

# NFTs E O REGIME DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL

## *NFTs AND THE INTELLECTUAL PROPERTY REGIME IN BRAZIL*

Aryel Licker da Silva<sup>1</sup>, Leonardo Somavilla Binotto<sup>2</sup> e Jovani Patias<sup>3</sup>

### RESUMO

Este estudo explora como os *tokens* não fungíveis (*NFTs*) podem ser usados como ferramentas para autenticação, rastreabilidade e exploração legal de ativos intangíveis no contexto do direito brasileiro. Ele foca especialmente nas implicações para a propriedade intelectual e o direito contratual. A partir da premissa de que a tecnologia *blockchain*, com seus metadados imutáveis e identificadores únicos, traz soluções inovadoras para problemas antigos relacionados à comprovação de autoria, titularidade e circulação de bens imateriais, o texto argumenta que o sistema jurídico nacional, em particular as Leis n.º 9.610/1998 e n.º 9.279/1996, não está acompanhando essas mudanças de forma adequada. Isso gera uma insegurança jurídica em relação à natureza dos *NFTs*, à diferença entre a titularidade do *token* e os direitos autorais ou industriais que o cercam, além da eficácia dos contratos inteligentes. Metodologicamente, o artigo adota uma abordagem dedutiva, utilizando pesquisa bibliográfica e análise normativa, incluindo uma comparação com marcos regulatórios de outros países. Os resultados confirmam duas hipóteses principais: a falta de uma definição jurídica clara para os *NFTs* no Brasil prejudica a previsibilidade das transações comerciais; e a implementação de contratos inteligentes sem uma padronização contratual e suporte normativo adequado cria lacunas significativas na aplicação da lei. O artigo conclui que é necessário estabelecer diretrizes contratuais e institucionais que integrem soluções *on-chain* e *off-chain*, a fim de fortalecer a segurança jurídica e proteger os direitos de propriedade intelectual em transações que envolvem *NFTs*.

**Palavras-chave:** Ativos intangíveis; *Blockchain*; *Smart contracts*.

### ABSTRACT

*This article examines how non-fungible tokens (NFTs) can be used as tools for the authentication, traceability, and legal exploitation of intangible assets within the context of Brazilian law, with particular emphasis on their implications for intellectual property and contract law. Starting from the premise that blockchain technology, through immutable metadata and unique identifiers, offers innovative solutions to longstanding problems related to the proof of authorship, ownership, and circulation of intangible goods, the article argues that the Brazilian legal system especially Laws No. 9,610/1998 and No. 9,279/1996 has not kept pace with these developments in an adequate manner. This regulatory gap generates legal uncertainty regarding the legal nature of NFTs, the distinction between token ownership and the underlying copyright or industrial property rights, as well as the effectiveness of smart contracts. Methodologically, the study adopts a deductive approach, relying on bibliographic research and normative analysis, including a comparative examination of regulatory frameworks from other jurisdictions. The findings confirm two central hypotheses: the absence of a clear legal definition of NFTs in Brazil undermines the predictability of commercial transactions;*

1 Especialista em Direito Empresarial, Fundação Getúlio Vargas (FGV), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: aryellsf4@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7543-0478>

2 Especialista em Direito de Família e Sucessões, Centro Educacional Dom Alberto (FDA), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: leonardobinotto@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3465-1299>

3 Doutorando em Administração, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: jovaniptias@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3875-4014>

and the implementation of smart contracts without contractual standardization and appropriate normative support creates significant enforcement gaps. The article concludes that the establishment of contractual and institutional guidelines integrating on-chain and off-chain solutions is necessary to enhance legal certainty and ensure the protection of intellectual property rights in NFT-related transactions.

**Keywords:** Intangible assets; Blockchain; Smart contracts.

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com a interpretação de Shilina (2022), a ascensão dos *tokens* não fungíveis no mundo digital traz à tona uma ferramenta única para representar bens intangíveis. Essa inovação se baseia em características que se conectam diretamente aos princípios da teoria dos ativos imateriais. Além disso, argumenta a singularidade inquestionável de cada *NFT* vem da inclusão de metadados imutáveis e identificadores únicos, que são armazenados em *blockchain*<sup>4</sup>. Esses elementos funcionam como certificados digitais que garantem autenticidade e comprovam a propriedade, algo que historicamente faltava nos bens imateriais tradicionais. Assim, os *NFTs* se mostram como instrumentos valiosos para proteger ativos intangíveis, oferecendo garantias inéditas de rastreabilidade e transferência, sem a necessidade de intermediários, para obras de arte, patentes, marcas e outros direitos de propriedade intelectual.

A literatura jurídica e acadêmica brasileira aponta que, mesmo com empresas e criadores adotando *NFTs* para autenticação, rastreabilidade e certificação de ativos intangíveis (Bezerra Neto; Vita, 2025, p. 6-8), a legislação de propriedade intelectual (Lei 9.610/98 e Lei 9.279/96) ainda não aborda especificamente a regulamentação desses instrumentos tecnológicos. Isso resulta em lacunas sobre como os *NFTs* se encaixam no quadro jurídico e sobre a titularidade dos direitos envolvidos (Soares; Kauffman; Berlanga, 2024, p. 5-10). Além disso, a integração de *smart contracts*<sup>5</sup> nos modelos de licenciamento e transferência de direitos ainda levanta dúvidas operacionais e jurídicas, devido à falta de um marco regulatório claro que assegure sua eficácia e interpretação dentro do direito contratual tradicional.

Nisto, a problemática que guia o desenvolvimento se consuma em como o ordenamento jurídico brasileiro pode superar o descompasso regulatório entre a tecnologia *blockchain* e as Leis nº 9.610/1998 e nº 9.279/1996, garantindo segurança jurídica na autenticação, rastreabilidade e exploração de ativos intangíveis?

O objetivo deste estudo é analisar criticamente essa interação, sugerindo diretrizes contratuais e institucionais que ajudem a preencher as lacunas legais e a fortalecer a segurança jurídica nas transações que envolvem *NFTs*. Bem como, se desdobra em duas hipóteses: primeiro, que o

---

4 Agindo como um sistema confiável e compartilhado, a *blockchain* é uma tecnologia que possibilita confirmar operações sem depender de uma entidade única que as aprove (United States Government Accountability Office, 2022).

5 Os *smart contracts* eliminam a necessidade de intermediários de confiança, garantindo que as obrigações contratuais sejam cumpridas de forma precisa (United States Government Accountability Office, 2022).

arcabouço normativo atual não define claramente a natureza jurídica dos *NFTs*, o que gera insegurança para as empresas; e segundo, que a adoção de *smart contracts* sem padronizações contratuais específicas cria lacunas de *enforcement*<sup>6</sup> que comprometem a eficácia dos mecanismos de proteção.

A delimitação se restringe ao direito brasileiro e foca na análise do uso de *tokens* não fungíveis como ferramentas de autenticação, rastreabilidade e exploração jurídica de ativos intangíveis por empresas. Essa escolha é justificada pela crescente adoção desses mecanismos no cenário nacional (CGN, 2025), abordando a caracterização jurídica dos *tokens*, a aplicação das normas de direitos autorais e de propriedade industrial, os mecanismos de licenciamento por meio de *smart contracts* e os desafios práticos de *enforcement*.

A escolha do período entre 2019 e 2025 é bastante significativa, pois marca um momento crucial na consolidação dos *NFTs* como ferramentas jurídicas e econômicas para representar ativos intangíveis, tanto no Brasil quanto no cenário global. De acordo com Nadini *et al.* (2021), a partir de 2019, notamos uma mudança tecnológica e de mercado que impulsiona a adoção de *NFTs* em áreas como arte, entretenimento, jogos, moda e licenciamento, com o amadurecimento de padrões como o ERC-721 e o surgimento de *marketplaces* bem estruturados.

No campo jurídico, esse intervalo representa o início das primeiras iniciativas legislativas e regulatórias focadas na *criptoeconomia*, além de intensificar os debates sobre a natureza jurídica, a contratualidade e a segurança dos ativos digitais. Por outro lado, 2025 é um marco final para essa análise, pois se posiciona na fronteira das propostas mais recentes de harmonização normativa na propriedade intelectual digital, refletindo o estado atual do tema sem entrar em previsões especulativas. Portanto, estamos diante de um período que reúne os principais vetores disruptivos e normativos que fundamentam a reflexão crítica deste estudo.

