

DIREITO.UnB

Revista de Direito da Universidade de Brasília
University of Brasília Law Journal

VOLUME 8 - NÚMERO 1 - Janeiro-Abril - 2024





latindex

Sistema Regional de Información
en línea para Revistas Científicas de América Latina,
el Caribe, España y Portugal

O PAPEL DO ESTADO ENQUANTO AGENTE INTERVENTIVO REGULADOR NO DESENVOLVIMENTO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA INVESTIGAÇÃO À LUZ DA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO

João Luis Nogueira Matias e Alan Duarte

O "EU DIGITAL": COMPLEXIDADES E DESAFIOS DOS DIREITOS HUMANOS NA SOCIEDADE TECNOLÓGICA

Mario Jorge Philocreon de Castro Lima e Hiolanda Silva Rêgo

APLICANDO A ONLINE DISPUTE RESOLUTION PARA PREVENIR E SOLUCIONAR CONFLITOS ENTRE EMPRESAS E CLIENTES: UM ESTUDO DE CASO DO CONSUMIDOR.GOV.BR

Marco Antônio Sousa Alves e Otávio Morato de Andrade

TECNOLOGIA E TRABALHO: REFLEXÕES SOBRE TELETRABALHO NA ERA DIGITAL

Paulo Rogério Marques de Carvalho, Álisson José Maia Melo e Valdélio de Sousa Muniz

AMBIENTES UNIPESSOAIS DE HIPER-REALIDADE VIRTUAL: VIOLAÇÃO DE DIREITOS HUMANOS EM NOVAS DIMENSÕES

Gustavo Rabay Guerra e Carlos Eduardo de Andrade Germano

CRIANÇAS E ADOLESCENTES: DEVERES DE PROTEÇÃO E CUIDADO DOS PAIS E RESPONSÁVEIS NO AMBIENTE DIGITAL

Fabiano Hartmann Peixoto, Bárbara Nunes Ferreira Bueno e João Sergio dos Santos Soares Pereira

TELESSAÚDE E MEIO AMBIENTE DIGITAL NO BRASIL

Janaina Rigo Santin e Maira Dal Conte Tonial

A (I)LEGALIDADE DO USO DE SISTEMAS DE ARMAS AUTÔNOMOS NO DIREITO INTERNACIONAL

Tatiana Cardoso Squeff, Antônio Teixeira Junqueira Neto, Augusto Guimarães Carrijo e Willy Ernandes Costa Batista

ACIDENTES COM VEÍCULOS AUTÔNOMOS NOS EUA: RESPONSABILIDADE CIVIL E POTENCIAIS IMPLICAÇÕES NO BRASIL

Rafael Mendonça e Isabelle Ramirez

REGULAÇÃO DAS EXCHANGES DE CRIPTOATIVOS: NOVAS LENTES PARA A INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS

Emerson Gabardo e Juliana Horn Machado

TOKENS NÃO FUNGÍVEIS (NFT) E O IMPACTO NO DIREITO AUTORAL: INQUIETAÇÕES JURÍDICAS PARA UMA NOVA FORMA DE FIXAÇÃO DAS OBRAS INTELECTUAIS

José Carlos Vaz e Dias e Simone Menezes Gantois

TECNOLOGIA NO DIREITO E COMPLEXIDADE: IMAGEM, COGNIÇÃO HUMANA E IMPACTOS PROCESSUAIS PARA ALÉM DO JÚRI DA BOATE KISS

Alejandro Knaesel Arrabal, Giselle Marie Krepsky e Thiago Cipriani

O ATENDIMENTO VIRTUAL AOS IDOSOS PRESTADO PELA DEFENSORIA PÚBLICA: SOBRE A EFICÁCIA DOS NOVOS PARADIGMAS MIDIÁTICOS

Darleth Lousan do Nascimento Paixão

TIPOS CONSTITUCIONAIS DE MERCADORIA E SERVIÇOS NA DOCTRINA E JURISPRUDÊNCIA DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL

Ana Paula Basso e Matheus Henrique Jerônimo

Direito.UnB. Revista de Direito da Universidade de Brasília.
Programa de Pós-Graduação em Direito – Vol. 8, N. 1 (jan./abr. 2024) –
Brasília, DF: Universidade de Brasília, Faculdade de Direito.

Quadrimestral. 2024.

ISSN 2357-8009 (VERSÃO ONLINE)

ISSN 2318-9908 (VERSÃO IMPRESSA)

Multilíngue (Português/Inglês/Espanhol/Francês)

1. Direito – periódicos. I. Universidade de Brasília,
Faculdade de Direito.

CDU 340

Revista de Direito da Universidade de Brasília
University of Brasilia Law Journal

Revista vinculada ao Programa de Pós-graduação
em Direito da Universidade de Brasília

Janeiro – Abril de 2024, volume 8 , número 1

CORPO EDITORIAL

EDITORA-CHEFE

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Inez Lopes Matos Carneiro de Farias

EDITORES

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Daniela Marques de Moraes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Evandro Piza Duarte

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Fabiano Hartmann Peixoto

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Gabriela Garcia Batista Lima Moraes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Janaína Lima Penalva da Silva

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcelo da Costa Pinto Neves

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Othon de Azevedo Lopes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Simone Rodrigues Pinto

CONSELHO CIENTÍFICO

Universität Bielefeld, Alemanha – Ifons Bora

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil – Ana Beatriz Ferreira Rebello Presgrave

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil – Ana Lúcia Sabadell

Universidade de Connecticut, Estados Unidos – Ángel Oquendo

Universidade de Glasgow, Escócia – Emilios Christodoulidis

Universidade Federal de Goiás, Brasil – Francisco Mata Machado Tavares

Universität Flensburg, Alemanha – Hauke Brunkhorst

University of Luxembourg, Luxemburgo – Johan van der Walt

Universidade Agostinho Neto, Angola – José Octávio Serra Van-Dúnem

University of Glasgow, Escócia – Johan van der Walt

Universidade de Helsinque, Finlândia – Kimmo Nuotio

Masayuski Murayama – Universidade Meiji, Japão

Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil – Leonel Severo Rocha
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil – Maria Leonor Paes Cavalcanti Ferreira
Universidade Meiji, Japão – Masayuski Murayama
Universidade Clássica de Lisboa, Portugal – Miguel Nogueira de Brito
Universidade Federal do Piauí, Brasil – Nelson Juliano Cardoso Matos
Universidade Federal do Pará, Brasil – Paulo Weyl
Universidade Católica de Santos, Brasil – Olavo Bittencourt Neto
Universidad de Los Andes, Colômbia – René Fernando Urueña Hernandez
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil – Thiago Paluma
Universidade Johann Wolfgang Goethe, Alemanha – Thomas Vesting
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil – Valesca Raizer Borges Moschen
Universidade de São Paulo, Brasil – Virgílio Afonso da Silva

SECRETÁRIA EXECUTIVA

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa

EQUIPE DE REVISÃO

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Cleomara Elena Nimia Salomoni Moura
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ingrid Kammyla Santos Bernardo
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Luciana Luti Pereira da Costa e Silva
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcos Heleno Lopes Oliveira

EQUIPE DE EDITORAÇÃO

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Cleomara Elena Nimia Salomoni Moura
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ingrid Kammyla Santos Bernardo
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Lívia Cristina dos Anjos Barros
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Luciana Luti Pereira da Costa e Silva
Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcos Heleno Lopes Oliveira

DIAGRAMAÇÃO

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Cleomara Elena Nimia Salomoni Moura

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ida Geovanna Medeiros da Costa

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Inez Lopes

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Ingrid Kammyla Santos Bernardo

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Luciana Luti Pereira da Costa e Silva

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Marcos Heleno Lopes Oliveira

ASSISTENTES

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Kelly Martins Bezerra

CAPA

Universidade de Brasília, Faculdade de Direito, Brasil – Inez Lopes

IMAGEM

Master Gerd Altmann por Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/illustrations/rede-mundial-de-computadores-7104406/> Acesso em: 15 Abr. 2024.

DIREITO.UnB

Revista de Direito da Universidade de Brasília
University of Brasilia Law Journal

V. 08, N. 01

Janeiro – Abril de 2024

SUMÁRIO

NOTA EDITORIAL 15

Inez Lopes

AGRADECIMENTOS 23

Inez Lopes

O PAPEL DO ESTADO ENQUANTO AGENTE INTERVENTIVO
REGULADOR NO DESENVOLVIMENTO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:
UMA INVESTIGAÇÃO À LUZ DA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO 27

João Luis Nogueira Matias
Alan Duarte

O “EU DIGITAL”: COMPLEXIDADES E DESAFIOS DOS DIREITOS
HUMANOS NA SOCIEDADE TECNOLÓGICA 61

Mario Jorge Philocreon de Castro Lima
Hiolanda Silva Rêgo

APLICANDO A ONLINE DISPUTE RESOLUTION PARA PREVENIR
E SOLUCIONAR CONFLITOS ENTRE EMPRESAS E CLIENTES: UM
ESTUDO DE CASO DO CONSUMIDOR.GOV.BR 87

Marco Antônio Sousa Alves
Otávio Morato de Andrade

TECNOLOGIA E TRABALHO: REFLEXÕES SOBRE TELETRABALHO NA
ERA DIGITAL 119

Paulo Rogério Marques de Carvalho
Álison José Maia Melo
Valdélío de Sousa Muniz

AMBIENTES UNIPESSOAIS DE HIPER-REALIDADE VIRTUAL:
VIOLAÇÃO DE DIREITOS HUMANOS EM NOVAS DIMENSÕES 149

Gustavo Rabay Guerra
Carlos Eduardo de Andrade Germano

CRIANÇAS E ADOLESCENTES: DEVERES DE PROTEÇÃO E CUIDADO
DOS PAIS E RESPONSÁVEIS NO AMBIENTE DIGITAL 183

Fabiano Hartmann Peixoto
Bárbara Nunes Ferreira Bueno
João Sergio dos Santos Soares Pereira

TELESSAÚDE E MEIO AMBIENTE DIGITAL NO BRASIL 217
Janaína Rigo Santin
Maira Dal Conte Tonial

A (I)LEGALIDADE DO USO DE SISTEMAS DE ARMAS AUTÔNOMOS
NO DIREITO INTERNACIONAL 241

Tatiana Cardoso Squeff
Antônio Teixeira Junqueira Neto
Augusto Guimarães Carrijo
Willy Ernandes Costa Batista

ACIDENTES COM VEÍCULOS AUTÔNOMOS NOS EUA:
RESPONSABILIDADE CIVIL E POTENCIAIS IMPLICAÇÕES NO BRASIL 277

Rafael Mendonça
Isabelle Ramireza

REGULAÇÃO DAS *EXCHANGES* DE CRIPTOATIVOS: NOVAS LENTES
PARA A INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS 309

Emerson Gabardo
Juliana Horn Machado

TOKENS NÃO FUNGÍVEIS (NFT) E O IMPACTO NO DIREITO AUTORAL:
INQUIETAÇÕES JURÍDICAS PARA UMA NOVA FORMA DE FIXAÇÃO
DAS OBRAS INTELECTUAIS 343

José Carlos Vaz e Dias
Simone Menezes Gantois

TECNOLOGIA NO DIREITO E COMPLEXIDADE: IMAGEM, COGNIÇÃO
HUMANA E IMPACTOS PROCESSUAIS PARA ALÉM DO JÚRI DA BOATE
KISS 373

Alejandro Knaesel Arrabal
Giselle Marie Krepsky
Thiago Cipriani

O ATENDIMENTO VIRTUAL AOS IDOSOS PRESTADO PELA DEFENSO-
RIA PÚBLICA: SOBRE A EFICÁCIA DOS NOVOS PARADIGMAS MUDIÁTI-
COS 403

Darleth Lousan do Nascimento Paixão

TIPOS CONSTITUCIONAIS DE MERCADORIA E SERVIÇOS NA
DOCTRINA E JURISPRUDÊNCIA DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL 421

Ana Paula Basso
Matheus Henriques Jerônimo



Gostaria de submeter seu trabalho a **Revista Direito.UnB?**

Gostaria de submeter seu trabalho a Revista Direito.UnB?

