Inteligência Artificial e *Deepfakes*: Desafios Jurídicos e Tecnológicos para a Integridade do Processo Democrático e as Implicações para as Eleições Municipais de 2024

Artificial Intelligence and Deepfakes: Legal and Technological Challenges for the Integrity of the Democratic Process and the Implications for the 2024 Municipal Elections

CLÁUDIO DE MELLO TAVARES

Sobre os autores:

Cláudio de Mello Tavares. *Desembargador do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. Presidente do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro (2019-2021). Corregedor-Geral de Justiça do Estado do Rio de Janeiro (2017-2019).*

RESUMO

Este artigo explora o impacto das tecnologias de Inteligência Artificial (IA), com foco especial nos *deepfakes*, no contexto das eleições municipais de 2024 no Brasil. Em análise detalhada, o estudo examina os desafios éticos, legais e técnicos que essas inovações apresentam para o processo democrático. Aborda-se a evolução dos *deepfakes*, a regulamentação vigente estabelecida pelo Tribunal Superior Eleitoral e as possíveis estratégias para mitigar os riscos associados ao uso dessas tecnologias nas campanhas eleitorais. Discutem-se as dificuldades práticas na identificação e combate aos *deepfakes*, bem como as possíveis soluções tecnológicas e jurídicas para mitigar seus impactos. O artigo também discute a eficácia das medidas adotadas e propõe uma reflexão sobre a necessidade de balancear a inovação tecnológica com a proteção da integridade eleitoral. Conclui-se com propostas de estratégias para garantir a lisura do processo eleitoral diante dessas inovações tecnológicas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, *Deepfake*, Eleições 2024, Direito Eleitoral, Tribunal Superior Eleitoral, Desinformação, Regulamentação.

ABSTRACT

This article explores the impact of Artificial Intelligence (AI) technologies, with a special focus on deepfakes, in the context of the 2024 municipal elections in Brazil. In a detailed analysis, the study examines the ethical, legal, and technical challenges that these innovations pose to the democratic process. It addresses the evolution of deepfakes, the current regulations established by the Superior Electoral Court, and possible strategies to mitigate the risks associated with the use of these technologies in electoral campaigns. It discusses the practical difficulties in identifying and combating deepfakes, as well as possible technological and legal solutions to mitigate their impacts. The article also discusses the effectiveness of the measures adopted and proposes a reflection on the need to balance technological innovation with the protection of electoral integrity. It concludes with proposed strategies to ensure the fairness of the electoral process in the face of these technological innovations.

Keywords: Artificial Intelligence, Deepfake, 2024 Elections, Electoral Law, Superior Electoral Court, Disinformation, Regulation.

1. INTRODUÇÃO

O avanço acelerado da inteligência artificial (IA) e suas aplicações têm gerado profundas transformações em diversos setores da sociedade. No âmbito eleitoral, essas inovações tecnológicas apresentam tanto oportunidades quanto desafios significativos para a integridade do processo democrático. Em particular, o fenômeno dos chamados *deepfakes*[1] — vídeos ou áudios manipulados digitalmente, que podem imitar a imagem ou a voz de qualquer pessoa com alta precisão – emerge como uma preocupação central para a Justiça Eleitoral, candidatos e eleitores[2]. À medida que as eleições municipais de 2024 se aproximam, o Brasil enfrenta a necessidade urgente de discutir e implementar estratégias eficazes para lidar com esses novos desafios[3], que têm o potencial de ameaçar a integridade do processo democrático e, por via de consequência, macular a vontade popular.

A facilidade de criação e disseminação de conteúdos manipulados, aliada ao potencial de viralização nas redes sociais, coloca em xeque a capacidade dos atuais mecanismos jurídicos e tecnológicos de salvaguardar a autenticidade das informações que chegam ao eleitorado.

A facilidade de criação e disseminação de conteúdos manipulados, aliada ao potencial de viralização nas redes sociais, coloca em xeque a capacidade dos atuais mecanismos jurídicos e tecnológicos de salvaguardar a autenticidade das informações que chegam ao eleitorado.

