS.ti, que possibilitou identificar e quantificar padrões temáticos e conceituais recorrentes nas literaturas analisadas, ampliando o rigor analítico e a rastreabilidade dos achados.

A revisão foi conduzida em seis etapas sistemáticas, permitindo a categorização dos principais

desafios e oportunidades relacionados ao uso da IA em contextos indígenas. Por meio dessa abordagem, o estudo busca contribuir para o campo da inovação sustentável, ao propor diretrizes para o desenvolvimento de tecnologias eticamente comprometidas, culturalmente enraizadas e socialmente justas. Assim, este trabalho estabelece uma ponte entre inovação tecnológica e justiça social, propondo soluções que alinhem os avanços da IA às aspirações das comunidades indígenas e aos princípios da diversidade epistêmica [3], [5], [8], [9], [13].

2 METODOLOGIA DE REVISÃO:

A Revisão Integrativa da Literatura (RIL) foi adotada como abordagem metodológica para este capítulo, com o objetivo de analisar criticamente o conhecimento existente e gerar novos insights [12]. Essa metodologia permite compreender profundamente o problema estudado, identificando lacunas significativas na área e integrando diferentes perspectivas e evidências. Além disso, a RIL organiza o conhecimento de forma detalhada, oferecendo uma base para possíveis soluções e intervenções. O processo é estruturado em seis etapas principais, conforme descrito por Botelho *et al.* [12].

1ª ETAPA - Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa:

As estratégias adotadas nesta etapa desempenham um papel fundamental em todo o processo conduzido pela revisão integrativa. Para isso, é essencial definir claramente o problema a ser investigado, elaborando uma pergunta de pesquisa bem estruturada. Essa pergunta deve orientar a identificação dos conceitos e ideias que serão integrados, além de guiar a construção do conhecimento desejado. A elaboração de uma pergunta clara e específica é vital para conduzir uma revisão integrativa eficaz, que esteja alinhada à pesquisa deste estudo.

Pergunta de Pesquisa: *“Em contexto de comunidades indígenas como a Inteligência Artificial podem ser adaptadas e utilizadas para desenvolver inovações sustentáveis?”*

2ª ETAPA - Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão

Na base de dados Scopus, foi realizada uma busca utilizando combinações de expressões booleanas para alcançar resultados relevantes. A pesquisa abrangeu os campos "Título-Resumo-Palavra-chave", utilizando "AND" para conectar termos obrigatórios e "OR" para

ampliar as possibilidades. Os temas foram organizados em dois eixos principais: “Artificial Intelligence” e “Indigenous” OR “Traditional People”. A 1ª string de pesquisa, estruturada como ("Artificial Intelligence" AND "Indigenous" OR "Traditional People"), gerou 122 publicações. Após filtragem por tipo de documento (artigos, revisões, capítulos, entre outros), os resultados foram analisados na plataforma Rayyan para inclusão ou exclusão, conforme os objetivos da revisão integrativa.

3ª ETAPA - Identificação dos estudos

Para identificar os estudos relevantes, foram analisados cuidadosamente os títulos, resumos e palavras-chave das publicações, avaliando sua adequação aos critérios de pesquisa. Quando necessário, foi realizada a leitura completa dos artigos [12]. Em seguida, aplicou-se o protocolo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), que trouxe maior rigor à organização dos estudos selecionados, incluindo métodos complementares para garantir relevância e abrangência [14]. Para garantir a consistência da triagem e a relevância temática dos estudos incluídos, foram definidos critérios de exclusão rigorosos, aplicados durante a análise dos materiais coletados. Tais critérios orientaram a eliminação de documentos que:

- Não faziam menção direta ao tema estudado, ou cuja área de estudo não estava atribuída à interseção entre Inteligência Artificial e povos indígenas ou tradicionais;
- Não abordavam conceitos aplicáveis à adaptação cultural de tecnologias, mesmo quando não tratassem diretamente de IA, desde que sua abordagem não contribuísse para o escopo analítico do estudo.

A aplicação sistemática desses critérios, aliados ao protocolo PRISMA, contribuiu para a seleção final dos estudos mais alinhados aos objetivos da revisão, garantindo maior robustez teórica, coerência metodológica e relevância temática ao corpus analisado.

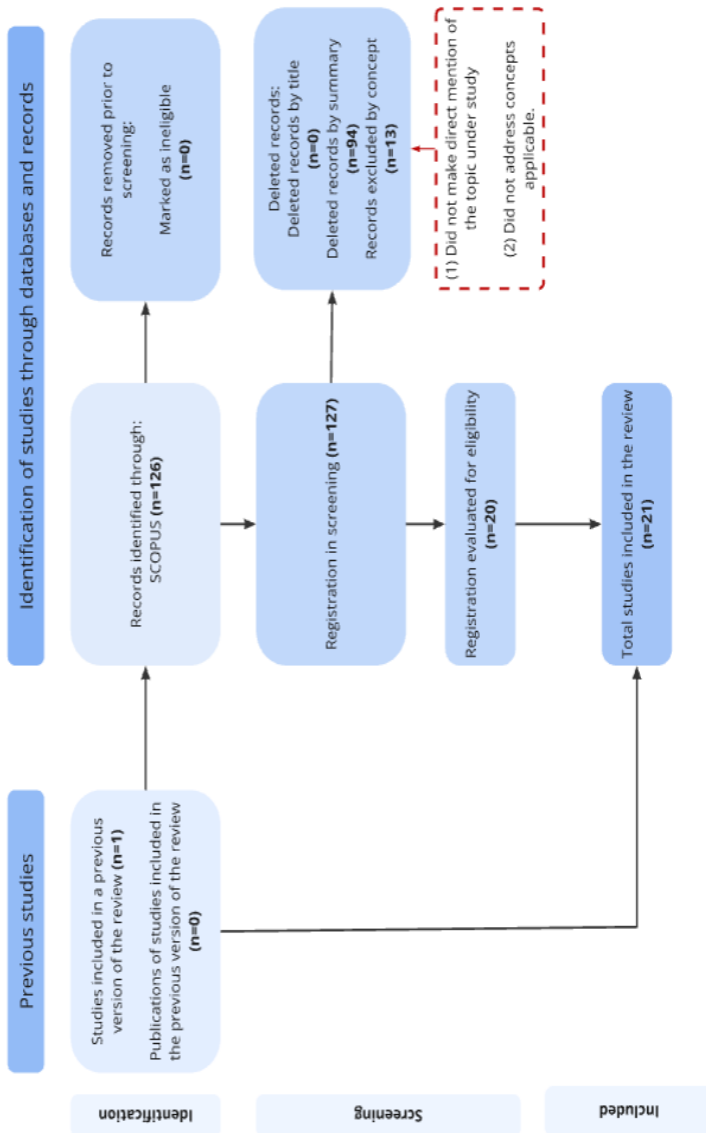


Figura 2 – Protocolo PRISMA

4ª ETAPA - Categorização dos estudos

Essa etapa foi realizada utilizando uma matriz de síntese, apresentada no Anexo 1, que sistematizou as informações obtidas dos artigos científicos, formando uma biblioteca personalizada de referências. Esse método não apenas reduziu o risco de erros na análise, mas também organizou os dados de forma ampla e clara, proporcionando uma visão integrada do material revisado. A matriz abrangeu informações como descrições verbais, resumos, anotações e dados consolidados em torno de temas centrais da pesquisa, promovendo maior eficiência analítica [12]. Além disso, essa ferramenta permitiu uma comparação direta entre os estudos, identificando padrões relevantes e lacunas no conhecimento. Essa abordagem fortaleceu a confiabilidade do processo de revisão e orientou a construção de novas perspectivas baseadas nos resultados obtidos.

