

DIREITOS HUMANOS E FINANCIAMENTO ELEITORAL CRIPTOGRAFADO EM TEMPOS DE TRANSPARÊNCIA ALGORÍTMICA

HUMAN RIGHTS AND ENCRYPTED ELECTORAL FINANCING IN TIMES OF ALGORITHMIC TRANSPARENCY

Héder Soares Martins 1
Pablo Henrique Alves 2
Eliabe Pereira Xavier 3
Wilson Franck Junior 4

Resumo: O presente trabalho tem por escopo examinar, sob a perspectiva dos direitos humanos, os impactos jurídicos e democráticos do financiamento eleitoral criptografado em tempos de transparência algorítmica. Parte-se da hipótese de que o uso de tecnologias criptográficas nos fluxos financeiros eleitorais pode tanto fomentar a integridade dos processos democráticos quanto dificultar a fiscalização cidadã e institucional, comprometendo o controle social sobre o uso de recursos. Adota-se metodologia qualitativa, com base em revisão bibliográfica e análise documental de normativas nacionais e internacionais, bem como em estudos de caso recentes. A discussão revela tensões entre privacidade e transparência, especialmente quanto à compatibilidade entre anonimização de doadores e o princípio da publicidade. Compreende-se que é necessário estabelecer limites jurídicos proporcionais ao uso dessas tecnologias, de modo a assegurar a efetividade dos direitos políticos e a lisura do processo eleitoral, sem sacrificar garantias fundamentais inerentes ao Estado Democrático de Direito.

Palavras-chave: Financiamento eleitoral. Criptografia. Transparência digital. Direitos humanos. Processo democrático.

Abstract: This paper aims to examine, from a human rights perspective, the legal and democratic impacts of encrypted electoral financing in an era of algorithmic transparency. It is based on the hypothesis that the use of cryptographic technologies in electoral financial flows can both enhance the integrity of democratic processes and hinder citizen and institutional oversight, thereby undermining social control over the use of resources. A qualitative methodology is adopted, grounded in bibliographic review and documentary analysis of national and international regulations, as well as recent case studies. The discussion highlights tensions between privacy and transparency, especially regarding the compatibility between donor anonymization and the principle of publicity. It is understood that proportional legal limits must be established for the use of such technologies in order to ensure the effectiveness of political rights and the fairness of the electoral process, without jeopardizing the fundamental guarantees inherent to the Democratic Rule of Law.

Keywords: Electoral financing. Cryptography. Digital transparency. Humanrights. Democraticprocess.

-
- 1 Estudante de Direito da Universidade Estadual do Tocantins – Unitins. E-mail: hedersoares@unitins.br
 - 2 Estudante de Direito da Universidade Estadual do Tocantins – Unitins. E-mail: pablo.henri2016@gmail.com
 - 3 Estudante de Direito da Universidade Estadual do Tocantins – Unitins. E-mail: eliabe21x@gmail.com
 - 4 Mestre e Doutor em Ciências Criminais (PUC-RS). Pos-doutor em Direito (UFPI). Professor na universidade estadual do Tocantins. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3034081265409577>. E-mail: wilson.fj@unitins.br

Introdução

No cenário contemporâneo das democracias constitucionais, a relação entre tecnologia, direitos humanos e financiamento político-eleitoral configura-se como um dos mais instigantes e desafiadores campos de análise jurídica. A crescente digitalização das campanhas e a utilização de instrumentos criptográficos na movimentação de recursos suscitam relevantes questionamentos acerca da compatibilidade entre inovação tecnológica e os princípios estruturantes do Estado Democrático de Direito. À luz desse contexto, o presente estudo propõe-se a examinar, sob o prisma dos direitos humanos, os impactos jurídicos da adoção de mecanismos criptografados no financiamento eleitoral, especialmente diante da promessa — nem sempre realizada — de uma transparência algorítmica que garanta integridade institucional sem sacrificar garantias fundamentais.

O financiamento de campanhas eleitorais, elemento crucial da democracia representativa, constitui tradicionalmente um terreno juridicamente sensível e politicamente delicado, permeado por desafios estruturais que tangenciam a transparência, a equidade na disputa e a própria legitimidade do sistema político. Os modelos clássicos de custeio — sustentados por doações de pessoas físicas, jurídicas e por repasses de recursos públicos — revelam-se, não raras vezes, vulneráveis à opacidade na rastreabilidade dos fluxos financeiros, à captura do processo eleitoral por interesses econômicos desproporcionais e à persistência de zonas cinzentas que ensejam práticas eticamente questionáveis e juridicamente ambíguas.