Metodologicamente, este trabalho adota uma abordagem dedutiva, começando pelos fundamentos teóricos do direito e da propriedade intelectual, para depois confrontar esses conceitos com a realidade prática da *tokenização* de ativos intangíveis. Estruturado por meio de pesquisa bibliográfica, o estudo se baseia inicialmente em uma revisão doutrinária abrangente e relevante, focando em estudos entre 2019 e 2025, além de um mapeamento legislativo que inclui dispositivos tanto nacionais quanto *internacionais*.

A seguir, se desenvolve uma análise crítica de marcos regulatórios de outros países, escolhidos com base em critérios de relevância normativa e uma maior densidade de regulamentação, para identificar lacunas e semelhanças com a legislação nacional. No final, a combinação dessas diferentes fontes de informação assegura a coerência interna e a validade externa das conclusões, garantindo que o mosaico analítico resultante represente de maneira precisa e aprofundada os desafios e oportunidades do regime de propriedade intelectual aplicado aos *NFTs* no Brasil.

Em síntese, fica claro que os *NFTs*, ao unirem metadados imutáveis e identificadores únicos na *blockchain*, trazem uma nova perspectiva para a gestão de ativos intangíveis, mas enfrentam as

---

<sup>6</sup> Aplicações que visam garantir o respeito aos direitos autorais na *blockchain* (Cware Labs, 2025).

lacunas presentes nas Leis 9.610/98 e 9.279/96, além da falta de padronização dos contratos inteligentes, o que gera insegurança jurídica para as empresas que se sentem desprotegidas por uma regulamentação insuficiente.

## 2 FUNDAMENTOS DE *NFTS* E ATIVOS INTANGÍVEIS

De acordo com a análise de Shilina (2022), no cerne da discussão teórica que conecta os *tokens*<sup>7</sup> não fungíveis aos ativos intangíveis, existe uma dialética que surge da interseção entre os conceitos de propriedade intelectual e os contratos eletrônicos autônomos. Quando são utilizados por meio de *smart contracts*, esses *tokens* ganham uma forma jurídica que compete com a classificação legal dos bens imateriais, inserindo-se, assim, no debate sobre a natureza jurídica dessas novas prerrogativas. Em resumo, a *tokenização* promovida pelos *NFTs* não só preenche as lacunas históricas na comprovação de autoria e na redução de fraudes, mas também estabelece novos paradigmas que exigem do sistema jurídico empresarial brasileiro uma reavaliação conceitual capaz de integrar essas inovações tecnológicas.

Por outro lado, os *tokens* não fungíveis, que seguem o protocolo ERC-721, se destacam pela sua indivisibilidade e pela singularidade de cada identificador, características que garantem sua exclusividade ao representar itens digitais colecionáveis, como obras de arte ou bens virtuais em jogos eletrônicos. Eles utilizam os mesmos eventos parametrizados para garantir rastreabilidade e consultas precisas. Essas especificações normativas, ao padronizar tanto a emissão quanto a transferência, promovem a total interoperabilidade entre aplicações descentralizadas e mercados secundários, assegurando a imutabilidade dos termos contratuais e a confiabilidade do fluxo de *tokens* (Loporchio *et al.*, 2024, p. 10-23).

A forma digital como esses direitos se manifestam confere aos bens intangíveis características tradicionais como origem rastreável, persistência e constância, asseguradas pela tecnologia de *blockchain*. Ao mesmo tempo, o anonimato parcial proporcionado pelas carteiras digitais levanta questões legais urgentes sobre como identificar os proprietários e proteger as informações pessoais (Mell; Yaga, 2024, p. 16-19).

No entanto, como demonstrado por Kaisto, Juutilainen e Kauranen (2024), é importante notar que, quando usados para dividir bens físicos e participações acionárias, ainda são exigidas formalidades como registros em sistemas aprovados, escrituras notariais e custódia centralizada. Nesses cenários, o *NFT* serve como uma espécie de certificado complementar *sidechain*<sup>8</sup> ao processo tradicional, sem substituir os procedimentos legais já existentes. Da mesma forma, ao serem considerados ativos intangíveis, os *NFTs* devem seguir a classificação e avaliação estabelecidas para licenças,

---

<sup>7</sup> Dentro do ecossistema digital, os *tokens* podem representar desde moedas de troca até direitos de acesso a serviços ou produtos específicos (Nasdaq, 2026).

<sup>8</sup> As *sidechains* trazem uma solução para a escalabilidade, permitindo que as transações sejam processadas de forma independente e enviando apenas os *checkpoints* de segurança para a rede principal, sendo *blockchains* paralelas (Supra Academy, 2026).

patentes e marcas, levando em conta a possibilidade de gerar lucros futuros, especialmente *royalties* automatizados por meio de contratos inteligentes, bem como os riscos associados à dependência de repositórios externos de metadados, a fim de adequar a organização patrimonial e contábil às inovações descentralizadas proporcionadas pela *blockchain*.

Nesta conjuntura, os *NFTs* ampliam o conceito de ativos intangíveis tradicionais, como marcas, patentes e direitos autorais, ao criar mercados secundários vibrantes e programas de engajamento (como *royalties* e conteúdos exclusivos). No entanto, isso exige uma harmonização das normas sobre propriedade intelectual, tributação e remoção de conteúdos ilegais, para que os *marketplaces* de *NFT* se alinhem às políticas de remoção já estabelecidas em outras plataformas digitais (International Trademark Association, 2023, p. 9-13; 36-39).

A lógica por trás dos sistemas de propriedade intelectual sempre foi a ideia de que as coisas são limitadas, algo que a tecnologia vem derrubando ao baratear a cópia e a entrega de bens digitais. No contexto dos *NFTs* e bens que não podemos tocar, tentar criar uma “limitação falsa” esbarra na separação entre fazer algo e espalhá-lo, permitindo que obras existam soltas como informação, sem depender de algo físico. Ao contrário do que se esperava, a falta de controle sobre como as coisas circulam na internet não diminuiu a criação; pelo contrário, a inovação está em constante ascensão (Lemley, 2015, p. 461-469).

Desse modo, o problema nas leis mostra que os modelos que tentam “trancar” o acesso não funcionam num mundo onde a informação pode ser usada por várias pessoas ao mesmo tempo, sem que uma impeça a outra. O desafio para o direito, então, é entender que proteger de verdade os bens digitais numa economia onde há de tudo exige mudar o foco do controle para novas formas de cuidar do que é relevante e dar reconhecimento social, onde o valor surge sem precisar de barreiras tecnológicas para impedir o acesso (Lemley, 2015, p. 496-510).

Na análise realizada pelo United States Government Accountability Office (2022), os *tokens* não fungíveis são descritos como comprovantes *criptográficos* de propriedade que, na forma de *token*, incorporam direitos econômicos sem suporte material, assim como patentes ou direitos autorais, ao representar ativos digitais ou físicos por meio de identificadores únicos registrados na *blockchain*. A tecnologia avançada que envolve contratos inteligentes, plataformas de negociação e carteiras digitais garante a imutabilidade e a rastreabilidade das transações, proporcionando ao detentor do *token* uma prova inquestionável de originalidade e o direito de transferir, exibir ou até mesmo destruir o *NFT*, conforme as regras definidas no código.

Além disso, a inclusão de mecanismos automáticos de *royalties* cria um fluxo constante de receitas para o criador, destacando o potencial de geração de ganhos futuros, que é um aspecto essencial para a valorização de ativos intangíveis. Tal qual, embora a posse do *token* não signifique, de imediato, o exercício dos direitos de uso intelectual sobre o conteúdo subjacente, a comparação técnica com certificados patrimoniais fortalece a adequação dos *NFTs* a critérios de avaliação e divulgação em

relatórios contábeis, desde que sejam seguidos rigorosos padrões de confiabilidade, probabilidade de benefícios futuros e transparência nos controles *internos* (United States Government Accountability Office, 2022).