5ª ETAPA - Análise e Interpretação dos resultados

Nesta etapa, foram conduzidas uma análise detalhada e uma interpretação aprofundada dos resultados, estruturadas em forma de discussão. Esse processo envolveu a integração de conceitos existentes e a construção de novos conhecimentos, permitindo identificar lacunas na literatura e sugerir possíveis direções para

investigações futuras. Com base nessa análise, foram discutidas as limitações das pesquisas atuais e apresentados caminhos promissores para o avanço do conhecimento na área [12]. Os detalhes desta análise podem ser encontrados na seção, III. Resultados e Discussões, onde são explorados os aspectos teóricos e práticos que embasam as conclusões e os direcionamentos propostos. A análise foi desenvolvida no Atlas.ti, com intuito de identificar padrões e codificar os artefatos encontrados.

O diagrama de Sankey apresentado na figura 3, ilustra visualmente a coocorrência entre dois domínios analíticos, *Indigenous* e *Artificial Intelligence (AI)* e as principais categorias temáticas emergentes da literatura analisada. A imagem evidencia como essas duas dimensões se conectam a cinco grandes classes de problema: *Climate Change*, *Cultural Adaptation to AI*, *Preservation and Transmission of Wisdom*, *Regenerative and Ethical Development* e *Sovereignty and Self-determination*. Observa-se que as conexões mais robustas partem da dimensão "Indigenous" em direção às categorias de *Sovereignty and Self-determination* e *Regenerative and Ethical Development*, indicando que as discussões mais recorrentes associam a IA às lutas por autonomia, justiça ecológica e governança culturalmente situada. Por outro lado, o eixo "Artificial Intelligence" apresenta forte associação com *Cultural Adaptation to AI* e *Preservation of Wisdom*, sugerindo que há um reconhecimento crescente da necessidade de adaptar os sistemas algorítmicos a epistemologias indígenas e proteger saberes tradicionais.

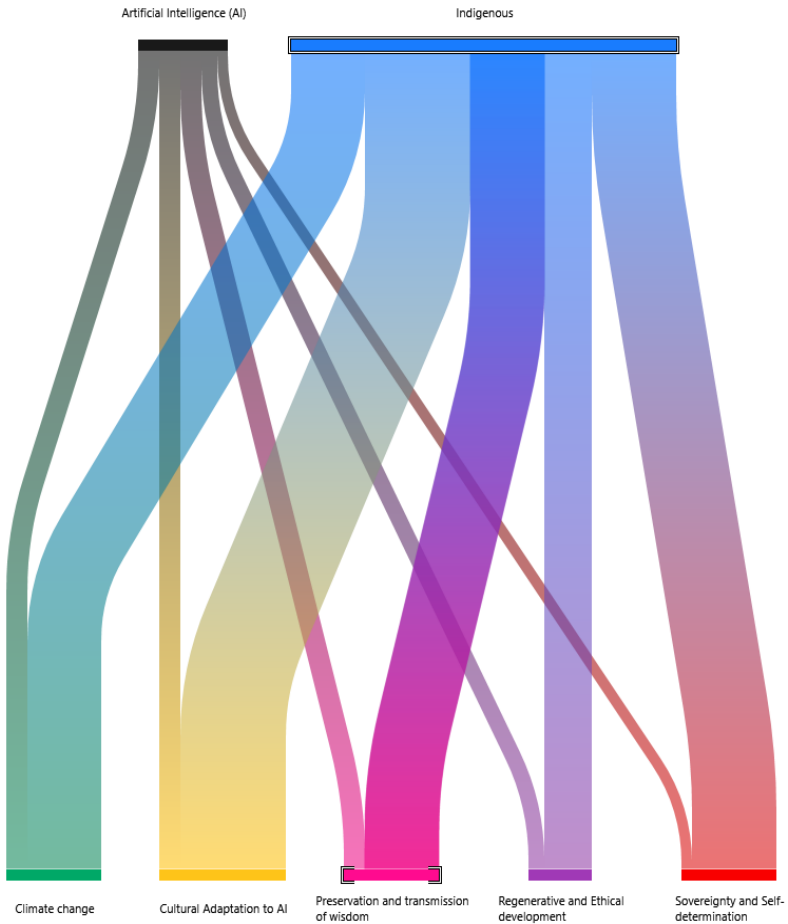


Figura 3 – Diagrama de Sankey coocorrência entre domínios

A análise da extraída do ATLAS.ti, revela os padrões de coocorrência entre códigos temáticos atribuídos

aos trechos de texto dos artigos analisados. O código com maior incidência é “Indigenous”, com 1.262 coocorrências, indicando que a maioria dos dados analisados estão fortemente ancorados em contextos ou perspectivas indígenas. Em seguida, aparece “Artificial Intelligence (AI)”, com 200 ocorrências, o que mostra sua presença relevante, mas secundária em relação ao enfoque indígena. Entre as categorias analíticas, os maiores volumes de coocorrência foram observados para “Cultural Adaptation to AI” (92), “Climate Change” (74), “Sovereignty and Self-determination” (48), “Preservation and transmission of wisdom” (42), e “Regenerative and Ethical Development” (36).

O segundo diagrama de Sankey, figura 4, relaciona os códigos “Artificial Intelligence” e “Indigenous” às principais categorias temáticas, demonstrando como esses elementos se distribuem nas literaturas analisadas. A visualização permite identificar os temas nos quais essas categorias ocorrem com maior frequência e coocorrência, com destaque para soberania, preservação de saberes, adaptação cultural, desenvolvimento ético e mudanças climáticas.

