

NON FUNGINBLE TOKENS: UMA ANÁLISE CRÍTICA ACERCA DA REVOLUÇÃO DIGITAL JUNTO A EVOLUÇÃO JURÍDICA

NON FUNGIBLE TOKENS: A CRITICAL ANALYSIS OF THE DIGITAL REVOLUTION AND LEGAL EVOLUTION

Bárbara Barbosa Fernandes Centro Universitário Geraldo di Biase, Volta Redonda/RJ, Brasil
barbarbfadv@gmail.com

Lucas Gamaliel Fernandes Machado Centro Universitário Geraldo di Biase, Volta Redonda/RJ, Brasil
lgamalieladv@gmail.com

Matheus Siqueira Ferreira Centro Universitário Geraldo di Biase, Volta Redonda/RJ, Brasil
matheus.272@hotmail.com

Resumo O presente estudo buscou evidenciar as nuances do meio digital no cotidiano social, onde se fez necessário correlacioná-lo com a evolução jurídica, englobando os non fungible tokens, que por sua vez, são conhecidos por coleções de artes digitais valiosas e operam em uma rede descentralizada, dispensando autoridades controladoras para sua gestão. Essa característica de descentralização e a falta de regulação acabou por se revelar um ambiente de anarquia digital que proporciona liberdade no desenvolvimento da tecnologia, mas também gera inseguranças jurídicas tanto para os usuários quanto para os artistas do meio. O objetivo do estudo foi analisar os paradigmas dos NFTs, desvendar as problemáticas e os impactos jurídicos associados à sua utilização e compreender os possíveis caminhos para uma regulação futura. O método dedutivo foi utilizado, com procedimentos históricos, dogmáticos e conceituais. O resultado da pesquisa indicou que os NFTs possuem uma funcionalidade única que os destaca no mercado de criptoativos. No entanto, devido à ausência de controle sobre as transações no ambiente digital, é necessário que essa atividade seja alvo de regulação. A conclusão é que a regulamentação seja moderada, contudo, não deve limitar o desenvolvimento de novas tecnologias relacionadas aos NFTs. Em resumo, o estudo destacou a necessidade de regulamentação dos NFTs devido à sua operação em um ambiente de anarquia digital, destacando a importância de uma regulação moderada que não comprometa o desenvolvimento dessas tecnologias inovadoras.

Palavras-chave Token não fungível. Regulamentação. Internet.

Abstract The present study aimed to highlight the nuances of the digital era in society's everyday life, where it is necessary to understand how to correlate the digital revolution with legal evolution. Encompassing NFTs, which are known for their valuable collections of digital artworks and operate in a decentralized network, eliminating the need for controlling authorities in their management. This characteristic of decentralization and the lack of regulation reveal a digital anarchy environment that provides freedom in technology development but also generates legal uncertainties for both users and artists. The study aims to analyze the paradigms of NFTs, uncover the issues and legal impacts associated with their use, and comprehend potential paths for future regulation. The deductive method was employed, with historical, dogmatic, and conceptual procedures. The research findings indicate that NFTs possess a unique functionality that sets them apart in the crypto market. However, due to the absence of control over transactions in the digital environment, it is necessary for this activity to be subject to regulation. The conclusion is that regulation should be moderate to avoid limiting the development of new technologies related to NFTs. In summary, the study highlights the need for regulation of NFTs due to their operation in a digital anarchy environment. However, it emphasizes the importance of moderate regulation that does not hinder the development

	of these innovative technologies.
Keywords	Non-fungible token. Regulation. Internet.
	Licença de Atribuição BY do Creative Commons https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
	Aprovado em 18/06/2024 Publicado em 31/08/2024

1 INTRODUÇÃO

Ao longo das décadas a sociedade passou por diversas evoluções e revoluções, com a necessidade de adequar-se as mudanças que dela decorreram, trazendo consigo melhorias para o nosso modo de viver.

Em meio a essas mudanças adveio a internet, surgindo na década de 60 e idealizada a partir do projeto *Advanced Research Projects Agency Network* (Arpanet) e ligado à *Defense Advanced Research Projects Agency* (Darpa), foi financiada pelo governo dos Estados Unidos no intuito de ser mais um poderio bélico durante a guerra fria.

Tendo por objetivo criar uma rede descentralizada e resiliente, com a finalidade de continuar operante mesmo em caso de um ataque nuclear que destruísse parte dela. Ao invés de único ponto, a rede deveria ser organizada de forma distribuída, com cada nó (computador) sendo capaz de se comunicar com os demais, mesmo que alguns deles fossem danificados ou destruídos.

Seus primeiros 4 nós, localizavam-se na Universidade da Califórnia em Los Angeles, no Stanford Research Institute na Universidade da Califórnia, em Santa Bárbara e na Universidade de Utah.