Visite <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedireitounb>
e saiba mais sobre as nossas Diretrizes para Autores.



latindex

Sistema Regional de Información
en línea para Revistas Científicas de América Latina,
el Caribe, España y Portugal

Dossiê Temático

TOKENS NÃO FUNGÍVEIS (NFT) E O IMPACTO NO DIREITO AUTORAL: INQUIETAÇÕES JURÍDICAS PARA UMA NOVA FORMA DE FIXAÇÃO DAS OBRAS INTELECTUAIS

NON-FUNGIBLE TOKENS (NFT) AND THE IMPACT ON COPYRIGHT: LEGAL CONCERNING RELATED TO A NEW WAY FIXING INTELLECTUAL WORK

Recebido: 07/03/2023

Aceito: 30/03/2024

José Carlos Vaz E Dias

Doutor e Mestre em Direito Internacional e Propriedade Intelectual.
Professor Associado em Direito Comercial e Direito da Propriedade Intelectual.
Faculdade de Direito na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

E-mail: jose.dias@vdav.com.br



<https://orcid.org/0000-0002-9700-722X>

Simone Menezes Gantois

Doutoranda e Mestre em Direito na linha de pesquisa Empresa e Atividades Econômicas no PPGD-UERJ. Coordenadora Adjunta e Professora da Pós-Graduação em Advocacia Empresarial do CEPED-UERJ.
Advogada consultora.

E-mail: simonediasmenezes@uol.com.br



<https://orcid.org/0000-0002-0057-3752>

RESUMO

O presente artigo objetiva realizar uma breve análise de um tema contemporâneo com significativo potencial de exploração econômica de obras intelectuais protegidas pelo direito autoral, que é o impacto da aplicação dos tokens não fungíveis. Na pesquisa foi utilizada a metodologia baseada na pesquisa documental, por meio da análise de documentos legais e artigos científicos escritos nacionais e internacionais. Para tanto, examinou-se a origem dos NFT, a aplicação da tecnologia do blockchain e a criação de NFT associada a execução de contratos inteligentes. Em seguida, correlacionou-se os dois pontos focais da pesquisa, quais sejam o NFT e o direito autoral, onde foi



Este é um artigo de acesso aberto licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações Internacional 4.0 que permite o compartilhamento em qualquer formato desde que o trabalho original seja adequadamente reconhecido.

This is an Open Access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License that allows sharing in any format as long as the original work is properly acknowledged.

feita uma breve análise da evolução histórica no tema, particularmente no mercado das artes, desenvolvendo-se a análise mais acurada do impacto do uso aplicado NFT aos direitos autorais, apontando os pontos sensíveis da tokenização dos direitos autorais e indicando os pontos sensíveis. Ao final, faz-se uma breve conclusão na qual apontam-se mais desafios que respostas categóricas, e a contratualidade e a atipicidade como aliadas da concretização e uso dessa tecnologia.

Palavras-chave: *NFT, Blockchain, Contratos Inteligentes, Direitos autorais, Tokenização.*

ABSTRACT

This academic work aims to make a brief analysis of a contemporary topic with significant potential for economic exploitation of intellectual work protected by the copyright law, which is the impact of applying non-fungible tokens. In the research, a methodology based on documentary research was used, through the analysis of legal documents and scientific articles written nationally and abroad. In order to do so, the origin of NFT, the application of blockchain technology and the creation of NFT associated with the execution of smart contracts were examined. Then, the two focal points of the research, the NFT and copyright, were correlated, where a brief analysis of the historical evolution of the theme was made, particularly in the arts market, developing a more accurate analysis of the impact of the applied use of NFT to copyright, pointing out the sensitive points of copyright tokenization. In the end, a brief conclusion is made in which more challenges are pointed out than categorical answers, and contractuality and atypicality as allies of the realization and use of this technology.

Keywords: *NFT, Blockchain, Smart Contracts, Copyright, Tokenization.*

1. INTRODUÇÃO

Tem-se ressaltado que o desenvolvimento do homem e o progresso econômico dos países vêm sendo largamente influenciados pelo conhecimento e pelas criações intelectuais. Essa assertiva foi construída por economistas norte-americanos, na década de 1980, em vista da intensa produção tecnológica e cultural, assim como pela inserção das produções culturais no conceito “produtos” para transações internacionais.

Um dos estudos mais relevantes foi a obra de Douglas North e Robert Thomas¹

¹ No estudo de North e Thomas, notou-se na fase pré-capitalista que o uso ineficiente dos fatores de produção (trabalho, capital e insumos) e os custos das transações comerciais foram o maior obstáculo para a prosperidade econômica de algumas regiões europeias. Foi apontado, também, que o conhecimento de técnicas (tecelagem, produção de sabão e vidro, os moinhos de água, moinhos de

que estudaram as principais economias ocidentais e identificaram o impacto positivo das invenções tecnológicas na redução dos custos de produção e eficiência econômica e social de diversas regiões europeias. O estudo alcançou o período da fase pré-capitalista (a partir do século X) e da formação das cidades e teve por foco os diferentes desenvolvimentos alcançados pelas regiões do Veneto, Florença e Flandres em contraposição a outras regiões essencialmente agrícolas. Foi encontrado neste estudo uma conexão entre a criação intelectual, a adequada proteção proprietária aos criadores e o destaque econômico e social dessas regiões, que influenciaram a formação da Europa Ocidental e dos Estados Unidos da América que atualmente observamos.

Nas discussões sobre a limitação dos poderes da Coroa Britânica com o Estatuto dos Monopólios de 1623, por exemplo, na concessão de patente, criou gradualmente uma dogmática jurídica racional para a proteção dessas criações intelectuais, sejam as invenções tecnológicas ou as criações autorais, assim como um procedimento específico para o reconhecimento proprietário. A elevação desses desenvolvimentos tecnológico e das artes aos bens proprietários reflete a importância. Foi estabelecido de maneira deliberada que as patentes deveriam comportar invenções novas e de utilidade comprovada (Seção 6 do Estatuto). Foi estipulado limite temporal de 14 anos. Outro desenvolvimento legal que racionalizou o procedimento de concessão de patente foi a alteração da lei de patente inglesa em 1852, incluindo a determinação de que um escritório *Office of the Commissions of Patent for Inventions* para o processamento das patentes².

O século XIX é marcado pela consolidação do sistema capitalista de produção e pela industrialização onde a propriedade intelectual passa a ser objeto de preocupação com o direito de exploração econômica exclusiva o que redundou nos países da *civil law* os primeiros sistemas normativos de proteção, particularmente a legislação de propriedade industrial³ que está intrinsecamente ligada a evolução tecnológica e que se seguiu nos outros países avançando para o século XX animado pela transnacionalização do capital.

ventos e, mais importante, a indústria de armas, dentre outros) foram preponderantes para a promoção do comércio em regiões como Flandres, Picardia, Veneto, Florença e Gênova, em detrimento de outras. Esses conhecimentos se efetivaram na forma da garantia proprietária (patentes) e outros regimentos para atrair estrangeiros detentores de conhecimentos. Foi observado que a propriedade privada é uma criação humana que objetiva determinar os limites de uso dos direitos do proprietário sobre uma coisa ou bem jurídico. Tais limites são relevantes no processo decisório de eficiência crescente dos investimentos, exploração do bem proprietário e redução dos custos de produção, além de transparência para os negócios jurídicos. Nesta perspectiva, observou-se que, na Idade Média, a definição dos limites proprietários sobre terras e cultivo, as regras eficazes para apropriação de instrumentos de trabalho, a elaboração de normas para atrair imigrantes de outras regiões detentores de tecnologia e a concessão de patente com exclusão de terceiros à produção e comercialização de produtos tecnológicos foram relevantes para a eficiência do mercado dessas regiões. Essa definição foi considerada a base essencial para a ascensão do mundo ocidental, no estudo desses economistas. NORTH, Douglas C.; THOMAS, Robert P. **The Rise of the Western World**. A New Economic History. New York: Cambridge University Press, 1989. pp.1-70 e 132-145.

O interesse do impacto tecnológico e das artes no desenvolvimento social e econômico, na década de 1980, decorreu da intensa produção tecnológica e cultural vislumbrada à época,⁴ o que levou economistas e doutrinadores denominarem o momento tecnológico de “A Era do Conhecimento”.⁵

E não era para menos face ao impacto de medicamentos mais eficazes na saúde humana.⁶ A informática já impactava a eficiência econômica e a vida das pessoas no trabalho com a existência de softwares mais inteligentes, além da inaugural interligação de computadores no ambiente de trabalho.⁷ Iniciava-se o período da massificação tecnológica, que permitiu uma conexão maior entre as pessoas e a dependência aos conhecimentos tecnológicos para a redução das intemperes naturais e limitações causadas pelo tempo, espaço, gravidade, dentre outros.⁸ Ninguém poderia imaginar, no entanto, que essa “Era do Conhecimento” estava apenas por começar e que haveria um aprofundamento na ciência e no desenvolvimento de produtos tecnológicos com inúmeros outros melhoramentos. A construção dessa nova sociedade ainda ocorre com a proliferação de novas tecnologias como a inteligência artificial e a tecnologia 5G. Isso significa que as transações comerciais, a disponibilização de obras autorais por meio de mídias digitais e a interseção de pessoas de forma digital podem ser realizadas com maior velocidade e intensidade.