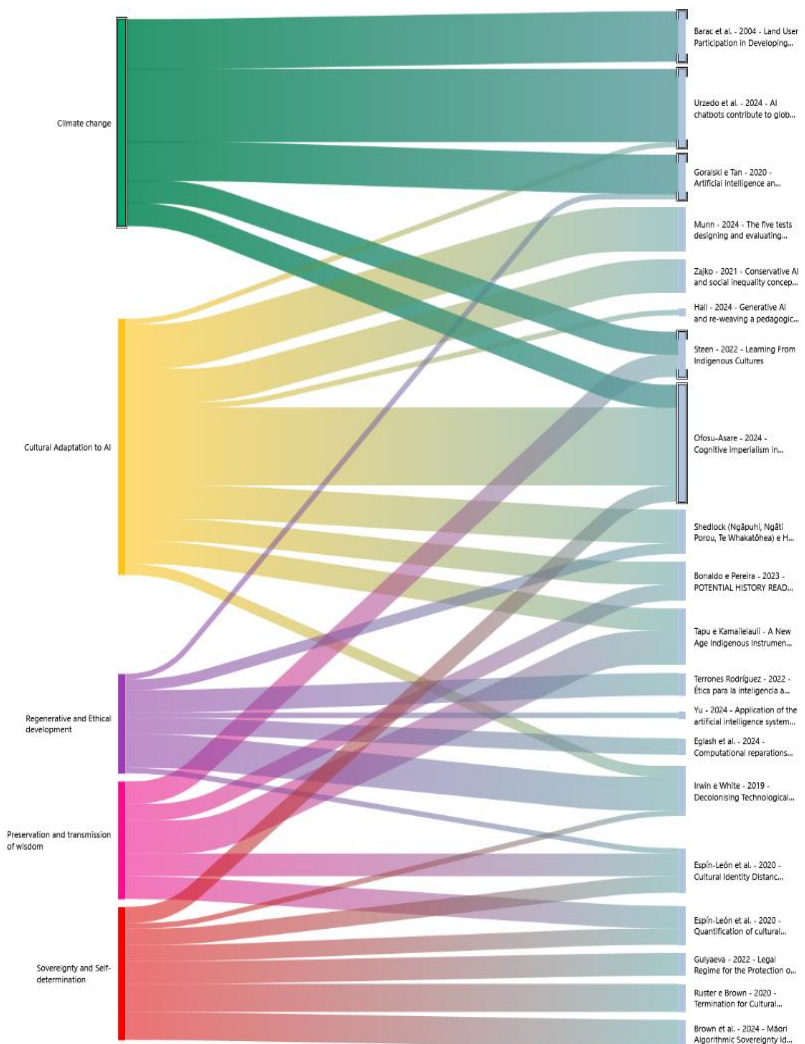


Figura 4 – Diagrama de correlação com as principais literatura

6ª ETAPA - Apresentação da Síntese de Conhecimento

Esta última etapa consiste em sintetizar todas as fases anteriores, destacando os principais resultados obtidos ao longo da revisão integrativa [12]. Aqui, são apresentados os achados mais relevantes e as contribuições que emergiram da análise dos estudos, oferecendo uma visão consolidada das descobertas. O quadro 1 apresenta uma síntese dos resultados obtidos na revisão integrativa, permitindo identificar padrões relevantes nos estudos analisados [14]. Os resultados discutidos III. Resultados e Discussões foram examinados cuidadosamente, sendo organizados e classificados conforme classe de problemas e artefatos encontrados. Essa estrutura facilita a visualização dos achados, destacando as principais tendências e lacunas encontradas, e fornecendo uma base sólida para as conclusões e recomendações da pesquisa.

Quadro 1 – Síntese dos Resultados

Nº	Classe de Problema	Artefatos da Revisão
1		Munn (2022); Hall (2024); Tapu & Faagau (2017); Bonaldo & Pereira (2023); Shedlock & Hudson (2022); Ofosu-Asare

	Cultural Adaptation to AI	(2024); Irwin & White (2019); Urzedo et al. (2024); Zajko (2021).
2	Sovereignty and Self-determination	Gulyaeva (2022); Brown et al. (2024); Ofosu-Asare (2024); Espín-León et al. (2020); Irwin & White (2019); Ruster & Brown (2020); Espín-León et al. (2019); Briggs (2024)
3	Regenerative and Ethical development	Goralski & Tan (2020); Rodríguez (2022); Irwin & White (2019); Shedlock & Hudson (2022); Eglash et al. (2024); Yu (2024)
4	Preservation and transmission of wisdom	Tapu & Faagau (2017); Espín-León et al. (2020); Steen (2022); Bonaldo (2023); Espín-León (2019)

5	Climate Change	Barac ed al. (2004); Ofosu-Asare (2024); Steen (2022); Goralski & Tan (2020); Urzedo ed al. (2024)
---	----------------	--

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos resultados obtidos nesta pesquisa integra diferentes perspectivas sobre o uso da Inteligência Artificial (IA) em comunidades indígenas, promovendo uma discussão crítica e estruturada em torno de temas emergentes. As classes de problema identificadas refletem os desafios e as oportunidades da interação entre IA e culturas indígenas, abordando desde questões de adaptação cultural até impactos éticos e sociais. Nesta seção, os resultados são discutidos em seis categorias principais:

3.1 ADAPTAÇÃO CULTURAL DE IA

A adaptação cultural da Inteligência Artificial (IA) exige um afastamento das concepções universalistas que orientam sua criação e aplicação, tradicionalmente enraizadas em visões de mundo ocidentais, brancas, masculinas e tecnocráticas. Como argumenta Munn [1], os

sistemas de IA não são neutros: eles carregam valores normativos oriundos de contextos históricos dominantes, pelo extrativismo e pela lógica do capital. Esses sistemas replicam estruturas de poder ao invisibilizar formas de conhecimento que não se enquadram nas métricas racionais e utilitaristas da modernidade eurocêntrica. Zajko [15] complementa essa crítica ao denunciar a reprodução de desigualdades raciais, epistêmicas e territoriais por meio do viés algorítmico, que frequentemente apresenta a assimilação e o tratamento igualitário como soluções desejáveis, mesmo quando isso significa apagar identidades, cosmologias e direitos diferenciados, especialmente em contextos coloniais e indígenas.

A epistemologia dominante na IA atual reduz a inteligência a processos lógicos e dados objetivos, desprezando formas relacionais, holísticas e contextuais de saber. Tapu & Fa'agau [3] demonstram que os povos indígenas historicamente estruturaram e compartilharam dados através de sistemas narrativos, símbolos e registros coletivos, como histórias orais, bastões cerimoniais e totens — os quais não são reconhecidos como “dados válidos” dentro dos sistemas computacionais tradicionais. Hall [16] e Irwin [4] alertam para o risco da IA tornar-se uma nova ferramenta de assimilação cultural, caso continue a se desenvolver sem considerar paradigmas ontológicos que concebem a terra, os seres e o tempo como interconectados e codeterminados. Nesse sentido, a filosofia indígena oferece não apenas princípios éticos, mas também fundamentos ontológicos alternativos para a construção de tecnologias mais justas e regenerativas, descentrando o humano como única medida de inteligência.

Bonaldo [5] propõe a noção de “história potencial” como chave para pensar uma IA não antropocêntrica, inspirada por narrativas ameríndias que integram agentes humanos e não humanos em redes de ação histórica. Já Shedlock [10], ao desenvolver o modelo Kaupapa Māori para artefatos de TI, mostra como o mātauranga Māori, conhecimento ancestral relacional, pode ser incorporado como elemento estruturante na arquitetura algorítmica. O que está em jogo aqui não é apenas representar a diversidade, mas permitir que os próprios sistemas de IA sejam moldados por outras epistemologias e ontologias. Ofusu-Asare [2] operacionaliza essa perspectiva ao propor uma estrutura baseada em cinco dimensões interligadas: design participativo, adaptação de algoritmos, narrativas orais, conhecimento ambiental e coleta ética de dados, formando uma base metodológica para o desenvolvimento de tecnologias culturalmente sensíveis e inclusivas.

Entretanto, como alertam Urzedo et al. [17], mesmo sistemas de IA avançados, como chatbots generativos, continuam a marginalizar sistematicamente experiências indígenas e comunitárias. Essas tecnologias tendem a homogeneizar a diversidade cultural, reduzindo saberes complexos a descrições genéricas e estatísticas descontextualizadas. Isso demonstra que a adaptação cultural da IA não pode ser tratada como uma etapa superficial de “inclusão”, mas deve ser um processo estrutural que redefine as lógicas de produção, validação e governança da tecnologia. A construção de uma IA verdadeiramente intercultural exige, portanto, uma abordagem decolonial e pluriepistêmica que reconheça e incorpore os sistemas de conhecimento indígenas como centrais na formulação de soluções tecnológicas. Somente

a partir desse reposicionamento será possível desenvolver ferramentas que não apenas respeitem, mas fortaleçam os modos de vida, as autonomias e os direitos coletivos dos povos originários.

3.2 SOBERANIA E AUTODETERMINAÇÃO INDÍGENA

A ascensão da Inteligência Artificial (IA) no campo das políticas públicas, da saúde, do meio ambiente e da gestão territorial levanta profundas preocupações éticas sobre soberania, autodeterminação e justiça algorítmica para os povos indígenas e comunidades tradicionais. Como destaca Gulyaeva [7], a proteção da informação genética e genômica dessas populações deve ser legalmente assegurada em níveis nacional e internacional, alinhando-se à Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (2007). A autora propõe que o uso de IA em contextos que envolvem dados sensíveis exige diretrizes específicas de confidencialidade, consentimento e representatividade, a fim de evitar a instrumentalização de dados para fins comerciais ou coloniais. O caso dos Māori, que desenvolveram princípios de soberania algorítmica ancorados nos valores de Te Ao Māori e no Tratado de Waitangi, exemplifica práticas de resistência e autocontrole sobre o ciclo de vida dos dados e algoritmos aplicados a suas comunidades [11].