Em meados dos anos 80, houve o crescimento exponencial quanto a utilização da internet como ambiente digital e tecnológico advindo da comercialização dos primeiros computadores.

Tendo a ARPANET se expandido e tornado a base da internet moderna, foi somente em 1983 que ela adotou o protocolo de comunicação TCP/IP, permitindo que computadores de diferentes redes se comunicassem uns com os outros. Dando margem a criação de novas redes e serviços de internet, como o *World Wide Web*, que foi criado em 1989 por Tim Berners-Lee.

A partir deste ponto a rede passou por inúmeras atualizações, mas dentro do âmbito jurídico o caminhar decorre a passos mais lentos, fazendo com que a falta de regulamentação específica para certos temas revelem um ambiente propício a demasiadas ilicitudes e insegurança a seus usuários.

Dentro deste aspecto o presente artigo busca evidenciar por meio descritivo os problemas originados dentro desta lacuna e abordar de maneira pragmática as garantias que o legislador trará para o âmbito social com a regulamentação do caso discutido e também traz à tona o importante papel que o Estado tem em garantir a segurança jurídica e social. Há uma grande necessidade de se analisar as leis já existentes e projeto leis em andamento ou já arquivadas referente ao tema, visualizando por parte destes textos normativos as possíveis implicações para o desenvolvimento e o contínuo crescimento da rede, tendo como ponto central de estudo a tendência tecnológica conhecida como *non funginble tokens*.

2 A INTERNET E SUAS GERAÇÕES

Há uma pequena necessidade de dividir a evolução da rede em gerações para que seja possível compreender o fenômeno conhecido como internet.

A WEB1 (Web 1.0), denominada como a primeira geração da internet, também conhecida como "Web estática" foi criada no final da década de 1980 e no início da década de 1990 teve seu grande desenvolvimento, com um aumento de 50% a cada ano em média e era composta principalmente de páginas HTML simples e estáticas, sem interatividade ou recursos avançados (DIZARD JR, 2000, p. 24).

A web estática, trouxe consigo a ideia de se conectar online, possibilitando a conexão entre pessoas, porém de forma bem superficial, os sites da Web1 eram simples e a maioria não passavam de catálogos online, como listas de produtos ou informações institucionais, sendo meramente para consultas e leitura, com poucas imagens e animações, e eram acessados principalmente por meio de navegadores de desktop.

A conexão de internet era geralmente discada, o que significava que a velocidade de navegação era muito lenta. Pela primeira vez estavam disponíveis milhões e milhões de informações onde as pessoas podiam fazer o acesso de forma gratuita e apesar de suas limitações, a Web1 foi um passo importante no desenvolvimento da internet e abriu o caminho para o surgimento das gerações seguintes (MAGRANI, 2018, p. 66).

Anos mais tarde surge a WEB2 (web 2.0) conhecida como a web da comunicação, porém a mudança entre elas não ocorreram de forma clara e precisa, até mesmo pelo fato de que o termo cunhado a WEB1 só surgiu com a denominada WEB2, onde foi preciso separá-las para que fosse possível haver a distinção em seu marco, esse avanço não advém de nenhum salto tecnológico, e sim na forma em que a Web 2.0 passou a ser utilizada, as ferramentas já eram presentes na anterior, porém ainda não amplamente esgotadas no todo de seu potencial.

A sua principal característica resulta de seu atributo colaborativo constante entre usuários e com a expansão das plataformas denominadas de redes sociais, blogs, wikis e outros, fazendo com que a produção de conteúdo seja mais fluida e aquele usuário que era um mero consumidor passou a ser também um produtor de conteúdos, outra grande mudança se dá nos sites *e-commerce*¹ que inicialmente apenas apresentavam algo análogo aos catálogos e nesse ponto da WEB2 os sites passam a ser grandes mercados digitais, onde há a abertura de um espaço para que os usuários possam deixar uma classificação a respeito dos produtos adquiridos, compartilhando suas experiências e satisfação para futuros consumidores.

Graham Cormode e Balachander Krishnamurthy trazem consigo uma definição para esses marcos da WEB:

¹ *E-commerce*, ou comércio eletrônico, é a compra e venda de bens e serviços pela internet. Ele oferece conveniência, permitindo transações a qualquer hora e lugar, e geralmente apresenta uma ampla variedade de produtos a preços competitivos.

uma definição precisa e é difícil categorizar muitos sites com o rótulo binário “web 1.0” ou “web 2.0”. Mas há uma clara separação entre um conjunto de sites web 2.0 altamente populares, como Facebook e Youtube, e a “web antiga”. Essas separações são visíveis quando projetadas em uma variedade de eixos, como o tecnológico (o desenvolvimento de scripts e tecnologias de apresentação usadas para renderizar o site e permitir a interação dos usuários); o estrutural (finalidade e disposição do site) e o sociológico (noções de amigos e grupos). (Cormode, G., & Krishnamurthy, B. (2008). Key differences between Web 1.0 and Web 2.0. *First Monday*, 13(6).