No século XXI, marcado por um cenário de acelerada transformação tecnológica e pela crescente incorporação de ativos digitais à lógica econômica global, as criptomoedas e os sistemas de *blockchain* despontam como vetores de disrupção, aptos a configurar profundamente as engrenagens do financiamento político-eleitoral, ora apresentando promissoras soluções de transparência algorítmica, ora suscitando inquietações legítimas quanto à fiscalização, à anonimização e à salvaguarda dos direitos fundamentais no processo democrático.

Vale ressaltar que as criptomoedas se configuram, em sua essência, como formas descentralizadas de moeda digital, fundadas em sofisticados princípios criptográficos destinados a assegurar a segurança das transações e a regular, de forma autônoma, a emissão de novas unidades monetárias. Operam desvinculadas de qualquer autoridade central, valendo-se, para tanto, da inovadora tecnologia de registro distribuído conhecida como *blockchain*, cuja estrutura se notabiliza por garantir a imutabilidade e a auditabilidade dos registros (Nakamoto, 2008). Essa arquitetura descentralizada, ao mesmo tempo em que promove uma forma inédita de transparência algorítmica — por meio de livros razão públicos e perenes —, viabiliza transações a custos reduzidos e favorece a realização de micro doações em escala transnacional, reconfigurando, assim, os modos de engajamento financeiro dos cidadãos com iniciativas e candidaturas políticas. Ao facultar uma forma direta, ágil e potencialmente anônima de contribuição, tais tecnologias revelaram-se promissoras, ainda que não isentas de riscos, no contexto de uma democracia que busca compatibilizar participação cívica ampliada e integridade eleitoral (Catalini; Gans, 2018).

Portanto, para a presente pesquisa, parte-se da hipótese de que a opacidade resultante da anonimização de fluxos financeiros pode comprometer o controle democrático e institucional sobre o uso de recursos públicos e privados em campanhas eleitorais, afetando diretamente os direitos políticos, a igualdade de participação e o princípio republicano da publicidade dos atos de interesse coletivo. A problematização central reside, portanto, na tensão entre a proteção da privacidade e o imperativo da transparência, especialmente quando tais dimensões incidem sobre o núcleo duro da legitimidade democrática.

Este estudo tem como finalidade, fazer uma comparação entre tecnologia, direitos humanos e financiamento eleitoral, contribuindo para o debate sobre o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 16 (ODS 16): paz, justiça e instituições eficazes. No contexto brasileiro, o alcance do ODS 16 ainda enfrenta desafios significativos. Embora se observe progresso na redução da taxa de homicídios (meta 16.1) e na diminuição da proporção de presos sem sentença (meta 16.3), outras metas cruciais, como a redução da corrupção (16.6), o aumento da participação em instituições (16.7) e a cooperação internacional (16.b), apresentam avaliações muito negativas. Compreender como a tecnologia impacta o financiamento eleitoral, à luz dos direitos humanos, é essencial para o

fortalecimento das instituições democráticas e promover uma sociedade justa e pacífica no Brasil, alinhando-se assim aos objetivos da Agenda 2030.

Metodologia

A presente investigação adota uma abordagem metodológica qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, orientada pela análise crítico-jurídica dos impactos decorrentes da utilização de tecnologias criptográficas no financiamento eleitoral, à luz dos direitos humanos e dos princípios constitucionais que regem o processo democrático. O método utilizado é o dedutivo, partindo de premissas teóricas consolidadas sobre o financiamento de campanhas, a proteção dos direitos políticos e os fundamentos do Estado Democrático de Direito, para então problematizar os efeitos específicos da introdução de moedas digitais e mecanismos de anonimização algorítmica no contexto eleitoral contemporâneo.

Do ponto de vista técnico, a pesquisa desenvolve-se a partir de revisão bibliográfica sistematizada, com a seleção e análise de obras doutrinárias nacionais e estrangeiras, artigos científicos, relatórios técnicos e documentos produzidos por organismos internacionais como a Organização das Nações Unidas (ONU), a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) e a Transparência Internacional. Em paralelo, procedeu-se à análise documental de marcos normativos relevantes — notadamente a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 9.504/1997 (Lei das Eleições), e dispositivos correlatos da legislação eleitoral e penal — bem como de decisões paradigmáticas proferidas pela Justiça Eleitoral brasileira e por cortes constitucionais estrangeiras, com o fito de ilustrar empiricamente os riscos e potencialidades da criptografia financeira no âmbito do sufrágio.

Ainda, como forma de fortalecer o embasamento empírico da pesquisa, incorpora-se um estudo de caso selecionado com base em sua repercussão jurídica e midiática, relacionado ao uso ou tentativa de uso de ativos criptográficos em campanhas eleitorais no Brasil ou no exterior. Tal estudo será conduzido com base em fontes primárias (acórdãos, pareceres técnicos e manifestações do Ministério Público Eleitoral) e complementado por dados secundários oriundos de plataformas de transparência, relatórios de auditoria e investigações parlamentares.