O conceito de soberania algorítmica propõe que algoritmos que afetam diretamente povos indígenas devem

ser submetidos às estruturas normativas dessas próprias comunidades, respeitando seus processos decisórios, epistemologias e concepções de bem-viver. Como destacam Brown et al. [11], o desenvolvimento algorítmico tende a ignorar vozes indígenas desde a concepção até a implementação das tecnologias, ao mesmo tempo em que aplica tais ferramentas sobre suas vidas com intenções supostamente benéficas. Essa prática revela um padrão de colonização digital, no qual algoritmos reproduzem vieses sistêmicos e reforçam injustiças históricas, incluindo desigualdades raciais, territoriais e culturais. A proposta de MASov - Māori Algorithmic Sovereignty — surge, portanto, como um modelo de governança algorítmica comprometida com equidade, responsabilidade e justiça contextualizada, opondo-se à lógica extrativista e centralizadora da IA hegemônica.

Complementarmente, autores como Espín-León *et al.* [18] e Irwin & White [4] aprofundam o debate ao evidenciar como as identidades culturais dos povos indígenas estão diretamente entrelaçadas com seus ecossistemas e modos de vida, tornando inseparáveis as lutas por soberania territorial, epistêmica e digital. A perda de território implica não apenas degradação ambiental, mas desintegração de laços culturais e comunitários, uma ameaça ontológica para povos como os Waorani, cuja cosmovisão é baseada na interdependência entre ser humano e natureza. Isso exige que qualquer aplicação de IA nesses contextos esteja orientada não por eficiência técnica, mas pela preservação da identidade, dos direitos coletivos e do bem-estar relacional.

Ofusu-Asare [2] reforça esse argumento ao propor que a integração de epistemologias indígenas na IA

não é apenas uma forma de inclusão simbólica, mas uma estratégia concreta de descolonização tecnológica e enriquecimento da própria IA. Ao reconhecer que sistemas de conhecimento indígenas operam por meio de relações, reciprocidade e narrativas situadas, o autor propõe que tecnologias informadas por esses princípios se tornam mais sensíveis, resilientes e eficazes. A IA, quando co-produzida com essas comunidades, ganha capacidade de gerar soluções mais justas e ajustadas às realidades locais, uma “AI of the South” que confronta o imperialismo cognitivo ainda predominante no campo tecnológico.

Nesse mesmo sentido, Ruster & Brown [19], Cantarini [9] e Briggs [20] destacam que a soberania digital deve ser entendida como uma dimensão dos direitos fundamentais e, portanto, incorporada a frameworks regulatórios que orientem Avaliações de Impacto Algorítmico (AIA), com foco na proteção ambiental, na autodeterminação e na justiça intergeracional. Ao refletir sobre experiências de criação artística com mídias baseadas em IA, Briggs [20] propõe que os sistemas de conhecimento indígenas são eminentemente relacionais, enquanto os sistemas ocidentais tendem a ser cumulativos e extrativos. Essa diferença estrutural revela marcas coloniais na concepção e produção de projetos culturais e tecnológicos, especialmente nos espaços narrativos mediados por tecnologias emergentes. Assim, ao lidar com IA em contextos indígenas, é fundamental reconhecer que a imposição de lógicas tecnológicas ocidentais pode comprometer formas plurais de criação e expressão, reforçando desigualdades ontológicas.

Por fim, a soberania de dados indígenas, tal como formulada por Irwin [4] e Espín-León [6], reafirma o

direito dos povos à governança plena sobre as narrativas, interpretações e usos derivados de seus dados e conhecimentos. Trata-se de garantir que a IA não se torne um novo instrumento de assimilação, mas sim uma ferramenta de fortalecimento da diversidade cultural e de autonomia política. O desafio está, portanto, em deslocar a IA de um projeto tecnocrático universalizante para uma tecnologia situada, relacional e co-governada, uma IA que seja verdadeiramente intercultural e comprometida com a justiça.

3.3 REGENERATIVE AND ETHICAL DEVELOPMENT

A integração da Inteligência Artificial (IA) nas agendas globais de sustentabilidade e justiça climática não pode prescindir de uma abordagem regenerativa e eticamente situada. Como destaca Goralski [21], a IA tem sido amplamente incorporada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas em iniciativas como o monitoramento da qualidade da água e a agricultura de subsistência. Essas aplicações, apesar de promissoras, ainda operam dentro de uma lógica tecnocêntrica que frequentemente ignora as relações sociais, culturais e ecológicas locais. Em contraposição, Rodriguez [22] argumenta que uma Inteligência Artificial Sustentável (IAS) deve romper com o dualismo natureza/sociedade e o determinismo tecnológico, adotando uma ética do cuidado e uma ética ecológica que recolorem a tecnologia a serviço da vida.

Essa transição exige o abandono de soluções baseadas exclusivamente no solucionismo tecnológico, que reduz a crise climática a problemas de eficiência. Para Rodriguez [22], o desenvolvimento regenerativo requer uma nova forma de pensamento, enraizada na cooperação entre tecnologia e saberes humanistas. Irwin e White [4] complementam essa visão ao trazer contribuições da filosofia Maori, que concebe a terra, os seres humanos e o ecossistema como partes interdependentes de uma rede relacional. A taxonomia do whakapapa, por exemplo, desloca a propriedade privada para um sistema de responsabilidades baseadas em afinidades ecológicas e ancestrais. Tal perspectiva converge com a proposta de Rodriguez de superar a separação sujeito/objeto, propondo que sistemas políticos e tecnológicos estejam a serviço de ecologias saudáveis e modos de vida sustentáveis.

Shedlock [10], ao apresentar um modelo de IA fundamentado no conceito Kaupapa Maori, materializa essa integração entre tecnologia e cosmologia ancestral. Sua proposta de Artefato de TI Modelado pelo Conceito Maori, fundamentado em mātāuranga e tikanga, é uma resposta concreta à hegemonia da IA eurocêntrica. Nesse modelo, a IA não é apenas uma ferramenta de análise e previsão, mas uma mediadora de relações entre famílias, ecossistemas e memórias ancestrais. A atuação da IA como artefato regenerativo também se conecta com a proposta de Eglash [23] sobre justiça generativa, segundo a qual a tecnologia deve funcionar como prótese reparadora de sistemas feridos por legados de colonialismo, racismo e extrativismo.

Ademais, a integração de tecnologias inteligentes a partir de sistemas interconectados, como Internet das Coisas (IoT), tem demonstrado impactos

positivos no planejamento territorial e na eficiência de serviços em contextos rurais. Yu [24] argumenta que, quando aplicadas à gestão de recursos turísticos, tais tecnologias não apenas aumentam a precisão e agilidade na tomada de decisão, mas também aprimoram significativamente a experiência das comunidades envolvidas. O uso articulado de IA e IoT, portanto, oferece um efeito multiplicador que favorece soluções inteligentes e culturalmente contextualizadas, contribuindo para modelos regenerativos baseados em dados territoriais, relações locais e sustentabilidade.

O conceito de reparações computacionais, proposto por Eglash, amplia a noção de justiça ambiental ao enfatizar que não basta compensar injustiças passadas; é preciso criar condições tecnossociais que dificultem sua repetição. Ao articular esses referenciais, emerge uma perspectiva integrada na qual o desenvolvimento regenerativo exige não apenas a redução de impactos, mas o fortalecimento de relações, a revitalização de territórios e o protagonismo das comunidades locais na coprodução de tecnologias. A IA, nesse contexto, deixa de ser instrumento de previsão e controle para se tornar parte de uma ecologia de saberes orientada pela sensibilidade, pela cooperação e pela regeneratividade sistêmica.