No ápice dessa evolução temos a WEB3, Como ressalta Eduardo Magrini em 2018:

O termo foi criado pelo jornalista John Markoff, do New York Times, difundido por Tim O’Reilly e Dale Dougherty em 2004. Enquanto a web 2.0 permitia a interação de pessoas, a web 3.0 usará a internet para cruzar dados. (MAGRINI, 2018)

Este conceito, por sua vez ainda é fluido e alvo de críticas, mas é possível perceber características que o torna único, diferente das ondas anteriores, seu grande salto é a conexão entre pessoas e objetos, trazendo consigo a interação humana com objetos e também objetos com objetos em rede, trazendo consigo a ideia de internet das coisas, para Sílvio Meira:

Coisas, aqui, são dispositivos que têm, em alguma intensidade, capacidades de computação, comunicação e controle [...]. Se não tem sensores ou atuadores que lhe permitem características de controle, um objeto está no plano de computação e comunicação, é uma máquina em rede; se não tem capacidade de comunicação, é um sistema de controle digital; se não tem capacidades computacionais, é o que antigamente se chamava (e ainda existem hoje) sistemas de telemetria. Coisas, aqui pra nós, têm as três características, e todas elas digitais. A gente até poderia dizer que coisas, no sentido de internet das coisas, são objetos digitais completos. (MEIRA, 2016)

A Web 3 é uma evolução da Web atual (Web 2.0), que busca solucionar alguns dos problemas e limitações da Internet de hoje. A Web 3 tem como principal objetivo tornar a Internet mais descentralizada, segura e privada.

Ela é baseada em tecnologias como blockchain² e criptomoedas³, e utiliza protocolos descentralizados para criar uma infraestrutura mais distribuída, na qual os usuários têm mais controle sobre seus dados e sua identidade online. Isso significa que os usuários podem participar diretamente de serviços e aplicativos sem a necessidade de intermediários centralizados o que deixa a internet mais segura, resistente à censura e menos sujeita a falhas técnicas ou ações mal-intencionadas.

Outra característica importante é a ideia de contratos inteligentes, que são programas que executam automaticamente condições pré-determinadas. E permitem a criação de aplicações

² *Blockchain* é uma tecnologia de registro distribuído que assegura a integridade e a transparência de transações digitais

³ Criptomoeda é uma forma de moeda digital ou virtual que utiliza criptografia para garantir a segurança das transações e controlar a criação de novas unidades.

servidor central.

Sendo, a Web 3 é uma nova forma de Internet que busca criar uma infraestrutura mais distribuída e descentralizada, na qual os usuários têm mais controle sobre seus dados e sua identidade online.

3 SURGIMENTO DO BLOCKCHAIN

Com a realização da WEB3, foi possível um avanço extraordinário no meio digital e um desses mecanismos foi com o *blockchain*. Tendo surgido em 2008, quando um autor (ou grupo de autores) sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto publicou um *whitepaper*⁴ intitulado "*Bitcoin: A Peer-to-Peer (negociação de pessoa para pessoa) Electronic Cash System*". O *whitepaper* descrevia um sistema de criptomoeda descentralizado, baseado em uma rede *blockchain*. A ideia central do *blockchain* é criar um registro digital público, seguro e imutável, que possa ser compartilhado e atualizado por uma rede de computadores descentralizada, cada bloco do registro é conectado ao bloco anterior, criando uma cadeia de blocos daí o nome "*blockchain*".

O *blockchain* é capaz de garantir a segurança e a integridade dos dados por meio da criptografia e da distribuição da rede. Os dados são criptografados para proteger a privacidade dos usuários e para garantir que apenas as pessoas autorizadas possam acessar e modificar as informações. Além disso, como a rede é descentralizada, não há um ponto central de falha ou controle, tornando o *blockchain* resistente a censura e ataques maliciosos (SWAN, 2015).

Desde então, o *blockchain* se expandiu para além do *Bitcoin* e tem sido usado para uma variedade de aplicações, como armazenamento de dados, gerenciamento de identidade, votação eletrônica e muitos outros, várias outras criptomoedas foram criadas, cada uma com suas próprias características e tecnologias subjacentes. Alguns exemplos de outras criptomoedas incluem o *Ethereum*, *Ripple*, *Bitcoin Cash*, *Litecoin*, entre outras (RIBEIRO; MENDIZABAL, 2021).