A combinação entre arcabouço teórico robusto, análise normativa e estudo empírico busca oferecer uma compreensão abrangente e crítica da problemática em questão, sem perder de vista a complexidade dos elementos tecnológicos e jurídicos envolvidos, nem a centralidade dos direitos humanos como parâmetro de legitimidade constitucional e democrática.

Fundamentos constitucionais do financiamento eleitoral e os Direitos Humanos de participação política

O financiamento de campanhas eleitorais insere-se no cerne das garantias constitucionais associadas à soberania popular, princípio estruturante do Estado Democrático de Direito brasileiro, conforme prescrito no artigo 1º, parágrafo único, da Constituição Federal de 1988. Ao assegurar condições materiais mínimas para o exercício do direito de sufrágio ativo e passivo, o financiamento eleitoral atua como vetor de concretização dos direitos políticos e de promoção da igualdade no processo democrático. Segundo José Afonso da Silva (2014), a soberania popular exige não apenas o direito formal de votar e ser votado, mas também meios efetivos para que esses direitos sejam exercidos com liberdade e igualdade. Nesse mesmo sentido, Streck (2014) adverte que a ausência de equidade no financiamento de campanhas pode produzir uma distorção do princípio da representatividade, tornando o processo eleitoral vulnerável à captura por interesses econômicos concentrados. A assimetria no custeio das candidaturas, portanto, compromete não apenas a competitividade entre os postulantes, mas a própria legitimidade das eleições, colocando em dúvida o ideal republicano de um sistema político fundado na igualdade de participação e na liberdade de escolha.

O princípio da igualdade constitui vetor indispensável à integridade do processo eleitoral, devendo-se assegurar isonomia entre os concorrentes à disputa democrática. O artigo 14, § 9º,

da Constituição Federal estabelece a vedação ao abuso do poder econômico como salvaguarda da liberdade de voto, sendo essa proteção intensificada pela regulação do financiamento de campanhas. Como aponta Barroso (2016), a desigualdade no financiamento de campanhas é um dos fatores mais relevantes para a formação de assimetrias políticas injustificáveis, incompatíveis com o ideal democrático de eleições livres e justas. Damián Loreti (2009, p. 209), ao abordar o papel da liberdade de expressão no contexto democrático, adverte que a ausência de pluralismo e a assimetria de oportunidades de comunicação, inclusive no período eleitoral, colocam em risco o debate público robusto e a diversidade política, comprometendo o direito dos cidadãos de conhecer e acessar todas as visões possíveis. Assim, a restrição ao domínio econômico excessivo no campo eleitoral, por meio de tetos de gastos e do banimento de doações empresariais (Lei nº 13.165/2015), não configura censura, mas sim uma forma de promoção da equidade no espaço democrático e da efetividade dos direitos humanos de participação política.

Essa mesma lógica de contenção do poder econômico como condição da igualdade política projeta-se com igual vigor no plano internacional dos direitos humanos, notadamente no que se refere à proteção dos direitos civis e políticos. O direito à participação política, em sua dupla dimensão — ativa e passiva —, encontra consagração expressa em diversos diplomas normativos, a exemplo do artigo 21 da *Declaração Universal dos Direitos Humanos* (1948), do artigo 25 do *Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos* (1966) e do artigo 23 da *Convenção Americana sobre Direitos Humanos* (1969). Tais dispositivos estabelecem que todo cidadão tem o direito de votar e ser votado em condições de igualdade, em eleições livres e periódicas, como expressão da soberania popular. Como observa Flávia Piovesan (2023), esses instrumentos impõem aos Estados o dever de estruturar institucionalmente os meios necessários à realização do processo eleitoral com justiça, transparência e efetiva competitividade. Em convergência, Canotilho (2003) adverte que a legitimidade das democracias constitucionais repousa não apenas na periodicidade das eleições, mas na sua autenticidade, o que exige equidade no acesso aos meios de comunicação, ao financiamento e à estrutura partidária. Nesse contexto, o financiamento eleitoral adquire contornos de direito instrumental à própria realização da cidadania política, de modo que sua regulação deve ser compatível com os postulados internacionais da igualdade substancial e da liberdade de escolha democrática.

No âmbito dessa arquitetura normativa nacional e internacional, o princípio da publicidade emerge como salvaguarda da transparência e fiscalização social, operando como limite ao sigilo financeiro em matéria eleitoral. O controle social do processo eleitoral exige não apenas o acesso à informação quanto às regras do jogo democrático, mas também a transparência dos fluxos financeiros que sustentam as candidaturas, permitindo a aferição da origem, do destino e da regularidade dos recursos. Como discutem Cattalini e Gans (2016), embora os sistemas baseados em blockchain promovam transparência na cadeia de transações, a pseudo-anonimidade dos usuários pode dificultar a identificação da origem dos recursos, exigindo atenção redobrada quando aplicados a sistemas que requerem prestação pública de contas, como o financiamento eleitoral.