3.4 PRESERVATION AND TRANSMISSION OF WISDOM

A preservação e transmissão de saberes em contextos indígenas não pode ser compreendida fora de suas formas simbólicas, narrativas e relacionais de construção do conhecimento. Como ressalta Tapu [3], sistemas de conhecimento tradicionais são alicerçados em rituais, contos, cânticos e artefatos que atuam como bancos de dados culturais vivos. Esses elementos, que antecedem a linguagem escrita, expressam cosmologias, estruturas sociais, epistemologias e normas morais dos povos originários. A analogia proposta entre instrumentos tradicionais e algoritmos de IA é expandida por Steen [8], que propõe a aprendizagem incorporada como forma de resistência à hegemonia epistêmica ocidental. Ambas as abordagens destacam que tecnologias emergentes devem operar como extensões simbólicas e relacionais da cultura, não como mecanismos externos de controle e homogeneização.

A convergência entre as propostas de Tapu [3], Steen [8] e Espín-León [6], [18] está na defesa da continuidade intergeracional como base para a autonomia cultural. Espín-León demonstra que fatores de ordem social e econômica aceleram a erosão identitária em contextos amazônicos, enquanto Steen sugere que dispositivos tecnológicos podem atuar como "gatilhos de memória" cultural se forem moldados com base em princípios de relação, oralidade e respeito à ancestralidade. A proposta de um "termômetro cultural" de Espín-León se aproxima da ideia de sistemas inteligentes que preservem e monitorem

os fatores centrais da identidade sem subjugar os sujeitos a parâmetros exógenos. A IA, nesse caso, não é fim em si, mas instrumento para medir e retroalimentar processos culturais a partir de dentro das próprias comunidades.

Bonaldo [5] e Tapu [3] também convergem ao propor que a IA pode acolher ontologias alternativas, como a ameríndia, em que o tempo é circular, e a memória coletiva é ativada por performances e rituais. A noção de "histórias potenciais" apresentada por Bonaldo [5] se articula com o mo'o descrito por Tapu [3]: ambos expressam temporalidades não-lineares em que passado, presente e futuro coexistem em relações vivas e mobilizadoras. Isso contrasta diretamente com os modelos ocidentais de IA, que frequentemente operam em função de previsões lineares baseadas em big data. A aproximação dessas propostas revela que a transmissão de saberes não é apenas conservação, mas performatividade ética, ontológica e política, sendo essencial que a IA atue como catalisador dessas atualizações.

Portanto, a transmissão de saberes por meio da IA só será legítima se for conduzida de forma a respeitar a soberania de dados, a pluralidade epistemológica e a continuidade intergeracional. A convergência entre os cinco autores analisados sugere que a IA pode desempenhar um papel crucial na revitalização cultural se for moldada por princípios narrativos, relacionais e cosmopolíticos. Tapu [3] e Steen [8] fornecem as bases para a dimensão simbólica e pedagógica; Espín-León [18] contribui com um modelo empírico de mensuração e proteção da identidade; Bonaldo [5] propõe a integração de temporalidades e subjetividades não humanas. Juntos, esses referenciais indicam que a IA, ao ser reconectada com os saberes

ancestrais, pode passar de instrumento colonial para tecnologia de continuidade, resistência e recriação comunitária.

3.5 CLIMATE CHANGE

Esta categoria aborda como a Inteligência Artificial (IA) tem sido apontada como uma ferramenta promissora para enfrentar os efeitos das mudanças climáticas, oferecendo suporte à tomada de decisão, ao monitoramento de ecossistemas e à gestão inteligente de recursos naturais. Segundo Goralski & Tan [21], a IA pode acelerar a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) por meio da automação de processos, da redução de desperdícios e da geração de dados estratégicos para a formulação de políticas públicas ambientais. Os autores defendem que a IA, ao ser integrada aos esforços multilaterais, pode contribuir tanto para a mitigação quanto para a adaptação climática em escala global, fortalecendo a governança ambiental e a eficiência ecológica de diversas cadeias produtivas. No entanto, a mesma tecnologia que oferece esse potencial transformador também representa riscos significativos quando não é projetada com responsabilidade, especialmente em contextos historicamente marginalizados.

Esses riscos são evidenciados por Urzedo *et al.* [17], que demonstram como os sistemas baseados em IA, como chatbots generativos, reproduzem assimetrias de

poder e epistemologias coloniais ao privilegiar fontes acadêmicas do Norte Global e negligenciar práticas de restauração lideradas por comunidades indígenas e por países de baixa e média renda. A pesquisa mostra que experiências significativas em regeneração ecológica no continente africano e em países latino-americanos foram amplamente ignoradas pelos sistemas de IA avaliados, reforçando injustiças epistêmicas, processuais e distributivas no campo da conservação ambiental. Essa invisibilização não é apenas técnica, mas política: ela reflete a exclusão histórica de saberes plurais e modos de vida não ocidentais nos processos de formulação de soluções para a crise climática.

Como argumenta Cantarini [9], é imprescindível que sistemas algorítmicos ambientais passem por Avaliações de Impacto Algorítmico Ambiental (AIA), instrumentos regulatórios que visam identificar, mitigar e prevenir impactos ecológicos e sociais causados por tecnologias de IA, sobretudo em relação à forma como dados são coletados, processados e utilizados para orientar decisões ambientais. A AIA deve garantir padrões éticos, transparentes e sustentáveis, e incluir medidas como a criação de bancos de dados abertos, acessíveis e interoperáveis, além de mecanismos de governança que assegurem a equidade na distribuição dos riscos e benefícios da IA ambiental.

Nesse contexto, a integração dos sistemas de conhecimento indígena emerge como uma diretriz não apenas ética, mas estratégica. Ofusu-Asare [2] enfatiza que as epistemologias indígenas oferecem entendimentos profundamente relacionais entre seres humanos e natureza, o que contrasta com o modelo fragmentado da ciência

ocidental. Sistemas de IA que incorporam esses conhecimentos tornam-se mais responsivos às realidades locais, gerando soluções culturalmente apropriadas e ecologicamente eficazes. Marc Steen [8] reforça essa visão ao destacar que práticas indígenas como a “colheita honrosa” e os princípios do buen vivir oferecem paradigmas alternativos para repensar o uso e a regeneração dos recursos naturais. Essas práticas promovem a reciprocidade, o cuidado e a coletividade, valores essenciais para a construção de tecnologias climáticas enraizadas em justiça ecológica.

A experiência relatada por Barac, Kellner e De Klerk [25] na África Austral ilustra de forma concreta como o conhecimento indígena pode ser integrado a tecnologias computacionais no enfrentamento à desertificação. O desenvolvimento de Sistemas de Suporte à Decisão (DSS), fundamentado em saberes locais combinados com dados científicos, demonstrou maior eficácia no controle da invasão de espécies lenhosas e na restauração de áreas degradadas. Ao reconhecer a expertise dos usuários da terra e traduzi-la em sistemas acessíveis, os autores exemplificam como a tecnologia pode ser co-produzida para apoiar práticas regenerativas sem desconsiderar os contextos culturais e socioambientais.

Portanto, a efetividade dessa tecnologia dependerá da sua capacidade de incluir a pluralidade de saberes e de corrigir as distorções históricas que relegaram as comunidades tradicionais e indígenas a posições periféricas nos debates globais sobre clima. A IA, se concebida como uma aliada da justiça ambiental e epistêmica, pode fortalecer não apenas a eficácia ecológica

das ações, mas também a soberania dos povos e a regeneração dos territórios.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa analisou, por meio de uma Revisão Integrativa da Literatura, como as tecnologias de Inteligência Artificial podem ser adaptadas e utilizadas em comunidades indígenas para promover inovações sustentáveis, respeitando seus saberes, valores e aspirações. A análise revelou seis categorias principais: adaptação cultural de IA, soberania e autodeterminação indígena, desenvolvimento sustentável com IA, ética e governança, redução de desigualdades e injustiças sociais, e preservação e transmissão de saberes indígenas.