[1] Dentre inúmeros outros riscos significativos que os *deepfakes* representam para a democracia, podemos destacar: 1. Distorção do discurso democrático: *Deepfakes* podem ser usadas para espalhar desinformação e manipular o debate público sobre questões políticas importantes; 2. Manipulação de eleições: Vídeos ou áudios falsos de candidatos podem ser criados e disseminados para influenciar o resultado de eleições, especialmente se lançados perto da data da votação; 3. Erosão da confiança nas instituições: A proliferação de *deepfakes* pode minar a confiança do público em instituições democráticas, na mídia e nas figuras públicas; 4. Exacerbação das divisões sociais: *Deepfakes* podem ser usadas para amplificar tensões e conflitos existentes na sociedade; 5. Ameaça à segurança pública: Podem ser usadas para incitar violência ou pânico através da disseminação de informações falsas; 6. Comprometimento da diplomacia: *Deepfakes* podem prejudicar relações internacionais ao simular declarações ou ações de líderes que nunca ocorreram; 7. Enfraquecimento do jornalismo: Tornam mais difícil para jornalistas verificar a autenticidade de conteúdos, podendo desencorajar a rápida reportagem de eventos reais; 8. "Dividendo do mentiroso": Permitem que pessoas neguem a autenticidade de evidências reais, alegando serem *deepfakes*; 9. Interferência estrangeira: Atores estrangeiros podem usar *deepfakes* para influenciar processos democráticos em outros países; 10. Supressão de eleitores: Podem ser usadas para espalhar informações falsas sobre procedimentos de votação ou elegibilidade de eleitores e 11. Danos à reputação de figuras públicas: Políticos e outras figuras públicas podem ser alvo de *deepfakes* prejudiciais à sua imagem. Estes riscos, combinados, têm o potencial de minar significativamente a integridade dos processos democráticos e a capacidade dos cidadãos de fazer escolhas informadas. (CHESNEY, Robert. CITRON, Danielle. *Deep Fakes: A Looming Crisis for National Security, Democracy and Privacy?* In: 107 *California Law Review* 1753 (2019). Disponível em: <https://scholarship.law.bu.edu/faculty_scholarship/640> Acesso em: 12 ago 2024).

[2] *"Deepfake"* é uma fusão das palavras *"deep learning"* (aprendizagem profunda) e *"fake"* (fraudulento ou falsificado). MELO, João de Ozório. "Operadores do Direito terão de aprender a lidar com provas "deepfakes". Conjur. 05 de março de 2020. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2020-mar-05/justica-aprender-lidar-provas-deepfakes/#:~:text=Para%20simplificar%2C%20%E2%80%9Cdeepfake-%E2%80%9D%20se,%E2%80%9D%20(fraudulento%20ou%20falsificado). Acesso em 14 ago. 2024. *Deepfakes* são conteúdos audiovisuais sintéticos e altamente realistas gerados por inteligência artificial, que podem criar, substituir ou alterar de forma convincente a imagem, voz ou ações de pessoas reais em vídeos ou áudios.

[3] Conforme destacam CHAGAS e MORAES (2023), "A novidade, pois, não se encontra na definição das fake news nem tampouco na possibilidade da sua utilização no processo eleitoral. Encontra-se a novidade, de fato, na nomenclatura – considerando que, até a popularização da elocução *"fake news"* por Donald John Trump, eleito o 45º Presidente da República norte-americano, que, inclusive, a levou a ser escolhida como a expressão do ano de 2017 pelo dicionário Collins, o instituto, em geral, era denominado de *"false news"* – e, bem assim, no recurso ao ambiente virtual das redes sociais de comunicação – contexto no qual institutos são desenvolvidos, como a cultura do cancelamento e *digital lynching*, ou, ao menos, redimensionados nos ordenamentos jurídicos das sociedades contemporâneas, a exemplo do discurso do ódio e *fake news* –, de forma a reconhecer-lhes maior velocidade e, sobretudo, maior alcance".

Pretendemos como o presente estudo analisar o impacto dos *deepfakes* no contexto das eleições, com o foco principal nas regulamentações implementadas pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) para mitigar os riscos associados ao uso dessas tecnologias. Também exploraremos as implicações legais e éticas, além das estratégias que podem ser adotadas para fortalecer a resiliência do sistema eleitoral brasileiro contra essas ameaças digitais.

Para tanto, traça-se um breve panorama da evolução da IA e do surgimento dos *deepfakes*, examinando suas implicações para a integridade eleitoral. Em seguida, aborda-se o atual estado da regulamentação da IA no Brasil, com especial atenção às recentes resoluções do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) sobre o uso de IA e *deepfakes* em campanhas eleitorais.

O estudo também se debruça sobre as dificuldades práticas enfrentadas por advogados, promotores e juízes eleitorais na identificação e combate aos deepfakes, considerando as limitações dos procedimentos eleitorais vigentes. Por fim, são discutidas possíveis soluções tecnológicas e jurídicas para mitigar os impactos dos *deepfakes*, bem como estratégias para garantir a lisura do processo eleitoral diante dessas inovações tecnológicas.

A relevância deste trabalho reside na urgência de compreender e enfrentar os desafios impostos pela IA e pelos *deepfakes* à democracia brasileira, especialmente no contexto das eleições municipais de 2024. Ao abordar essa temática, busca-se contribuir para o aprimoramento dos mecanismos de proteção da integridade eleitoral e para a formação de uma consciência crítica sobre o papel da tecnologia nos processos democráticos contemporâneos.

2. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS *DEEPFAKES*: CONCEITOS E EVOLUÇÃO

A Inteligência Artificial é um campo de estudo que busca desenvolver sistemas capazes de realizar tarefas que, normalmente, requerem inteligência humana[4]. Entre as várias aplicações de IA, os *deepfakes* representam uma das formas mais perturbadoras de manipulação digital, utilizando técnicas avançadas de *deep learning* para criar vídeos ou áudios falsos que são quase indistinguíveis de conteúdos reais.