A introdução do financiamento coletivo digital nas campanhas eleitorais brasileiras, regulamentada pela Resolução TSE nº 23.607/2019, representa um marco na crescente digitalização dos fluxos financeiros eleitorais e oferece um elo concreto com as discussões mais amplas sobre a aplicação de tecnologias descentralizadas e criptografadas, como a blockchain, nesse domínio. A partir de 15 de maio de 2022, conforme noticiado pelo Tribunal Superior Eleitoral, pré-candidatos passaram a poder arrecadar recursos por meio de plataformas online previamente cadastradas junto à Justiça Eleitoral, desde que fossem observados critérios de transparência, identificação dos doadores e posterior prestação de contas (TSE, 2022). Essa normatização revela tanto um esforço institucional de adaptação à cultura digital quanto a persistência de desafios relacionados à rastreabilidade, à proteção de dados e à confiança pública nos sistemas de arrecadação e fiscalização.

Entretanto, a decisão do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) de manter a proibição do uso de criptomoedas como forma de doação para campanhas eleitorais nas eleições de 2024 evidencia a cautela institucional diante dos riscos associados à opacidade e à dificuldade de rastreamento desses ativos digitais no contexto do financiamento político. Conforme divulgado pela *Exame* em março de 2024, o TSE reiterou a necessidade de que todas as doações ocorram por meios

financeiros plenamente identificáveis, como transferência bancária, Pix ou boleto, com vistas à preservação da integridade do processo democrático e à prevenção de práticas ilícitas como lavagem de dinheiro e evasão de divisas (Malar, 2024). Tal posicionamento reforça a centralidade do princípio da transparência nas normas eleitorais brasileiras e aponta para a atual incompatibilidade técnica e jurídica entre os mecanismos de anonimato proporcionados pelas criptomoedas e o regime de controle exigido para a regularidade das campanhas. No entanto, essa vedação também suscita debates sobre a viabilidade de desenvolver marcos regulatórios e soluções tecnológicas, como registros em *blockchain* com identidade verificável, que conciliam inovação digital com as exigências de publicidade e legalidade do sistema eleitoral.

A transparência, longe de se constituir em valor absoluto, deve ser ponderada com outros direitos fundamentais, como a privacidade e a liberdade individual — razão pela qual se impõe um juízo de proporcionalidade. Segundo Piovesan (2023), o núcleo da proporcionalidade reside justamente na harmonização entre bens jurídicos igualmente tutelados pela ordem constitucional e pelos tratados de direitos humanos. Assim, no financiamento eleitoral criptografado, torna-se imperativo evitar tanto a opacidade absoluta — que favorece abusos e fraudes — quanto a exposição arbitrária de dados pessoais, assegurando o equilíbrio entre o direito à informação e a dignidade dos sujeitos políticos envolvidos.

O uso de *blockchain* e criptomoedas no financiamento eleitoral sob a tensão entre sigilo e rastreabilidade

A tecnologia *blockchain*, concebida inicialmente no contexto das criptomoedas, notadamente com o surgimento do Bitcoin em 2008, caracteriza-se por operar como um registro distribuído, descentralizado e imutável das transações efetuadas em rede (Nakamoto, 2008). Tal arquitetura elimina a necessidade de uma autoridade central para a validação das operações, conferindo confiabilidade ao sistema por meio de mecanismos criptográficos e consenso entre os nós da rede. No que tange ao financiamento eleitoral, essa tecnologia apresenta um potencial disruptivo, seja pela viabilização de microdoações automatizadas e transfronteiriças, seja pela promessa de integridade nas operações de registro contábil. Segundo Catalini e Gans (2016), o *blockchain* possibilita simultaneamente transparência e pseudonimato, criando um ambiente em que é possível verificar a procedência das transações sem necessariamente revelar a identidade civil dos envolvidos. Essa ambivalência entre rastreabilidade técnica e anonimato subjetivo enseja, no campo do processo eleitoral, relevantes discussões quanto à compatibilidade da tecnologia com os princípios da publicidade, da igualdade política e da prestação de contas à sociedade.