4 Na década de 1980, foi vislumbrada uma clara linha de conexão entre países desenvolvidos/produtores de tecnologia e países subdesenvolvidos/adquirentes de tecnologia. BLAIR, Home. *Technology Transfer as an Issue in North/South Negotiations*. 14 *Vanderbilt Journal of Transnational Law*. V.14:301. pp.301-328. e detentores de tecnologia e países subdesenvolvidos. Disponível em <https://scholarship.law.vanderbilt.edu>

5 Boros, Radu. *Industrial Property in the New International Economic Order*. 1982. 11 *European Intellectual Property Rights (EIPR)*. pp. 301-309. Veja PENDLETON, Michael. *Intellectual Property, Information-Based Society and a New International Economic Order – the Policy Options?* 2 *European Intellectual Property Rights (EIPR)*. 1985. pp. 31-34.

6 Havia ainda o surgimento da biotecnologia, que reduz os custos na produção industrial em que o uso de microrganismos para a obtenção de fármacos reduz o uso de químicos e os efeitos prejudiciais ao homem. Ela pode envolver a produção de novas substâncias a partir da exploração de organismos vivos ou partes destes por meio da inserção de novos processos industriais.

7 Esse fato foi crucial para a disponibilização da interligação entre pessoas diversas partes do mundo com troca de mensagens, sons e imagens, por meio da World Wide Web (www) ou internet.

8 O impacto do “tempo” pode ser reduzido pela transmissão de dados por meio de pequenos aparelhos de conexão, que cabem na palma de uma mão, possibilita ao usuário movimentar-se mundo afora, capturar, transmitir e compartilhar acontecimentos em excelente qualidade. Em uma fração de segundos, em outra parte do mundo, um terceiro terá acesso aos dados transmitidos e participará do acontecimento retratado imediatamente pelo usuário. Ocorre assim uma participação quase que conjunta com o transmissor por pessoas separadas pelo distanciamento territorial, o que reduz o impacto. A reação sobre o acontecimento poderá ocorrer de maneira imediata e em uma fração de segundo será recepcionada pelo usuário/transmissor ou por qualquer outro, em qualquer parte do universo. A revolução tecnológica na área das telecomunicações pode ser observada com mais clareza se compararmos a transmissão e propagação de acontecimentos políticos. Se colocarmos lado a lado a transmissão da “Queda do Muro de Berlim” (em 09/11/1989) e aquela captada durante a “Invasão do Capitólio” em Washington (em 06/01/2021, por simpatizantes do ex-presidente Donald Trump, pode-se observar como as técnicas de gravação de dados coletados online, a velocidade da transmissão e a qualidade de imagens e sons se aperfeiçoaram.

Se por um lado existe uma influência positiva nas relações contemporâneas, a vulnerabilidade da pessoa humana frente às novas tecnologias vem sendo relevada. No campo do direito autoral, na medida em que as obras literárias, artísticas e aquelas ligadas ao entretenimento sofrem com o fluxo desautorizado de informação e a troca de dados pela internet, há uma dificuldade latente em assegurar o respeito aos direitos dos criadores e artistas das obras intelectuais neste universo virtual, apesar de já existir mecanismos de gestão coletiva implantados pela lei autoral.⁹

Como será aprofundado mais adiante, em primeiro lugar, surgiram os *tokens*, que, através do uso da tecnologia *blockchain*, desde o seu surgimento viabilizam a transferência de bens e ativos entre duas partes. Esses *tokens*, deram origem as populares criptomoedas, que são, como todas as moedas, fungíveis, portanto, substituíveis por outro de mesmo gênero qualidade e quantidade, diferentemente dos *Non-Fungible Tokens (NFT)*, que como o próprio nome já indica são infungíveis.

Esse certificado digital denominado *NFT*, que, assim como os *tokens* é um código eletrônico e criptografado, mas que por conter a assinatura do criador de uma obra autoral, dentro da tecnologia *blockchain*, sua autoria, veracidade e imutabilidade são asseguradas. Com esses certificados, dá-se maior segurança para as transações comerciais dessas obras autorais no mundo virtual, de forma que elas sejam compreendidas como obras fixadas em suporte físico.

As *NFTs* permitem também ao artista a percepção de remuneração em um percentual muito superior, bem como um controle em futuras comercializações posteriores das obras, visto que são comercializadas no ilimitado mundo digital. Soma-se a este cenário a democratização dos meios de comunicação via acesso e utilização abrangente das obras autorais por terceiros.

Esse novo universo é caracterizado pela intangibilidade e propagação rápida e inimaginável de informação e materiais autorais, o que justifica assim uma abordagem jurídica sobre a *NFT* como instrumento para redução ou cessação de uso desautorizado de obras intelectuais, principalmente artísticas.

As perguntas que necessitam ser respondidas nesse contexto tecnológico e econômico relativo às *NFTs* são as seguintes: Uma coleção *NFT* ou um *NFT* pode representar ou mesmo ser um direito autoral? Quais implicações o *NFT* traz para os direitos autorais?

A necessidade e a importância de se estudar a conexão entre estes dois universos reside no fato de que o valor de um *NFT* está em sua capacidade de transformar

9 Ainda não foi identificada uma forma ideal de acompanhamento do fluxo de obras intelectuais pela internet com a conseqüente autorização do criador/titular. BARROS, Carolina Geissler Miranda de et al. Novas Propriedades e sua Funcionalização: A Intersecção entre os Direitos Culturais e dos Direitos de Autor na Atual Realidade Brasileira. Revista da Faculdade de Direito da UERJ (RFD). No. 32. Dezembro. 2017. DOI: 10.12957/rfd.2017.31916. pp.1-31.

um bem jurídico digital, que poderia, em tese, ser copiado infinitamente, em algo único, justamente o que a titularidade de elementos criativos do espírito humano se dispõe a ser.

Por essa razão, o presente artigo procura analisar mais detidamente o *NFT*, identificar a sua relevância jurídica e torná-lo conhecido dos aplicadores do direito tão resistentes à realidade tecnológica em que estão inseridos, ou seja, busca-se estabelecer uma relação entre o *NFT* e sua aplicação às obras intelectuais.

E, para alcançar esses objetivos, optou-se pela aplicação de análise de conteúdo, por meio do exame de textos jurídicos e explicações tecnológicas encontradas em materiais acadêmicos e matérias jornalísticas sobre o tema. A metodologia utilizada foi empregada mediante a pesquisa documental, por meio da análise de documentos legais e artigos científicos escritos por brasileiros e estrangeiros¹⁰.

Na primeira a primeira seção deste artigo, será examinada a origem dos *NFTs*, sobretudo a sua base na tecnologia *blockchain*. Em seguida, será apreciada a aplicação da tecnologia do *blockchain* e a criação de *NFT* associada a execução de contratos inteligentes.

Na segunda seção, no eixo central desta pesquisa será abordado a correlação entre os *NFTs* e o direito autoral, em que será realizada uma breve análise sobre a evolução histórica do uso e aplicação dos *NFT* no mercado das artes, para então explorar e analisar mais detidamente o impacto do uso dos *NFT* aplicado aos direitos autorais, assim como apontar os pontos sensíveis da tokenização desses direitos.

Ao final elabora-se uma breve conclusão na qual aponta-se mais desafios que respostas categóricas, e a contratualidade e a atipicidade como aliadas da concretização e uso dessa tecnologia.

2. A TECNOLOGIA BLOCKCHAIN E INTER-RELAÇÃO COM O NFT

Para entender o *NFT* e suas aplicações é necessário compreender a tecnologia *blockchain*, pois o certificado digital único e criptografado que serve para evidenciar a autoria e autorização para exploração no mundo multimídia somente se torna eficaz dentro de uma base de dados em cadeia de conexão entre diferentes computadores.

Neste ponto entra a *blockchain* que corresponde a um livro-razão compartilhado e imutável usado para registrar transações, rastrear ativos e aumentar a confiança nos compartilhamentos de dados e transações comerciais via internet, e é justamente essa tecnologia que permite que isso seja feito com segurança dentro de uma rede de conexões específicas, que armazena os dados em blocos em que a exclusão,

10 SEVERINO, Antônio Joaquim; Metodologia do trabalho científico; 23ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007, p. 122.

modificação das informações armazenadas e suas complementações somente podem ocorrer com a autorização da rede.¹¹ Trata-se, portanto, de um livro público descentralizado que é acessível a todos os usuários da internet.

A *blockchain*, ou ao menos sua base teórica, foi descrita pela primeira vez, em 1991 por Stuart Haber e W Scott Stornetta, como uma cadeia de blocos criptograficamente protegida, objetivando tornar os registros invioláveis e irretroativos.

Mas o que se conhece hoje como *blockchain*, foi apresentado somente em 2008, por Satoshi Nakamoto¹² que publicou o artigo “*Bitcoin: A Peer- to-Peer Electronic Cash System*” e posteriormente em 2009 com o início da mineração dos primeiros bitcoins. O *Bitcoin* foi justamente o primeiro livro-razão público, e o seu sucesso deve ser creditado à *blockchain*¹³, que se resume a uma plataforma de contabilidade pública segura compartilhada por todas as partes envolvidas através da internet ou uma rede distribuída alternativa de computadores. Com a notável exceção de aplicativos sem *token*, o objetivo do *blockchain* foi e ainda é remover a necessidade de um terceiro confiável para garantir uma transação.

Segundo Mark Pilkington¹⁴, a natureza pública — em um sentido de acesso amplo e não publicista — decorre da participação livre e incondicional de todos no processo de determinação de quais blocos são adicionados à cadeia e qual é o seu estado atual:

*“Public decentralized ledgers are accessible to every Internet user. The public nature stems from the free and unconditional participation of everyone in the process of determining what blocks are added to the chain, and what its current state is (Buterin, 2015b). These fully decentralized blockchains rest on a consensus mechanism of proof-of-work (or proof-of-stake) for validation purposes: “in the case of Bitcoin, the “longest chain – the chain with the most proof-of-work – is considered to be the valid ledger” (Swanson, 2015, p.4).”*¹⁵

11 FISHER, Katya. Once upon a Time in NFT: Blockchain, Copyright, and the Right of First Sale Doctrine. *Cardozo Arts & Entertainment*. v. 37:3. 2019. pp. 630-631. Disponível em <https://www.cardozoaej.com/wp-content/uploads/2019/03/Fisher-Once-Upon-a-Time-in-NFT.pdf>.

12 NAKAMOTO, Satoshi; *Bitcoin: a Peer-to-peer Eletronic cash System*; <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> Acesso em 07/09/2022. Sua real identidade permanece em aberto apesar de haver muitas especulações a respeito.