As criptomoedas se tornaram populares por oferecerem uma forma de dinheiro digital que é descentralizada, segura e resistente à censura. Elas são capazes de permitir transações diretas entre pessoas, sem a necessidade de intermediários como bancos ou governos. Além disso, as criptomoedas também oferecem a possibilidade de privacidade e anonimato nas transações (RIBEIRO; MENDIZABAL 2021).

Essas transações possuem um mercado digital muito forte e consolidado. O mercado de

⁴ Whitepaper é um documento informativo ou guia autoritativo que apresenta um problema e propõe uma solução específica. Utilizado frequentemente no contexto de novas tecnologias ou lançamentos de produtos, especialmente em setores como tecnologia da informação e criptomoedas, um whitepaper detalha a estrutura, os objetivos e as características técnicas do projeto. Este tipo de documento serve para informar e persuadir potenciais investidores ou partes interessadas sobre o valor e a viabilidade da proposta apresentada.

e peculiaridades únicas.

As criptomoedas são negociadas em *exchanges*, que são plataformas online que permitem a compra e venda de diversas criptomoedas em tempo real. *Exchange*⁵ (ou corretora) são plataformas online que permitem que os usuários comprem, vendam e negociem criptomoedas e outros ativos digitais. As *plataformas* também podem oferecer outras funcionalidades, como carteiras digitais para armazenar criptomoedas, ferramentas de análise de mercado, gráficos de preços, informações sobre os ativos disponíveis para negociação, entre outros recursos.

Essas plataformas geralmente permitem que os usuários realizem transações com diversas criptomoedas, incluindo as mais conhecidas. Cada criptomoeda é negociada em pares, geralmente em relação ao *Bitcoin* ou ao dólar americano. Por exemplo, o par BTC/USD é o mais popular e significa a relação entre o *Bitcoin* e o dólar americano.

O preço das criptomoedas é determinado pela oferta e demanda no mercado. Como as criptomoedas são descentralizadas, seu preço pode variar muito rapidamente em relação a eventos externos ou mudanças nas percepções do mercado. Além disso, a liquidez das criptomoedas pode ser limitada em algumas *exchanges* menores ou menos populares (BITSO, 2023).

Os investidores em criptomoedas geralmente usam estratégias de negociação com base em análise técnica e análise fundamental, semelhante ao mercado financeiro tradicional. No entanto, como o mercado de criptomoedas ainda é relativamente novo e volátil, há um maior risco envolvido nas negociações.

Também é importante lembrar que as criptomoedas são consideradas ativos de alto risco e não regulamentados em muitos países. Por isso, é importante que os investidores entendam os riscos envolvidos e façam sua própria pesquisa antes de investir em criptomoedas.

4 O SURGIMENTO DOS NFTS

Os NFTs surgiram como uma nova forma de digitalização e autenticação de obras de arte, colecionáveis e outros ativos digitais. O conceito por trás dos NFTs baseia-se em tecnologias de *blockchain*, como a *blockchain Ethereum*, que permitem a criação e o registro de *tokens* únicos e indivisíveis (VELOSO, 2022).

A tecnologia dos NFTs permite que os artistas ou criadores de conteúdo emitam *tokens* exclusivos para suas obras digitais. Esses *tokens* são registrados em uma *blockchain*, o que garante a rastreabilidade e a imutabilidade das transações. Ao adquirir um NFT, os compradores obtêm a

⁵ Uma *exchange*, no contexto das criptomoedas, é uma plataforma digital onde usuários podem comprar, vender e trocar criptomoedas. Essas plataformas funcionam de maneira semelhante às bolsas de valores tradicionais, mas em vez de ações, elas facilitam a negociação de moedas digitais.

Os NFTs abrem novas possibilidades para os artistas, permitindo-lhes monetizar seu trabalho diretamente com os colecionadores, sem a necessidade de intermediários. Além disso, os NFTs podem ser programados com cláusulas inteligentes, o que significa que os artistas podem receber uma porcentagem das vendas futuras quando o NFT for revendido.

No geral, os NFTs representam uma nova forma de autenticação e monetização de ativos digitais, proporcionando oportunidades para artistas e criadores de conteúdo, mas também levantando questões e desafios que precisam ser abordados conforme a tecnologia evolui.

No entanto o entusiasmo na nova tendência dos NFTs deve ser analisado com cautela e ponderação, uma vez que este ativo se encontra hospedado na *blockchain* e possui como premissa básica a dispensa de uma autoridade central que a regule, fazendo com que inexista controle sobre as transações no ambiente digital. Meio esse, embora promissor para o pleno desenvolvimento da tecnologia, gera grande insegurança jurídica aos artistas e usuários desta tecnologia, embora existam projetos que pretendam regular a atividade dos NFTs, ainda não há uma normatização vigente que possa trazer um mínimo de orientação sobre o seu uso e adequação no âmbito jurídico. Atualmente, o que rege as relações entre artistas e compradores são os contratos particulares firmados entre as partes e os termos de uso das plataformas de venda de NFTS, que, por si só, não garantem segurança aos usuários (LIMA, 2022).