A crescente incorporação de tecnologias descentralizadas no contexto eleitoral, como os sistemas de votação baseados em *blockchain* e os protocolos criptográficos de verificação ponta a ponta (E2E), revela-se um divisor de águas no esforço por reforçar a transparência e a rastreabilidade das operações democráticas. Com base em mecanismos como assinaturas digitais de curva elíptica, funções hash SHA-256 e estruturas de árvore de Merkle, esses sistemas permitem conferir imutabilidade aos registros e verificabilidade pública das transações, inclusive em tempo real (Cesar, 2018). No entanto, tais avanços técnicos, se aplicados sem balizas jurídicas claras, podem comprometer o sigilo da manifestação política e a autodeterminação informacional dos sujeitos envolvidos no financiamento de campanhas — sobretudo quando se lida com doações criptografadas em ativos digitais pseudônimos (Cesar, 2018). A ausência de entidades intermediárias confiáveis e o caráter distribuído do armazenamento impõem desafios ao controle social e à auditoria institucional, demandando novos marcos regulatórios que assegurem tanto a legitimidade do processo quanto a proteção dos direitos fundamentais consagrados em documentos como o PIDCP e a Declaração Universal dos Direitos Humanos (Cesar, 2018). Assim, visualiza-se a necessidade de que a governança digital no âmbito eleitoral se estruture em torno de parâmetros jurídicos que garantam proporcionalidade entre transparência, verificabilidade e privacidade, sem sucumbir ao fascínio tecnocrático dissociado da razão pública democrática.

A tensão entre anonimato e rastreabilidade, típica dos sistemas baseados em *blockchain*, adquire contornos ainda mais críticos quando transposta ao financiamento de campanhas

eleitorais. Embora a tecnologia permita a criação de trilhas auditáveis e registros invioláveis, o uso de chaves públicas vinculadas a pseudônimos pode dificultar a identificação do real financiador, fragilizando os mecanismos de controle previstos na Lei nº 9.504/1997 e na Resolução TSE nº 23.607/2019, que exigem a plena identificação dos doadores e das fontes de recursos. Conforme adverte Filipe Bergara Cesar (2018), a pseudo minimização característica da arquitetura do Bitcoin, por exemplo, ainda que assegure integridade dos registros, não garante transparência quanto à identidade civil dos envolvidos nas transações. Tal lacuna compromete o princípio da publicidade, corolário do Estado Democrático de Direito, e colide com os compromissos assumidos pelo Brasil no marco do Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (ONU, 1966), sobretudo no tocante ao direito à participação política livre, informada e fiscalizável por todos. Assim, a legitimação da criptografia como instrumento de financiamento eleitoral requer, mais que inovação técnica, uma moldura regulatória que articule o sigilo legítimo com a transparência pública imprescindível ao controle democrático.

A despeito do entusiasmo gerado pelas promessas de descentralização, segurança e imutabilidade propiciadas pela tecnologia blockchain, sua adoção nos processos de financiamento eleitoral suscita complexas indagações jurídicas quanto à compatibilidade com os princípios da publicidade, da proporcionalidade e da proteção à intimidade consagrados no ordenamento constitucional brasileiro. Em particular, o sigilo garantido por mecanismos como assinaturas digitais, carteiras anônimas e criptografia de ponta a ponta pode comprometer a rastreabilidade exigida para a adequada fiscalização por órgãos como o Tribunal Superior Eleitoral (TSE), afetando negativamente o controle social e institucional dos fluxos financeiros de campanha (Brasil 1997; Brasil, 2019). Ainda que a criptografia assimétrica e a estrutura distribuída da *blockchain* ofereçam elevada resistência à manipulação e à fraude — como demonstrado por Cesar (2018) no estudo sobre sistemas eleitorais criptografados — a ausência de normas específicas para regular sua aplicação em campanhas eleitorais institui um vácuo normativo que desafia a eficácia dos instrumentos regulatórios vigentes. Nesse cenário, torna-se premente a elaboração de diretrizes jurídicas que disciplinem o uso de criptoativos no processo eleitoral, conciliando a inovação tecnológica com a observância rigorosa dos direitos fundamentais assegurados pelo artigo 25 do Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (ONU, 1966).

Transparência algorítmica e controle democrático sobre fluxos financeiros digitais

O advento de tecnologias algorítmicas aplicadas à gestão de fluxos financeiros digitais impõe um desafio teórico e normativo à democracia contemporânea. A capacidade desses sistemas de processar, filtrar e operar grandes volumes de dados em tempo real não é apenas uma inovação instrumental, mas um novo vetor de poder que redefine os contornos do controle social sobre os recursos públicos e privados. A ausência de transparência nos critérios de decisão automatizada e a opacidade dos códigos que regulam essas operações suscitam legítimas preocupações quanto à sua compatibilidade com os princípios constitucionais da publicidade e da impessoalidade (Brasil, 1988). Conforme adverte Pasquale (2015), os algoritmos operam como “caixas-pretas”, cuja lógica interna permanece inacessível tanto aos órgãos de controle quanto aos próprios cidadãos, inviabilizando o escrutínio democrático. Nesse sentido, torna-se imperiosa a formulação de normas que assegurem o direito à explicação das decisões automatizadas, tal como propõe a doutrina europeia sobre proteção de dados (Mantelero, 2018), a fim de garantir que os fluxos financeiros digitais não se convertam em esferas incontroláveis de dominação técnica.