A evolução histórica dos deepfakes representa um fascinante capítulo na intersecção entre tecnologia e sociedade, ilustrando como avanços em inteligência artificial podem rapidamente transformar o panorama da informação e comunicação global. Embora a manipulação de imagens não seja um fenômeno novo[5], remontando aos primórdios da fotografia, o advento das *deepfakes* marca um salto qualitativo sem precedentes neste campo.

O verdadeiro catalisador para o surgimento dos *deepfakes* foi o progresso significativo na área de inteligência artificial, particularmente no domínio do aprendizado de máquina e das redes neurais. A introdução das Redes Neurais Convolucionais (CNNs)[6] estabeleceu as bases para um

[4] Para uma visão detalhada e um apanhado histórico do tema consulte: PORTO, Fábio R.; ARAÚJO, Valter S., PAIVA GABRIEL, Anderson de. **Inteligência Artificial Generativa no Direito: Um guia de como usar os sistemas (ChatGPT, Google Gemini, Claude, Mistral e Bing) na prática jurídica.** São Paulo: Revista dos Tribunais - Thomson Reuters Brasil, 2024.

[5] Cf. ALLCOTT, Hunt; GENTZKOW, Matthew. *"Social Media and Fake News"*. In 2016 Election. J*ournal of Economic Perspectives*, nº 31, 2017 e DARNTON, Robert. *"The True History of Fake News"*. *The New York Review of Books*, February 13rd, 2017. Sobre o tema: RAIS, Diogo. **Fake news e eleições**. São Paulo: Revista do Tribunal, 2018.

[6] O processo de criação de um *deepfake* envolve o uso de redes neurais convolucionais (CNNs), que são particularmente eficazes no processamento e manipulação de imagens. Quando uma CNN recebe uma imagem contendo um rosto para análise, ela inicia um processo complexo de decomposição e reconstrução: 1. A imagem é transformada em uma matriz numérica, onde cada elemento representa um pixel; 2. Filtros convolucionais são aplicados a essa matriz, analisando pequenas porções de pixels de cada vez para extrair características essenciais como bordas, texturas e padrões; 3. À medida que a imagem avança pelas camadas da rede neural, cada nova camada constrói uma representação mais abstrata e complexa das informações capturadas pela camada anterior; 4. O resultado final é um vetor de características de alto nível que encapsula a essência do rosto analisado. Para criar um *deepfake*, esse vetor de características é então utilizado para gerar uma nova representação digital do rosto, que pode ser adaptada e sobreposta a uma nova cena. Ajustes meticulosos são realizados para alinhar as características geométricas e fotométricas do rosto sintético com as da imagem ou vídeo de destino, garantindo uma fusão visualmente coerente.

processamento de imagens mais sofisticado, mas foi a concepção das Redes Adversariais Generativas (GANs) que verdadeiramente revolucionou o campo. As GANs, com sua abordagem inovadora de duas redes neurais competindo entre si, possibilitaram a criação de imagens artificiais de um realismo até então inimaginável.

A partir de 2017, testemunhamos o aparecimento das primeiras *deepfakes* amplamente disseminadas, inicialmente concentradas na controversa prática de inserir rostos de celebridades em conteúdo pornográfico. Este desenvolvimento foi rapidamente seguido pela democratização da tecnologia, com o lançamento de aplicativos como o *FakeApp* em 2018, que colocaram ferramentas de criação de *deepfakes* nas mãos do público em geral. A tecnologia evoluiu celeremente, expandindo-se da manipulação de imagens estáticas para a criação de vídeos e áudios falsos altamente convincentes.

À medida que as aplicações das *deepfakes* se diversificaram, abrangendo desde o entretenimento e a arte até a propaganda política e a desinformação, cresceram as preocupações sobre seu potencial uso malicioso. Isso motivou o desenvolvimento paralelo de tecnologias de detecção, embora estas frequentemente se encontrem em desvantagem na corrida contra as capacidades de criação cada vez mais sofisticadas.

O rápido avanço e disseminação das *deepfakes* suscitaram respostas regulatórias e éticas de governos e organizações, que começaram a considerar e implementar diretrizes para enfrentar os desafios apresentados por essa tecnologia. Atualmente, as deepfakes representam uma tecnologia em acelerada evolução, com capacidades crescentes de criar conteúdo falso praticamente indistinguível do real, levantando questões profundas sobre autenticidade, confiança e o futuro da comunicação na era digital.

Desde o desenvolvimento inicial das redes neurais, que constituem a base para o *deep learning*, houve uma progressão significativa na capacidade dessas redes de aprenderem e replicarem padrões complexos, como expressões faciais e entonações de voz. Estas inovações, embora revolucionárias, também trazem à tona questões éticas e legais importantes, especialmente quando usadas para enganar ou manipular o público.

Desse modo o *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 realidade.

Esta trajetória ilustra como, em um intervalo surpreendentemente curto, as *deepfakes* transitaram de uma curiosidade tecnológica para uma preocupação global de primeira ordem. Seu desenvolvimento não apenas reflete o poder transformador da inteligência artificial, mas também nos confronta com questões fundamentais sobre a natureza da verdade e da realidade[7] em um mundo cada vez mais mediado pela tecnologia. À medida que continuamos a navegar neste novo território, torna-se imperativo um equilíbrio cuidadoso entre inovação tecnológica e responsabilidade ética, visando preservar a integridade da informação e a confiança nas instituições democráticas.

