

# ELEIÇÕES E O METAVERSO: DESAFIOS POLÍTICOS E REGULATÓRIOS

## *ELECTIONS AND THE METAVERSE: POLITICAL AND REGULATORY CHALLENGES*

Ana Cláudia Silva Araújo Santos<sup>1</sup>

Gilberto Ferreira Marchetti Filho<sup>2</sup>

V. 6 N. 2  
2025

ISSN: 2177-1472

RECEBIDO: 31/03/2025  
APROVADO: 15/04/2025

### RESUMO

O presente artigo propõe uma análise do metaverso com base em uma perspectiva de seu uso nas eleições. O número de usuários do metaverso é crescente, o que o tornou um ambiente com relevância no âmbito jurídico. Em relação às eleições, no Brasil o metaverso já tem sido utilizado por algumas campanhas, que percebem esse espaço propício à divulgação de suas propagandas, tendo em vista ser transfronteiriço. Contudo, em decorrência de uma das principais características do metaverso, a de possuir uma gestão descentralizada, com a ausência de um poder central, há barreiras ao Estado quando da individualização de condutas e imputação de responsabilidades, especialmente em relação às eleições, cujos resultados das *fake news* em tal ambiente poderiam ser extremamente prejudiciais à democracia brasileira. Diante desse panorama, o trabalho apontou ser crucial pensar meios de superação desses desafios regulatórios, de modo que esse recurso seja utilizado de forma favorável às eleições e não se torne mais um empecilho ao combate à desinformação.

**Palavras-chave:** metaverso; gestão descentralizada; regulação; eleições.

### ABSTRACT

*This article proposes an analysis of the metaverse from the perspective of its use in elections. The number of users of the metaverse is growing, which has made it an environment with legal relevance. Regarding elections, in Brazil the metaverse has already been used by some campaigns, which perceive this space as conducive to the dissemination of their advertisements, in view of being cross-border. However, as a result of one of the main characteristics of the metaverse, that of having a decentralized management, with the absence of a central power, there are barriers to the State when individualizing conduct and attributing responsibilities, especially in relation*

1 Mestre em Direito Político e Econômico pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Monitora de pós-graduação FGV LAW. E-mail: ana.comunics@gmail.com.

2 Doutor em Direito Político e Econômico pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Mestre em Processo Civil e Cidadania pela Unipar. Bacharel em Direito e pós-graduado em Direito Civil e Processo Civil pelo Unigran. Coordenador de TCC e Extensão e Professor de Direito Civil no Unigran. E-mail: gilberto.marchetti@unigran.br.

*to elections, whose results fake news in such an environment could be extremely harmful to Brazilian democracy. In view of this panorama, the work pointed out that it is crucial to think about ways to overcome these regulatory challenges, so that it is used in a favorable way to the elections and does not become another obstacle to the fight against disinformation.*

**Keywords:** metaverse; decentralized management; regulation; elections.

## 1 INTRODUÇÃO

O metaverso pretende revolucionar a forma como é encarada a sociedade atual, acrescentando ao cotidiano concreto a perspectiva de um universo paralelo, o qual busca espelhar as relações sociais da vida real. Em razão de sua crescente difusão, torna-se relevante do ponto de vista jurídico a discussão dessas relações virtuais.

No metaverso surgem ideias para conferir a esse universo expandido certa legitimidade e segurança, como é o caso do blockchain e dos *Non Fungible Tokens* (NFT), ou Tokens Não Fungíveis. O primeiro, para que haja o registro confiável das transações realizadas, e o segundo, um título referente a alguma representação digital.

Nesse contexto, compreender como o metaverso funciona é de extrema relevância, sobretudo no âmbito das eleições. No Brasil, alguns candidatos já fizeram uso da ferramenta nas eleições deste ano, e a tendência é que nas eleições seguintes as plataformas de multiverso sejam ainda mais utilizadas para campanhas eleitorais.

O metaverso pode maximizar a expansão de informações sobre as eleições, encurtar o caminho entre eleitor e candidato e possibilitar o diálogo entre eles, o que pode ser favorável; em contrapartida, se não for bem regulado, as consequências negativas podem ser semelhantes ou piores do que as vistas nas redes sociais com a propagação de *fake news*. Com isso, o metaverso pode se tornar um novo palco para que desinformações sejam propagadas.

Como qualquer ambiente em que se travam interações sociais, é inevitável o surgimento de conflitos e, por consequência, a necessária regulação das condutas. A ausência de regulamentação em outros segmentos do direito eleitoral digital, por exemplo, influenciaram significativamente as eleições de 2018, o que enseja maior preocupação com a busca de soluções atrativas que permitam o uso de plataformas de metatarsos, sem que isso implique prejuízos à democracia brasileira.

O Poder estatal não pode se furtar de uma de suas principais funções: a de regular condutas sociais. Nesse sentido, a própria ideia de metaverso, calcada em uma gestão descentralizada, dificulta o exercício do poder estatal sobre a regulação de condutas praticadas na realidade expandida e, consequentemente, pode dificultar a própria atuação da justiça eleitoral, que, nos últimos anos, tem tomado para si a responsabilidade de tratar de questões eleitorais, mesmo quando tal atuação não é de sua competência.



Contudo, essa característica não pode constituir óbice ao Estado, sob pena de tornar o metaverso um ambiente permeado de crimes e irregularidades que, sem a limitação estatal, não serão devidamente reprimidos. Quanto a esse aspecto, frise-se, sobretudo, no que toca à questão eleitoral, cuja desinformação já deixou marcas tanto no cenário político nacional como no internacional.

Essa é, pois, a problemática desta pesquisa, isto é, o metaverso, suas características particulares e as consequências disso para as eleições e sua regulação. Logo, o objetivo é analisar as características particulares do metaverso e sua influência nas eleições, bem como os desafios para o direito eleitoral, a fim de avaliar a necessidade de sua regulação.

Para tanto, a metodologia adotada será a exploratória descritiva, que visa apresentar esclarecimento conceitual acerca dos institutos interligados, proporcionando uma visão geral sobre determinado fato. Esse tipo de estudo é realizado especialmente quando se trata de tema pouco explorado e torna-se mais difícil formular hipóteses causais precisas e operacionalizáveis (Gil, 1999).