Os resultados evidenciam que a IA, quando desenvolvida e aplicada de forma sensível às necessidades e especificidades culturais, pode ser uma poderosa aliada na valorização das culturas indígenas. Por outro lado, a falta de uma abordagem ética e contextualizada pode reforçar desigualdades, perpetuar injustiças e ameaçar a autonomia dessas comunidades. Estudos como os de Munn [1] e Hall [16] demonstram a importância de considerar epistemologias indígenas na concepção de tecnologias, promovendo um diálogo intercultural e garantindo narrativas diversas no design de IA.

Além disso, a soberania tecnológica emergiu como um aspecto central, como discutido por Gulyaeva [7]

e Brown et al. [11], destacando a importância de proteger os direitos das comunidades indígenas sobre seus dados e tecnologias. O potencial da IA para o desenvolvimento sustentável também foi amplamente abordado, com evidências de que sua aplicação pode promover práticas mais ecológicas e integradas às tradições locais [21], [22].

O estudo conclui que é essencial incorporar princípios éticos, governança inclusiva e metodologias participativas no desenvolvimento de IA garantindo que as tecnologias sejam um instrumento de fortalecimento e não de opressão para as comunidades indígenas. Futuras pesquisas devem explorar mais profundamente a co-criação de tecnologias com essas comunidades, ampliando o escopo para incluir outras dimensões culturais e sociais relevantes.

4.1 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

Embora o estudo tenha contribuído significativamente para a compreensão do papel da Inteligência Artificial (IA) em comunidades indígenas, algumas limitações precisam ser consideradas. Primeiramente, a abordagem centrada exclusivamente na Revisão Integrativa da Literatura (RIL) restringe a aplicação prática das conclusões. Apesar de identificar padrões e lacunas no conhecimento existente, a ausência de dados empíricos provenientes de experiências diretas com comunidades indígenas limita a análise a propostas teóricas e estudos de caso específicos.

Futuros estudos poderiam explorar o impacto prático da IA nessas comunidades por meio de abordagens empíricas, como estudos de campo e metodologias participativas. Essas abordagens possibilitariam uma compreensão mais aprofundada das dinâmicas locais e do impacto real das tecnologias desenvolvidas. Portanto, trabalhos futuros devem focar na integração de metodologias participativas, validação prática em contextos locais e no desenvolvimento de frameworks éticos e de governança. Esses esforços são essenciais para assegurar o respeito e o empoderamento das comunidades indígenas no uso da IA. Essa abordagem não apenas aprofundará o campo de estudo, mas também contribuirá para a construção de tecnologias inclusivas, sustentáveis e culturalmente apropriadas.

REFERÊNCIAS

- [1] L. Munn, “The five tests: designing and evaluating AI according to indigenous Māori principles”, *AI Soc.*, vol. 39, nº 4, p. 1673–1681, ago. 2024, doi: 10.1007/s00146-023-01636-x.
- [2] Y. Ofosu-Asare, “Cognitive imperialism in artificial intelligence: counteracting bias with indigenous epistemologies”, *AI Soc.*, set. 2024, doi: 10.1007/s00146-024-02065-0.
- [3] I. F. Tapu e T. Kamailelauli, “A New Age Indigenous Instrument: Artificial Intelligence & Its Potential for (De)colonialized Data”.

- [4] R. Irwin e T. H. White, “Decolonising Technological Futures: A dialogical tryptich between Te Haumoana White, Ruth Irwin, and Tegmark’s Artificial Intelligence”, *Futures*, vol. 112, p. 102431, set. 2019, doi: 10.1016/j.futures.2019.06.003.

- [5] R. Bonaldo e A. C. B. Pereira, “POTENTIAL HISTORY: READING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FROM INDIGENOUS KNOWLEDGES*”, *Hist. Theory*, vol. 62, nº 1, p. 3–29, mar. 2023, doi: 10.1111/hith.12290.

- [6] A. M. Espín-León, A. Jimeno-Morenilla, M. L. Pertegal-Felices, e J. Azorín-López, “Cultural Identity Distance Computation through Artificial Intelligence as an Analysis Tool of the Amazon Indigenous People. A Case Study in the Waorani Community”, *Sustainability*, vol. 12, nº 22, p. 9513, nov. 2020, doi: 10.3390/su12229513.

- [7] E. E. Gulyaeva, “Legal Regime for the Protection of Genetic Information of Indigenous Peoples and Local Communities in International Law”, *Kutafin Law Rev.*, vol. 9, nº 1, p. 3–38, abr. 2022, doi: 10.17803/2313-5395.2022.1.19.003-038.

- [8] M. Steen, “Learning From Indigenous Cultures”, *IEEE Technol. Soc. Mag.*, vol. 41, nº 4, p. 39–43, dez. 2022, doi: 10.1109/MTS.2022.3215875.

- [9] P. Cantarini, “‘LIFE CENTERED AI’ - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL, RACISMO AMBIENTAL E EPISTEMOLOGIAS DO SUL”.

- [10] K. Shedlock (Ngāpuhi, Ngāti Porou, Te Whakatōhea) e P. Hudson (Te Whakatōhea), “Kaupapa Māori concept modelling for the creation of Māori IT Artefacts”, *J. R. Soc. N. Z.*, vol. 52, nº sup1, p. 18–32, dez. 2022, doi: 10.1080/03036758.2022.2070223.
- [11] P. T. Brown *et al.*, “Māori Algorithmic Sovereignty: Idea, Principles, and Use”, *Data Sci. J.*, vol. 23, p. 15, abr. 2024, doi: 10.5334/dsj-2024-015.
- [12] L. L. R. Botelho, “THE INTEGRATIVE REVIEW METHOD IN ORGANIZATIONAL STUDIES”, *Gest. E Soc.*, vol. 5, 2011.
- [13] A. Espín-León, A. Jimeno-Morenilla, M. L. Pertegal-Felices, e J. Azorín-López, “Quantification of cultural identity through artificial intelligence: a case study on the Waorani Amazonian ethnicity”, *Soft Comput.*, vol. 24, nº 15, p. 11045–11057, ago. 2020, doi: 10.1007/s00500-019-04469-3.
- [14] A. Dresch, J. A. V. Antunes Jr, e D. P. Lacerda, *Design Science Research: A Method for Science and Technology Advancement*, 1st ed. 2015. Cham: Springer International Publishing : Imprint: Springer, 2015. doi: 10.1007/978-3-319-07374-3.
- [15] M. Zajko, “Conservative AI and social inequality: conceptualizing alternatives to bias through social theory”, *AI Soc.*, vol. 36, nº 3, p. 1047–1056, set. 2021, doi: 10.1007/s00146-021-01153-9.

- [16] R. Hall, “Generative AI and re-weaving a pedagogical horizon of social possibility”, *Int. J. Educ. Technol. High. Educ.*, vol. 21, nº 1, p. 12, fev. 2024, doi: 10.1186/s41239-024-00445-6.
- [17] D. Urzedo, Z. T. Sworna, A. J. Hoskins, e C. J. Robinson, “AI chatbots contribute to global conservation injustices”, *Humanit. Soc. Sci. Commun.*, vol. 11, nº 1, p. 204, fev. 2024, doi: 10.1057/s41599-024-02720-3.
- [18] A. Espín-León, A. Jimeno-Morenilla, M. L. Pertegal-Felices, e J. Azorín-López, “Quantification of cultural identity through artificial intelligence: a case study on the Waorani Amazonian ethnicity”, *Soft Comput.*, vol. 24, nº 15, p. 11045–11057, ago. 2019, doi: 10.1007/s00500-019-04469-3.
- [19] L. P. Ruster e G. Brown, “Termination for Cultural Misalignment: Setting up Contract Terms to Ensure Community Well-Being in the Development of AI”, *Int. J. Community Well-Being*, vol. 3, nº 4, p. 523–537, dez. 2020, doi: 10.1007/s42413-020-00081-8.
- [20] T. Briggs e D. Pledger, “Year zero of tomorrow’s pasts”, *Continuum*, p. 1–12, jul. 2024, doi: 10.1080/10304312.2024.2382924.
- [21] M. A. Goralski e T. K. Tan, “Artificial intelligence and sustainable development”, *Int. J. Manag. Educ.*, vol. 18, nº 1, p. 100330, mar. 2020, doi: 10.1016/j.ijme.2019.100330.