Em síntese, os *NFTs*, ao se basearem em protocolos padronizados e contratos inteligentes que incorporam metadados *criptográficos* imutáveis, transformam direitos imateriais tradicionais em registros digitais únicos, interoperáveis e auditáveis, preenchendo lacunas antigas na comprovação e rastreabilidade de ativos intangíveis. No entanto, essa mesma força tecnológica destaca a necessidade de um reposicionamento conceitual do direito empresarial brasileiro, pois, embora os *tokens* reflitam na *blockchain* prerrogativas que hoje estão fragmentadas entre direitos autorais, patentes e marcas, eles carecem de um estatuto jurídico próprio que lhes ofereça segurança e mensurabilidade dentro do ordenamento nacional. Assim, ao “*tokenizarem*” direitos patrimoniais imateriais com rigor contábil e *criptográfico*, os *NFTs* evidenciam a inadequação das Leis 9.610/98 e 9.279/96 em reconhecer sua natureza única, confirmando a primeira hipótese de que a falta de um respaldo normativo claro compromete a previsibilidade das transações digitais.

### 3 PROPRIEDADE INTELECTUAL E *NFTs* NO CONTEXTO BRASILEIRO

De acordo com a análise de Moraes (2023), no cenário jurídico brasileiro, a proteção da propriedade intelectual é fortemente respaldada tanto pela Constituição quanto por legislações infraconstitucionais, especialmente pela Lei n.º 9.610/1998. Essa legislação combina direitos morais que não prescrevem, são inalienáveis e irrenunciáveis, com direitos patrimoniais que visam a compensação econômica pela utilização da obra. Isso significa que, ao realizar qualquer operação de “*tokenização*” através de *NFTs*, é crucial diferenciar claramente entre a simples posse do *token* e a titularidade dos direitos autorais que lhe estão associados, evitando a confusão entre a transferência “*tokenizada*” e a cessão de direitos intelectuais. Além disso, embora os princípios de descentralização, imutabilidade e a ausência de intermediários na *blockchain* promovam a rastreabilidade e a segurança nas transações, eles também adicionam uma camada extra de complexidade à definição legal de titularidade e ao alcance do licenciamento eletrônico no ambiente digital.

No campo dos *tokens* não-fungíveis, fica claro que a abordagem genérica de cessão patrimonial prevista na Lei n.º 9.610/1998 não é adequada para lidar com as particularidades da comercialização secundária. Além disso, o sistema de penalidades, especialmente o artigo 102, que permite a apreensão de cópias e a suspensão de veiculação em casos de reprodução não autorizada, se mostra ineficaz diante da descentralização que caracteriza os *NFTs*. Isso levanta a necessidade de criar dispositivos inovadores e exige uma análise cuidadosa da relação entre a negociação “*tokenizada*” e a apropriação econômica ilícita, em linha com os artigos 103 e 104, que tratam da responsabilidade e da reparação. Além disso, no âmbito da propriedade industrial, o artigo 195 da Lei n.º 9.279/1996 fornece

uma base legal para coibir práticas de concorrência desleal que envolvem a apropriação indevida de sinais distintivos em *NFTs* associados a marcas ou personagens não autorizados. Essa situação exige a implementação de mecanismos tecnológicos avançados para rastrear e conectar a autoria a carteiras pseudônimas na *blockchain* (Moraes, 2023, p. 19-27).

Como apontado por Soares, Kauffman e Berlanga (2024), a circulação de *tokens* não fungíveis no Brasil apresenta uma grande dissonância normativa. Isso acontece porque a Lei nº 9.610/1998 foi criada para proteger reproduções em suportes físicos ou em arquivos digitais tradicionais, sem levar em conta a singularidade imutável e a estrutura descentralizada que definem os registros em *blockchain*. Emitir um *NFT* baseado em uma obra intelectual, seja ela musical, visual ou literária, sem a autorização expressa do titular é uma violação direta do artigo 29 dessa lei. Os *marketplaces* especializados não permitem a cessão contratual dos direitos de reprodução e distribuição, o que gera insegurança jurídica tanto para o criador quanto para o comprador. Além disso, o uso de *smart contracts* possibilita intervenções *off-chain*<sup>9</sup> que podem prejudicar a integridade da obra e, conseqüentemente, violar o direito moral do autor, conforme previsto no artigo 24. Isso ocorre porque o registro imutável em *blockchain* impede a remoção ou correção de partes da obra, o que pode prejudicar a reputação e a atribuição do autor.

Dando continuidade ao que foi discutido, a descentralização e o anonimato das carteiras digitais tornam complicado o exercício de direitos processuais e materiais. Isso acontece porque a identificação de usuários que usam pseudônimos e a atuação global das plataformas dificultam a apresentação de ações judiciais e a localização de bens em países que não têm cooperação internacional. No que diz respeito ao consumidor, a falta de informações pré-contratuais sobre a natureza, funcionalidades e riscos dos *NFTs* fere o Código de Defesa do Consumidor, deixando os compradores expostos a ativos cujo valor depende de critérios fora do âmbito jurídico. Além disso, as lacunas na tributação dos ganhos de capital e na classificação dos *NFTs*, somadas à fragilidade dos mecanismos de combate à fraude e à falta de padrões de identificação, como o “*know your customer*”, mostram a necessidade urgente de uma regulação que traga diretrizes técnicas e normas específicas para *criptoativos*, equilibrando inovação com a proteção dos direitos intelectuais e a conformidade dos contratos inteligentes autorais (Soares; Kauffman; Berlanga, 2024, p. 5-8).

As plataformas digitais, vão além de serem apenas “meios neutros”. Elas atuam como verdadeiras guardiãs, com um poder regulatório considerável ao gerir, sugerir e selecionar o que é exibido. A gestão de conteúdo não é um extra, mas o principal serviço dessas plataformas, que visam organizar a interação social e o acesso à informação de um jeito que agrada tanto aos usuários quanto aos anunciantes. A falta de clareza regulatória, piora devido à discordância entre a ideia de uma neutralidade técnica e o fato de que as empresas “moldam” a informação quando a disponibilizam,

---

<sup>9</sup> As soluções *off-chain* possibilitam o processamento de grandes volumes de dados sem sobrecarregar a rede principal, realizando apenas a liquidação final na *blockchain* (Dock, 2024).

deixando de ser meras anfitriãs para se tornarem modeladoras híbridas de informação. Logo, a certeza jurídica nas negociações exige compreender que as plataformas usam mecanismos de controle para alinhar a participação dos usuários com as necessidades financeiras, transformando os termos de uso em uma espécie de lei particular que define o que pode ou não ser aceito como um bem digital em seus ambientes (Gillespie, 2018, p. 13-14; 41; 207-208).

No centro da análise de Banchio (2024) sobre os *NFTs* como ativos digitais únicos, destaca-se que a *tokenização* em *blockchain*, utilizando protocolos como o ERC-721, confere às obras um caráter de exclusividade, indivisibilidade e unicidade. Isso resulta em três diferentes regimes contratuais: o primeiro é o da oneração de suporte analógico, que exige um acordo claro sobre o destino da peça e os direitos autorais envolvidos; o segundo é a certificação de obras já criadas no meio digital, onde o *token* se desvincula de repositórios abertos, servindo apenas como um atestado de autenticidade; e o terceiro é a criação *ex nihilo* diretamente na *blockchain*, onde o *NFT* já incorpora, desde o início, metadados sobre autoria, data de criação e cadeia de custódia.

Por analogia, sob a perspectiva do direito brasileiro, se argumenta que esses *tokens* não devem ser confundidos com objetos de proteção autoral, mas sim vistos como recipientes de obras *tokenizadas*, cujos direitos patrimoniais (como reprodução, distribuição, exposição, publicação e transformação) só podem ser transferidos por meio de cessão ou licença expressa. Além disso, é importante ressaltar que a criação de contratos inteligentes específicos para *NFTs* pode facilitar a distribuição de *royalties* em vendas futuras, desde que sejam seguidas as formalidades digitais e as diretrizes do direito eletrônico nacional, caso contrário, corre-se o risco de comprometer a autonomia moral e patrimonial do criador (Banchio, 2024, p. 5-7; 10).