Logo, diante do tema e do objetivo propostos, observando essa metódica exploratória descritiva dentro do campo dedutivo, sistêmico e axiológico, bem como utilizando-se a revisão bibliográfica para a construção teórica do estudo, o presente artigo foi dividido em três partes. A primeira discutirá as principais interfaces do direito eleitoral digital, a atuação do Tribunal Superior Eleitoral e a propagação de *fake news*. A segunda abordará o que seria o metaverso no âmbito eleitoral, analisando questões técnicas e quais implicações esse novo universo pode gerar. Por fim, a terceira seção tratará especificamente da responsabilidade no âmbito do metaverso, considerando questões próprias das eleições.

## 2 O DIREITO ELEITORAL DIGITAL

A globalização tem impulsionado o consumo massivo da internet ao longo das últimas décadas. Já não é mais possível imaginar um mundo sem acesso à internet e tudo o que ela oferece: redes sociais, e-mails, sítios governamentais e de segmentos privados e o grande leque de informações oriundas de praticamente todos os lugares.

O processo eleitoral brasileiro sempre buscou se atualizar às inovações tecnológicas, seja pelo uso de urnas eletrônicas e automação da apuração dos votos, seja por instrumentalizar a justiça eleitoral com mecanismos facilitadores para a apresentação de representações e denúncias, que facilitam uma resposta mais célere.

Além disso, é comum que as campanhas eleitorais migrem para onde os eleitores estão se informando e debatendo política, o que tem impulsionado mudanças legislativas/normativas recentes substanciais, tais como o Marco Civil da Internet (Lei Federal n.º 12.965, de 23 de abril de 2014) e as resoluções do TSE (2022), que discorrem a respeito de uma série de assuntos relevantes ao direito eleitoral (em especial a Lei n.º 23.714/2022, que dispõe sobre o enfrentamento à desinformação que atinja a integridade do processo eleitoral).



A pandemia de covid-19, cuja vasta proliferação provocou a ampliação dos trabalhos remotos, tornou o uso da internet, não apenas no Brasil, mas em outros tantos países, ainda mais presente na vida das pessoas (Pandemia [...], 2021).

Nesse contexto, Nóbrega e Heinen (2021, p. 226) destacam que: “nem tudo será como é na pandemia, ou seja, a ‘virtualidade radical’ imposta pelo confinamento será abrandada, mas não eliminada. Significa dizer que a natureza das coisas coage a migração do ‘Estado analógico’ para o ‘Estado digital’”.

Esse vasto espaço digital de troca de informações é relevante e, em grande medida, democrático, pois, à medida que um número maior de pessoas tem acesso a ele, os conteúdos permanecem disponíveis na rede e podem ser consultados, em regra, a qualquer tempo. Além disso, o usuário passa a atuar de forma ativa, deixando de ser mero destinatário passivo para se tornar receptor e emissor ao mesmo tempo (Rais; Falcão; Giacchetta, 2022).

De acordo com Rais, Falcão e Giacchetta (2022, p. 115):

[...] a internet surgiu como um canal que possibilita o ilimitado intercâmbio de informações e ideias, eliminando as tradicionais limitações de distância e do próprio tempo. A internet criou ampla oportunidade para o exercício da liberdade de expressão ou livre manifestação do pensamento, que consiste essencialmente na liberdade de exteriorização de opiniões.

Depreende-se dessa exposição que a internet se diferencia dos impressos, que nem sempre chegam a todos os lugares e se deterioram com o tempo. A internet permite, ainda, a interação entre os usuários e constante atualização (TSE, 2010), facilitando o uso e, conseqüentemente, atraindo cada vez mais usuários. A internet mudou a velocidade com que as informações são distribuídas entre as pessoas. O mundo virtual e o real se confundem e essa é uma marca dos tempos atuais.

No entanto, esse mesmo espaço, que pode informar e amplificar o acesso a conteúdo, impõe novos desafios a serem observados e combatidos, sobretudo porque pode, e tem sido, se tornar igualmente um espaço de propagação de desinformações, as chamadas *fake news*. Essa realidade atinge diretamente as eleições, especialmente porque a internet é um espaço no qual tanto eleitores quanto candidatos podem divulgar conteúdos e expor opiniões, sendo relevante, portanto, ao direito eleitoral.

Nas palavras de Almeida e Gaetani (2022):

A aceleração do desenvolvimento de capacidades para lidar com estas novas e múltiplas realidades é urgente.

[...]

No Brasil fazem-se necessárias ações concretas por parte das plataformas de mídia social para que sejam asseguradas eleições democráticas.



Assim, embora a internet ofereça um espaço democrático de debates, alguns usuários utilizam desse espaço para distorcer o real sentido de democracia, tomando falsas verdades como premissas para fundamentar pretensões antidemocráticas. Sendo assim, ações que regulem esse ambiente são essenciais para garantir o pluralismo político de forma efetiva.

Campanhas eleitorais e suas respectivas propagandas são relevantes para que o eleitor conheça propostas, projetos realizados, pretensões, planos de governo e questões jurídicas, econômicas, ambientais, sociais e tantas outras que o candidato busca ofertar. A propaganda eleitoral é definida por Marcos Ramayana (*apud* Rais; Falcão; Giacchetta, 2022, p. 46) como “espécie de propaganda que tem a finalidade precípua de divulgar ideias e propagandas dos candidatos”, garantindo-lhes a oportunidade de externalizar “o símbolo real do mandato representativo partidário”.

Todavia, nem sempre a propaganda eleitoral é utilizada com boa-fé, sendo comum desinformação e entraves entre candidatos que, em vez de informar o eleitor, propagam inverdades uns sobre os outros.

O perigo dessa busca de tentar convencer o outro pelo voto por meio de desinformação costuma envolver dois aspectos importantes. O primeiro deles é que os “eleitores votam em candidatos por concordarem com seus projetos e por fazerem avaliações positivas de seu histórico e partido”, já o segundo é que os eleitores também votam considerando traços de “carisma, honestidade e outros valores” (Ruediger, 2019) transmitidos pelos candidatos. As *fake news* impactam esses dois aspectos.

Tais condutas vão em sentido oposto às bases de uma democracia sólida e construtiva, pois, como bem citado por Rais, Falcão e Giacchetta (2022, p. 113), “a construção de uma real democracia requer a presença conjunta de livre disponibilização e circulação da informação e livre acesso às fontes de informação”.