13 PILKINGTON, Marc, *Blockchain Technology: Principles and Applications* (September 18, 2015). *Research Handbook on Digital Transformations*, edited by F. Xavier Olleros and Majlinda Zhegu. Edward Elgar, 2016, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2662660> Acesso em: 14 de janeiro de 2023.

14 PILKINGTON, Marc, *Blockchain Technology: Principles and Applications* (September 18, 2015). *Research Handbook on Digital Transformations*, edited by F. Xavier Olleros and Majlinda Zhegu. Edward Elgar, 2016, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2662660> Acesso em: 14 de janeiro de 2023.

15 Em tradução livre, “Os livros públicos descentralizados são acessíveis a todos os usuários da Internet. A natureza pública decorre da participação livre e incondicional de todos no processo de determinação de quais blocos são adicionados à cadeia e qual é o seu estado atual (Buterin, 2015b). Essas

Nesta perspectiva, a *blockchain*, antes de mais nada, é uma ferramenta tecnológica que tem se mostrado útil e eficiente para diferentes fins como: segurança no processo de transferência — porque dispensa a intervenção e mediação de terceiros — imutabilidade; privacidade e transparência, porque, como dito, é público. Cada registro é validado pelos blocos em uma espécie de assinatura de autenticação, baseado em um mecanismo de consenso de prova (entre os blocos da cadeia). Essa tecnologia já avançou para o *Ethereum*, que corresponde a uma plataforma tecnológica administrada pela comunidade que alimenta a criptomoeda Ether (ETH) e inúmeros aplicativos descentralizados (fungíveis, não-fungíveis e semi-fungíveis¹⁶), alguns capazes de escrever contratos inteligentes e sofisticados. A *Ethereum blockchain* foi a pioneira em implementar o NFT: o ERC-721(NFT), sobre o qual trataremos mais adiante.

Dentro desse contexto, insere-se o conceito NFT como um tipo de chave criptografada que permite a transferência da propriedade sobre um dado ou material autoral para um terceiro. Como dito, o *blockchain*, é um banco de dados distribuído, compartilhado e criptografado que serve como um repositório público, irreversível e incorruptível de informações. Com o uso e popularização dessa tecnologia passou-se a permitir transação particulares sem a necessidade de uma autoridade controladora. Como dito no início desse trabalho, a transferência de bens/ativos entre duas partes via *blockchain* é comumente chamada de *tokens*, as populares criptomoedas¹⁷ (ERC-20), são *tokens*, mas como toda moeda, fungíveis.

Os tokens podem ter diferentes e específicos usos e propriedades e podem ou não ser fungíveis. Há hoje diferentes tipos tokens, como seguem:¹⁸

- (i) *Token* fungível: não é único e pode ser substituído por outro de igual qualidade e quantidade. Apresentam ainda as características de replicabilidade

blockchains totalmente descentralizadas se baseiam em um mecanismo de consenso de prova de trabalho (ou prova de participação) para fins de validação: “no caso do Bitcoin, a “cadeia mais longa – a cadeia com mais prova de trabalho – é considerado o livro-razão válido”.

16 BAMAkan, S.M.H., NEZHADSISTANI, N., BODAGHI, O. et al. Patents and intellectual property assets as non-fungible tokens; key technologies and challenges. *Sci Rep* 12, 2178 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05920-6> Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-022-05920-6.pdf?origin=ppub> Acesso: 15 de janeiro de 2023. p. 3.

17 Recentemente, foi publicado o parecer orientação da CVM sobre criptoativos e o mercado de valores mobiliários, tamanha a popularização e negociação desses ativos. Parecer Orientação CVM nº 40, de 11/10/2022.

18 BAMAkan, S.M.H., NEZHADSISTANI, N., BODAGHI, O. et al. Patents and intellectual property assets as non-fungible tokens; key technologies and challenges. *Sci Rep* 12, 2178 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05920-6> Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-022-05920-6.pdf?origin=ppub> Acesso: 15 de janeiro de 2023. p. 3.

e divisibilidade.

(ii) *Token não-fungível*: é único e não pode ser substituído por outro de igual qualidade e quantidade. Pela sua característica de não substituição, ele não é divisível, nem por ser trocado ou substituído por outro idêntico.

(iii) *Token semi-fungível*: apresenta característica do “*token fungível*” e do “*token infungível*”, na medida em que fungibilidade pode ocorrer em uma mesma classe específica, mas não é fungível em relação a outras classes.¹⁹

A grande vantagem dessa tecnologia, em que está inserido o *NFT*, é a indivisibilidade e indestrutibilidade das informações, materiais autorais e dados, já que uma vez criado e inserido não pode ser removido, destruído ou replicado dentro do banco de dados *blockchain*. Particularmente, o *NFT* pode representar quase qualquer forma real ou intangível de propriedade, com destaque: a música, a obra de arte, o vídeo, os itens colecionáveis, os itens virtuais de videogame, e até a propriedade imobiliária real e virtual. Essa imutabilidade é indispensável para a segurança comercial e jurídica das transações de obras protegidas pelo direito autoral no universo da multimídia.

O *NFT* é formado por um código em forma de *smart contract* (contrato inteligente), que pode ser negociado *peer-to-peer*, ou seja, via *blockchain* — sem interferência de intermediários. Esse contrato consiste em um código aberto do *blockchain* que controla a transferência de ativos/moedas entre partes de acordo com termos e condições previamente estabelecidos. Isso significa que é um negócio jurídico criptografado e reduzido a um código ou algoritmo, cuja execução se dá de forma autônoma baseada em circunstância pré-estabelecidas.

Segundo descreve Alexandre Pessler²⁰:

“*Smart contracts* são protocolos de computador projetados para facilitar, verificar e impor automaticamente a negociação e implementação de contratos digitais, sem autoridades centrais. Podem encontrar um amplo espectro de cenários de aplicações potenciais na economia digital e nas industriais inteligentes, incluindo serviços financeiros, gestão, saúde, e Internet das coisas, entre outros, sendo também integrados às plataformas de desenvolvimento baseadas em *blockchain*”

19 Ob cit. p. 3

20 PESSERL, Alexandre; *NFT 2.0: Blockchains, mercado fonográfico e distribuição direta de direito autorais*; Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade, Curitiba, v.1, n. 1, pp. 255-294, 2021 p. 281.

convencionais, como Ethereum e Hyperledger.”²¹

Em termos jurídicos, o contrato inteligente é um negócio jurídico autônomo – visto que nenhuma das partes controla um *blockchain* e não tipificado²² que compreende regras e compromissos que não podem ser necessariamente questionadas ou encerradas. Nesta perspectiva, o regramento disposto pelo Código Civil aos contratos civis e comerciais incidem sobre o contratos inteligentes como requisitos para a formação do negócio proposto (agente capaz, objeto válido e lícito e formalidades prescrita em lei). Depois que o código do *smart contract* é escrito, ele fica permanentemente inserido a um *token* no *blockchain*, como p.ex. *Ethereum*, onde ele servirá como certificado digital replicável de propriedade de um bem/ativo que, nos estreitos limites deste artigo, se refere ao trabalho digital criativo. Essa tecnologia tem potencial para resolver o problema de cópias indiscriminadas, da manutenção da qualidade e, particularmente, no caso de música neutraliza o problema da pirataria. Desse modo, o *NFT* é inserido em um *smart contract* onde cada *token* tem diferentes proprietários e diferentes aplicações.

Assim, o *smart contract* é concebido como um protocolo de transação informatizada através de um conjunto de instruções redigidas em linguagem computacional cujas instruções são condicionais, uma vez que respondem à lógica “se... então...”: se um evento se produz, então tal condição será executada. Essa lógica chama-se lógica de booleana²³. Nesse contexto revela um programa autoexecutável redigido/codificado em linguagem informática (de programação) , com uma linguagem que se revela inflexível, leia-se exata e cartesiana, se opondo a linguagem jurídica comumente sujeita a interpretação. Desse modo os *smarts contracts* colocam-se no centro de um fenômeno de concorrência entre a legalidade jurídica e a legalidade informática e uma “despatrialização” das normas jurídicas clássicas que estão sempre conectadas a um

21 Hoje existem muitas outras plataformas de blockchain, além destas citadas, entre as quais destacam-se: as certificadas pela Blockchain Council coletivo de entusiastas de Blockchain e Deep Tech com visão de futuro, dedicados ao avanço da pesquisa, desenvolvimento e aplicações práticas de tecnologias Blockchain, Inteligência Artificial e tecnologia Web3 IBM blockchain, Tron blockchain, Stellar Blockchain, NEO blockchain, Corda blockchain, Multichain blockchain, EOS blockchain, Hyperledger Fabric, Open-chain blockchain, Quorum, NEM. Para mais informações: <https://www.blockchain-council.org/blockchain/top-10-blockchain-platforms-you-need-to-know-about/> Acesso em 24/03/2024.

22 Ressalta-se que até a data de elaboração do presente trabalho, inexistia qualquer regulamentação para o uso dos blockchains e, conseqüentemente, regramento para os smart contracts, que torna esse contrato como não tipificado pela ordem jurídica brasileira.

23 LEVENEUR, Claire; Les smart contracts : étude de droit des contrats à l'aune de la blockchain, 2022, 668f, Tese (Doutorado), Panthéon-Assas Université, Paris, 2022. Disponível em: <https://www.theses.fr/2022ASSA0063> Acesso em 23/03/24, p. 74-77

determinado espaço geográfico²⁴.

Em que pese os diferentes tipos de *tokens* existentes, a primeira geração deles, o ERC-20 – *tokens* fungíveis, diferem dos *NFT*, como é o caso do ERC-721, que é *token* não fungível, porquanto os *NFT* são únicos e indivisíveis, enquanto os primeiros podem ser substituídos por outro idêntico como acontece com o famoso *Bitcoin*.²⁵

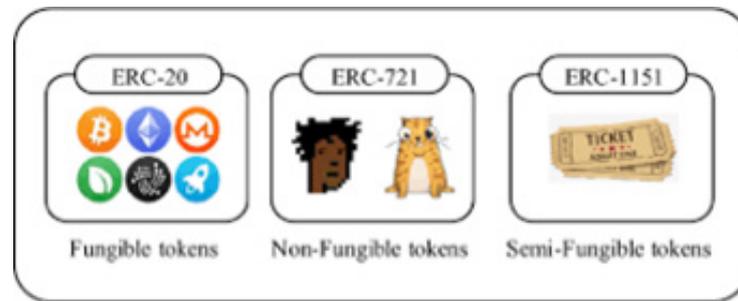


Figura 01

Os *NFT* são criados por meio da tecnologia *blockchain*, por meio de contratos inteligentes que não só atribuem a propriedade do ativo, mas também gerenciam a sua capacidade de transferência e execução. Para a criação de um *NFT* é necessário escolher uma plataforma: a mais popular é a *Ethereum*²⁶. O processo de criação ou cunhagem de um *NFT* envolve a criação de um novo bloco, a validação de informações e a gravação de informações no *blockchain*.