A evolução rápida dessas tecnologias tem levado à criação de *deepfakes* cada vez mais convincentes e difíceis de detectar. Isso levanta preocupações significativas em diversos campos, incluindo o direito à privacidade, segurança nacional e, crucialmente para o escopo deste artigo, a integridade dos processos eleitorais.

3. DEEPFAKES E O CONTEXTO ELEITORAL: RISCOS E DESAFIOS

No contexto eleitoral, os deepfakes representam uma ameaça significativa, pois podem ser usados para criar e disseminar desinformação com o objetivo de influenciar o comportamento dos eleitores.

[7] BRAGA, Renê Morais. **A Indústria das "Fake News" e o Discurso de Ódio**. In: PEREIRA, Rodolfo Viana (Org.). Direitos Políticos, Liberdade de Expressão e Discurso de Ódio. v. I. Belo Horizonte: Instituto para o Desenvolvimento Democrático, 2018. Confira-se ainda: RAIS, Diogo. Desinformação no contexto democrático. In: ABBOUD, Georges; NERY JR., Nelson e CAMPOS, Ricardo. ***Fake News* e Regulação.** 3 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022, e-book e SCHUDSON, Michael, e ZELIZER, Barbie. *Fake news* in contexto. In: AA.VV. ***Understanding and Addressing the Disinformation Ecosystem***. Filadélfia, PA, Annenberg School for Communication, pp. 1-4, 2017.

A capacidade de fabricar vídeos onde candidatos parecem dizer ou fazer coisas que nunca aconteceram pode distorcer a percepção pública e minar a confiança na integridade das eleições.

Além disso, a rápida disseminação de *deepfakes* nas redes sociais aumenta o risco de que essas manipulações sejam amplamente vistas e aceitas como verdadeiras antes que possam ser desmentidas ou confirmadas. Isso cria um desafio considerável para a Justiça Eleitoral, que precisa de mecanismos eficazes para detectar e neutralizar essas ameaças em tempo real.

3.1. IMPLICAÇÕES DOS *DEEPFAKES* PARA A INTEGRIDADE ELEITORAL

O afloramento dos *deepfakes* no cenário político e eleitoral representa um desafio sem precedentes para a democracia. A capacidade de criar conteúdo audiovisual falso, mas extremamente realista, de figuras públicas e candidatos políticos abre um novo front na batalha contra a desinformação e a manipulação eleitoral.[8]

3.2. POTENCIAIS AMEAÇAS À DEMOCRACIA

O advento das *deepfakes* representa uma ameaça multifacetada à integridade dos processos democráticos, introduzindo novos desafios à já complexa paisagem eleitoral contemporânea. Esta tecnologia, capaz de produzir conteúdo audiovisual falsificado de alta qualidade, apresenta potenciais impactos deletérios em várias frentes cruciais para o funcionamento saudável da democracia.

Primeiramente, a difamação de candidatos através de *deepfakes* emerge como uma preocupação primordial. A capacidade de criar vídeos ou áudios falsos, porém convincentes, de figuras políticas em situações comprometedoras ou proferindo declarações controversas, pode minar irremediavelmente a reputação de candidatos. Tais fabricações, disseminadas rapidamente pelas redes sociais, têm o potencial de influenciar significativamente a percepção pública, muitas vezes superando a capacidade de resposta e esclarecimento por parte dos afetados.

Ademais, as *deepfakes* apresentam um risco substancial de manipulação do debate público. Ao possibilitar a criação e propagação de narrativas falsas, esta tecnologia pode distorcer o discurso político, exacerbando divisões sociais preexistentes e polarizando ainda mais o eleitorado. Este cenário dificulta o diálogo construtivo e a busca por consensos, elementos essenciais para uma democracia vibrante e funcional.

Um aspecto particularmente insidioso é o potencial uso de *deepfakes* para a supressão de eleitores. A disseminação de informações falsas sobre procedimentos de votação ou elegibilidade eleitoral, quando apresentadas de forma convincente através desta tecnologia, pode desencorajar a participação cívica, comprometendo a representatividade do processo democrático e potencialmente alterando o resultado das eleições.

Talvez o efeito mais pernicioso a longo prazo seja o descrédito das instituições democráticas e da mídia. A proliferação de conteúdo falso indistinguível do real pode levar a uma erosão generalizada da confiança pública. Este ambiente de incerteza constante sobre a veracidade das informações pode resultar em um ceticismo extremo, onde os cidadãos passam a duvidar até mesmo de fatos e evidências legítimas, comprometendo as bases do discurso democrático e a própria noção de verdade objetiva.

Por fim, a ameaça de interferência estrangeira ganha novos contornos com as *deepfakes*. Atores externos mal-intencionados podem utilizar esta tecnologia para influenciar o resultado de eleições em outros países, criando conteúdos falsos que se alinham com suas agendas geopolíticas. Esta forma sofisticada de ingerência, difícil de rastrear e combater, representa um desafio significativo para a soberania nacional e a autodeterminação democrática.