A legislação eleitoral, no entanto, não foi capaz de manter a solidez democrática e regular essa nova realidade de desinformações, o que tornou esse espaço digital perigoso, uma terra com leis feitas pelos próprios usuários, que necessitava de uma intervenção, sob pena de influenciar, como de fato influenciou, o resultado das eleições. Assim, como mencionado, mudanças legislativas e normativas têm sido feitas, de modo a garantir que a justiça eleitoral esteja caminhando junto às inovações promovidas no universo digital.

Essa adaptação da justiça eleitoral para alcançar a realidade virtual – realizada especialmente pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) – foi abrangente, passando pela propaganda eleitoral, direito de resposta, remoção de conteúdo da internet, quebra de sigilo dos usuários anônimos e punição à desinformação (Brasil, 2017), e possibilitou a diminuição de incertezas e de insegurança jurídica (Rais; Falcão; Giacchetta, 2022).

A título de exemplo, as eleições à presidência este ano sofreram diversas críticas pois ambos os candidatos que foram ao segundo turno propagaram desinformações (de fechamento de igrejas ao canibalismo) em vez de informar os eleições sobre seus projetos políticos e equipe de composição dos ministérios (Schreiber, 2022).

Diante dessa realidade e buscando evitar um segundo turno problemático e turbulento, o TSE publicou a Resolução n.º 23.714/2022 sobre o enfrentamento à desinformação que atinja a integridade do processo eleitoral. Em síntese, a resolução dispõe que:



A norma estabelece que, após decisão colegiada que determine a retirada de conteúdo desinformativo, a própria Presidência do TSE poderá determinar a extensão de tal decisão a conteúdos idênticos republicados. Ou seja, conteúdos irregulares replicados em outros canais (URL) que não sejam aqueles apontados na decisão inicial poderão ser retirados sem a necessidade de haver uma nova ação que questione esses novos canais.

[...]

Outra novidade é que passa a ser proibido o pagamento de qualquer tipo de publicidade nas 48 horas antes das eleições e nas 24 horas posteriores à votação.

[...]

O parágrafo 2º da resolução veda a “divulgação ou compartilhamento de fatos sabidamente inverídicos ou gravemente descontextualizados que atinjam a integridade do processo eleitoral, inclusive os processos de votação, apuração e totalização de votos”. Nesses casos, o TSE pode determinar às plataformas digitais a imediata remoção da URL, URI ou URN, sob pena de multa de R\$ 100 mil por hora de descumprimento, a contar do término da segunda hora após o recebimento da notificação (Brasil, 2022b).

Referida resolução foi objeto de inúmeras críticas, especialmente da Procuradoria-Geral da República, cujo entendimento é de que o ato normativo confronta a própria súmula 18 do TSE, posto que, embora tenha poder de polícia, o juiz eleitoral “não tem legitimidade para, de ofício, instaurar procedimento com a finalidade de impor multa pela veiculação de propaganda eleitoral em desacordo com a Lei 9.504/1997” (Brasil, 2022a).

De acordo com o procurador-geral, Augusto Aras, nos autos da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 7.261, em que pese a resolução se baseie em propósito relevante de combate à desinformação, “alguns dispositivos inovam no ordenamento jurídico, ao estabelecerem novas vedações e sanções distintas das previstas na lei eleitoral, ampliarem o poder de polícia do presidente do TSE em prejuízo da colegialidade” (Machado, 2022).

Independentemente disso, é inegável que “tudo que venha a contribuir para a transparência do processo eleitoral fortalecerá a sobriedade da democracia” (Figueiredo, 2022), e, mesmo diante de críticas justas, o cenário apresentado naquele momento colocou o TSE diante de uma difícil posição.

Esse é apenas um dos impactos do uso da internet nas eleições. No entanto, o uso das ferramentas digitais, se bem reguladas e respeitadas, contribui positivamente para a democracia. Um exemplo disso foram as campanhas nas eleições para incentivar o jovem eleitor, entre 16 e 18 anos, a tirar o título, o que proporcionou um aumento substancial desses eleitores em relação às eleições passadas (Brasil, 2022).

Feita essa breve exposição da relevância do direito eleitoral digital, faz-se importante discorrer sobre as eleições e o metaverso, um novo meio de comunicação digital que já está presente no cenário eleitoral brasileiro e tende a causar grande repercussão nos próximos pleitos eleitorais.



### 3 METAVERSO ELEITORAL?

O metaverso é considerado um ambiente virtual ainda indefinido e recebe conotações diversas. É desenvolvido em softwares de alto desempenho que criam ambientes tridimensionais, prenunciando a chamada web 3.0.

Uma vez que o metaverso é um ambiente virtual que possibilita a interação dos usuários por meio de perfis/avatars, ele possibilita a ampliação de oportunidades às campanhas e aproxima eleitores e candidatos. Já nas eleições de 2022, alguns candidatos fizeram uso desse “universo paralelo” (Rios, 2022).

Para haver, de fato, a configuração de um metaverso, são necessários alguns requisitos: a existência de uma coletividade de conexões, nas quais os internautas permaneçam imersos nesse ambiente virtual, de modo que sua ausência não crie uma “pausa”, mas permita a continuidade do fluxo. Em outras palavras, a ausência do usuário no mundo virtual não interfere em seu funcionamento, a virtualidade continua a fluir (Figueiredo, 2022).

De forma simplificada, o metaverso propõe espelhar a realidade concreta no universo paralelo, transportados, com algumas adaptações, instrumentos do mundo real. A ideia de metaverso está conectada com a de descentralização. Serec (2022, p. 7) explica que:

É importante estabelecer um nexo entre descentralização e metaverso. O último compõe a onda inicial de ideias e sistemas que inaugurarão a nova Era da internet, apelidada de web 3.0, e, como toda grande revolução técnica, impactará diretamente os mais variados núcleos que fazem parte da organização da nossa sociedade, incluindo o direito. Essas tecnologias apostam fortemente no conceito de descentralização: vivemos um momento em que a grande ambição é contar com uma rede distribuída (no lugar de grandes servidores atuando como os principais nós). É sobre essa base que se consolidam as redes blockchain, por exemplo, em que as transações são validadas a partir de protocolos de confiança estabelecidos entre terminais distribuídos (a “mineração”).

O metaverso está calcado na ideia de descentralização, que, por sua vez, tem por fundamento as redes blockchain. Esse mecanismo tem por embrião ideias suscitadas na década de 1990. Em 1993 foi criado um sistema de pagamento online, o *e-cash*, que não se sustentou por muito tempo em razão de problemas envolvendo a privacidade de dados (González, 2022).