Como a criação de um *NFT* pressupõe a vinculação a um contrato inteligente, é também necessário configurar uma carteira digital ou *hot wallet*²⁷ que consiste numa extensão ou *plug in web* utilizada para interagir com a *blockchain*. Em seguida é preciso transferir dinheiro para essa carteira para pagar o “custo de mineração”²⁸ e então para poder criar o *NFT*. Concluída essa etapa, faz-se a seleção da plataforma de *marketplace* para vender o *NFT*²⁹.

24 Ob. cit. 23, p. 15

25 O ERC-1151, ou tokens semi-fungíveis, permite ao usuário transferir diferentes tipos de tokens em uma única transação e misturar tokens fungíveis ou não fungíveis em um único contrato inteligente, é uma evolução no que respeita a complexidade dos contratos inteligentes.

26 Para mais informações acesse: www.ethereum.org

27 Entre as mais usadas estão a MetaMask (<https://metamask.io/>) e a Trustwallet (<https://trustwallet.com>).

28 A mineração é um procedimento computacional peer-to-peer, cuja função é a proteção e verificação das transações descentralizadas de cunhagem dos *NFT* para inseri-los no *blockchain*. Dependendo da *blockchain* e do mercado *NFT* escolhido para cunhar seu *NFT*, os custos variarão, porquanto cada uma tem processos diferentes e, conseqüentemente, terá taxas diferentes e isso precisa ser avaliado na estratégia de criação desse ativo.

29 Entre as mais usadas estão a OpenSea (<https://opensea.io>), Coinbase *NFT* (<https://coinbase.com>).

Só depois de concluídas todas essas etapas é que deve ser feito o *upload* do arquivo compreendendo informações, dados ou materiais autorais, e atribuído um preço ao *NFT* que pode ser fixo ou pode ser determinado por leilão para que ele possa então ser comercializado.

Caso isso ocorra, a conclusão da transação se faz pela transferência do *token* que é realizada via *DLT – Distributed ledger technology* - que corresponde à infraestrutura tecnológica e aos protocolos que permitem acesso, validação e atualização de registros simultâneos de maneira imutável em uma rede espalhada por várias entidades ou locais. Esse serviço é fornecido por empresários que dispõem desta tecnologia para processar, validar ou autenticar transações ou outros tipos de troca de dados. Os arquivos objeto da transação recebem um carimbo virtual de data/hora (*timestamp*) e uma assinatura criptográfica exclusiva. Todos os participantes no *DLT* podem visualizar todos os registros em questão. A tecnologia fornece um histórico verificável e auditável de todas as informações armazenadas nesse conjunto de dados específico dando segurança, imutabilidade e agilidade as transações.

Como se viu, a criação de um *NFT* pressupõe a estipulação de um contrato inteligente e toda essa tecnologia foi capaz de inserir os direitos autorais em um novo universo, e é isso que será apresentado e analisado a seguir.

3. A RELEVÂNCIA DAS NFTS PARA AS OBRAS INTELECTUAIS PROTEGIDAS PELO DIREITO AUTORAL

Muito antes dos *NFT* surgirem e muito antes de se descobrir sua relevante incidência ao universo dos direitos autorais, e às artes em particular, o universo dos jogos *on line* já trouxe um prelúdio do que se enunciava. A concepção de que o jogador podia adquirir artefatos (úteis ou não, colecionáveis inclusive), nasceu nesse ambiente virtual dos jogos *on line*. Era e é até hoje comum que jogadores comprem inúmeras “coisinhas” ou apetrechos virtuais para serem usadas ou colecionadas dentro do ambiente virtual do jogo, via cartão de crédito, paypal etc. Para muitos era e ainda é “jogar dinheiro fora” adquirir ativos virtuais, já que o que se adquire não é um bem tangível e palpável fisicamente como um tênis, uma camisa ou qualquer outro bem corpóreo, mas sim uma imagem computacional representada graficamente dentro de um ambiente virtual relativamente assegurada, nesse caso, por um login e senha de acesso a esses ambientes.

A gênese desse ambiente que se tem conhecimento é o *Habitat*³⁰, criado por

com) e Mintable (<https://mintable.app>).

30 TRAUTMAN, Lawrence J., Virtual Art and Non-fungible Tokens (April 11, 2021). 50 Hofstra Law

Lucasfilm's em 1985 e lançado em 1986³¹, que correspondia a um jogo *on line* com múltiplos jogadores onde se vivia um ambiente virtual (um cyberspaço).

Edward Castronova³² relata que o jogo que deu início à recente explosão dos mundos virtuais foi o *Meridian 59*, ou M59, iniciado em 1995 por Andrew e Chris. Kirmse, dois estagiários da Microsoft e fazendo sua estreia em outubro de 1996, o M59 sobreviveu quase quatro anos. O primeiro modelo desses mundos virtuais realmente maior foi o *Ultima Online*, e lançado no outono de 1997. Já no início deste século, surgiu o jogo *The Sims on line* (2002)³³, que consistia em um mundo virtual *on line* no qual milhares de jogadores (assinantes) de todo o mundo jogavam juntos, interagindo entre si e construindo uma comunidade virtual onde era possível vender, ganhar, criar, colecionar e obter, que era chamado de *consumption play*³⁴. Esse jogo terminou em 2008 após um relançamento e uma reformulação sem sucesso.

No entanto, neste ambiente dos jogos virtuais, onde muitos criam verdadeiros mundos virtuais, embora houvesse o mencionado *consumption play*, que passou ao longo do tempo a poder ser realmente adquirido mediante pagamento, os criadores desses jogos seguiam a cláusula padrão dos detentores de propriedade intelectual reservando para si todos os direitos sobre suas criações e por arrastamento qualquer outro “bem” que fosse adquirido ou criado dentro desses ambientes. Isso significa que ofereciam a seus usuários apenas licenças legais limitadas aos jogadores³⁵. Por essa razão, nesse ambiente ninguém era verdadeiramente proprietário de nada. A vontade de ser proprietário de bens virtuais (fruto da criatividade humana) dos próprios usuários ou de terceiros e imersão cada vez maior dos usuários na infosfera³⁶ animou os movimentos subsequentes, que só se tornou viável a partir dos *NFTs*.

Em 2017, Matt Hall e John Watkinson fundadores da Companhia denominada *Larva Labs*³⁷ criaram um software que poderia gerar milhares personagens com aparência

Review 361 (2022); Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3814087> Acesso em 30/07/2022 p. 37.

31 Para mais informações https://web.stanford.edu/class/history34q/readings/Virtual_Worlds/LucasfilmHabitat.html

32 CASTRONOVA, Edward, *Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier* (December 2001). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=294828> Acesso em: 23/03/2024 p.6-8.

33 Para maiores informações <https://www.ea.com/pt-br/games/the-sims>

34 Ob. cit. 28, p. 38.

35 Ob. cit. 28, p. 45.

36 Do inglês, infosphere, consiste em um termo cunhado por Luciano Floridi, que corresponde a ideia da inserção do ser humano em uma vida *on line* (onlife), onde os limites do que é *on line* e *off line* deixam de ser claros. FLORIDI, Luciano. *The 4th Revolution: how the infosphere is reshaping human reality*. 9 imp. Oxford: Oxford University Press, 2016.

37 Para mais informações <https://www.larvalabs.com/>

estranha diferentes entre si. Em junho do mesmo ano eles lançaram os *CryptoPunks*³⁸, que corresponde a uma coleção de arte pixelada de personagens excêntricos e desajustados registrada junto a Ethereum *blockchain*. São 10 mil no total e cada um só pode ter uma propriedade, um único dono. Veja abaixo, as características de alguns dos personagens explorados pelo software e plataforma CryptoPunks:



Figura 02

Os *CryptoPunks* são considerados a gênese do movimento de *cryptoart*. O interessante é que todos podem ver qualquer um dos *CryptoPunks*, no site do *Larva Labs*. Qualquer pessoa pode salvar uma cópia do arquivo de imagem em seu cartão de memória ou disco rígido, como foi feito nesse artigo ao disponibilizar a figura acima. No entanto, apenas uma pessoa pode ser um detentor oficial de um *CryptoPunk*, já que a propriedade oficial de cada trabalho (via contrato inteligente registrado no *blockchain Ethereum* acessível e ao público) é única e incorruptível. O histórico de propriedade de cada obra de arte também é rastreado e documentado no *blockchain*.

Os *CryptoPunks* foi uma das criações que influenciaram a criação do padrão ERC-721 para *NFT*.³⁹ Também em 2017, inspirado nos *Cryptopunks*, os *CryptoKitties*⁴⁰ atraíram a atenção para os *NFTs*, porque o jogo foi desenvolvido no *smart contract Ethereum*. O *CryptoKitties* foi pioneiro no ERC-721 *token* — foi o primeiro *token* padrão na *blockchain Ethereum* para *NFT* — tendo como interface um contrato inteligente dotado de transferibilidade e gerenciamento eficiente do *NFT*.

38 Para mais informações <https://www.larvalabs.com/cryptopunks>

39 Para maiores informações <https://www.larvalabs.com/cryptopunks>

40 Para mais informações <https://www.cryptokitties.co/>

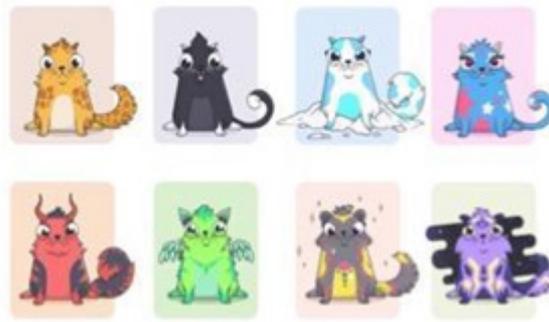


Figura 03

Em 11/03/2021, *Beeple's Collage*, vendida por US\$ 69 milhões (sessenta e nove milhões de dólares), a obra "*Everydays: the first 5000 days, 2021*"⁴¹ que corresponde a uma colagem de inúmeras fotos pixeladas em um painel correspondente a desenhos que ele criou diariamente ao longo dos últimos 13 anos (*pixelated amalgamation*). Mike Winkelmann é o nome verdadeiro do artista digital Beeple.

O leilão da obra foi realizado pela Christie's⁴², que até então nunca havia aceitado criptomoeda como pagamento e nessa venda aceitou o Ether.