Sob a luz do entendimento apresentado por Murray (2023), adquirir um *token* não fungível não significa transferir os direitos autorais patrimoniais ou morais relacionados à obra que o acompanha. Na verdade, trata-se apenas de registrar de forma inarredável a titularidade do *token* em um livro-razão descentralizado. Essa interpretação se alinha com o que diz o art. 49 da Lei nº 9.610/1998, que exige que qualquer cessão ou licença de direitos autorais seja feita por escrito, evitando assim qualquer interpretação que permita uma delegação tácita dos direitos autorais apenas pela transferência do *token*.

Para garantir que essas práticas sejam efetivas no ecossistema *cripto*, é importante incluir cláusulas de cessão ou licença diretamente no código do *smart contract* do *NFT*. Isso pode ser complementado por mecanismos de aceite eletrônico, como o *clickwrap*<sup>10</sup>, ou por vínculos a repositórios descentralizados que assegurem que os usuários compreendam claramente os termos, tudo isso em conformidade com o princípio da boa-fé objetiva e as diretrizes do Código de Defesa do Consumidor. Além disso, é fundamental estar ciente do risco da “*re-tokenização*” não autorizada, uma prática que pode violar os direitos exclusivos de reprodução e distribuição previstos no art. 29 da Lei nº 9.610/1998.

---

10 O contrato *clickwrap* é a forma padrão de adesão nos *marketplaces* de *NFT*, assegurando que o usuário tenha acesso aos termos de uso antes de concluir a compra (Secure Privacy, 2024).

Recomenda-se, portanto, o uso de cláusulas contratuais à luz da Lei nº 9.307/1996, para impedir a emissão de *tokens* subsequentes sem a devida autorização judicial ou arbitral (Murray, 2023, p. 8-12).

No contexto do direito empresarial brasileiro, Cornassini e Gonçalves (2024) argumentam que os *tokens* não fungíveis são ativos imateriais que possuem características únicas e indivisíveis, podendo integrar o patrimônio de acordo com os critérios de identificabilidade, controle e geração de benefícios econômicos futuros estabelecidos pelo IAS 38. A falta de uma definição legal abrangente para “ativo digital” na legislação nacional, que, conforme a Lei n.º 14.478/2022, o associa quase que exclusivamente às *criptomoedas*, acaba deixando de fora perfis em redes sociais, coleções musicais e, principalmente, os *NFTs*.

A arquitetura descentralizada e imutável da *blockchain* confere aos *NFTs* características de rastreabilidade e exclusividade, permitindo a cobrança automática de *royalties* e atendendo aos critérios de separabilidade do IAS 38 e disposições do Código Civil arts. 82-84, além das diretrizes do art. 1.228 do Código Civil. Isso garante ao titular plenos poderes de disposição, resultando em efeitos patrimoniais concretos e na redução dos custos transacionais, graças à clareza nas titularidades e limites contratuais. Além disso, ao considerar os *NFTs* como “bens móveis individualmente determinados” e relacioná-los aos direitos de desenhos industriais conforme a Lei 9.279/1996, legitima-se a repressão a reproduções não autorizadas. As cláusulas codificadas em *smart contracts* seguem as formalidades do art. 108 do Código Civil e são complementadas por mecanismos claros de comunicação, como *pop-ups clickwrap* e repositórios descentralizados, que são ferramentas eficazes para evitar re-tokenizações indevidas (Cornassini; Gonçalves, 2024, p. 4-6; 8-11).

Os *NFTs* devem ser vistos como atestados eletrônicos únicos que se integram ao patrimônio imaterial das organizações, em conformidade com a Lei n.º 9.610/1998 e a Lei n.º 9.279/1996. Eles sinalizam a emergência de estudos realizados entre 2021 e 2022, que conectaram a *tokenização* à gestão de registros, comercialização e proteção de direitos autorais. Esses estudos ressaltam que a *blockchain*, ao oferecer rastreabilidade abrangente e imutabilidade de metadados, ajuda a preencher lacunas legislativas por meio da aplicação dos requisitos de separabilidade das diretrizes da IAS 38. Além disso, destacam que a inclusão desses *tokens* em portfólios corporativos fortalece os mecanismos de licenciamento e cessão por meio de *smart contracts*, respeitando as formalidades do art. 108 do Código Civil e do Código de Defesa do Consumidor. Também recomendam a interoperabilidade entre plataformas *blockchain* e repositórios do INPI para verificar anterioridade e prevenir re-tokenizações indevidas (Silva; Silveira; Sales, 2023, p. 9-12).

Por analogia à interpretação proposta por Okafor (2023), no contexto jurídico e empresarial, a chegada dos *NFTs* ao campo da propriedade marcária exige uma nova leitura das normas estabelecidas pela Lei n.º 9.279/1996. Isso porque a imutabilidade, o anonimato e a rastreabilidade que vêm com o registro em *blockchain* criam um ambiente propício para violações inesperadas de sinais distintivos. Ao “mintar” um *token* que inclua elementos de marca sem a devida autorização, o agente não apenas infringe o direito

exclusivo de uso, que visa proteger a reputação e evitar confusões no mercado, mas também agrava a situação pela dificuldade técnica de remover o *token* imediatamente. Essa remoção só pode ser feita por meio de uma ordem judicial ou por protocolos de *takedown*<sup>11</sup> adaptados ao mundo digital.

No entrelaçamento entre direito autoral e *tokenização* por meio de *NFTs*, Murray (2022) mostra que os *smart contracts*, ao integrarem cláusulas *on-chain*<sup>12</sup> que capturam, através de eventos imutáveis na *blockchain*, cada revenda subsequente do *token*, permitem que percentuais predefinidos sejam repassados automaticamente ao criador original, desde que as plataformas de negociação sigam padrões uniformes e a interoperabilidade entre redes seja garantida. No entanto, a migração dos *NFTs* para ambientes paralelos ou carteiras *off-chain* interrompe esse mecanismo, levando à criação de ecossistemas seletivos e ao uso de exploradores de cadeia para assegurar a efetividade dos repasses automáticos. No âmbito jurídico, especialmente no contexto brasileiro, essa situação revela a urgente necessidade de alinhar a Lei n.º 9.610/1998 e a Lei n.º 9.279/1996 com contratos híbridos que combinem código imutável *on-chain* e termos de uso legíveis *off-chain*, além de registros que comprovem eventos. Também é fundamental estabelecer instrumentos legais específicos que apoiem, em um ambiente descentralizado, a implementação do *droit de suite*<sup>13</sup> em *NFTs*.

Quando falamos de exemplos notáveis, não podemos deixar de mencionar a empresa curitibana *Trustt Digital*. Empresa que se destacou como sociedade anônima *tokenizada* no Brasil, ao implementar o registro de cotas totalmente em *blockchain*. Isso reduziu o tempo de arquivamento de uma semana para apenas 24 horas, além de eliminar completamente as atas físicas junto à Junta Comercial, tudo em conformidade com a Lei das *Startups* (Gusson, 2021). No ano seguinte, a *fintech* *Liqi* também brilhou ao ultrapassar R\$ 45 milhões em ativos *tokenizados*, atendendo mais de 12.000 investidores. Em parceria com a *Méliuz*, lançaram o serviço “*Cripto as a Service (CaaS)*”<sup>14</sup>, que cobre a emissão, o registro, a distribuição e a liquidação de ativos de forma *on-chain*, com a meta de alcançar R\$ 500 milhões *tokenizados* até 2023. Paralelamente, a *MB Tokens* conseguiu mobilizar R\$ 118 milhões em emissões, que se esgotaram em apenas 24 horas, abrangendo setores como energia, precatórios, consórcios, agronegócio, imobiliário e entretenimento. Até agora, eles já atingiram cerca de R\$ 300 milhões *tokenizados* e realizaram a primeira exportação de ativos para Portugal através da *Criptoloja* no início de 2023 (Caram, 2023).

Em resumo, é evidente que, no cenário jurídico brasileiro, as Leis n. 9.610/98 e n. 9.279/96 não conseguem abranger as particularidades dos *NFTs*. Isso inclui a diferença entre simplesmente possuir

---

11 As notificações de *takedown* são ferramentas rápidas e eficazes para interromper infrações de direitos autorais em plataformas que hospedam conteúdos gerados por usuários (Georgetown University, 2024).