Mais de uma década depois, no pós-crise do mercado financeiro de 2008, surge a criptomoeda Bitcoin, que inaugura a utilização mais ampla da rede blockchain. Os fundamentos desse criptoativo foram detalhados em um artigo denominado “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”, assinado por Satoshi Nakamoto (2008), pessoa de identidade desconhecida. No referido artigo, explica-se que, para conferir legitimidade à moeda, é indispensável um mecanismo capaz de comprovar que o proprietário do ativo, quando o transfere para alguém, já não fez a mesma transação para outros usuários.

Em um modelo tradicional, todas as transações são intermediadas por um poder central, responsável por conferir essa certeza. Na rede blockchain, em que não existe tal centralização, Nakamoto (2021,





p. 282-283) explica que “para fazer isso sem uma parte confiável, as transações devem ser anunciadas publicamente e precisamos de um sistema para que os participantes concordem com um único histórico na ordem em que foram recebidas”.

Em resumo, a premissa básica da blockchain é a gestão descentralizada das transações realizadas pela ferramenta, em que a legitimidade é conferida por todos os usuários, e não por um poder central. A partir disso, Pesserl (2021, p. 282) explica que “as blockchains podem ser classificadas em função de seu grau de abertura. Em blockchains públicas, qualquer pessoa pode ser titular de uma conta sem a necessidade de aprovação, revisão ou interferência de terceiros”.

Para informações públicas, a blockchain “precisa ser acessível e aberto na maioria, senão em todas as suas dimensões possíveis, para permitir que qualquer criador registre sua obra e cumpra sua função informativa em relação a terceiros” (Pesserl, 2021, p. 283).

O metaverso, por sua vez, se origina de jogos virtuais. Pironti e Keppen (2021, p. 58) destacam esse aspecto:

O metaverso teve seu embrião no jogo Second Life, criado em 2003 e que simulava uma vida em sociedade, por meio de avatares; porém, naquela ocasião, o jogo não tinha sequer conexão virtual, é dizer, o usuário não tinha interação entre o mundo real e o virtual. Após sua criação, o Second Life expandiu e ganhou em seu ambiente virtual novos negócios, como a disponibilização de imóveis virtuais e, inclusive, uma plataforma de marketplace, cuja moeda própria poderia ser utilizada no ambiente virtual do jogo.

Os principais projetos de metaverso utilizam da rede blockchain para as relações travadas na realidade virtual, com o uso de criptomoedas, de *tokens* não fungíveis para a identificação de representações digitais e de *smart contracts*.

Grandury Gonzales (2022, p. 18) detalha essa característica ao afirmar que “os principais projetos atuais do metaverso (Decentraland, The Sandbox, etc.) estão nos mostrando que alguma descentralização é possível, usando criptomoedas, identidade e propriedade digital, contratos inteligentes e outros protocolos de governança e votação”. O autor conclui afirmando que esses projetos estão conseguindo ser governados por seus próprios usuários.

Assim, conclui-se que, nas principais plataformas do metaverso, também está presente a gestão descentralizada, em que os mundos virtuais são governados pelos próprios usuários, sem a figura de um poder central. Esse cenário é preocupante, sobretudo em relação às eleições, que, se inseridas no metaverso, podem se utilizar dessa realidade expandida em diversas frentes, mas, se mal utilizadas, podem provocar problemas semelhantes ou piores aos vistos nas redes sociais.

Em questões práticas, os candidatos podem reservar um espaço virtual no metaverso utilizando esse ambiente com banners, vídeos e *jingles* que são base de suas propagandas eleitorais, o que pode possibilitar o desenvolvimento de seus algoritmos. Além disso, é possível criar uma linguagem com eleitores que não estariam acessíveis inicialmente, reduzir os custos de um evento (que presencial seria muito mais caro) e possibilitar maior visibilidade internacional, considerando que o metaverso não é fronteiro (Figueiredo, 2022).





Contudo, o uso do metaverso traz algumas implicações que precisam ser observadas. Primeiro, em pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios brasileiros realizada em 2021 (Cetic.br, 2021), verificou-se que 82% dos domicílios brasileiros tinham acesso à internet, o que deixa cerca de 35,5 milhões de pessoas sem acesso à rede e, por conseguinte, ao metaverso. Para além disso, esse percentual de brasileiros atinge a parcela mais pobre da população e os que moram em regiões mais longínquas do país, em evidência aos prejuízos que a diferença de classes traz à democracia (Figueiredo, 2022).

Se essas pessoas não têm acesso à internet, também não têm acesso ao metaverso, ao menos não nesse primeiro momento; logo, a divulgação de informações das campanhas políticas pode ser comprometida, sem atingir seu fim, e, muitas vezes, sem alcançar o público que pretende abranger. Como é de amplo conhecimento, para que um candidato seja eleito, ele precisa obter uma quantidade significativa de votos e se comunicar com o maior número possível de eleitores. Assim, é preciso pensar primeiro em métodos para que a internet chegue em lugares que ainda não chegou e, posteriormente, em como tornar a propaganda pelo metaverso acessível e compreensível.

Outro ponto está relacionado à dificuldade de regular o metaverso e garantir a punição daqueles que fizerem mau uso da ferramenta. Conforme será desenvolvido na próxima seção, ainda não há regulamentação no país específica ao metaverso. O TSE publicou a Resolução n.º 23.610, de 23 de dezembro de 2021, mas tal decisão não abordou o tema metaverso, abordou indiretamente temas como impulsionamento de conteúdo e showmícios, que até podem ser comparados com o primeiro, mas não a ponto de abranger todas as suas possibilidades e particularidades.

É preciso rememorar que as inovações devem sempre buscar o pluralismo político, com o objetivo fundamental de efetivar a democracia e construir uma sociedade livre, justa e solidária, com base na soberania popular e nos princípios constitucionais. Em um ambiente como o metaverso, esses princípios estariam salvaguardados? A sociedade brasileira está preparada para desfrutar de mais um avanço tecnológico sem, para isso, romper com as noções básicas democráticas? O que o Estado deverá fazer para garantir o uso correto desse recurso? É o que se tratará a seguir.

## 4 RESPONSABILIDADE, ELEIÇÕES E O METAVERSO

O metaverso, como qualquer outro ambiente em que se travam relações sociais, torna-se *loco* de conflitos sociais e condutas, ora socialmente desejadas, ora indesejadas. No mundo concreto é o Estado que detém legitimidade de regular tais condutas. No metaverso, não poderia ser diferente.