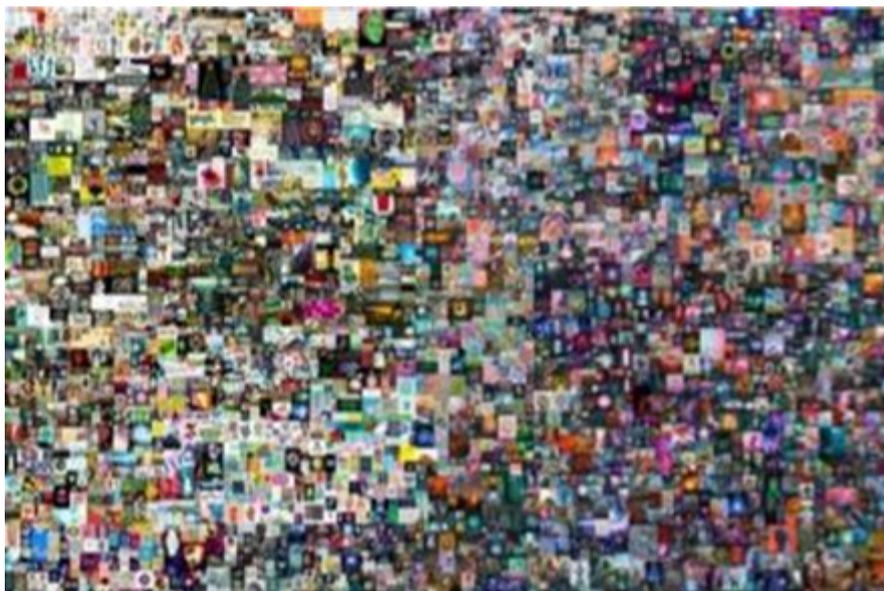


Figura 04

A Christie's também vendeu obras produzidas por Andy Warhol em meados da década de 1980, que foram encontradas e recuperadas de disquetes obsoletos. Tratam-

41 Informações disponíveis em <https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple-b-1981-1/112924> Acesso em: 18/05/2022.

42 Tradicional casa de Leilão inglesa, fundada em 1766, com presença em 46 países. (<https://www.christies.com/about-us/welcome-to-christies>)

se de 5 obras originais que só existiam em arquivos digitais. Foram trazidas à vida como NFT, denominadas *Andy Warhol: Machine Made*⁴³. As obras foram oferecidas em nome da *Andy Warhol Foundation for the Visual Arts* criada por Warhol e em maio de 2021 arrecadou mais de US\$ 3,3 milhões.

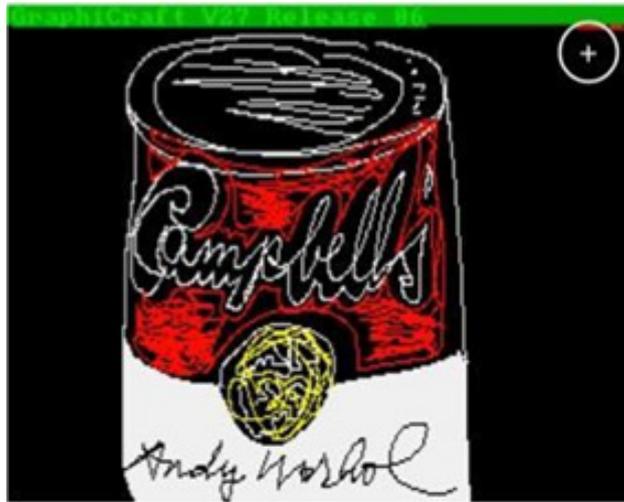


Figura 05

Em 2021, a obra “*Sofia and the Robot*” produzida por Sophia um robô humanóide e Andrea Bonacerto, artista italiana foi tokenizada e vendida por cerca de US\$ 700 mil.



Figura 06

As possibilidades foram ainda mais longe, a fotografia de Zoe Roth imortalizada na forma de Meme, também foi tokenizada e vendida por US\$ 473 mil.

43 Informações disponíveis em: <https://www.christies.com/about-us/press-archive/details?PressReleaseID=10090&lid=1> Acesso em: 18/09/2022.



Figura 07

O sentido de “propriedade” virtual desses artefatos surge a partir da aquisição dos primeiros itens colecionáveis no ambiente dos jogos *on line* como vimos. Nesse contexto foram identificados dois problemas:

- (i) Tecnológico: risco de ser *rackeado* e roubado.
- (ii) Legal: o jogo tem um proprietário. Os usuários têm uso e por isso o proprietário-licenciante “reserva para si todos os direitos decorrentes da criação”.

Por isso se o jogador comprar ou ganhar qualquer item, não será efetivamente proprietário dele, ainda que tivesse pago por ele. As coisas adquiridas só são “suas” no limite da licença e para usar no contexto do jogo.

A base dessa construção sob o alicerce do licenciamento é a propriedade intelectual, mais precisamente direito autoral. Nos mundos virtuais, como em *Second Life*⁴⁴, o criador do jogo não afirmava o controle de propriedade intelectual e isso fazia com que os jogadores pudessem criar seus próprios itens, duplicá-los e presentear outros gratuitamente. Essa brecha gerou uma violação de direitos autorais desenfreada e os criadores se recusavam a atribuir propriedade ao jogador-criador, negando-se a corrigir essa disfunção e satisfazer a demanda reprimida por esses artefatos virtuais.⁴⁵

Esse interesse e essa demanda por itens colecionáveis e artefatos digitais fruto

44 Jogo, criado em 1999, que se vale de um ambiente virtual e tridimensional que simula a vida real e social do ser humano através da interação entre avatares. Informações disponíveis em: <https://secondlife.com/> Acesso em: 19 de janeiro de 2023.

45 Para maiores informações https://www.sheppardmullin.com/media/news/546_Second%20Life%20Raises%20Novel%20IP%20Issues.pdf.

da criatividade do espírito humano, aliada à falta de proteção dos seus adquirentes e criadores, destacaram e até hoje destacam a premente necessidade de regulação, proteção e tutela desses direitos.

Até aqui não há dúvidas de que inúmeros bens digitais ou mesmo físicos, fruto da criatividade do espírito humano, podem ser criados, armazenados, comercializados, licenciados via *NFT*. Como já questionado na introdução: Uma coleção *NFT* ou um *NFT* pode representar ou mesmo ser um direito autoral? Quais implicações o *NFT* traz para os direitos autorais?

Segundo dispõe o *caput* do art. 7º da Lei Federal nº 9.610/1998, que regulam os direitos autorais, no Título II que trata “Das Obras Intelectuais” mais precisamente no Capítulo I “Das Obras Protegidas” dispõe:

Art. 7º São obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro, tais como:

Diante do que foi exposto nas seções anteriores e do disposto no referido dispositivo, o *NFT* da propriedade intelectual em geral e dos direitos autorais em particular representa um novo suporte de expressão das obras intelectuais, que decorrem da criação intelectual do espírito humano e que são moldadas de criatividade, quais sejam as obras literárias, artísticas ou científicas. Portanto, o *NFT* trata-se de um novo suporte em que a obra intelectual protegida pelo direito autoral pode ser utilizada para divulgação, pois ela possibilita as seguintes atividades:

- (i) Registro da criação da obra e evidencia dos direitos decorrentes;
- (ii) Prova da paternidade e titularidade da obra e
- (iii) Efetivação da autenticação dos negócios jurídicos decorrentes do licenciamento ou transferência definitiva dos direitos para terceiros.

O *NFT* tem potencial para resolver vários problemas no universo dos direitos autorais e das obras de arte especificamente, porque funciona como um único número de série que certifica a autenticidade e o histórico de propriedade e transferência associado a um intangível intelectual. Por exemplo, o *NFT* de obra de arte pode ser simples ou composto, e representa uma nomenclatura usada para o ambiente das obras digitais. O

NFT simples refere-se a obra de arte não digitalizada e nem carregada⁴⁶ na *blockchain*, por isso tem um custo menor. Ele é como um certificado de propriedade da obra, enquanto o *NFT* composto ou incorporado diz respeito a obra que é digitalizada (quadro, música ou escultura) e carregada e/ou incorporada no *blockchain*, o que demanda maior custo e gasto energético em sua produção. O primeiro *NFT* funciona como um certificado de propriedade não centralizado.

Já o *NFT* composto corresponde a uma obra concebida digitalmente e/ou mantida sob o suporte de *token* não fungível. Concebida como o caso exemplificado anteriormente das obras digitais de Andy Warhol e que posteriormente foram tokenizadas ou mantidas sob essa forma, como a fotografia de Zoe Roth.

A aquisição de arte via *NFT* concede a propriedade do trabalho ao adquirente, mas, em princípio, não dá a ele o direito de explorar comercialmente — nada impede que isso seja negociado já que está se falando de um direito disponível. Importante relatar neste momento que o *NFT* e o seu uso não alteram os atributos assegurados aos titulares de obra intelectual protegidas pelo direito autoral, pois os direitos patrimoniais e direitos morais, incluindo a necessidade de a transferência definitiva (venda da obra) ou transferência temporária (licenciamento da obra) necessitam conformar às leis de direito autoral. Como exemplo, o art. 50 da Lei no. 9.610/1998 estabelece a necessidade de a transferência definitiva ou temporária ser sempre explicitada por escrito (com cláusula específica para a efetivação dessa transferência) e presumir-se onerosa (se o contrato assim não dispuser sobre as condições da transferência). Mais ainda, o fato de alguém adquirir um dos *NFT* do Andy Warhol não autoriza o adquirente a estampar essa obra em camisetas e vendê-las, a não ser se expressamente acordado.⁴⁷

Outro aspecto importante ante a tokenização de obras intelectuais, é que o fato de a representação gráfica, ou mesmo uma foto da obra tokenizada estar disponível na *World Wide Web* (WWW ou internet) faz com que seja possível que várias pessoas obtenham cópia não autêntica — como foi feito com algumas das figuras que ilustram esse artigo — mas a titularidade da versão autêntica só é atribuída ao proprietário da *NFT* devidamente registrado na *blockchain*.

46 A expressão “carregada” neste contexto significa que a obra não é criada única e exclusivamente para o *NFT* (por isso não fungível). O *NFT* nesse caso serve apenas de “certificado de propriedade” da obra que existe fisicamente.

47 Art. 30. No exercício do direito de reprodução, o titular dos direitos autorais poderá colocar à disposição do público a obra, na forma, local e pelo tempo que desejar, a título oneroso ou gratuito.

§ 1º O direito de exclusividade de reprodução não será aplicável quando ela for temporária e apenas tiver o propósito de tornar a obra, fonograma ou interpretação perceptível em meio eletrônico ou quando for de natureza transitória e incidental, desde que ocorra no curso do uso devidamente autorizado da obra, pelo titular.