12 As transações *on-chain* oferecem o máximo de segurança e transparência, pois ficam registradas de forma permanente no livro-razão distribuído da rede (Ologunde, 2024).

13 O *droit de suite* encontra no mundo dos *NFTs* uma maneira de execução automatizada, graças aos padrões de *royalties* que a *blockchain* oferece (Universidad de Chile, 2023).

14 O modelo *CaaS* possibilita que bancos tradicionais ofereçam serviços de custódia de *criptoativos* para seus clientes, sem a necessidade de lidar com chaves privadas ou manter sua própria infraestrutura de *blockchain* (Pereira, 2024).

o *token* e realmente transferir os direitos autorais, a falta de dispositivos que permitam o pagamento automático de *royalties on-chain*, as dificuldades em identificar titulares que usam pseudônimos e a fragilidade dos mecanismos de punição tradicionais em um ambiente descentralizado.

Embora os *smart contracts* possam, em teoria, incluir cláusulas de cessão e licenciamento, a ausência de uma padronização técnica e de um suporte normativo específico prejudica tanto a execução das obrigações contratuais quanto a proteção efetiva dos direitos intelectuais. Assim, ao expor as lacunas práticas e operacionais na aplicação desses contratos inteligentes ao licenciamento de marcas e obras, confirma-se a primeira hipótese sobre a insuficiência normativa e se destaca a segunda hipótese, que aponta as limitações dos *smart contracts* como soluções contratuais autônomas.

#### 4 DESAFIOS PRÁTICOS E BOAS PRÁTICAS DE *ENFORCEMENT*

Sob a influência do relatório conjunto do United States Patent And Trademark Office e United States Copyright Office (2024), fica claro que ainda existem fragilidades estruturais significativas: a falta de um sistema padronizado de notificação *inter-ledger*<sup>15</sup> impede a invocação do contrato original quando o *token* migra entre redes ou transita *off-chain*, o que desautoriza o cumprimento; além disso, a imutabilidade dos registros *on-chain* dificulta a correção de cláusulas desatualizadas sem a criação de novos instrumentos, onerando desproporcionalmente criadores e adquirentes. No que diz respeito à regulamentação, o mesmo estudo alerta que a codificação algorítmica de *royalties* não isenta o agente da exigência de um documento assinado conforme o *Copyright Act* (17 U.S.C. § 204) e não substitui o registro formal de cessão de direitos, perpetuando incertezas sobre a transferência efetiva da titularidade autoral.

Quando se trata de garantir os direitos relacionados, os autores mencionados sugerem a criação de “licenças autoexecutáveis” através de *smart contracts*. Esses contratos têm a capacidade de automatizar a transferência de direitos e o pagamento de *royalties* de forma *on-chain*, utilizando mecanismos de contingência, como a adição de camadas contratuais extras ou cláusulas de revogação. Além disso, é importante que esses contratos venham acompanhados de resumos em uma linguagem clara, para que o usuário compreenda completamente suas obrigações. Também é aconselhável desenvolver contratos híbridos que funcionem tanto *on-chain* quanto *off-chain*, onde os *smart contracts* estejam ligados a documentos eletrônicos que sejam assinados e registrados regularmente, cumprindo assim as exigências legais sobre o “escrito assinado” nas legislações de direitos autorais. Para lidar com as lacunas que podem surgir em transferências *off-chain* ou durante migrações entre diferentes *blockchains*, é recomendado criar ecossistemas preferenciais que incluam APIs de interoperabilidade, listas brancas de carteiras e *marketplaces* aprovados, além de utilizar exploradores de bloco para

---

15 O protocolo *Inter-ledger* atua como uma camada de interoperabilidade, permitindo que ativos sejam transferidos entre redes que, de outra forma, não se comunicariam (Interledger Foundation, 2025).

monitorar transações que não envolvem pagamentos. Isso fortalece as estratégias de monitoramento e facilita possíveis ações judiciais (Ramírez López; Morillo Ledezma, 2025, p. 14; 21-27).

De acordo com a análise feita pela Bytescare (2023), no contexto legal brasileiro, a utilização e a negociação de *NFTs* estão sujeitas à Lei 9.610/1998 e às diretrizes do Marco Civil da *Internet* (Lei 12.965/2014). Essas leis impõem responsabilidades e obrigações aos provedores de aplicações e conteúdos digitais quando se trata da “*tokenização*” de obras. Embora o *NFT* registre de forma clara a propriedade através de metadados, a obra em si continua armazenada em servidores centralizados ou redes externas. Isso não só dificulta a identificação rápida de reproduções ilegais, mas também atrasa a implementação de ações para remoção ou desindexação por parte dos provedores. Diante dessa lacuna, é essencial realizar um mapeamento contínuo dos metadados, incluindo *hashes criptográficos* dos arquivos, resumos legíveis por humanos e percentuais de *royalties* codificados nos padrões ERC-721, ERC-1155 ou ERC-2981. Tal, seguindo esta lógica e aplicando interpretação analógica, isso ajudará no monitoramento *on-chain* e na sustentação de notificações extrajudiciais, conforme os artigos 46 e 29 da Lei de Direitos Autorais, direcionadas aos *marketplaces* e provedores que veiculam *tokens* infratores, garantindo uma resposta rápida a violações.

Quanto à eficácia prática das normas de direitos autorais, sugere-se a implementação de “*takedown notices*” inspiradas no DMCA, para solicitar aos operadores de plataformas a remoção imediata de anúncios que exibam obras protegidas sem a devida autorização. Embora, em geral, essas solicitações sejam atendidas em até 24 horas, elas não eliminam o registro imutável do *token* na *blockchain* nem impedem sua circulação através de nós descentralizados ou transferências diretas entre carteiras. Por isso, é necessário aumentar as medidas judiciais de urgência, como injunções e *freezing orders*<sup>16</sup>, baseadas em *logs*<sup>17</sup> de transação, capturas de tela e metadados *on-chain*, com o objetivo de identificar, mesmo que de forma anônima, o proprietário do *token* e obter ordens para desativar *interfaces* de negociação.

Quando recebem notificações sobre conteúdo infrator, essas plataformas devem agir rapidamente para remover o material, caso contrário, podem perder essa proteção legal, sendo aplicados critérios de *enforcement diligence*. Além disso, a falta de transparência sobre a identidade dos detentores de *NFTs*, que dificulta a identificação dos infratores, pode ser mitigada com a implementação de políticas rigorosas de *Know Your Customer*<sup>18</sup> e de combate à lavagem de dinheiro pelas *exchanges*<sup>19</sup>, em conformidade com o PMLA, o SEBI *Act* e as diretrizes do GAFI (Nishith Desai Associates, 2024, p. 17-23).

---

16 As ordens de bloqueio em sistemas jurídicos têm se mostrado eficazes para impedir o uso de carteiras digitais com ativos obtidos ilegalmente (European Commission, 2024).

17 A aplicação de registros permanentes na *blockchain* oferece um histórico de auditoria claro e inviolável para todas as ações executadas em um ativo digital (Heights Consulting Group, 2026).

18 Protocolos rigorosos de KYC são essenciais para que as *exchanges* de *criptoativos* atendam às exigências de conformidade das autoridades financeiras (Nishith Desai Associates, 2024).

19 As *exchanges* centralizadas têm um papel crucial na liquidez do mercado, pois conectam o mundo das moedas fiduciárias ao ecossistema *cripto* (Nishith Desai Associates, 2024).

Como mencionado por Ramos (2022), ao falarmos sobre a proteção das prerrogativas de propriedade intelectual no metaverso e nas transações de *tokens* não fungíveis, percebemos que, em princípio, não existe um imperativo normativo específico. Isso se deve ao fato de que o arcabouço jurídico internacional, estabelecido pela Convenção de Berna e pelo Tratado da OMPI sobre Direito Autoral, já garante a proteção das expressões imateriais, independentemente de estarem em um suporte físico ou virtual. Ao mostrar que o *corpus mysticum* da obra continua protegido mesmo quando transformado em formato digital e referenciado por metadados *on-chain*, é importante destacar que qualquer ato de reprodução ou comunicação ao público, incluindo aquele que ocorre durante a cunhagem de *NFTs*, requer a autorização prévia do titular. Caso contrário, isso pode ser considerado uma infração autoral. Essa premissa é suficiente para garantir a aplicação imediata dos princípios consagrados nas convenções internacionais, sem a necessidade de criar regimes legais urgentes que consigam abranger os universos tridimensionais imersivos.