Existem diversas situações realizadas no metaverso que se assemelham a hipóteses que, caso ocorressem no mundo concreto, seriam objeto de atenção por parte do Direito. Alguns instrumentos presentes no metaverso buscam transportar mecanismos do mundo concreto ao virtual, a exemplo dos denominados *tokens* não fungíveis, ou, na língua inglesa, *Non-Fungible Tokens* (NFT), que são representações digitais registradas no blockchain.



Barroso, Fraccaroli e Assola (2022, p. 10) explicam que “os itens digitais possuem a forma de NFTs (*tokens* não-fungíveis), que consistem em uma espécie de certificado virtual de autenticidade e propriedade com base em tecnologia blockchain. Os NFTs mantêm informações que identificam o item original e o tornam único”.

Como se verifica, esses *tokens* permitem a identificação única do usuário que o detém e ingressa no metaverso com seu “avatar”; logo, esse vínculo entre avatar e detentor do *token* não pode ser omitido.

Nesse escopo, na seara do metaverso, se um candidato fizer propaganda enganosa, repassar desinformações e insultar seus adversários, quais métodos podem ser utilizados para puni-lo? Não sendo o candidato, e sim um eleitor, as normas brasileiras vigentes são capazes de garantir a punição desse indivíduo no metaverso?

É basilar a premissa de que, ao ocorrer um dano, confere-se à vítima uma pretensão de reparação. A grande questão que permeia esse universo é, primeiro, como atribuir responsabilidade a um avatar atuante no metaverso e, segundo, como impor sanções, considerando a ausência de um poder central.

A teoria do direito fornece algumas soluções para essa questão, que vão além do direito eleitoral mas também o abrangem. A teoria da ficção legal, defendida por Savigny, sustenta que, para além da pessoa natural ser sujeito de direito, a lei poderia ampliar essa capacidade a entes fictícios. Shecaira (1998, p. 85) detalha as premissas de tal teoria:

A teoria da ficção originou-se do direito canônico e prevaleceu até o século passado. Seu principal defensor foi Savigny. Sua idéia central é a de que só o homem é capaz de ser sujeito de direitos. O ordenamento jurídico, no entanto, modificou este princípio, seja para retirar essa capacidade (como o fez no caso dos escravos), seja para ampliar tal capacidade a entes fictícios, incapazes de vontade e que são representados como também são representados os incapazes.

Nesse sentido, os avatares do metaverso invariavelmente são controlados por pessoas naturais. Defende-se, portanto, que tais avatares sejam considerados uma figura fictícia apta a ser sujeito de direito, extensão da capacidade da pessoa natural que o controla. Pironte e Kepen (2021, p. 58) defendem essa extensão da personalidade sustentando que “ainda que muitas vezes seja a vontade de seu criador, o metaverso é um ambiente de realidade virtual, que nunca excluirá ou desconectará o criador de sua criatura”.

Há corrente que defende a existência de uma personalidade virtual como uma extensão da personalidade da pessoa natural. Nesse sentido, Angeluci (2009, p. 8444) destaca que:

Sob tal perspectiva, o avatar não é somente uma representação gráfica tridimensional em um metaverso. Certo que recebe um tratamento diferenciado por pertencer a um determinado círculo social, ou por auferir um importante posicionamento dentro dessa realidade social, tornando-se um “cidadão virtual” em um mundo virtual, com efeitos refletidos na vida real.



Com essas premissas, defende-se que, apesar de personalidades distintas entre a pessoa natural e o ente virtual, caso haja abuso de direito, a responsabilidade possa alcançar as pessoas naturais que controlam os avatares. Entende-se que um pensamento contrário a esse poderia tornar o metaverso um “território sem lei”, sujeito a inúmeros problemas que a ausência de responsabilidade traz.

Isso não é novidade. As sociedades empresariais possuem personalidade jurídica fruto de uma ficção legal, que as distingue da personalidade das pessoas naturais de seus sócios. Contudo, é possível que, havendo abuso de direito por parte dessas pessoas naturais, estas sejam alcançadas por atos perpetrados pela personalidade jurídica.

Trata-se do instituto da desconconsideração da personalidade jurídica. No ordenamento jurídico brasileiro, referido instrumento pode ser visualizado sob duas óticas, da teoria maior e da teoria menor. Na teoria maior, devem restar caracterizados os requisitos do artigo 50 do Código Civil, quais sejam: abuso da personalidade jurídica, caracterizado pelo desvio de finalidade ou pela confusão patrimonial (Brasil, 2002). Já na teoria menor, segundo Marchetti Filho (2020, p. 155-161), basta “a mera comprovação da insolvência da pessoa jurídica, sem aferir nenhum desvio, confusão patrimonial e nem irregularidade do ato”.

Ao largo de qual das teorias poderiam ser aplicadas aos avatares do metaverso, o que se pretende registrar é a possibilidade de que esses avatares sejam dotados de uma personalidade fictícia, extensão da pessoa natural que os controla. A partir disso, havendo abuso de direito, a responsabilização por condutas perpetradas no âmbito virtual pode ser estendida às pessoas naturais, por meio da desconconsideração dessa personalidade.

Com essa premissa é possível responder à primeira questão suscitada, isto é, como atribuir responsabilidade a um avatar do metaverso, o qual, uma vez dotado de personalidade, pode titularizar direitos e suportar a imputação de responsabilidade por suas condutas.

Sobre o segundo ponto suscitado, como imputar responsabilidades em um metaverso descentralizado, a princípio, uma vez possível a desconconsideração da personalidade fictícia para atingir as pessoas naturais, a questão da gestão descentralizada se tornaria irrelevante, já que, no âmbito do mundo concreto, a pessoa natural está submetida à jurisdição estatal. Contudo, a ausência de ente único que administra o metaverso dificulta a rastreabilidade de usuários pessoas naturais.

Sem adentrar nas ciências da tecnologia da informação, que possuem meios para rastreamento de protocolos de internet, cabe ao Direito criar mecanismos para conferir a maior efetividade possível ao próprio ordenamento jurídico. Quando se trata de condutas perpetradas virtualmente, a legislação já possibilita a requisição judicial de dados aos provedores de internet, com o propósito de formar conjunto probatório em processo judicial cível ou penal, conforme artigo 22 da Lei Federal n.º 12.965/2014 (Brasil, 2014).