4.1. Os aspectos jurídicos acerca dos NFTS

É necessário analisar os tokens não fungíveis como fenômeno jurídico, a investigação deve consistir em suas características e do seu padrão de tokenização, levando em consideração a relação dos sistemas em que são operados, como os serviços de cartórios e registro de imóveis.

Cabe evidenciar ainda a insegurança jurídica gerada pelas plataformas de vendas dos NFTs e os desafios na sua regularização em escalas nacionais e mundiais. O NFT tem como maior característica a sua flexibilidade, sendo ele utilizado para demasiadas operações como, uma arte, registro de compra e venda de imóvel, de moedas entre outros.

No intuito de estruturar cada utilidade e criar transparência ao mercado, a Autoridade Supervisora do Mercado Financeiro da Suíça (FINMA) classificou as espécies de tokens com base na sua função, padrão de programação e transferibilidade. São 2 classificações, a primeira consiste em ser um token de segurança, uma forma não regulamentada para levantamento de fundos públicos visando um novo empreendimento de cryptomoeda, funcionando como um certificado de segurança para angariação de fundos e a segunda espécie se refere aos tokens de patrimônio e ou capital sendo eles ações, títulos ou derivativos de parte de um estoque ou patrimônio de uma empresa emissora.

Assim, no que tange o NFT de um *token* de utilidade, seu padrão de tokenização funciona

o diferencial de possuir uma identificação exclusiva por meio de uma chave.

A fim de explicar melhor a funcionalidade dos tokens dentro do meio digital, e em suma a lógica, os NFTS se assemelham aos imóveis com suas respectivas certidões e matrículas. Assim como nas certidões, ao acessar o NFT, há como verificar o marco de cada venda, a titularidade do ativo no decorrer dos anos, até mesmo eventual direito de retenção de royalties ao criador do token sobre sua revenda, por sua precisa rastreabilidade e conhecidamente, o *MetaMask*⁶ por sua vez se assemelha a atribuição de um tabelião. A *MetaMask* é um sistema que irá desempenhar o papel de comunicabilidade entre diferentes sites para que o usuário possa gerenciar sua identidade, assim como também verificar e assinar suas transações na rede blockchain.

Embora hospedados na rede Ethereum que por sua vez utiliza da tecnologia *blockchain* e opera no modelo *peer-to-peer*, os tokens infungíveis são considerados bens duráveis, dado que permanecem ativos enquanto a própria rede que os detém estiver operando. O único modo da não funcionalidade dos criptoativos consistiria na remota hipótese, onde ocorre um surto mundial dentro da rede. Portanto, enquanto houver internet disponível para usuários minerarem criptomoedas e realizarem transações na blockchain, todos os ativos digitais estarão disponíveis para uso.

Levando em consideração a sua característica jurídica, o contraponto que se dá à fungibilidade das criptomoedas, podendo elas serem substituídas por outras de mesma espécie, qualidade e quantidade, assim como prevê o art. 85 do código civil, os NFTs, como alude seu nome *non fungible tokens*, trata-se de um bem não fungível. Exemplificando, bens fungíveis, são dotados de fungibilidade, resultante da comparação de duas coisas que sejam consideradas equivalentes e idênticas econômica, social e juridicamente. Mesmo que não esteja conceituado pelo legislador, cabe trazer a definição contrária ao bem infungível, sendo eles singulares e individualizados.

A distinção entre bens fungíveis e infungíveis é relevante na identificação de figuras contratuais, como o mútuo e o comodato, previstos no Código Civil, nos artigos 586 e 579, respectivamente. O contrato de mútuo é utilizado para empréstimo de bens fungíveis, como dinheiro ou outros bens que possam ser substituídos por outros da mesma espécie e qualidade. Já o contrato de comodato é aplicado para empréstimo de bens infungíveis, ou seja, aqueles que não podem ser substituídos por outros da mesma espécie e qualidade (TARTUCE, 2023).