Ao mesmo tempo, as melhores práticas para a aplicação técnica e contratual no universo dos *NFTs* e do metaverso precisam se basear na adoção, por parte de *marketplaces* e *smart contracts*, de protocolos claros de verificação e licenciamento. Isso inclui a validação *criptográfica* automática de metadados (*hashes*) e a implementação de fluxos de notificações e remoções inspirados em modelos reconhecidos, além de manter registros auditáveis de todas as notificações e decisões de remoção. Também é fundamental que os termos de uso e outras cláusulas contratuais especifiquem claramente a escolha de foro e a criação de arbitragem que estejam em conformidade com a legislação de proteção ao consumidor de cada jurisdição, além de políticas de divulgação que expliquem, de forma transparente, os riscos e limitações associados à compra de ativos digitais. Assim, a resistência à criação de regimes paralelos fortalece a uniformidade normativa global e mantém o impulso inovador dos ambientes virtuais, sem negligenciar a proteção dos direitos autorais (Ramos, 2022).

No que diz respeito à execução dos direitos de propriedade intelectual em transações com *NFTs*, o relatório conjunto do United States Patent And Trademark Office e United States Copyright Office (2024) conclui que o *Lanham Act* e o DMCA já oferecem mecanismos adequados para proteger direitos autorais e de marcas, embora revelem desafios práticos significativos: a confusão dos consumidores sobre o alcance dos direitos cedidos, já que a titularidade *on-chain* não garante automaticamente a licença para reprodução, exibição ou modificação da obra; e a dispersão de *marketplaces* e a descentralização de plataformas anônimas, que dificultam a remoção de conteúdos infratores, especialmente quando armazenados *off-chain*. Esse cenário exige, portanto, a adoção de fluxos internos de notificações e remoções ajustados aos princípios do DMCA, além de rigorosos procedimentos de *enforcement diligence* para comprovar previamente a titularidade autoral ou de marca.

Para reduzir incertezas e trazer mais previsibilidade ao *enforcement*, o relatório mencionado propõe a adoção de boas práticas contratuais, organizadas em três vetores que se complementam. Em primeiro lugar, é importante que os *smart contracts* e os termos de uso das plataformas deixem claro o escopo das autorizações concedidas, detalhando os direitos patrimoniais transferidos e

as limitações que permanecem em favor do autor original. Além disso, sugere-se a criação de protocolos colaborativos entre plataformas, autoridades regulatórias e titulares de direitos, com o objetivo de compartilhar informações e articular procedimentos de *enforcement* que cruzem fronteiras, formando um ecossistema de governança que una segurança jurídica e eficiência operacional (United States Patent And Trademark Office; United States Copyright Office, 2024, p. 45-61).

Esse diagnóstico reforça a segunda hipótese do estudo ao mostrar que, embora os *smart contracts* aumentem a rastreabilidade e a automação das obrigações ligadas aos *NFTs*, sua implementação sem padrões contratuais claros e sem uma boa conexão com o direito contratual e a propriedade intelectual cria lacunas no *enforcement*. A literatura aponta que a eficácia desses mecanismos não vem apenas da execução automática do código, mas da definição legal da titularidade, das responsabilidades e dos métodos de resolução de conflitos, cuja falta compromete a efetividade da proteção desejada.

Nisto, o problema do Brasil em equilibrar a tecnologia *blockchain* com as leis pede, assim, uma mudança para uma clareza maior, assegurando que o controle de bens não materiais não seja tomado por sistemas particulares que usam a dificuldade técnica para evitar obrigações legais e manter dúvidas sobre quem é o verdadeiro autor.

## 5 CONCLUSÃO

Em conclusão, o estudo identificou que o sistema jurídico brasileiro, conforme estabelecido pelas Leis n. 9.610/98 e 9.279/96, não aborda de maneira adequada as particularidades dos *NFTs*. Isso resulta em uma confusão entre a simples posse do *token* e a verdadeira titularidade dos direitos autorais e industriais que a ele se relacionam. Além disso, não há mecanismos automáticos de “*droit de suite*” e “*burn*” que consigam acompanhar a dinâmica tanto *on-chain* quanto *off-chain*. Também restou identificado que a falta de padronização nos contratos de *smart contracts* de licenciamento gera sérias lacunas operacionais, seja pela transferência de *tokens* entre redes, que impede a invocação do contrato original, ou pelo anonimato das carteiras, que torna difícil a coleta de provas em processos judiciais.

Ao explorar soluções viáveis, como contratos híbridos que combinam código imutável *on-chain* com cláusulas *off-chain* formalizadas de acordo com o art. 24 da Lei n. 9.610/98, padrões que podem ser expandidos a partir dos ERC-721 e ERC-2981, consórcios de *interoperabilidade* e fluxos de notificações e remoções inspirados em regimes já estabelecidos, o estudo transformou as lacunas identificadas em oportunidades reais para inovação contratual e governança colaborativa, como demonstrado pelos casos de Trustt Digital, Liqi e MB *Tokens*. Na prática, ficou claro que apenas com políticas robustas de compliance, que integrem *enforcement diligence*, KYC e análises de exploradores de *blockchain*, além do desenvolvimento conjunto de equipes jurídicas e tecnológicas para criar modelos padronizados de *smart contracts*, será possível garantir maior transparência, previsibilidade e eficácia na proteção dos direitos patrimoniais digitais.

Quando olhamos para o cenário internacional, especialmente com base em análises de instituições como o United States Government Accountability Office e o relatório conjunto do United States Patent And Trademark Office e United States Copyright Office, percebemos uma tendência crescente de que os regimes tradicionais de *copyright* e *trademark* já têm ferramentas adequadas para lidar com *NFTs*. No entanto, eles ainda enfrentam desafios operacionais, como a migração entre diferentes *blockchains*, o anonimato dos usuários e a dispersão dos *marketplaces*.

Por outro lado, no Brasil, embora existam bases normativas nas Leis 9.610/1998 e 9.279/1996, a falta de uma definição jurídica clara para ativos digitais únicos e a integração limitada entre a tecnologia *blockchain* e as estruturas institucionais, como registros públicos e sistemas de verificação de anterioridade, geram uma maior insegurança sobre a natureza jurídica dos *tokens* e a eficácia dos *smart contracts*. Enquanto no cenário internacional a discussão foca principalmente na adaptação de procedimentos e na diligência de *enforcement*, no Brasil a questão é mais estrutural, exigindo não apenas ajustes na interpretação, mas também diretrizes normativas e contratuais mais claras para garantir previsibilidade, mensurabilidade patrimonial e uma proteção efetiva dos direitos intelectuais em um ambiente descentralizado.

Ao focar exclusivamente no direito brasileiro e nas aplicações empresariais de *NFTs* para a gestão de ativos intangíveis, este trabalho conseguiu atingir seu principal objetivo: avaliar de forma crítica a relação entre *tokens* não fungíveis e a legislação nacional, oferecendo diretrizes concretas para fortalecer a segurança jurídica. Essas recomendações são essenciais para que o Brasil possa aproveitar plenamente os benefícios dos *NFTs*, seja na certificação de obras digitais, na negociação de direitos patrimoniais ou na inovação de modelos de negócios em *marketplaces*, sem renunciar à proteção aos titulares e da conformidade regulatória. Assim, as propostas apresentadas não apenas respondem às questões iniciais, mas também criam um caminho prático para transformar incertezas em confiança, garantindo a eficácia dos mecanismos de proteção dos direitos intelectuais e promovendo um ambiente de negócios mais resiliente e transparente.