Diante desse cenário complexo, torna-se imperativo o desenvolvimento de estratégias multifacetadas que envolvam avanços tecnológicos em detecção de *deepfakes*, educação midiática para o público (alfabetização digital), regulamentações adaptadas a esta nova realidade e cooperação internacional. Somente através de um esforço conjunto e contínuo será possível preservar a integridade dos processos democráticos frente a esta nova fronteira da desinformação digital, assegurando assim a continuidade e o fortalecimento dos valores democráticos fundamentais.

[8] RAIS, Diogo; SALES, Stela. Fake news e Eleições. In: RAIS, Diogo (coord). ***Fake News*: a conexão entre a desinformação e o Direito**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018.

3.3. DESAFIOS PARA A VERIFICAÇÃO DE INFORMAÇÕES

A era das *deepfakes* introduz desafios sem precedentes para a verificação de informações, especialmente no contexto eleitoral, onde a rapidez e a precisão são cruciais. Este novo paradigma tecnológico não apenas dificulta a distinção entre o autêntico e o fabricado, mas também ameaça minar a própria noção de verdade objetiva no discurso público.

A velocidade vertiginosa com que as *deepfakes* podem ser geradas e disseminadas representa um obstáculo formidável para *fact-checkers* e a Justiça Eleitoral. A tradicional metodologia de verificação de fatos, já pressionada pela aceleração do ciclo de notícias na era digital, encontra-se agora diante de um desafio ainda mais complexo. O conteúdo sintético altamente realista produzido por algoritmos avançados de inteligência artificial desafia os métodos convencionais de autenticação, exigindo uma constante evolução das técnicas de verificação.

Esse cenário é ainda mais agravado pelo fenômeno conhecido como *"liar's dividend"* ou *"dividendo do mentiroso"*. Este conceito descreve uma situação paradoxal onde a mera existência de *deepfakes* cria um ambiente de desconfiança generalizada, permitindo que indivíduos mal-intencionados desacreditem conteúdos autênticos sob a alegação de serem falsificações. Tal dinâmica gera um clima de incerteza pervasiva, onde a distinção entre verdade e falsidade se torna cada vez mais nebulosa.

O "dividendo do mentiroso" representa uma ameaça particularmente insidiosa à integridade do discurso democrático. Ao semear dúvidas sobre a autenticidade de qualquer conteúdo, este fenômeno pode neutralizar evidências legítimas de má conduta ou desvio, protegendo efetivamente os perpetradores reais de atos ilícitos. Ademais, essa incerteza generalizada pode levar a uma erosão da confiança pública nas instituições democráticas e nos meios de comunicação, pilares fundamentais de uma sociedade livre e informada.

Para enfrentar estes desafios, é imperativo desenvolver uma abordagem multifacetada. Isso inclui o avanço contínuo em tecnologias de detecção de *deepfakes*, a implementação de sistemas de verificação mais robustos e ágeis, e um esforço concertado de educação midiática para o público em geral. Além disso, é crucial estabelecer protocolos claros e confiáveis para a autenticação de conteúdo, possivelmente utilizando tecnologias emergentes como *blockchain* para criar registros imutáveis de conteúdo original.

Paralelamente, é necessário um quadro regulatório adaptado a esta nova realidade, que equilibre a liberdade de expressão com a necessidade de preservar a integridade da informação. Isto pode incluir exigências de transparência para conteúdo gerado por IA e penalidades mais severas para a criação e disseminação deliberada de desinformação.

Em última análise, o desafio apresentado pelas *deepfakes* à verificação de informações não é meramente tecnológico, mas fundamentalmente epistemológico. O cenário obriga a reexaminar nossas noções de verdade, evidência e confiança na era digital. Somente através de um esforço colaborativo envolvendo tecnólogos, jornalistas,[9] legisladores, órgãos públicos e cidadãos poderemos esperar manter um ecossistema de informação saudável e confiável, vital para o funcionamento de uma democracia robusta no século XXI.

4. A RESPOSTA DA JUSTIÇA ELEITORAL À QUESTÃO APRESENTADA

Em resposta aos riscos apresentados pelos *deepfakes*, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) adotou uma série de medidas regulatórias para proteger a integridade das eleições brasileiras. As resoluções n.º 23.610/2019 e 23.732/2024 estabelecem diretrizes claras sobre o uso de IA na criação e disseminação de conteúdo eleitoral, proibindo explicitamente o uso de *deepfakes* para fins de propaganda eleitoral.

Essas regulamentações também impõem a obrigação de transparência para qualquer conteúdo gerado por IA que seja utilizado na propaganda eleitoral, exigindo que seja claramente identificado como tal. Essas medidas visam garantir que os eleitores possam diferenciar entre conteúdos legítimos e manipulados, promovendo uma escolha informada e consciente.

[9] WAISBORD, Silvio. ***Truth is what happens to news: on journalism, fake news, and post-truth.*** *Journalism Studies*, 19 (53), pp. 1-13, 2018.