Essa distinção é importante para determinar a figura contratual adequada para cada caso, de acordo com a natureza dos bens envolvidos. Portanto, para a aplicação do mútuo, é necessário que os bens sejam fungíveis, enquanto o comodato é utilizado para bens infungíveis. Em resumo, a

⁶ MetaMask é uma carteira digital que permite gerenciar, armazenar e interagir com criptomoedas e aplicativos descentralizados na blockchain Ethereum. Disponível como extensão de navegador e aplicativo móvel, facilita transações seguras, gestão de chaves privadas e tokens, e interação com contratos inteligentes e plataformas de finanças descentralizadas (DeFi).

apropriada, além de determinar a modalidade contratual certa, a diferenciação entre bens fungíveis e infungíveis é relevante na definição do poder liberatório do bem entregue como cumprimento da obrigação. Isso significa que, no caso de uma obrigação envolvendo a entrega de um bem infungível específico, o credor pode exigir do devedor o cumprimento estrito do que foi acordado, liberando o devedor de suas obrigações somente quando a realização ou a entrega do bem específico ocorrer. Essa distinção é crucial para garantir que a obrigação seja cumprida conforme o estipulado, sem a possibilidade de substituição por outro bem da mesma espécie. Dessa forma, o credor tem o direito de exigir a realização ou a entrega exata da coisa certa infungível, e somente após isso o devedor estará liberado de suas obrigações contratuais.

Nesse ponto em comparativo, há como diferenciar as criptomoedas dos NFTs. Enquanto as criptomoedas são intercambiáveis e representam um valor, tal qual o real e o dólar, os NFTs são únicos, podendo ser a representação de uma arte, de imóveis, ou até mesmo de direitos.

A classificação dos NFTs como moeda, commodity ou ativo financeiro é uma questão controversa. A fim de resolver essa controvérsia, a União Europeia considerou a possibilidade de incluir os NFTs como uma modalidade de pagamento na Diretiva 2015/2366 do Parlamento Europeu e do Conselho, que trata dos serviços de pagamento no mercado interno (EUR-LEX-32015L2366-EN-EUR-LEX, 2015). No entanto, essa medida não necessariamente reconheceria os NFTs como ativos. Até o momento, nenhuma decisão definitiva foi tomada.

A dificuldade em classificar a natureza jurídica dos NFTs também reflete o desafio de regulamentar esse tipo de criptoativo. A característica intrínseca da rede blockchain, que é a ausência de um ente centralizado, torna difícil a intervenção regulatória na rede, o que dificulta a clareza em relação à proteção dos artistas e usuários envolvidos nas criações e transações desses ativos digitais.

5 AS INSEGURANÇAS JURÍDICAS E O DESAFIO REGULATÓRIO DOS NFTS

Conforme exposto no capítulo anterior, a engenhosidade da blockchain e seus criptoativos tornaram a virtualização das transações e relações cambiais inevitável. No entanto, a própria funcionalidade da rede criptográfica e das plataformas de venda acaba por gerar insegurança jurídica aos artistas e usuários de NFTs, especialmente em razão de não haver sujeição a uma autoridade central e tampouco uma regulação internacional.

O problema origina-se do próprio meio de aquisição e venda dos tokens infungíveis. No site da principal loja virtual de NFTs, a OpenSea, além de não haver regulação específica quanto aos NFTs, as únicas regras do site estão dispostas nos Termos de Serviço. Nesse regramento, fica evidente o total descompromisso quanto a isenção de responsabilidade da OpenSea em relação aos

2023).

A insegurança jurídica gerada por essas lojas virtuais vai além do temor razoável de danos pelos usuários, resultando em incertezas sobre o conteúdo dos NFTS comercializados, a continuidade da plataforma, a possibilidade de reivindicações de direitos autorais sobre uma obra adquirida e a segurança cibernética da loja virtual. Embora os regramentos sejam uma forma de proteção diante da natureza descentralizada da blockchain e seus criptoativos, eles também podem expor artistas e usuários a potenciais riscos.

A falta de uma regulamentação específica para NFTs cria um vácuo legal que deixa espaço para ambiguidades e lacunas que podem ser exploradas. Isso levanta questões importantes sobre a proteção dos direitos autorais, a autenticidade dos ativos digitais e a responsabilidade das plataformas em relação às transações realizadas.

Ademais, a segurança cibernética das lojas virtuais de NFTs é uma preocupação legítima, uma vez que ataques virtuais podem comprometer a integridade e a confiabilidade das transações e das obras adquiridas. A falta de regulamentação adequada torna mais desafiador garantir a proteção dos usuários e mitigar os riscos associados ao ambiente digital.

Em resumo, a ausência de uma regulamentação clara e abrangente para as lojas virtuais de NFTS resulta em insegurança jurídica, colocando em risco os direitos dos artistas e usuários.

É essencial que sejam estabelecidas diretrizes e medidas de proteção adequadas para garantir a confiança, a transparência e a segurança no mercado de NFTS. No Brasil, a regulamentação específica para *tokens* não fungíveis (NFTS) ainda é limitada. A Instrução Normativa RFB nº 1888/2019, de 3 de maio de 2019, define o que são criptoativos e exchanges, além de estabelecer a obrigação de prestação de informações sobre operações com criptoativos à Secretaria Especial da Receita Federal.