Como um desdobramento prático das lacunas que foram identificadas, é se propõe adotar um modelo contratual híbrido que inclua cláusulas específicas para operações com *NFTs*. Esse modelo deve ser integrado ao código do *smart contract* e a um instrumento eletrônico assinado e validado. Ele deve conter: uma cláusula clara que diferencie a titularidade do *token* da titularidade dos direitos autorais ou industriais, definindo de forma objetiva quais direitos patrimoniais estão sendo licenciados ou cedidos, conforme a Lei 9.610/1998; uma cláusula de licença que dependa do cumprimento automático das obrigações *on-chain*, com a possibilidade de revogação em caso de violação; uma cláusula de *royalties* que seja parametrizada de acordo com um padrão técnico interoperável, incluindo a definição de percentual, base de cálculo e incidência em vendas secundárias; uma cláusula que proíba a re-*tokenização* sem a autorização expressa do titular original; uma cláusula de integração *on-chain/off-chain*, que estabeleça que o *hash* do instrumento contratual faz parte dos metadados do

*NFT* para fins de prova; uma cláusula de *compliance*, que imponha obrigações mínimas de identificação, prevenção à fraude e respeito às normas de propriedade intelectual; e uma cláusula de resolução de disputas, escolhendo um foro ou arbitragem que esteja em conformidade com a legislação brasileira e com a natureza transnacional das transações digitais. A padronização mínima dessas disposições ajuda a reduzir a assimetria informacional, fortalece a executabilidade jurídica e mitiga as fragilidades que surgem da automação algorítmica sem a devida formalização normativa.

Sob uma perspectiva social, este estudo se propôs a esclarecer, com um rigor técnico, a diferença entre a titularidade de *tokens* e a titularidade de direitos intelectuais. Isso ajuda a reduzir as assimetrias informacionais que podem expor criadores, investidores e consumidores a riscos jurídicos significativos em ambientes descentralizados. Ao sugerir diretrizes para contratos híbridos, uma padronização mínima de *smart contracts* e mecanismos de *enforcement* que se alinhem com a realidade *on-chain* e *off-chain*, o estudo oferece parâmetros que podem fortalecer a proteção autoral, aumentar a confiança nas transações digitais e garantir a integridade dos mercados criativos.

No âmbito acadêmico, a pesquisa avança ao sistematizar a relação entre *tokenização*, propriedade intelectual e o direito contratual brasileiro, combinando análise normativa, experiências comparativas e fundamentos técnico-tecnológicos da *blockchain*. Isso contribui para a formação de um referencial teórico aplicado aos ativos digitais singulares. Já sob a perspectiva mercadológica e empresarial, o trabalho oferece insumos estratégicos para a criação de modelos de negócio baseados em *NFTs*, proporcionando maior previsibilidade jurídica, redução de custos de transação, mitigação de riscos regulatórios e aprimoramento da governança digital, o que favorece a incorporação segura desses ativos nos portfólios corporativos e na economia criativa nacional.

## REFERÊNCIAS

BANCHIO, Pablo R. **Digital art. The crypto art market through the legal circulation of the NFT.** SSRN, 2024. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4714255>. Acesso em: 06 jun. 2025.

BEZERRA NETO, Francisco das Chagas; VITA, Jonathan Barros. O uso de non-fungible token como mecanismo de autenticidade de produtos sob o prisma da análise econômica do direito. **Revista Jurídica Cesumar** - Mestrado, v. 25, e13597, 2025. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/393575119\\_O\\_uso\\_de\\_Non-Fungible-Token\\_como\\_mecanismo\\_de\\_autenticidade\\_de\\_produtos\\_sob\\_o\\_prisma\\_da\\_analise\\_economica\\_do\\_direitoThe\\_use\\_of\\_Non-Nungible\\_Tokens\\_as\\_a\\_product\\_authenticity\\_mechanism\\_from\\_the\\_perspect](https://www.researchgate.net/publication/393575119_O_uso_de_Non-Fungible-Token_como_mecanismo_de_autenticidade_de_produtos_sob_o_prisma_da_analise_economica_do_direitoThe_use_of_Non-Nungible_Tokens_as_a_product_authenticity_mechanism_from_the_perspect). Acesso em: 06 jul. 2025.

BINANCE ACADEMY. O que é ERC-1155 e como ele funciona. **Binance Academy**, 2024. Disponível em: <https://www.binance.com/pt-BR/academy/articles/what-is-erc-1155-and-how-does-it-work>. Acesso em: 20 mar. 2025.

BYTESCARE. **NFT copyright infringement: what it is and how to handle it.** BytesCare Blog, 2023. Disponível em: <https://bytescare.com/blog/NFT-copyright-infringement>. Acesso em: 27 jun. 2025.

CARAM, Lucas. **Melhores de 2022: Liqi e MB Tokens são as vencedoras entre empresas blockchain.** Cointelegraph Brasil, 2023. Disponível em: <https://br.cointelegraph.com/news/best-of-2022-liqi-and-mb-tokens-are-the-winners-among-blockchain-companies?>. Acesso em: 01 ago. 2025.

CGN. **Como está o mercado de NFTs em 2025?** 2025. Disponível em: <https://cgn.inf.br/noticia/1772707/como-esta-o-mercado-de-NFTs-em-2025>. Acesso em: 01 ago. 2025.

CORNASSINI, Maria Leticia da Rosa; GONÇALVES, Oksandro Osdival. Non-fungible tokens (NFTs): novos enquadramentos da propriedade para redução de custos de transação. **Revista Jurídica Cesumar**, v. 24, n. 2, p. 359-378, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.17765/2176-9184.2024v24n2.e12779>. Acesso em: 06 jun. 2025.

CWARE LABS. **What are NFTs and how are they transforming the digital economy.** Cware Labs Blog, 2025. Disponível em: <https://cwarelabs.com/blog/what-are-nfts-and-how-are-they-transforming>. Acesso em: 20 mar. 2025.

DOCK. **Web3 Authentication: Blockchain-based Sign-in Systems.** Dock.io Blog, 2024. Disponível em: <https://www.dock.io/post/web3-authentication>. Acesso em: 20 mar. 2025.

ETHEREUM FOUNDATION. **Non-Fungible Tokens (NFTs) Guide.** Ethereum.org, 2026. Disponível em: <https://ethereum.org/en/nft/>. Acesso em: 20 mar. 2026.

EUROPEAN COMMISSION. **Confiscation and Freezing of Assets in Cross-border Cases.** European Commission Law, 2024. Disponível em: [https://commission.europa.eu/law/cross-border-cases/judicial-cooperation/types-judicial-cooperation/confiscation-and-freezing-assets\\_en](https://commission.europa.eu/law/cross-border-cases/judicial-cooperation/types-judicial-cooperation/confiscation-and-freezing-assets_en). Acesso em: 20 mar. 2025.

FINANCIAL ACTION TASK FORCE (FATF). **Mutual Evaluation of Luxembourg: Anti-money laundering and counter-terrorist financing measures.** FATF-GAFI, 2023. Disponível em: <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/mer/Luxembourg%20MER%202023.pdf.coredownload.inline.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2025.

GEORGETOWN UNIVERSITY. **DMCA Takedown Notice Guide.** Georgetown Library, 2024. Disponível em: <https://library.georgetown.edu/copyright/dmca-takedown>. Acesso em: 20 mar. 2025.

GILLESPIE, Tarleton. **Custodians of the Internet: platforms, content moderation, and the hidden decisions that shape social media.** New Haven: Yale University Press, 2018. Disponível em: <http://www.custodiansoftheinternet.org>. Acesso em: 21 mar. 2026.

GUSSON, Cássio. **Brasileiro cria a primeira empresa de sociedade anônima tokenizada do país.** Cointelegraph Brasil, 2021. Disponível em: <https://br.cointelegraph.com/news/brazilian-creates-is-the-first-tokenized-joint-stock-company-in-the-country>. Acesso em: 01 ago. 2025.

HEIGHTS CONSULTING GROUP. **AI Security Best Practices: Implementation Playbook.** Heights Blog, 2026. Disponível em: <https://heightscg.com/2026/01/12/ai-security-best-practices/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

INTERLEDGER FOUNDATION. **Building the Future of Financial Interoperability.** Interledger News, 2025. Disponível em: <https://interledger.org/news/work-weeks-2025-building-future-financial-interoperability-heart-transylvania>. Acesso em: 20 mar. 2025.