O TSE demonstrou uma postura vanguardista ao abordar os desafios emergentes relacionados ao uso de inteligência artificial e *deepfakes* no contexto eleitoral brasileiro. A atualização da Resolução nº. 23.610/2019, que regula a propaganda eleitoral, reflete uma compreensão aguçada das complexidades introduzidas pelas novas tecnologias no cenário político-eleitoral.

A abordagem adotada pelo TSE equilibra a inovação tecnológica com a preservação da integridade do processo democrático, estabelecendo um conjunto de diretrizes claras e abrangentes:

> • A *uma*, a resolução estabelece uma "permissão condicionada" para o uso de IA na criação, substituição, omissão, mesclagem ou alteração de imagens ou sons. Esta permissão está vinculada à exigência de transparência, obrigando a divulgação explícita e destacada sobre a manipulação realizada e a tecnologia empregada. Tal medida visa garantir que o eleitorado possa distinguir claramente entre conteúdo autêntico e conteúdo gerado ou manipulado por IA.
> • A *duas*, a norma impõe restrições específicas quanto ao uso de tecnologias como chatbots, avatares e conteúdos sintéticos na comunicação de campanha. Embora permita sua utilização, veda expressamente qualquer simulação de interlocução com candidatos ou pessoas reais. Esta disposição busca prevenir a criação de falsas interações que poderiam induzir os eleitores a erro.

Sem dúvida, o aspecto mais contundente da resolução é a proibição categórica do uso de *deepfakes*, conforme estabelecido no artigo 9-C, § 1º[10]. Essa vedação se estende tanto à utilização para prejudicar quanto para favorecer candidaturas, demonstrando um compromisso inequívoco com a autenticidade da informação no processo eleitoral.

Por fim, a resolução estabelece um robusto regime de sanções para garantir o cumprimento de suas disposições. As penalidades previstas variam desde a remoção imediata do conteúdo infrator e aplicação de sanções pecuniárias, até medidas mais severas como a cassação do registro e declaração de inelegibilidade nos casos mais graves.

Essa abordagem multifacetada do TSE representa um marco significativo na regulamentação do uso de tecnologias de IA no contexto eleitoral. Ao estabelecer diretrizes claras e sanções rigorosas, o Tribunal busca criar um ambiente eleitoral mais transparente e confiável, adaptado às realidades da era digital.

No entanto, a eficácia dessas medidas dependerá de sua implementação prática, o que exigirá uma colaboração estreita entre autoridades eleitorais, plataformas digitais e a sociedade civil. Além disso, será crucial manter essas regulamentações em constante revisão e atualização, dada a rápida evolução das tecnologias de IA e *deepfake*.

Dessa forma, a iniciativa do TSE representa um passo relevante na salvaguarda da integridade eleitoral frente aos desafios tecnológicos contemporâneos, estabelecendo um precedente que poderá influenciar abordagens similares em outras jurisdições ao redor do mundo.

4.1. IMPLICAÇÕES DOS *DEEPFAKES* PARA A INTEGRIDADE ELEITORAL

Embora as regulamentações estabelecidas pelo TSE representem um passo importante na proteção das eleições contra os deepfakes, a implementação e fiscalização dessas normas apresentam

[10] 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*).

§ 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.

desafios significativos. A detecção de deepfakes exige ferramentas tecnológicas avançadas e uma constante atualização para acompanhar as inovações na criação desses conteúdos.[11]

Além disso, a sobrecarga de informações durante o período eleitoral e a rápida disseminação de conteúdo nas plataformas digitais dificultam a remoção imediata de *deepfakes*, aumentando o risco de que esses vídeos falsos impactem indevidamente o processo eleitoral. Para mitigar esses riscos, é essencial que as autoridades eleitorais, as plataformas digitais e a sociedade civil trabalhem em conjunto para fortalecer os mecanismos de detecção e resposta a essas ameaças.

O cenário eleitoral contemporâneo, permeado por avanços tecnológicos sem precedentes, impõe desafios significativos aos operadores do Direito Eleitoral. A eclosão das *deepfakes* como uma ferramenta potencial de manipulação do processo democrático exige uma adaptação urgente e profunda das práticas jurídicas tradicionais.

Primeiramente, a capacitação técnica dos profissionais do Direito Eleitoral emerge como uma necessidade premente. Advogados, promotores e juízes, tradicionalmente versados em questões jurídicas, agora se veem diante da necessidade de compreender complexidades tecnológicas relacionadas à inteligência artificial e à criação de *deepfakes*.

Esta lacuna de conhecimento não é meramente superficial, mas fundamental para a efetiva aplicação da justiça em um contexto tecnologicamente saturado. Programas de educação continuada, parcerias com instituições tecnológicas e a incorporação de disciplinas relacionadas à tecnologia nos currículos jurídicos tornam-se imperativos para superar este desafio.

Em segundo lugar, a avaliação de evidências técnicas complexas em um espaço de tempo exíguo representa um desafio formidável para os juízes eleitorais. O caráter técnico das provas relacionadas a *deepfakes*, muitas vezes envolvendo análises forenses digitais sofisticadas, contrasta com a necessidade de celeridade característica do processo eleitoral. Este cenário exige não apenas um aprofundamento do conhecimento técnico por parte dos magistrados, mas também o desenvolvimento de protocolos eficientes para a análise rápida e precisa de evidências digitais complexas.