Além disso, existem alguns projetos de lei arquivados que podem impactar diretamente ou indiretamente a regulamentação dos NFTs.

O Projeto de Lei nº 3.825/2019, que busca disciplinar os serviços relacionados a operações com criptoativos em plataformas eletrônicas de negociação.

O Projeto de Lei nº 3.949/2019, que trata das transações com moedas virtuais, estabelecendo condições para o funcionamento de exchanges de criptoativos e abordando medidas de prevenção à lavagem de dinheiro.

O Projeto de Lei nº 4.207/2020, que versa sobre os ativos virtuais e as pessoas jurídicas que exercem atividades como intermediação, custódia, distribuição, liquidação, transação, emissão ou gestão desses ativos. Também aborda crimes relacionados ao uso fraudulento de ativos virtuais e propõe o aumento da pena para o crime de "pirâmide financeira".

O Projeto de Lei nº 2.234/2021, que busca alterar a redação da Lei nº 9.613/98, com o

realizado por meio de uma organização terrorista.

Esses projetos de lei encontram-se arquivados no Congresso Nacional e podem resultar em futuras regulamentações que abordem de forma mais específica a questão dos NFTs. No entanto, é importante destacar que dessas propostas podem surgir outras durante o processo legislativo.

Por fim foi sancionada recentemente a Lei 14.478/2022, a mesma institui a regulamentação de criptomoedas no Brasil, com diretrizes para a prestação de serviços relacionados a ativos virtuais e a regulamentação das empresas que oferecem esses serviços. Além disso, essa lei introduz mudanças no Código Penal, passando a tipificar o crime de fraude envolvendo ativos virtuais, valores mobiliários e ativos financeiros. Essa nova legislação também traz modificações na Lei nº 7.492, de 16 de junho de 1986, que trata dos crimes contra o sistema financeiro nacional, e na Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, que aborda a questão da lavagem de dinheiro. Com essas modificações, as empresas que prestam serviços de ativos virtuais passam a ser abrangidas pelas disposições dessas leis. A nova legislação tem como objetivo regulamentar o mercado de "criptoativos" no país, estabelecendo conceitos fundamentais. De acordo com o marco legal, ativo virtual é definido como qualquer representação digital de valor que pode ser negociada, transferida eletronicamente e utilizada para pagamentos ou investimentos.

No entanto, essa definição não inclui a moeda nacional e estrangeira, moeda eletrônica, instrumentos que concedam ao titular acesso a produtos ou serviços específicos, como pontos de recompensa de programas de fidelidade, nem representações de ativos cuja emissão, registro, negociação ou liquidação estejam previstas em lei ou regulamento. Essas exclusões são estabelecidas pelo dispositivo 3º, caput e incisos I a IV, da lei 14.478/2022.

A legislação abrange os ativos virtuais conhecidos como "tokens", mas se restringe aos "tokens de pagamento" utilizados como forma de pagamento para adquirir produtos e serviços. Os "tokens de utilidade", que representam o acesso a um produto ou serviço, como benefícios ou créditos em formato digital, estão excluídos da aplicação da lei de acordo com o inciso II do artigo 3º, porém vale salientar que não estão abrangidos, pelo marco regulatório, os denominados tokens não fungíveis (NFTs).

6 CONCLUSÃO

O presente artigo ressalta a migração dos elementos da vida cotidiana para o mundo digital e a interconectividade dos usuários nessa realidade virtualizada. Essa mudança foi impulsionada pela alteração dos vetores de comunicação, a reorganização das redes de internet e a ascensão da cultura participativa. A descentralização da distribuição de informações e do controle do sistema da internet trouxe mudanças significativas na forma como as pessoas se relacionam, permitindo maior

Os NFTS são citados como um reflexo dessa tendência tecnológica. O estudo destaca que os NFTS possuem um diferencial valioso: a escassez. Eles funcionam como certificados de autenticidade, atestando a unicidade e exclusividade do *token*. A raridade do NFT agrega valor ao item digital, já que apenas uma pessoa pode ser a detentora dele.

Mesmo que as criptoartes possam ser reproduzidas nas redes sociais por meio de ferramentas de copiar e colar, isso não desvaloriza o NFT no mercado. A reprodução acaba reforçando a escassez do *token* e aumentando o desejo e exclusividade pelo item digital.

A reprodução das artes de NFTS nas redes sociais por usuários que não possuem autorização do artista não viola os direitos autorais. Essa prática não tem intuito comercial e acaba gerando publicidade espontânea para o *token*, evidenciando sua exclusividade. A aplicação da regra dos três passos conclui que não há conflito com a exploração da arte nem prejuízo aos direitos autorais do artista.