- [22] A. L. Terrones Rodríguez, “Ética para la inteligencia artificial sostenible”, *Arbor*, vol. 198, nº 806, p. a683, dez. 2022, doi: 10.3989/arbor.2022.806013.
- [23] R. Eglash, K. P. Robinson, A. Bennett, L. Robert, e M. Garvin, “Computational reparations as generative justice: Decolonial transitions to unalienated circular value flow”, *Big Data Soc.*, vo
- [24] H. Yu, “Application of the artificial intelligence system based on graphics and vision in ethnic tourism of subtropical grasslands”, *Heliyon*, vol. 10, nº 11, p. e31442, jun. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e31442.
- [25] A. Barac, K. Kellner, e N. De Klerk, “Land User Participation in Developing a Computerised Decision Support System for Combating Desertification”, *Environ. Monit. Assess.*, vol. 99, nº 1–3, p. 223–231, jan. 2004, doi: 10.1007/s10661-004-4022-6.

Anexo 1 – Matriz de Síntese

Estudos	Problema	Contribuição	Resultados
Goralski & Tan (2020)	O estudo aborda como a inteligência artificial (IA) impacta o desenvolvimento sustentável, destacando tanto seu potencial de acelerar os ODS quanto de agravar desigualdades econômicas, colapso ambiental e instabilidade social.	O estudo busca analisar os impactos da IA sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) através de três estudos de caso, propondo estratégias para o uso sustentável e responsável da IA em políticas públicas e práticas empresariais.	Os resultados indicam que a IA pode tanto apoiar quanto prejudicar o avanço dos ODS, dependendo de sua aplicação e regulação. O estudo sugere a necessidade de maior educação sobre IA sustentável para líderes empresariais e formuladores de políticas.
Briggs & Pledger (2024)	O artigo discute o impacto da IA na narrativa indígena, explorando como os sistemas de conhecimento indígena são frequentemente marginalizados em contextos	O artigo contribui para a compreensão de como a IA pode ser usada na criação de narrativas indígenas, propondo uma metodologia de dramaturgia lenta que integra práticas de IA	O artigo revela que a integração da IA na narrativa indígena pode oferecer soluções progressistas para questões de racismo e cultura, desde que seja aplicada de forma

	de criação artística e cultural, perpetuando a narrativa colonial.	generativa com a narrativa cultural indígena.	colaborativa e respeitosa às tradições indígenas.
Munn (2022)	A pesquisa aborda como a IA pode reforçar injustiças históricas e ampliar desigualdades raciais e de gênero, destacando a necessidade de projetar e avaliar tecnologias de IA a partir de uma perspectiva indígena Māori.	O artigo propõe os "cinco testes" como um quadro para projetar e avaliar a IA segundo os princípios Māori, enfatizando a importância de desenvolver IA que respeite o tapu, a mauri e outras tradições culturais indígenas.	Os "cinco testes" se mostraram eficazes na avaliação de sistemas de IA de uma perspectiva Māori, indicando que o respeito às tradições culturais pode melhorar a aceitação e o impacto positivo dessas tecnologias nas comunidades indígenas.
Ofosu-A sare (2024)	O artigo examina o imperialismo cognitivo na IA, que que perpetua paradigmas epistemológicos ocidentais e marginaliza sistemas de	O estudo propõe uma metodologia participativa para integrar epistemologias indígenas no desenvolvimento da IA, visando um sistema mais	A metodologia proposta demonstrou ser eficaz na criação de sistemas de IA mais justos e culturalmente sensíveis, destacando a relevância das

	conhecimento indígenas, resultando em soluções menos eficazes para comunidades indígenas.	inclusivo e ético, além de fornecer estudos de caso em processamento de linguagem natural, moderação de conteúdo e saúde.	epistemologias indígenas para reduzir vieses e melhorar a eficácia de soluções tecnológicas em diferentes contextos.
Brown et al. (2024)	O artigo discute a soberania algorítmica Māori, destacando a necessidade de um quadro para guiar o uso apropriado de dados e algoritmos que envolvem comunidades Māori, considerando os riscos de vieses e injustiças sistêmicas.	O estudo propõe os princípios de soberania algorítmica Māori, que visam guiar o desenvolvimento de algoritmos de maneira culturalmente apropriada, protegendo os dados e os direitos das comunidades Māori.	Os princípios de soberania algorítmica Māori foram eficazes para avaliar algoritmos quanto ao viés, promovendo uma IA mais justa e culturalmente sensível para as comunidades Māori.

Cantarini (2024)	O estudo aborda o impacto ambiental da IA e as desigualdades sociais no Sul Global, investigando como modelos de governança alternativos podem promover uma IA decolonial e inclusiva.	O artigo propõe um "framework" centrado na vida, que combina justiça ambiental, social e algorítmica para reduzir impactos ambientais e proteger direitos fundamentais, buscando uma IA tropicalista e decolonial.	O framework centrado na vida demonstrou potencial para integrar a IA com justiça ambiental e social, contribuindo para uma abordagem de governança mais inclusiva e sustentável.
Eglash et al. (2024)	O artigo investiga a justiça generativa como um processo de reparações computacionais, explorando como sistemas baseados em IA podem apoiar uma transição para fluxos circulares de valor desalienados.	O estudo apresenta um modelo de justiça generativa que utiliza tecnologias computacionais para restaurar fluxos de valor desalienados, promovendo uma economia circular mais justa e sustentável.	Os experimentos iniciais mostraram que tecnologias de IA podem facilitar a justiça generativa, promovendo fluxos de valor mais justos em comunidades marginalizadas, especialmente em contextos urbanos.

Urzedo et al. (2024)	O estudo examina como chatbots de IA contribuem para injustiças na conservação ambiental, com foco na forma como a IA reforça vieses na produção de conhecimento sobre restauração ecológica.	O artigo propõe salvaguardas para mitigar os impactos negativos dos chatbots de IA na justiça ambiental, destacando a importância de incorporar princípios justos e diversos na produção de conhecimento.	Os resultados indicaram que os chatbots de IA amplificam vieses ocidentais na conservação, reforçando a exclusão de experiências indígenas e de países de baixa renda, sugerindo a necessidade de um desenvolvimento mais justo.
Hall (2024)	O artigo investiga como a IA pode renovar o trabalho intelectual por meio da interação com protocolos indígenas, destacando as contradições sociais e pedagógicas da tecnologia capitalista nas instituições de ensino.	O artigo propõe uma narrativa dialética que utiliza a IA para transcender relações sociais alienantes nas universidades, sugerindo novos protocolos para moldar o futuro do trabalho intelectual e social.	A narrativa dialética proposta oferece novas possibilidades para repensar as relações entre humanos e tecnologia, sugerindo que a IA pode desempenhar um papel crucial na transformação pedagógica e social nas universidades.