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 processo.

Em resumo, o enfrentamento desses desafios requer uma abordagem multifacetada, envolvendo não apenas a atualização dos conhecimentos técnicos dos operadores do direito, mas também uma reformulação dos processos e procedimentos judiciais para se adequarem à nova realidade tecnológica. Somente através de uma adaptação holística e contínua será possível manter a integridade e a eficácia do sistema de Justiça Eleitoral frente aos desafios impostos pelas *deepfakes* e outras inovações tecnológicas emergentes.

5. PROPOSTAS PARA FORTALECER A RESILIÊNCIA DO PROCESSO ELEITORAL

A crescente ameaça representada pelos *deepfakes* no cenário eleitoral contemporâneo demanda uma resposta multidimensional, multidisciplinar e integrada. Esta abordagem holística deve abranger aspectos tecnológicos, educacionais, legais e colaborativos, visando salvaguardar a integridade do processo democrático.

De início, o desenvolvimento de ferramentas de detecção avançadas emerge como um pilar fundamental nesta estratégia. O investimento em tecnologias de ponta para a identificação automática de *deepfakes* não apenas permite uma resposta célere e eficaz às ameaças emergentes, mas também serve como um poderoso elemento dissuasivo contra potenciais criadores de conteúdo falso.

[11] CYRINEU Rodrigo Terra; MELÓN, Renato. **"IA e *deep fakes* nas eleições: desafio da tecnologia à integridade eleitoral (parte 2)"**. Conjur 29 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-abr-29/ia-e-deep-fakes-nas-eleicoes-desafio-da-tecnologia-a-integridade-eleitoral-parte-2/>. Acesso em 14 ago 2024.

A implementação de sistemas de inteligência artificial capazes de analisar padrões sutis e inconsistências em vídeos e áudios pode proporcionar uma camada crucial de proteção contra a disseminação de desinformação. Além disso, pode-se pensar na utilização da tecnologia de *Blockchain* e *watermarking*, com implementação de técnicas de autenticação digital para verificar a integridade e a origem de conteúdos audiovisuais.

Ainda se mostra necessário o desenvolvimento de ferramentas de análise forense específicas para identificar marcadores de manipulação em conteúdos audiovisuais e com isso facilitar a produção probatória.

Paralelamente, a educação e conscientização do público desempenham um papel vital. Campanhas abrangentes de alfabetização midiática e digital, focadas especificamente nos riscos associados aos *deepfakes*, podem capacitar os eleitores a navegar criticamente pelo complexo panorama informacional contemporâneo. Ao equipar os cidadãos com habilidades para identificar sinais de manipulação e avaliar a credibilidade das fontes, fortalece-se a resiliência coletiva contra a desinformação, criando um eleitorado mais discernente e menos suscetível a influências maliciosas.

A colaboração internacional apresenta-se, também, como um elemento estratégico indispensável neste contexto. O estabelecimento de parcerias robustas com outras nações e organizações internacionais permite a troca valiosa de conhecimentos, experiências e melhores práticas na detecção e mitigação de *deepfakes*. Esta abordagem colaborativa não apenas amplia o repertório de estratégias disponíveis, mas também possibilita uma resposta mais coordenada e eficaz às ameaças transnacionais à integridade eleitoral.

Por fim, o reforço do arcabouço legislativo constitui um componente crucial desta estratégia multifacetada. A introdução de novas legislações que estabeleçam sanções mais severas para a criação e disseminação de *deepfakes* pode atuar como um forte elemento dissuasivo. Ademais, a imposição de obrigações mais rigorosas às plataformas digitais para cooperarem ativamente na identificação e remoção de conteúdo falso pode significativamente reduzir o alcance e o impacto de materiais manipulados.

Em síntese, a proteção efetiva da integridade eleitoral contra a ameaça dos *deepfakes* requer uma abordagem multifacetada, multidisciplinar e holística que integre avanços tecnológicos, educação pública, cooperação internacional e aprimoramento legislativo. Somente através desta estratégia abrangente e adaptativa será possível preservar a confiança no processo democrático e garantir que as eleições continuem a refletir genuinamente a vontade do eleitorado na era digital.

6. CONCLUSÃO

À medida que a Inteligência Artificial continua a evoluir, as ameaças representadas pelos deepfakes tornam-se cada vez mais pronunciadas, especialmente no contexto eleitoral. As eleições municipais de 2024 no Brasil representam um momento crítico para avaliar a eficácia das medidas regulatórias implementadas até agora e para adotar novas estratégias que assegurem a integridade do processo democrático.

O advento das novas tecnologias, apresenta desafios sem precedentes para a integridade das próximas eleições municipais. A facilidade de criação e disseminação de conteúdos audiovisuais manipulados ameaça minar a confiança no processo democrático e a capacidade dos eleitores de fazer escolhas informadas.

No entanto, esses desafios também oferecem uma oportunidade para o fortalecimento e modernização das instituições democráticas brasileiras. A resposta eficaz a essa ameaça requer uma abordagem multifacetada, multidisciplinar e holística envolvendo avanços tecnológicos, adaptações jurídicas, regulação, normatização, educação pública, literacia digital e cooperação internacional.