A estrutura dos fluxos financeiros digitais, especialmente aqueles mediados por algoritmos em ambientes criptográficos como as *blockchains*, carece de mecanismos robustos de controle que articulem a transparência técnica com a acessibilidade normativa. Se, por um lado, a arquitetura distribuída das tecnologias de razão descentralizada (DLT) promove uma aparência de transparência absoluta — na medida em que todas as transações são registradas em blocos públicos —, por outro, a inteligibilidade desse conjunto de dados continua restrita a especialistas, configurando o que Diakopoulos (2016) denomina “transparência opaca”. Tal contradição evidencia

que a mera publicização de dados não é suficiente para assegurar o controle democrático sobre os processos de decisão automatizada, sobretudo em temas sensíveis como o financiamento político-eleitoral. A democracia digital exige, nesse contexto, a construção de interfaces interpretativas que viabilizem tanto a supervisão institucional quanto a compreensão cidadã dos critérios utilizados nos algoritmos que regulam o destino dos recursos econômicos (Krollet *al.*, 2017). Sem essa mediação hermenêutica, corre-se o risco de substituir os vícios da burocracia tradicional por novas formas de opacidade técnica legitimadas sob o manto da neutralidade computacional.

A ausência de mecanismos eficazes de controle sobre os fluxos algorítmicos que regulam operações financeiras digitais — inclusive aquelas relacionadas ao financiamento político — suscita sérias preocupações quanto à opacidade dos processos decisórios automatizados e à erosão da esfera pública deliberativa. Kroll et al. (2017) argumentam que os sistemas algorítmicos, embora tecnicamente precisos, podem reproduzir vieses estruturais, escapar ao escrutínio democrático e obscurecer as condições sob as quais decisões são tomadas, especialmente quando não são acompanhados de instrumentos de auditabilidade compreensíveis por não especialistas. No contexto das doações criptografadas e da rastreabilidade digital em campanhas eleitorais, esse déficit de controle torna-se ainda mais crítico, pois compromete a transparência exigida pela publicidade dos atos eleitorais e fragiliza o monitoramento por parte da sociedade civil e das instituições. Impõe-se, por conseguinte, a necessidade de estabelecer normas jurídicas que imponham critérios claros de explicabilidade, verificabilidade e submissão institucional desses sistemas ao regime jurídico dos direitos fundamentais, a fim de evitar que tecnologias disruptivas solapem os pilares da democracia representativa.

Ademais, cumpre ressaltar que os algoritmos aplicados ao processamento de dados financeiros em ambientes criptografados não são neutros ou infalíveis, podendo embutir parâmetros de decisão que escapam à racionalidade pública e ao controle democrático. Conforme advertem Pasquale (2015) e Mittelstadt et al. (2016), a codificação de regras nos sistemas automatizados frequentemente incorpora vieses implícitos, originários das escolhas dos programadores ou dos dados históricos utilizados para treinamento, o que pode levar a discriminações indiretas e comprometer a isonomia no tratamento dos diferentes agentes políticos. Em processos eleitorais, tal assimetria pode resultar na priorização invisível de certos fluxos de financiamento em detrimento de outros, na exclusão de candidatos menos familiarizados com as tecnologias ou mesmo na ocultação deliberada de movimentações atípicas sob o pretexto de “anonimização algorítmica”. Essa realidade impõe uma reflexão normativa urgente: o Estado deve assegurar que os instrumentos tecnológicos não comprometam os princípios da igualdade de condições e da autenticidade do sufrágio, garantidos nos tratados internacionais de direitos humanos e na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, notadamente em seus arts. 5º, caput, e 14.

Conclusão ou considerações finais

A presente investigação permitiu descortinar, sob a ótica dos direitos humanos, os dilemas e potencialidades do financiamento eleitoral criptografado em uma era marcada pela crescente exigência de transparência algorítmica. Ao analisar a intersecção entre criptomoedas, blockchain e financiamento político, verificou-se que tais tecnologias, embora promotoras de inovação e descentralização, suscitam relevantes desafios normativos, especialmente no tocante à rastreabilidade de recursos, à proteção da privacidade dos doadores e à manutenção da equidade no processo eleitoral. Nesse cenário, torna-se imperativo conjugar os avanços tecnológicos com os princípios fundamentais do Estado Democrático de Direito, de modo a impedir que a sofisticação dos mecanismos digitais resulte na opacidade dos fluxos financeiros eleitorais e, conseqüentemente, na erosão da confiança pública nas instituições.