Shedlock & Hudson (2022)	O estudo aborda a criação de artefatos de TI Māori, apresentando uma alternativa aos sistemas de IA com viés colonial que perpetuam estereótipos sobre comunidades Māori.	O estudo apresenta um modelo conceitual Kaupapa Māori para o desenvolvimento de artefatos de TI, integrando epistemologias e práticas Māori como base para o desenvolvimento de tecnologias mais justas.	O modelo Kaupapa Māori demonstrou ser eficaz na criação de artefatos de TI que refletem os valores e epistemologias Māori, promovendo um uso mais justo da IA em comunidades indígenas.
Steen (2022)	O artigo analisa como a ética tecnológica pode se beneficiar das tradições de sabedoria indígenas, destacando como as culturas indígenas priorizam as relações em detrimento de abordagens ocidentais de eficiência e	O artigo contribui ao destacar como a integração de princípios éticos indígenas, como Ubuntu e o pensamento relacional, pode orientar o design de IA de maneira mais justa e inclusiva.	Os resultados indicam que a adoção de princípios éticos indígenas pode melhorar a justiça e a inclusão na aplicação de IA, criando tecnologias que valorizam as relações humanas e ecológicas.

	individualismo		
Tapu & Faagau (2017)	O estudo explora como a IA pode ser um instrumento tanto de revolução quanto de colonização para povos indígenas, dependendo das narrativas integradas nos sistemas de IA.	O estudo propõe que dados indígenas devem ser o fundamento para o desenvolvimento da IA, promovendo a justiça decolonial e a soberania dos dados indígenas como base para o desenvolvimento de tecnologias éticas.	Os resultados sugerem que a integração de narrativas indígenas nos sistemas de IA é crucial para evitar a perpetuação de estereótipos e promover a justiça decolonial em comunidades indígenas.
Zajko (2021)	O estudo explora como a IA pode tanto perpetuar quanto combater desigualdades sociais, destacando a importância de uma abordagem interdisciplinar para enfrentar	O estudo sugere uma abordagem radical para repensar a IA, centrando-se nas desigualdades sociais como ponto de partida, propondo alternativas conceituais	O estudo revelou que abordagens interdisciplinares são mais eficazes para enfrentar as desigualdades sociais sistêmicas na IA, sugerindo que a simples remoção de vieses não é

	viéses e desigualdades sistemáticas reproduzidas por tecnologias algorítmicas.	para entender e enfrentar os viéses algorítmicos.	suficiente para alcançar justiça social.
Espín-León et al. (2020)	O artigo aborda a complexidade da medição da identidade cultural e como a IA pode ser utilizada para calcular a distância entre identidades culturais na comunidade Waorani, ressaltando o impacto da aculturação ocidental.	O artigo apresenta um método de quantificação da identidade cultural baseado em IA, permitindo o monitoramento da aculturação e fornecendo uma ferramenta para decisões políticas que protejam a identidade cultural indígena.	Os resultados indicam que o uso de IA pode ajudar a medir a distância cultural e identificar quais aspectos da identidade indígena estão mais suscetíveis à aculturação, facilitando ações políticas mais informadas.
León et al. (2019)	O estudo investiga a erosão da identidade cultural dos Waorani devido à aculturação ocidental e propõe o uso de IA para quantificar	O estudo propõe um método quantitativo baseado em IA para identificar e avaliar os aspectos mais sensíveis da identidade Waorani, oferecendo	A aplicação da IA para quantificação da identidade cultural mostrou ser eficaz em identificar as áreas mais vulneráveis à perda de identidade,

	essa perda e identificar os componentes de identidade mais afetados.	insights sobre como políticas de desenvolvimento podem impactar a identidade cultural.	ajudando a formular políticas que minimizem a interferência na cultura étnica.
Ruster & Brown (2020)	O artigo discute a criação de mecanismos contratuais para proteger o bem-estar das comunidades indígenas no desenvolvimento de IA, abordando a desconexão cultural entre as prioridades indígenas e os desenvolvedores de tecnologia.	O estudo propõe um mecanismo jurídico de "rescisão por desalinhamento cultural" em contratos de desenvolvimento de IA, visando proteger a autodeterminação e o bem-estar das comunidades indígenas ao centralizar princípios da Declaração da ONU.	O mecanismo de "rescisão por desalinhamento cultural" proposto demonstrou potencial para alinhar melhor os contratos de IA às aspirações indígenas, promovendo maior justiça e respeito pela autodeterminação nas comunidades.
Irwin & White (2019)	O estudo aborda o impacto contínuo do colonialismo nas comunidades indígenas,	O artigo propõe um modelo decolonial para a integração de IA que respeita às epistemologias	Os resultados indicam que a integração de práticas decoloniais na IA pode promover justiça

	destacando como a tecnologia, especialmente a IA, pode tanto perpetuar quanto transformar as dinâmicas de poder e relações ecológicas.	indígenas, enfatizando o fortalecimento de práticas ecológicas e governança indígena.	ecológica e fortalecer a soberania das comunidades indígenas.
Kellner & Klerk (2004)	O estudo examina a participação de usuários da terra no desenvolvimento de um Sistema de Suporte à Decisão para combater a desertificação, integrando conhecimentos indígenas e científicos.	O estudo desenvolve um Sistema de Suporte à Decisão para gerenciar a desertificação, combinando práticas indígenas de manejo da terra com tecnologias de IA, visando a recuperação de pastagens e o aumento da capacidade de pastoreio.	O Sistema de Suporte à Decisão foi eficaz em integrar práticas de manejo da terra indígenas com dados científicos, demonstrando um potencial significativo na recuperação de pastagens e no combate à desertificação.
Jones (2021)	O artigo explora como a teoria da mente estendida se aplica às	O artigo propõe uma reinterpretação da teoria da mente	A reinterpretação da mente estendida como

	relações performativas entre humanos e IA, enfatizando a necessidade de reconceituar a mente como um processo relacional e intersubjetivo.	estendida como um processo relacional, argumentando que a IA pode ser integrada de forma mais equitativa e sensível a contextos culturais.	relacional demonstrou potencial para criar interações mais significativas entre humanos e IA, especialmente em contextos de performance artística.
Yu (2024)	O estudo investiga o uso de IA e IoT no turismo étnico em pastagens subtropicais, com foco na otimização da avaliação de recursos turísticos e no design visual de padrões culturais mongóis.	O estudo propõe um sistema de decisão inteligente para o turismo étnico, integrando tecnologias de reconhecimento de padrões e extração de recursos visuais, visando promover o turismo cultural e preservar o patrimônio.	O sistema de decisão inteligente proposto melhorou a precisão da avaliação de recursos turísticos e a preservação de padrões culturais, demonstrando um impacto positivo na gestão do turismo étnico.

Bonaldo & Pereira (2023)	O artigo explora como a IA pode ser integrada em uma história potencial, propondo um diálogo intercultural entre epistemologias ocidentais e indígenas para redefinir o futuro de maneira mais inclusiva e mais-que-humana.	O estudo propõe o conceito de "história potencial" para considerar a IA como um sujeito histórico, criando um diálogo horizontal entre antropocentrismo ocidental e perspectivismo ameríndio.	A "história potencial" revelou ser um quadro útil para repensar a relação entre IA e epistemologias indígenas, permitindo um futuro mais inclusivo e plural.
Gulyaeva (2022)	O estudo aborda a proteção jurídica das informações genéticas de povos indígenas, destacando o risco de biocolonialismo e a necessidade de desenvolver diretrizes éticas para a coleta e uso de	O artigo propõe o reconhecimento do jurídico internacional da "soberania genômica" indígena, defendendo a criação de leis que protejam o patrimônio genético das comunidades indígenas.	O estudo mostrou que a "soberania genômica" pode servir como base para políticas mais justas e inclusivas, prevenindo o uso não autorizado de informações genéticas indígenas.

	dados genômicos.		
Rodríguez (2022)	O artigo discute a necessidade de uma ética sustentável para a IA, destacando o impacto ambiental e a importância de integrar valores ecológicos e de cuidado na concepção de tecnologias inteligentes.	O estudo propõe uma estrutura ética para a IA sustentável, sugerindo o uso das éticas de Hans Jonas e Carol Gilligan para orientar o desenvolvimento de tecnologias mais ecológicas e socialmente responsáveis.	A estrutura ética proposta demonstrou ser eficaz na promoção de uma IA mais sustentável, com um foco especial em valores de cuidado e responsabilidade ecológica.