Retornando ao metaverso, faz-se pertinente a existência de um ente ao qual seria possível requisitar os dados, mesmo que básicos, tal como a geolocalização das pessoas naturais que controlam avatares no metaverso. É nesse âmbito que a descentralização do metaverso oferece barreiras à efetivação do direito. Porém, em exame sistemático da teoria do direito, encontram-se também respostas a esses entraves.

As principais plataformas de metaverso existentes são as denominadas “Decentraland” e The Sandbox (Alves, 2022). A exemplo de outros mecanismos que utilizam da rede blockchain para seu



funcionamento, como a criptomoeda bitcoin, referidos metaversos são administrados por instituições denominadas Decentralized Autonomous Organization (DAO).

Borges (2022) detalha o funcionamento de uma DAO:

Atualmente, entende-se por DAO uma organização que funcione sem gerenciamento hierárquico, pautada em regras definidas por meio de Smart Contracts, em que os participantes exercem seus direitos por meio de tokens emitidos pela própria organização. Em regra, as DAOs funcionam sob códigos abertos, possibilitando a qualquer pessoa interessada auditar seus códigos de programação e entender a sua organização de forma clara. Pela lógica da descentralização, as decisões em uma DAO ocorrem por votação dos detentores de tokens de acordo com suas regras de consenso. Assim, o protocolo da DAO deve estabelecer o quórum para as tomadas de decisão, de forma que a execução de determinadas atividades dependerá do voto afirmativo dos detentores de uma certa quantidade de tokens.

As DAOs se assemelham às sociedades anônimas de capital aberto, que possuem ampla regulação pelo Estado. Foi nesse sentido que o Estado de “Wyoming nos EUA já promulgou uma lei em julho deste ano [2021] que permitiu às DAOs constituírem-se como sociedades anônimas, com o reconhecimento de personalidade jurídica, as designando como DAO LLCs” (Mienert, 2022, p. 31).

Referida legislação estabelece uma série de obrigações, dentre elas a de que a DAO tenha representação no Estado de Wyoming e sejam indicados, por meio de *smart contracts*, os seus representantes (Bellavitis; Fisch; Momtaz, 2022).

O caminho parece correto. Ao estabelecer a obrigação legal de indicação de um representante para a DAO, inclusive para as que administram as plataformas de metaverso, torna-se possível requisitar os dados de identificação da pessoa natural que exerce o controle sobre os avatares.

Uma vez caracterizada a DAO como uma sociedade empresarial, caso não sejam cumpridos os requisitos legais, como a indicação de um representante legal, vislumbra-se que tais instituições podem ser imputadas como sociedades irregulares. Novamente, valendo-se de institutos já presentes no ordenamento jurídico, Ulhoa Coelho (2004, p. 124) destaca as consequências de uma sociedade irregular:

Pelo art. 990 do CC, os sócios da sociedade sem registro responderão sempre ilimitadamente pelas obrigações sociais, sendo ineficaz eventual cláusula limitativa desta responsabilidade no contrato social. Os sócios que se apresentaram como representantes da sociedade terão responsabilidade direta e os demais, subsidiária, mas todos assumem responsabilidade sem limite pelas obrigações contraídas em nome da sociedade.

Considerando que os sócios das DAOs são os adquirentes das NFTs, em um cenário de não cumprimento dos requisitos legais para constituição de uma entidade desse tipo, é possível alcançar os detentores das NFTs para que estes respondam pelas obrigações sociais.



Com esse arcabouço teórico-normativo como suporte, é possível encontrar um caminho para que o segundo questionamento, como seria possível impor sanções em um metaverso descentralizado, seja contemplado com efetividade.

Ao personificar a DAO, imputando-lhe responsabilidade sobre a administração do metaverso, verifica-se ainda importante reflexo na proteção de dados pessoais. Isso porque resta mais clara a figura de um controlador de dados pessoais. Os avatares, como extensão da personalidade da pessoa natural, carregam a proteção aos dados pessoais da pessoa natural.

Nesse sentido, Pironi e Keppen (2021, p. 58) destacam: “não parece haver dúvida que, ao captar os dados do “avatar”, dados estes que são por consequência lógica de seu próprio criador (pessoa natural e sujeito de direito que deu vida à criatura), os controladores agem diretamente sob a égide e aplicabilidade da LGPD”.

Conclui-se, em resumo, que, ao considerar o avatar como titular de uma personalidade jurídica fictícia, extensão da personalidade da pessoa natural que o controla, é possível imputar responsabilidade aos atos por ele perpetrados. Para que a pessoa natural seja efetivamente responsabilizada, tem-se como premissa a sua identificação. Nesse âmbito, além dos mecanismos de rastreabilidade utilizados nas ciências da tecnologia da informação, o ordenamento jurídico pode prever alguns instrumentos, tal como a previsão de um ente responsável pelo fornecimento de dados de usuários no metaverso.

É nessa seara que surge a figura da DAO, entidades responsáveis pela administração das principais plataformas de metaverso, semelhantes às estruturas de uma sociedade anônima. A exemplo de legislação estrangeira, parece adequada a regulação estatal da DAO, para que, dentre outras obrigações, sejam indicados representantes legais dessas instituições, responsáveis pela guarda e, na hipótese de requisição, do fornecimento de dados dos usuários pessoas naturais do metaverso. Todos esses pontos são úteis para os casos de abates desconhecidos, de eleitores, por exemplo, que insultem ou propaguem notícias falsas. É uma forma de garantir que condutas irregulares serão punidas e que o direito está apto para tanto.

Além dessas possibilidades da teoria geral, o TSE dispõe ainda do Sistema de Alerta de Desinformação, plataforma que permite aos eleitores registrar denúncias acerca de desinformação sobre candidatos ou partidos (incluindo pesquisas manipuladas e propaganda irregular), Justiça Eleitoral, urnas eletrônicas ou contagem de votos, discurso de ódio, violência política e grave perturbação ao ambiente democrático, além de mensagens não solicitadas com conteúdo eleitoral no WhatsApp (disparo em massa). Nessa plataforma, também será possível fazer denúncias sobre o mau uso do metaverso por candidatos à eleição ou mesmo de eleitores que praticarem condutas indevidas nessa plataforma.