Os NFTS são classificados como bens duráveis e infungíveis, semelhantes a certidões de matrícula de imóveis, permitindo visualizar suas características e histórico de transações. Sua natureza jurídica ainda é controversa devido à sua recente introdução e ampla operabilidade.

O estudo conclui que os NFTS apresentam uma incrível engenhosidade, mas também geram insegurança jurídica devido à ausência de ingerência estatal na rede *blockchain*. Não há uma autoridade a quem recorrer em caso de lesão, e as transações são reguladas por contratos particulares e termos e condições das lojas virtuais de NFTS. A falta de uma regulação global da indústria cripto é apontada como um problema, e a necessidade de um tratado internacional para solucionar controvérsias e garantir segurança jurídica mencionada.

No entanto, o próprio sistema da *blockchain* impõe limites à atuação de autoridades governamentais, tornando difícil estabelecer pontos centrais de controle e regulação na rede. O equilíbrio entre o uso dos NFTs e as futuras regulações é importante para evitar restrições às inovações e garantir segurança jurídica aos usuários.

É destacado a importância de encontrar um meio-termo para o desenvolvimento da tecnologia dos NFTS e, ao mesmo tempo, garantir segurança jurídica, considerando que o código dos NFTs e o código das leis podem coexistir de forma equilibrada.

7. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SENADO. **Regulamentação do mercado de criptomoedas é sancionada.** Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/12/22/regulamentacao-do-mercado-de-criptomoedas-e-sancionada>> Acesso: 15 set. 2023

BITSO BLOG. **O que determina o preço do Bitcoin na Bitso?** Disponível em: <<https://support.bitso.com/hc/pt-br/articles/4403636203796-O-que-determina-o-pre%C3%A7o-do->

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. 10 jan. 2002, Sec. 1, Brasília, DF, ano 139.

_____. **Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022**. Dispõe sobre diretrizes a serem observadas na prestação de serviços de ativos virtuais e na regulamentação das prestadoras de serviços de ativos virtuais. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2022.

CORMODE, G.; KRISHNAMURTHY, B. Key differences between Web 1.0 and Web 2.0. **First Monday Journal**. Disponível em : <<https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/2125>> Acesso em 18 set. 2023.

DIZARD JR., Wilson. **A nova mídia: a comunicação de massa na era da informação**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2000.

JAÍNE, Jehniffer. **Preço das criptomoedas: como é definido?**. Disponível em: <<https://investidorsardinha.r7.com/aprender/o-que-define-o-preco-das-criptomoedas/>>. Acesso em: 10 set 2023.

LIMA, Julia Affeld Martins de. **NFTS: da revolução tecnológica à evolução jurídica**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Graduação em Ciências Jurídicas e Sociais). Porto Alegre, 2022. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/252075/001154599.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 23 set. 2023.

MAGRANI, Eduardo. **A Internet das Coisas**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018. Disponível em : <<https://repositorio.fgv.br/bitstream/handle/10438/23898/A%20internet%20das%20coisas.pdf>> Acesso em 18 set. 2023.

MENDONÇA, Ronan D.; CAMPOS; Josué N.; VIEIRA. Luiz F. M; *et al.* **Tokens Não Fungíveis (NFTs): conceitos, aplicações e desafios**. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/download/108/483/756-1?inline=1>> Acesso em: 23 ago. 2023

MEIRA, Silvio. Sinais do futuro imediato: Internet das Coisas, plataformas, mercados em rede e transformação digital. In: **Much More**, abr 2017. Disponível em: <<http://www.muchmore.digital/2017/04/25/sinais-do-futuro-imediato/>>. Acesso em: 18 set. 2023.

OPENSEA. Terms of service: last update in april 4th, 2023. Disponível em <<https://opensea.io/tos>> Acesso em: 20 set. 2023.

PARLAMENTO EUROPEU. **EUR-Lex - 32015L2366 - EN - EUR-Lex**. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pt/TXT/?uri=CELEX%3A32015L2366>>. Acesso em: 09 set. 2023.

RIBEIRO, Lucas; MENDIZABAL, Odorico. **Introdução à blockchain e contratos inteligentes: apostila para iniciante relatório técnico do INE**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/221495/RT-INE2021-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 05 ago. 2023

RODRIGUES, Jamerson. **Qual primeiro NFT e como surgiram os NFTs?**. Disponível em:

SWAN, Melanie. **Blockchain: blueprint for a new economy**. O'Reill Media. Inc., Sebastopol, CA, 2015. Disponível:

<https://www.academia.edu/44112222/Melanie_Swan_Blockchain_BLUEPRINT_FOR_A_NEW_ECONOMY> Acesso em: 10 set. 2023.

TARTUCE, Flávio. **Manual de Direito Civil**: volume único. 11. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023.