Nesse contexto, evidencia-se que a ausência de regulamentação específica sobre o uso de tecnologias criptográficas no financiamento eleitoral cria uma zona cinzenta jurídica, propícia a práticas lesivas à integridade democrática. A proibição, por parte do Tribunal Superior Eleitoral, da utilização direta de criptomoedas como instrumento de doação eleitoral nas eleições de 2024 — conforme noticiado por fonte oficial — reflete a cautela institucional diante da dificuldade de rastrear a origem e o destino dos recursos, bem como os riscos inerentes ao anonimato parcial

dessas transações. Tal restrição, entretanto, não elide a necessidade de aprofundar o debate regulatório, de modo a permitir o uso seguro e controlado dessas tecnologias, equilibrando os imperativos da inovação com a tutela dos direitos políticos, da transparência e da igualdade no processo eleitoral.

A tensão entre inovação tecnológica e garantias constitucionais, especialmente no que se refere ao princípio da legalidade, da isonomia e da transparência no processo eleitoral, demanda uma resposta normativa precisa e proporcional. A utilização de criptomoedas e de sistemas baseados em blockchain, se por um lado oferece maior descentralização e potencial resistência a fraudes, por outro pode comprometer a fiscalização pública e a rastreabilidade dos fluxos financeiros que financiam campanhas eleitorais. A vedação imposta pelo Tribunal Superior Eleitoral à utilização de criptoativos nas eleições de 2024 reflete justamente essa preocupação com a opacidade e os riscos de lavagem de dinheiro, destacando-se a importância de preservar o controle institucional sobre os instrumentos de arrecadação (TSE, 2024). Deste modo, a regulação não deve ser interpretada como resistência à tecnologia, mas como a busca por um ponto de equilíbrio entre o potencial inovador e a preservação das salvaguardas democráticas.

A partir desse contexto, é imperioso compreender que a regulamentação do financiamento eleitoral criptografado deve ser construída à luz de um diálogo constante entre os avanços da ciência da computação, os fundamentos do direito eleitoral e os compromissos internacionais de direitos humanos assumidos pelo Estado brasileiro. O desafio reside em elaborar normativas que não apenas coíbam abusos e garantam a transparência dos recursos arrecadados, mas que também incorporem salvaguardas à proteção da privacidade dos doadores e à liberdade de participação política. Nesse sentido, instrumentos internacionais como o Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (Decreto n.º 592/1992) e a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) asseguram o direito à participação política efetiva, o que pressupõe, entre outros aspectos, um processo eleitoral livre de constrangimentos indevidos, inclusive de caráter tecnológico. O ordenamento jurídico brasileiro, portanto, deve pautar-se por uma perspectiva integradora, que combine inovação com os princípios constitucionais e as obrigações internacionais em matéria de direitos políticos.

Além disso, a reflexão crítica acerca da adoção de tecnologias emergentes no processo eleitoral impõe o fortalecimento da capacidade institucional dos órgãos de fiscalização e controle, como a Justiça Eleitoral, para compreender e monitorar os fluxos criptográficos, os contratos inteligentes e os mecanismos de rastreamento e anonimização típicos das plataformas descentralizadas. Sem o devido preparo técnico, corre-se o risco de que tais tecnologias escapem ao escrutínio público, solapando a igualdade de condições entre candidatos e permitindo práticas abusivas com alto grau de dissimulação. A jurisprudência do Tribunal Superior Eleitoral, ao proibir o uso de criptomoedas em doações de campanha nas eleições de 2024, revela uma cautela justificável frente ao *déficit* regulatório e à complexidade técnica envolvida, embora também suscite debates sobre a necessidade de normatização propositiva que permita usos legítimos e auditáveis desses instrumentos digitais no futuro.

Torna-se imperativo que o arcabouço jurídico-eleitoral brasileiro evolua em sintonia com os avanços tecnológicos, não apenas por meio da proibição, mas também da regulação qualificada e da construção de diretrizes normativas que assegurem a integridade do processo democrático sem suprimir inovações legítimas. A criação de marcos legais que conciliem rastreabilidade com proteção de dados, transparência com segurança, e inovação com responsabilidade é condição *sine qua non* para que o financiamento eleitoral criptografado não se torne instrumento de opacidade, mas sim de fortalecimento da cidadania.

Este trabalho evidenciou que os direitos humanos, notadamente os direitos políticos e o princípio da publicidade, devem ser os vetores orientadores da incorporação de novas tecnologias no financiamento de campanhas eleitorais. A criptografia e o blockchain, se empregados com critérios técnicos e normativos adequados, podem contribuir para uma nova era de participação política, mais inclusiva, segura e transparente. Para tanto, é preciso que o Direito acompanhe criticamente os desafios impostos pela era algorítmica, garantindo que o progresso tecnológico permaneça subordinado aos valores fundantes do Estado Democrático de Direito.