§ 2º Em qualquer modalidade de reprodução, a quantidade de exemplares será informada e controlada, cabendo a quem reproduzir a obra a responsabilidade de manter os registros que permitam, ao autor, a fiscalização do aproveitamento econômico da exploração.

Diante das peculiaridades dessas aplicações, já se compara o uso de *NFT* às artes ao que a invenção da prensa/imprensa de Gutenberg fez em sua época. E por quê? Justamente porque os *NFT* possibilitam que artistas transferiam definitiva e de forma integral (venda) ou transfiram temporariamente (licenciamento) por si próprios seus trabalhos *on line*, sem necessariamente depender das casas de leilão, galerias, ou seja, de agentes intermediadores⁴⁸.

A tokenização de ativos⁴⁹, mais especificamente, a criação de *NFTs*, que podem ser representativos de obras intelectuais, sejam elas essencialmente digitais, como a *Andy Warhol: Machine Made*, incorpóreos, como a música, ou corpóreas, como pinturas e esculturas significa o processo de inscrição de um ativo e seus direitos associados em um *token* com o fim de permitir a gestão e possibilitar trocas de maneira instantânea e segura em uma infraestrutura de *blockchain*. O direito autoral convertido em *NFT* e eventuais direitos a ele conexos, por exemplo, poderá ser pago automaticamente, assim como eventual comercialização ou licenciamento de obra será publicizada imediatamente e assegurada em razão da distribuição dos registros em uma *DLT*.

Isso sem contar, que há um fenômeno jurídico e socioeconômico impactante por trás disso tudo, que vai além do potencial de eliminar intermediários. Segundo os Professores de Havard Jonathan Zittrain e Will Marks, o primeiro comprador de *NFT* adquire três coisas: o sentimento de financiar um artista, orgulho de acreditar no artefato digital e em seu criador e um ativo que pode ser negociado⁵⁰. Isso muito envaidece os colecionadores e investidores dessa área e permite que a obra seja entregue diretamente do autor para o adquirente acompanhado do *NFT* exclusivo e criptografado com assinatura não falsificável do artista tudo feito com uso da tecnologia *blockchain*.

Isso pode ser feito tanto para obras únicas como para obras em série limitadas (número determinado de obra comercializáveis), ou seja, o criador da obra, especificamente o criador de uma obra tokenizada, ao fazê-lo pode definir a escassez do seu ativo. Esse fato cria o sentimento “Monalisa”. Uma cópia da Monalisa não é uma Monalisa e não provoca a mesma emoção. Por outro lado, quando o *NFT* cria essa singularidade e escassez, ele estabelece o sentimento “Monalisa” e conseqüentemente valoriza a arte no mercado. A ideia por trás desse mercado de arte via *NFT* é simples e antiga: valoriza-se a raridade e a singularidade.

Nesta perspectiva, a utilização da *NFT* para as artes deve ser compreendida

48 A possibilidade da disponibilização direta pelo autor ao público interessado não significa necessariamente que os intermediários ou ‘brokers’ de obras de artes desaparecerão. Isso é factível face à liberdade assegurada aos autores/criadores, mas reconhece-se ser ainda muito cedo para chegar a essa conclusão. Recomenda-se que esse ponto seja explorado em outros trabalhos acadêmicos, visto que o presente artigo não objetiva aprofundar esse tópico.

49 Ob. cit. 27, p. 207.

50 TRAUTMAN, Lawrence J., Virtual Art and Non-fungible Tokens (April 11, 2021). 50 Hofstra Law Review 361 (2022); Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3814087> Acesso em: 30/07/2022, p. 15-16.

como um novo suporte capaz de dar uma nova direção ao mercado, porque alavanca uma singularidade digital. É básico, mas precisa ser dito: o *NFT* de obras de arte é independente das criptomoedas, exceto quando estas são utilizadas como forma de pagamento para as transações. A utilização da *NFT* para as artes é uma nova direção, porque alavanca uma singularidade digital.

As *NFT* estão sendo aplicadas para inúmeros fins, inclusive corrigir sistemas de monetização de propriedade intelectual como Kindle e Itunes, porque o consumidor compra mas “não é dono de nada” porque o consumidor/usuário depende de um sistema operacional unilateralmente oferecido pelo vendedor (Amazon e Apple, respectivamente). Há prejuízo inclusive para autores das obras musicais, audiovisuais e literárias, por conta da falta de transparência na contabilização do licenciamento (uso temporário), o que pode ser passíveis de serem resolvido pela tecnologia da *blockchain* e criação de *NFT*.

Ter um *NFT* não significa que seu titular tem a propriedade do ativo que representa. Depende de onde, de quem, do que é dos termos do negócio jurídico que vier a ser celebrado. Não há no Brasil uma previsão normativa específica sobre o tema, seja sobre a tutela específica de bens dessa natureza, seja regulação do *NFT*. Inexiste ainda regulação da propriedade intelectual relacionada à *NFT*.

Diante desse sem-número de aplicações da tecnologia, *blockchain* e *NFT* atrelada aos direitos autorais, há uma demanda para a construção de uma teoria geral da propriedade intelectual virtual/digital, que ainda não existe. Para tutela dos interesses envolvidos em negócios relacionados a bens dessa natureza submetidos à tokenização, ficam as partes sujeitas a regulação vigente na Lei nº 9.610/98, Lei nº 9.609/98 e à Teoria Geral dos Contratos, que não são totalmente eficazes para regular o exercício dos direitos patrimoniais via *NFT* e plataformas digitais. No entanto, são parâmetros jurídicos que devem ser observados pois tratam da proteção proprietária e exploração patrimonial de bens jurídicos intangíveis e intelectuais.

Estes negócios devem levar em consideração a diferença entre a intangibilidade da propriedade intelectual — que está presente tanto em obras tangíveis como intangíveis — e o direito que vai ser protegido em ambiente virtual ou a sua consubstanciação nesse ambiente.

Mesmo as *NFT* não estão imunes às distorções na realização de negócios (contratos). Adquirentes e alienantes desatentos podem se surpreender ao descobrir que os termos e condições impõem verdadeiros absurdos, inimagináveis em mercados de obras físicas como:

- (i) capacidade de ganhar com base na valoração da obra
- (ii) taxas de transferência para o vendedor
- (iii) atribuir ao vendedor a capacidade de pausar a transferibilidade ou restringir o direito de reivindicar os direitos de uma *NFT* na justiça, entre outros

Há situações em que o proprietário do *NFT* não poderá reproduzir ou distribuir sem autorização, isso porque face a ausência de regulação específica impera a liberdade contratual e atipicidade dos contratos, campo fértil absurdos animados pela ingenuidade dos desassistidos e desavisados.

3.1. Os pontos sensíveis da tokenização dos direitos autorais

Do tema em análise emergem mais dúvidas do que respostas categóricas, por isso questionar exaustivamente pode trazer luz para os pontos mais sensíveis a serem explorados e salvaguardados pelos instrumentos contratuais. O primeiro aspecto é que mesmo as *NFT* não estão imunes a distorções na realização de negócios (contratos). Adquirentes e alienantes desatentos podem ser surpreendidos com descobertas indesejáveis, inimagináveis em mercados de obras físicas como:

- (i) A capacidade de ganhar com base na valoração da obra
- (ii) Taxas de transferência para o vendedor
- (iii) Atribuir ao vendedor a capacidade de pausar a transferibilidade ou restringir o direito de reivindicar os direitos de uma *NFT* na justiça.

Como já foi dito, não há, no Brasil, previsão normativa específica sobre o tema. Não há regulação do *NFT*. Inexiste regulação de propriedade intelectual ligado à *NFT*, ou seja, não há marco regulatório algum para essa matéria é totalmente ausente. Entende-se que o regime jurídico que servirá de suporte compreende: a Lei nº 9.610/98, Lei nº 9.609/98, Lei nº 9.279/96 e a Teoria Geral dos Contratos e navega-se pelas águas dos contratos atípicos tornando a tarefa dos aplicadores do direito, advogados, precipuamente, de extrema relevância já que desempenharão o papel de desbravar dar concretude jurídica a esse tema.

No âmbito dos direitos autorais, há particularidades que precisam sempre serem levadas em consideração. Como exemplo, temos o fato de que a propriedade comumente inclui o direito de reproduzir, distribuir, exibir e executar a obra, inclusive, fazer adaptações a ela, que em alguns casos é possível dividi-lo no tempo, no espaço e diante do uso da inteligência artificial, a partir da coleta e tratamento de dados, a princípio não há limitações.

A liberdade contratual e possibilidade de celebração de contratos e cláusulas atípicas é, portanto, traço marcante para construção de relações jurídica dessa natureza. Para que clientes não sejam surpreendidos com resultados ou consequências

indesejadas, é preciso nesse momento de base teórica parte e pouca experimentação e aplicação prática que sejam tomados alguns cuidados, como aponta Lawrence J Trautman⁵¹ citando a advertência dos advogados Cohen, McLaughlin, Miner and Nolan⁵²:

(i) É preciso ter certeza de que a obra de arte/imagem, música digital ou outro trabalho criativo associado ao *NFT* é único e autenticado.⁵³

(ii) É preciso certificar-se de que, o criador/adquirente, tem todos dos direitos necessários para reproduzir e distribuir a obra.

(iii) É recomendável, no caso de criação de *token*, trabalhar apenas com um empresário da área tecnológica, que seja respeitável e com estrutura no mercado, já que serão responsáveis pela emissão do *token* em seu nome de forma transparente e segura.

(iv) É preciso saber a posição do empresário de tecnologia sobre o pagamento de *royalties*, se a obra comportar. Embora existam padrões de *token* que proíbam *royalties*, já houve discussões na comunidade *Ethereum* sobre a criação de um padrão de *royalties*. Atualmente, os artistas costumam receber um pagamento quando seus *NFT* são vendidos inicialmente (primeira venda), mas muitas vezes não se forem revendidos no futuro.

(v) É recomendável que se trabalhe apenas agentes de mercado respeitáveis e que não façam promessas mirabolantes envolvendo os *NFT*, e que não exija pagamentos antecipados significativos para emitir e vender suas *NFT*.

(vi) É necessário descobrir qual plataforma *blockchain* o empresário de tecnologia está usando.

(vii) É preciso verificar se as divulgações e determinações são claras sobre o propósito dos *NFT*.

Dada a importância dessas questões e o potencial lesivo diante de um enorme contingente de interessados em “fazer fortuna na internet”,⁵⁴ alguns sites de leilão e comercialização de *NFT* criaram políticas nos termos da norma estadunidense denominada *Digital Millennium Copyright Act* de 1998⁵⁵. Por esses termos fica permitida a responsabilização por reclamações sobre infrações ou violação aos direitos autorais.