O Tribunal Superior Eleitoral deu passos importantes e paradigmáticos ao regulamentar o uso de IA e proibir *deepfakes* nas campanhas eleitorais. Contudo, a eficácia dessas medidas dependerá da capacidade de implementação prática em toda a Justiça Eleitoral, especialmente considerando as limitações técnicas e processuais existentes.

É fundamental que o Brasil continue a desenvolver um marco regulatório robusto para a IA, alinhado com as melhores práticas internacionais, mas adaptado às realidades nacionais. Paralelamente, investimentos em pesquisa, desenvolvimento de tecnologias de detecção e autenticação, e programas de alfabetização digital são essenciais para construir uma resiliência social contra a desinformação.

Por fim, é crucial reconhecer que a luta contra os *deepfakes* e outras formas de manipulação digital é uma batalha contínua que requer vigilância constante e adaptação frequente. O sucesso nessa empreitada não apenas garantirá a integridade das eleições municipais de 2024, mas também fortalecerá a democracia brasileira para os desafios futuros da era digital.

Sem dúvida, as eleições municipais de 2024 serão um teste crucial para a resiliência das instituições democráticas brasileiras frente aos avanços tecnológicos. O modo como o país enfrentará os desafios impostos pelos *deepfakes* e outras formas de manipulação digital não apenas determinará o sucesso deste pleito específico, mas também estabelecerá precedentes importantes para o futuro da democracia na era da inteligência artificial.

Somente por meio de um esforço coordenado será possível enfrentar os desafios impostos por essas inovações e garantir que a democracia brasileira permaneça robusta e resiliente diante das novas ameaças digitais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLCOTT, Hunt; GENTZKOW, Matthew. *"Social Media and Fake News"*. ***In* 2016 *Election. Journal of Economic Perspectives***, nº 31, 2017.

BRAGA, Renê Morais. "A Indústria das 'Fake News' e o Discurso de Ódio". In: PEREIRA, Rodolfo Viana (Org.). **Direitos Políticos, Liberdade de Expressão e Discurso de Ódio**. v. I. Belo Horizonte: Instituto para o Desenvolvimento Democrático, 2018.

CHAGAS, Fernando Cerqueira; MORAES, Guilherme Peña de. *"Fake News no Direito Eleitoral"*. In: **Revista Justiça Eleitoral em Debate**, volume 13, número 2, 2023, p. 31-39 (ISSN 2317-7144).

CHESNEY, Robert. CITRON, Danielle. *Deep Fakes: A Looming Crisis for National Security, Democracy and Privacy?* In: 107 ***California Law Review* 1753** (2019). Disponível em: <https://scholarship.law.bu.edu/faculty_scholarship/640> Acesso em: 12 ago 2024).

CYRINEU Rodrigo Terra; MELÓN, Renato. "IA e deep fakes nas eleições: desafio da tecnologia à integridade eleitoral (parte 2)". ***Conjur* 29 de abril de 2024**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-abr-29/ia-e-deep-fakes-nas-eleicoes-desafio-da-tecnologia-a-integridade-eleitoral-parte-2/>. Acesso em 14 ago 2024.

DARNTON, Robert. *"The True History of Fake News"*. ***The New York Review of Books***, February 13rd, 2017.

MELO, João de Ozório. "Operadores do Direito terão de aprender a lidar com provas *"deepfakes"*". ***Conjur***. 05 de março de 2020. Disponível em:< https://www.conjur.com.br/2020-mar-05/justica-aprender-lidar-provas-deepfakes/#:~:text=Para%20simplificar%2C%20%E2%80%9Cdeepfake-%E2%80%9D%20se,%E2%80%9D%20(fraudulento%20ou%20falsificado).>. Acesso em 14 ago. 2024.

PORTO, Fábio R.; ARAÚJO, Valter S., PAIVA GABRIEL, Anderson de. **Inteligência Artificial Generativa no Direito: Um guia de como usar os sistemas (ChatGPT, Google Gemini, Claude, Mistral e Bing) na prática jurídica.** São Paulo: Revista dos Tribunais - Thomson Reuters Brasil, 2024.

RAIS, Diogo. ***Fake news* e eleições**. São Paulo: Revista do Tribunal, 2018.

RAIS, Diogo. **Desinformação no contexto democrático.** In: ABBOUD, Georges; NERY JR., Nelson e CAMPOS, Ricardo. Fake News e Regulação. 3 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022, e-book.

RAIS, Diogo; SALES, Stela. *Fake news* e eleições. In: RAIS, Diogo (coord). ***Fake News*: a conexão entre a desinformação e o Direito**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018.

SCHUDSON, Michael, e ZELIZER, Barbie. *Fake news in contexto*. In: AA.VV. ***Understanding and Addressing the Disinformation Ecosystem***. Filadélfia, PA, Annenberg School for Communication, pp. 1-4, 2017.

WAISBORD, Silvio. ***Truth is what happens to news: on journalism, fake news, and post-truth***. *Journalism Studies*, 19 (53), pp. 1-13, 2018.