Referências

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. **Decreto nº 678, de 6 de novembro de 1992**. Promulga a Convenção Americana sobre Direitos Humanos (Pacto de San José da Costa Rica), de 22 de novembro de 1969. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 nov. 1992. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d0678.htm. Acesso em: 3 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.165, de 29 de setembro de 2015**. Altera as Leis nºs 9.504/1997, 9.096/1995 e 4.737/1965, com o objetivo de reduzir os custos das campanhas eleitorais, simplificar a administração dos partidos políticos e incentivar a participação feminina. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 set. 2015.

BRASIL. **Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997**. Estabelece normas para as eleições. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 1º out. 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19504.htm. Acesso em: 3 maio 2025.

BRASIL. **Resolução TSE nº 23.607, de 17 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a arrecadação e os gastos de recursos por partidos políticos e candidatos e sobre a prestação de contas nas eleições. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2019/resolucao-no-23-607-de-17-de-dezembro-de-2019>. Acesso em: 3 maio 2025.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional e teoria da constituição**. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2003.

CATALINI, Christian; GANS, Joshua S. Initial Coin Offerings and the Value of Crypto Tokens. Revised version. **Cambridge: National Bureau of Economic Research**, 2018. (NBER Working Paper No. 24418). Disponível em: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w24418/working_papers/w24418.rev1.pdf. Acesso em: 30abr. 2025.

CESAR, Filipe Bergara. **Sistemas eletrônicos de votação baseados na tecnologia blockchain**. Petrópolis: Universidade Católica de Petrópolis, Centro de Engenharia e Computação, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Governança de TI e Segurança da Informação). Disponível em: https://apps.tre-rj.jus.br/site/gecoi_arquivos/201812121434_arq_145072.pdf. Acesso em: 2 maio 2025.

DIAKOPOULOS, Nicholas. Accountability in algorithmic decision-making. **Communications of the ACM**, New York, v. 59, n. 2, p. 56–62, Feb. 2016. Disponível em: <https://cacm.acm.org/practice/accountability-in-algorithmic-decision-making/>. Acesso em: 1 maio 2025.

KROLL, Joshua A.; HUEY, Joanna; BAROCAS, Solon; FELTEN, Edward W.; REIDENBERG, Joel R.; ROBINSON, David G.; YU, Harlan. Accountable Algorithms. **University of Pennsylvania Law Review**, [S.l.], v. 165, n. 3, p. 633–705, 2017. Disponível em: https://scholarship.law.upenn.edu/penn_law_review/vol165/iss3/3/. Acesso em: 3 maio 2025.

LORETI, Damián. **Libertad de expresión y sus razones**. Buenos Aires: Cátedra UNESCO/UBA, 2009. Disponível em: https://catedraloreti.com.ar/static/loreti/documentos_de_la_catedra/loreti_libertad_de_expresion_y_sus_razones.pdf. Acesso em: 1 maio 2025.

MALAR, João Pedro. TSE mantém proibição do uso de criptomoedas em doações nas eleições de 2024. **Exame – Future of Money**, São Paulo, 14 maio 2024. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/tse-mantem-proibicao-uso-criptomoedas-doacoes-eleicoes-2024/>. Acesso em: 3 maio 2025.

MANTELERO, Alessandro. AI and Big Data: A blueprint for a human rights, social and ethical impact assessment. **Computer Law & Security Review**, v. 34, n. 4, p. 754–772, 2018.

MITTELSTADT, Brent Daniel et al. The ethics of algorithms: Mapping the debate. **Big Data & Society**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 1–21, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2053951716679679>. Acesso em: 3 maio 2025.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin**: a peer-to-peer electronic cash system. [S.l.]: Bitcoin.org, 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 30abr. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Paris, 1948. Tradução oficial em português. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1948%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20dos%20Direitos%20Humanos.pdf>. Acesso em: 1 maio 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos**. Nova York, 1966. Tradução oficial em português. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1966%20Pacto%20Internacional%20sobre%20Direitos%20Civis%20e%20Pol%C3%ADticos.pdf>. Acesso em: 2 maio 2025.

PASQUALE, Frank. **The Black Box Society**: The Secret Algorithms That Control Money and Information. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e o direito constitucional internacional**. 16. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 40. ed. São Paulo: Malheiros, 2014.
STRECK, Lenio Luiz. **Jurisdição constitucional e decisão jurídica**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL (TSE). **A partir de domingo (15), pré-candidatos podem começar a arrecadar para as campanhas via financiamento coletivo**. 13 maio 2022. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Maio/a-partir-de-domingo-15-pre-candidatos-podem-comecar-a-arrecadar-para-as-campanhas-via-financiamento-coletivo>. Acesso em: 1 maio 2025.

Recebido em 15 de setembro de 2024
Aceito em 10 de novembro de 2025