Outra perspectiva a ser pensada é que o TSE forme uma comissão de servidores para analisar as propagandas disponibilizadas no metaverso, de modo que possam apurar se são compatíveis com as normas vigentes. Essa hipótese revela-se mais complexa, uma vez que, em razão da ausência de fronteiras no metaverso, a atuação desses servidores poderia ser comprometida. Além disso, a Justiça Eleitoral provavelmente não teria corpo de servidores suficiente para atender às demandas exigidas pelo metaverso.

Desse modo, o que se observa é que o metaverso se apresenta como um meio tecnológico relevante e inovador e pode expandir a comunicação entre eleitor e candidato, o que para uma democracia é vantajoso, mesmo que não seja, ainda, uma realidade para todos os brasileiros e brasileiras. Entretanto, é necessário que o legislador se debruce sobre o tema para regulamentar as matérias envolvidas. Isso, além de tornar



(ou ao menos impedir) o TSE menos ativista, ainda possibilita eleições mais transparentes e pautadas em inovações, sem necessariamente interferir de forma negativa nos princípios basilares da democracia.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O metaverso, ligado à ideia de uma realidade expandida e administrada pelos próprios usuários por meio de uma organização descentralizada, torna-se cada vez mais relevante socialmente, por isso merece atenção do ponto de vista jurídico.

É nesse contexto que surge a figura do Estado, como ator nesse cenário virtual, integrando-se a ele e colhendo benefícios na melhoria de serviços públicos e na maximização dos canais de interação entre Estado e sociedade. Porém, o Poder Estatal também deve se atentar, nessa seara, ao seu papel de regulador de condutas. É nesse campo que surgem alguns desafios, os quais, defende-se, são superados pela teoria do direito e por outros mecanismos da própria justiça eleitoral.

Os avatares do metaverso devem ser dotados de uma personalidade fictícia, extensão da personalidade da pessoa natural que o controla. Disso decorre que eventuais condutas indesejadas, que ensejam o abuso de direito, podem ser imputadas à pessoa natural por meio do instituto da desconsideração da personalidade fictícia.

Outro desafio é a rastreabilidade das pessoas naturais controladoras dos avatares. Assim como possível no âmbito do Marco Civil da Internet, as requisições de dados aos provedores de internet é necessária para apontar um controlador desses dados no âmbito do metaverso.

Nesse cenário surge a figura das DAO, organizações descentralizadas, cujo “proprietário” é qualquer pessoa detentora de uma NFT com cotas de referida instituição. As principais plataformas de metaverso são administradas por essas organizações. A exemplo de legislações estrangeiras, que a qualificam como uma sociedade anônima, é necessário prever uma regulamentação sobre ela e, entre suas obrigações, estabelecer a necessidade de indicar um representante legal da sociedade.

Inclusive, há meios de impulsionar a regularização de tais organizações. Sabe-se que, no caso de sociedades empresariais irregulares, o patrimônio dos sócios é atingido diretamente. Sendo os sócios os detentores das NFT, é possível concluir que seus patrimônios respondem pelos atos da sociedade.

Com essa regulamentação das DAO, que, repita-se, administram os metaversos, atenua-se o impasse sobre a rastreabilidade dos usuários, visto que seria possível a requisição de dados ao representante legal da organização.

Essas medidas são importantes sobretudo no âmbito do direito eleitoral e, especificamente, em relação ao processo eleitoral brasileiro e suas propagandas. As últimas eleições evidenciaram que o poder da desinformação ainda é substancial e merece atenção. Logo, com as devidas responsabilizações, será possível evitar que o metaverso seja utilizado como mais uma plataforma para disseminar informações falsas ou desinformações e se torne um campo para a corrida eleitoral de forma transparente e responsável, como boas evoluções tecnológicas devem ser.





## 6 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, V; GAETANI, F. Metaversos e eleições. *Valor Econômico*, São Paulo, 13 set. 2022. Disponível em: <https://valor.globo.com/opiniao/coluna/metaversos-e-eleicoes.ghtml>. Acesso em: 15 mar. 2025.
- ALVES, F. Criptomoedas do metaverso: conheça 5 ativos com alto potencial de crescimento. *Seu Dinheiro*, São Paulo, 12 mai. 2022. Disponível em: <https://www.seudinheiro.com/conteudo-de-marca/criptomoedas-do-metaverso-conheca-5-ativos-com-alto-potencial-de-crescimento>. Acesso em: 16 mar. 2025.
- ANGELUCI, R. A. Direito à identidade virtual. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 18., 2009, São Paulo. Anais [...]. Florianópolis : Fundação Boiteux, 2009. p. 8439-8461. Disponível em: [http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/sao\\_paulo/Integra.pdf](http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/sao_paulo/Integra.pdf). Acesso em: 16 mar. 2025.
- BARROSO, P.; FRACCAROLI, J.; ASSOLA, J. H. D. Combate à pirataria no metaverso. In: BMA Advogados. Metalaw: Reflexões sobre a aplicação do Direito no Metaverso. *BMA30 Advogados*, [s. l.], 27 mar. 2022, p. 10-11. Disponível em: <https://www.bmalaw.com.br/conteudo/societario-e-ma/due-diligence-de-ativos-intangiveis-no-metaverso>. Acesso em: 11 mar. 2025.
- BELLAVITIS, C.; FISCH, C.; MOMTAZ, P. P. The rise of Decentralized Autonomous Organizations (DAOs): a first empirical glimpse. *Venture Capital: an international journal of entrepreneurial finance*, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 187-203, ago. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13691066.2022.2116797>. Acesso em: 22 out. 2025.
- BORGES, R. DAO: um novo modelo de organização. *MIT Technology Review*, São Paulo, 28 jan. 2022. Disponível em: <https://mittechreview.com.br/dao-um-novo-modelo-de-organizacao>. Acesso em: 16 mar. 2025.
- BRASIL. *Lei Federal nº 12.965, de 23 de abril de 2014*. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 23 abr. 2014. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm). Acesso em: 16 mar. 2025.
- BRASIL. *Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002*. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10406compilada.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm). Acesso em: 22 out. 2025.
- BRASIL. Procuradoria-Geral da República. *Além de inconstitucional, resolução do TSE de combate à desinformação viola jurisprudência da própria Corte, reforça PGR*. Brasília, DF: MPF, 24 out. 2022a.





Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/pgr/noticias-pgr/alem-de-inconstitucional-resolucao-do-tse-de-combate-a-desinformacao-viola-jurisprudencia-da-propria-corte-reforca-pgr>. Acesso em: 21 mar. 2025.