INTERNATIONAL TRADEMARK ASSOCIATION. **Non-Fungible Tokens (NFTs) White Paper,** 2023. Disponível em: [https://www.inta.org/wp-content/uploads/public-files/perspectives/industry-research/NFT\\_REPORT-070323.pdf#:~:text=Traditional%20injunctions%20represent](https://www.inta.org/wp-content/uploads/public-files/perspectives/industry-research/NFT_REPORT-070323.pdf#:~:text=Traditional%20injunctions%20represent). Acesso em: 06 jun. 2025.

INTERNATIONAL TRADEMARK ASSOCIATION (INTA). **NFT Report: What Are Non-Fungible Tokens?** 2023. Disponível em: [https://www.inta.org/wp-content/uploads/public-files/perspectives/industry-research/NFT\\_REPORT-070323.pdf](https://www.inta.org/wp-content/uploads/public-files/perspectives/industry-research/NFT_REPORT-070323.pdf). Acesso em: 27 jun. 2025.

KAISTO, Janne; JUUTILAINEN, Teemu; KAURANEN, Joonas. Non-fungible tokens, tokenization, and ownership. **Computer Law & Security Review**, v. 54, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2024.105996>. Acesso em: 27 jun. 2025.

LEMLEY, Mark A. IP in a World Without Scarcity. **New York University Law Review**, v. 90, n. 2, p. 460-515, 2015. Disponível em: <https://www.nyulawreview.org/wp-content/uploads/2018/08/NYULawReview-90-2-Lemley.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2026.

LOPORCHIO, M. *et al.* Comparing Ethereum fungible and non-fungible tokens: an analysis of transfer networks. **Applied Network Science**, v. 9, n. 72, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s41109-024-00682-8>. Acesso em: 05 jun. 2025.

MELL, P.; YAGA, D. **Non-Fungible Token Security.** Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology (NIST IR 8472), 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8472>. Acesso em: 05 jun. 2025.

MORAES, Vitor Henrique Sant' Ana de. **Os desafios do direito de autor em NFTs:** uma análise de caso. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) Universidade Federal de Lavras, 2023. Disponível em: [https://sip.prg.ufla.br/arquivos/php/bibliotecas/repositorio/download\\_documento/baixar\\_por\\_anosemestre\\_matricula.php?arquivo=20232\\_201910521](https://sip.prg.ufla.br/arquivos/php/bibliotecas/repositorio/download_documento/baixar_por_anosemestre_matricula.php?arquivo=20232_201910521). Acesso em: 06 jun. 2025.

MURRAY, Michael D. NFTs Rescue Resale Royalties? The Wonderfully Complicated Ability of NFT Smart Contracts to Allow Resale Royalty Rights. **Journal of Law, Technology & the Internet**, v. 14, n. 2, p. 208-219, 2022-2023. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4164029>. Acesso em: 06 jun. 2025.

MURRAY, Michael D. **Transfers and licensing of copyrights to NFT purchasers**. Stanford Journal of Blockchain Law & Policy, 2023. Disponível em: <https://stanford-jblp.pubpub.org/pub/copyrights-NFT-purchasers>. Acesso em: 06 jun. 2025.

NADINI, Matthieu *et al.* Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks, and visual features. **Scientific Reports**, v. 11, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8536724/>. Acesso em: 06 jun. 2025.

NASDAQ. **Nasdaq to Launch Equity Token Design: Putting Issuers at the Center**. Stock Titan, 2026. Disponível em: <https://www.stocktitan.net/news/NDAQ/nasdaq-to-launch-equity-token-design-putting-issuers-at-the-center-pftlnrw2iizv.html>. Acesso em: 20 mar. 2025.

NISHITH DESAI ASSOCIATES. **Tracking NFTs from Code to Court: Legal Considerations and Disputes**. Mumbai: Nishith Desai Associates, 2024. Disponível em: [https://nishithdesai.com/fileadmin/user\\_upload/pdfs/Research\\_Papers/Tracking-NFTs-from-Code-to-Court.pdf](https://nishithdesai.com/fileadmin/user_upload/pdfs/Research_Papers/Tracking-NFTs-from-Code-to-Court.pdf). Acesso em: 20 mar. 2025.

OKAFOR, Rita Kelechi. **NFTs as a medium for Trademark Infringement**. SSRN, 2023. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4612078>. Acesso em: 06 jun. 2025.

OLOGUNDE, Ezekiel. **Governance Models and Hard Forks in Decentralized Blockchains: A Comparative Analysis of On-Chain and Off-Chain Coordination Mechanisms**. SSRN, 2024. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/401808350>. Acesso em: 20 mar. 2025.

PEREIRA, Lais Cristine. **Cultura organizacional, inovação e intraempreendedorismo, os pilares da longevidade empresarial**. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Empreendedorismo) Universidade de São Paulo, 2024. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12142/tde-04112024-170342/publico/Corrigida\\_LaisPereira.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12142/tde-04112024-170342/publico/Corrigida_LaisPereira.pdf). Acesso em: 20 mar. 2025.

RAMIREZ LOPEZ, Leonardo Juan; MORILLO LEDEZMA, Genesis Gabriela. Employing blockchain, NFTs, and digital certificates for unparalleled authenticity and data protection in source code: a systematic review. **Computers**, v. 14, n. 4, p. 131, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/computers14040131>. Acesso em: 23 jun. 2025.

RAMOS, Andy. WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). The metaverse, NFTs and IP rights - to regulate or not to regulate? **WIPO Magazine**, 2022. Disponível em: <https://www.wipo.int/web/wipo-magazine/articles/the-metaverse-NFTs-and-ip-rights-to-regulate-or-not-to-regulate-42603>. Acesso em: 27 jun. 2025.

SECURE PRIVACY. **Clickwrap vs. Browsewrap Agreements: Understanding Enforceability and Legal Considerations.** Secure Privacy Blog, 2024. Disponível em: <https://secureprivacy.ai/blog/click-wrap-vs-browsewrap-agreements-understanding-enforceability-legal-considerations>. Acesso em: 20 mar. 2025.

SHILINA, Sasha. **A comprehensive study on Non-Fungible Tokens (NFTs): Use cases, ecosystem, benefits & challenges.** ResearchGate, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/361443799>. Acesso em: 05 jun. 2025.

SILVA, Leila Albuquerque Melo; SILVEIRA, Eduardo Setton Sampaio da; SALES, Leandro Melo de. Aplicabilidade dos Tokens Não Fungíveis (NFTs) no Campo da Propriedade Intelectual. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 16, n. 4, p. 1327-1341, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/cp.v16i4.50606>. Acesso em: 06 jun. 2025.

SOARES, Marcelo Negri; KAUFFMAN, Marcos Eduardo; BERLANGA, Kris Mariana Rodrigues Nogueira. Legal challenges in the commercialisation of NFTs: a comparative analysis of Europe and Brazil. **Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 20, n. 61, p. 359-378, 2024. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/download/17795/10470>. Acesso em: 06 jun. 2025.

SUPRA ACADEMY. **Sidechains are a Popular Blockchain Scaling Solution: Here's What You Need To Know.** Supra, 2026. Disponível em: <https://supra.com/academy/what-is-a-sidechain/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

UNITED STATES COPYRIGHT OFFICE. **The Digital Millennium Copyright Act**, 2024. Disponível em: <https://www.copyright.gov/dmca/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE; UNITED STATES COPYRIGHT OFFICE. **Non-Fungible Tokens and Intellectual Property: A Report to Congress**, 2024. Disponível em: <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/Joint-USPTO-USCO-Report-on-NFTs-and-Intellectual-Property.pdf>. Acesso em: 06 de jun. 2025.

U.S. GOVERNMENT ACCOUNTABILITY OFFICE (GAO). **Science & Tech Spotlight: Non-Fungible Tokens (NFTs).** GAO-22-105990, 2022. Disponível em: <https://www.gao.gov/products/gao-22-105990>. Acesso em: 27 de jun. 2025.

UNIVERSIDAD DE CHILE. **NFTs: Un estudio sobre el alcance de la propiedad intelectual en los tokens no fungibles**, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/2250/199772/1/NFTs-un-estudio-sobre-el-alcance-de-la-propiedad-intelectual-en-los-tokens-no-fungibles.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2025.