BRASIL. *Resolução nº 23.551, de 18 de dezembro de 2017*. Dispõe sobre propaganda eleitoral, utilização e geração do horário gratuito e condutas ilícitas em campanha eleitoral nas eleições. Brasília, DF: TSE, 2017. Revogada pela resolução nº 23.610, de 18 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2017/resolucao-no-23-551-de-18-de-dezembro-de-2017>. Acesso em: 22 out. 2025.

BRASIL. *Resolução nº 23.714, de 20 de outubro de 2022*. Dispõe sobre o enfrentamento à desinformação que atinja a integridade do processo eleitoral. Brasília, DF: TSE, 2022b. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2022/resolucao-no-23-714-de-20-de-outubro-de-2022>. Acesso em: 22 out. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. *Agravo Regimental em Ação Cautelar nº 138443/DF*. Agravante: Ministério Público Eleitoral. Agravado: Google Brasil Internet Ltda. Relator: Ministro Henrique Neves da Silva. Brasília, DF, 29 jun. 2010, p. 104. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tse/16794614/inteiro-teor-103580168>. Acesso em: 16 mar. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. *Confira os principais ajustes nas resoluções das Eleições 2022*. Brasília, DF: TSE, 23 fev. 2025. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Marco/confira-os-principais-ajustes-nas-resolucoes-das-eleicoes-2022>. Acesso em: 19 mar. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. *Sistema de Alertas de Desinformação Eleitoral*: SIADE. Brasília, DF: TSE, 2019. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/eleicoes/sistema-de-alertas>. Acesso em: 19 mar. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. *TSE comemora marca histórica de jovens eleitores nas Eleições 2022*. Brasília, DF: TSE, 5 mai. 2022. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Maio/tse-comemora-marca-historica-de-jovens-eleitores-nas-eleicoes-2022>. Acesso em: 19 mar. 2025.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros*: TIC Domicílios 2021. São Paulo: Cetic.br, 2022. Disponível em: [https://cetic.br/media/analises/tic\\_domicilios\\_2021\\_coletiva\\_imprensa.pdf](https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2021_coletiva_imprensa.pdf). Acesso em: 19 mar. 2025.

FIGUEIREDO, L. C. R. L. Metaverso e eleições: o crescimento da ‘algoritmocracia’. *Jota Info*, [São Paulo], 6 ago. 2022. Disponível em: <https://www.jota.info/artigos/metaverso-e-eleicoes-o-crescimento-da-algoritmocracia>. Acesso em: 15 nov. 2024.

GRANDURY GONZÁLEZ, M. L. *Implementación y Análisis de la Tecnología Blockchain y su Implicación Fundamental en el Desarrollo de un Metaverso Descentralizado*. 2022. Trabalho de Conclusão



de Curso (Graduação em Matemática e Informática) – Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 2022. Disponível em: <https://oa.upm.es/69825/>. Acesso em: 15 nov. 2024.

MARCHETTI FILHO, G. F. *Estudos de direito: direito civil: teoria geral do direito civil*. Campo Grande: Contemplan, 2020.

MACHADO, A. Augusto Aras (PGR) vai fundo: TSE desrespeita Constituição e jurisprudência da própria Corte. Aderbal Machado Blog, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://www.aderbalmachadoblog.com.br/post/augusto-aras-pgr-vai-fundo-tse-desrespeita-constitui%C3%A7%C3%A3o-e-jurisprud%C3%Aancia-da-pr%C3%B3pria-corte>. Acesso em: 28 out. 2025.

MIENERT, B. Dezentrale autonome Organisationen (DAOs) und Gesellschaftsrecht: Zum Spannungsverhältnis Blockchain-basierter und juristischer Regeln. Tübingen: Mohr Siebeck, 2022. Disponível em: <https://www.mohrsiebeck.com/buch/dezentrale-autonome-organisationen-daos-und-gesellschaftsrecht-9783161616075/>. Acesso em: 28 out. 2025.

NAKAMOTO, S. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. [S. l.: s. n.], 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2025.

NOBREGA, M.; HEINEN, J. As forças que mudarão a administração pública pós-covid: transparência 2.0; blockchain e smart contracts. *AE&C: revista de direito administrativo e constitucional*, Belo Horizonte, v. 21, n. 85, p. 217-230, jul./set. 2021. Disponível em: <https://revistaaec.com/index.php/revistaec/article/view/1405>. Acesso em: 8 mar. 2025.

PANDEMIA faz consumo da internet dobrar no Brasil. *2flex*, São Paulo, 12 maio 2021. Disponível em: <https://2flex.com.br/pandemia-faz-consumo-da-internet-dobrar-no-brasil/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

PESSERL, A. NFT 2.0: Blockchains, Mercado Fonográfico e Distribuição Direta de Direitos Autorais. *Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade*, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 255-294, 2021. Disponível em: <https://revista.ioda.org.br/index.php/rrddis/article/download/14/11/59>. Acesso em: 8 mar. 2025.

PIRONTI, R.; KEPPEN, M. Metaverso: novos horizontes, novos desafios. *International Journal of Digital Law*, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, set./dez. 2021. <https://doi.org/10.47975/IJDL.pironti.v.2.n.3>. Disponível em: <https://journal.nuped.com.br/index.php/revista/article/view/v2n3pironti2021>. Acesso em: 8 mar. 2025.

RAIS, D.; FALCÃO, D.; GIACCHETTA, A. Z. *Direito eleitoral digital*. 3. ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2022.

RIOS, A. Metaverso é usado em campanhas políticas pela primeira vez no Brasil. *Portal R7*, Brasília, DF, 26 jun. 2022. Disponível em: <https://noticias.r7.com/brasil/metaverso-e-usado-em-campanhas-politicas-pela-primeira-vez-no-brasil-06072022>. Acesso em: 8 mar. 2025.



SCHREIBER, A. Só não vale ficar calado: o que as eleições ensinaram sobre fake News. *Jota Info*, [São Paulo], 1 mar. 2022. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/coluna-do-anderson-schreiber/so-nao-vale-ficar-calado-o-que-as-eleicoes-ensinaram-sobre-fake-news-01112022>. Acesso em: 22 mar. 2025.

SEREC, F. E. *Metaverso: aspectos jurídicos*. São Paulo: Almedina, 2022.

SHECAIRA, S. S. *Responsabilidade penal da pessoa jurídica (de acordo com a lei 9.605/98)*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.