Deve-se levar em consideração se artistas e criadores podem estar colocando em

51

52

53

54 Existem inúmeras falsas promessas nas plataformas digitais para ganhar dinheiro rápido e fácil, que podem encontrar autores de obras autorais animados pela excessiva assimetria informacional dos interessados a tornar suas obras *NFT* disponíveis aos eventuais interessados em adquiri-las),

55 Jabotinsky, Hadar Yoana and Jabotinsky, Hadar Yoana and Lavi, Michal, *NFT for Eternity* (April 7, 2022). University of Michigan Journal of Law Reform, No. 56, Forthcoming, p. 44, Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4077695>, Acesso em 07 de Janeiro de 2023. GOLDMAN, Matt, Non-Fungible Tokens: Copyright Implications in the Wild West of Blockchain Technology (2021). AELJ Blog. 281; Disponível em: <https://larc.cardozo.yu.edu/aelj-blog/281> Acesso: 07 de janeiro de 2023.

risco sua reputação, não obstante, em se tratando de violação de direitos autorais, o ônus de verificar e encontrar infratores, assim como tomar as medidas cabíveis recai sobre os próprios detentores do direito. Há questões que se apresentam e que devem estar no radar dos agentes desse mercado, e conseqüentemente dos aplicadores do direito como a:

- (i) a possibilidade de uma pessoa (impostor) criar um *NFT* da obra de outro. (*copyright theft*)
- (ii) a *data hosting and storage*: o *NFT* é conectado ao ativo digital via um link, se esse ativo digital for deletado ou o servidor falhar ou de outro modo ficar offline, o link será que quebrado e o *NFT* restará inútil porque não se associaria mais ao ativo digital e não há como fazer backup do *NFT*.
- (iii) os *royalties*: nos EUA (e em mais 70 países, inclusive Inglaterra e Europa) só se permite *NFT* na mesma plataforma.

Com relação ao direito autoral sobre uma obra intelectual, a propriedade é, como regra, do criador original da obra. No entanto, a tokenização desses direitos visa proteger a obra, pois permite ao criador diminuir a interferência de agentes intermediários desse mercado aumentando potencialmente os seus ganhos diretos, ao mesmo tempo que dá aos adquirentes mais transparência e segurança nas transações. Por outro lado, por tudo que foi dito aqui não há espaço para conclusões pueris: a criação de *NFT* de direitos autorais não os blinda de riscos de violação, nem elimina todo e qualquer intermediário, já que outros foram criados.

5. CONCLUSÃO

Após a análise das questões abordadas é possível afirmar a relevância do *NFT* para a comprovação de autoria, assim como a segurança jurídica que resguarda para as transações comerciais de obras intelectuais protegidas pelo direito autoral, notadamente as artísticas que são normalmente eivadas de valorização patrimonial.

O principal desafio desse tema é que os *NFT* vieram, no âmbito da propriedade intelectual, e dos direitos autorais, especificamente, para “virar inúmeros paradigmas e dogmas de cabeça para baixo” ou afrontar a atual forma que os negócios jurídicos na área de direito autoral ocorrem quando são utilizadas plataformas digitais.

Existem, ainda, mais perguntas do que respostas, em vista do efeito disruptivo que o *NFT* causa na proteção autoral, principalmente nessa vivência contemporânea *half on line, half of line*. A contratualidade e a atipicidade envolvem diretamente a concretização e

uso dessa tecnologia, e isso demandará do aplicador do direito (advogados, acadêmicos e judiciário) uma análise de questões sob uma nova perspectiva e os colocará diante de incontáveis desafios.

São muitas novas possibilidades para expressão da criatividade e de criações do espírito humano, e provavelmente, outras surgirão que ainda nem foram pensadas, de modo que o uso do *NFT* coloca os direitos autorais em um novo patamar de realização, difusão, exploração e proteção, cujo trabalho dos aplicadores torna-se ainda mais relevante.

O direito posto chega atrasado sempre, de modo que o advogado ficará com o ônus (deve-se considerar um prêmio, na verdade) de customizar e tocar os primeiros acordes dessa nova era que já é concreta e utiliza essencialmente as plataformas digitais. No entanto, o uso de *NFTs* é um caminho sem volta, uma vez que, os *NFTs* inseridos e operados dentro das *DLTs*, permitem uma circulação de bens e direitos com maior segurança, sem risco de duplicidades indesejadas, dispensando a necessidade de uma autoridade central, o que implica na consequente diminuição do custo operacional em comparação com os que são praticados por entidades vinculada, delegada ou a serviço do Estado.

Por ser implementado por um *smarts contract*, que é um programa autoexecutável e que uma linguagem inflexível, exata e cartesiana, se opõe a linguagem jurídica sempre sujeita a interpretação. Essa fórmula desafia os advogados na construção de cláusulas que possam se sujeitar, sem riscos, a execuções exatas e automatizadas. Portanto, a formatação dos *smarts contracts* assim como a estipulação de seus termos e condições são assuntos jurídicos que merecem destaque ao estudo na academia e no mundo profissional, assim como ao aprofundamento e aprimoramento da matéria.

Por fim, pode-se afirmar que a tokenização de direitos autorais com o objetivo de proteger as obras intelectuais, permitirá que o autor sofra menos interferência de intermediários, potencializando as margens de ganhos diretos e, ao mesmo tempo, permitindo que os adquirentes façam transações com mais transparência e segurança em razão do uso da tecnologia *blockchain*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADOLFO, Luiz Gonzaga Silva; **Estudo comparado do direito de sequência na legislação autoral de Brasil, Alemanha, Espanha, França e Portugal**; Revista da ABPI nº 35, jul./ago. 1998, p. 15-26.

BAMAKAN, S.M.H., NEZHADSISTANI, N., BODAGHI, O. et al. **Patents and intellectual property assets as non-fungible tokens; key technologies and challenges**. Sci Rep 12, 2178 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05920-6> Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-022-05920-6.pdf?origin=ppub> Acesso: 01/08/2022

BERT, Daniel; PLANCKEEL, Frédéric; Cours de droit commercial et des affaires, 2^a Ed., Gualino éditeur, 2016-2017.

BULTMAN, Matthew; **The Trendy, Hot NFT Market Has a New Entrant: Patents**; Bloomberg Law (May, 10, 2021). Disponível em: <https://news.bloomberglaw.com/ip-law/the-trendy-hot-nft-market-has-a-new-entrant-patents> Acesso em 05/06/2022.

COHEN, Daniel S.; HISTED, Clifford C.; MCLAUGHLIN, Jeremy M.; MINER, Jonathan M.; NOLA, Anthony R.G; **The Coming Blockchain Revolution in Consumption of Digital Art and Music: The Thinking Lawyer's Guide to Non-Fungible Tokens (NFTS)**, XI NATIONAL L.J. (Mar. 28, 2021) <https://www.natlawreview.com/article/coming-blockchain-revolution-consumption-digital-art-and-music-thinking-lawyer-s> Acesso: 31/01/2023.

CASTRONOVA, Edward, Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier (December 2001). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=294828> Acesso em: 23/03/2024.

DE-MATTIA, Fábio Maria; **Droit de suite ou Direito de sequência das obras intelectuais**; Revista da ABPI nº 30, set./out. 1997, p. 13-23.

DI BERNARDINO, Claudia and CHOMCZYK PENEDO, Andres and ELLUL, Joshua and FERREIRA, Agata and VON GOLDBECK, Axel and HERIAN, Robert and SIADAT, Alireza and SIEDLER, Nina-Luisa; **NFT - Legal Token Classification** (July 22, 2021). EU Blockchain Observatory and Forum NFT Reports; Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3891872> Acesso: 31/07/2022.

NORTH, Douglas C.; THOMAS, Robert P. **The Rise of the Western World**. A New Economic History. New York: Cambridge University Press, 1989

FAIRFIELD, Joshua, **Tokenized: The Law of Non-Fungible Tokens and Unique Digital Property** (April 6, 2021). Indiana Law Journal, Forthcoming; Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3821102> Acesso: 30/07/2022.

FISHER, Katya; **Once upon a time in NFT: blockchain, copyright, and the right of first sale doctrine**; Cardozo Arts & Entertainment Law Journal (March, 2019). Disponível em: <https://www.cardozoaelj.com/wp-content/uploads/2019/03/Fisher-Once-Upon-a-Time-in-NFT.pdf> Acesso em 03/04/2022.

FLORIDI, Luciano; **The 4th Revolution: how the infosphere is reshaping human reality**. 9 imp. Oxford: Oxford University Press, 2016.

FORGIONI, Paula A.; **A evolução do direito comercial brasileiro: da mercancia ao mercado**; 2ª Ed., São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012.

GOLDMAN, Matt, **Non-Fungible Tokens: Copyright Implications in the Wild West of Blockchain Technology** (2021). AELJ Blog. 281; Disponível em: <https://larc.cardozo.yu.edu/aelj-blog/281> Acesso 03/04/2022

GOMES, Fábio; **A natureza do depósito no direito de sequência (*droit de suite*)**; Revista da ABPI nº 63, mar./abr. 2003, p. 21-35.

Jabotinsky, Hadar Yoana and Jabotinsky, Hadar Yoana and Lavi, Michal, **NFT for Eternity** (April 7, 2022). University of Michigan Journal of Law Reform, No. 56, Forthcoming, Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4077695> , Acesso em 07/09/2022

KIREYEV, Pavel; **NFT Marketplace Design and Market Intelligence** (January 6, 2022); INSEAD Working Paper No. 2022/03/MKT; Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4002303> Acesso em: 26/03/2024.

KOSTYLO, Joanna. **From gunpowder to print: the common origins of copyright and patent. Privilege and Property: Essays on the History of Copyright**. Cambridge: Open Book Publishers, 2010. Disponível em: <http://books.openedition.org/obp/1062>. Acesso em: 26/03/2023.

LEVENEUR, Claire; Les smart contracts : étude de droit des contrats à l'aune de la blockchain, 2022, 668f, Tese (Doutorado), Panthéon-Assas Université, Paris, 2022. Disponível em: <https://www.theses.fr/2022ASSA0063> Acesso em 23/03/2024.

NAKAMOTO, Satoshi; **Bitcoin: a Peer-to-peer Eletronic cash System**; <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> Acesso em 07/09/2022

PESSERL, Alexandre; **NFT 2.0: Blokchains, mercado fonográfico e distribuição direta de direito autorais**; Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade, Curitiba, v.1, n. 1, p. 255-294, 2021.

PILKINGTON, Marc, **Blockchain Technology: Principles and Applications (September 18, 2015). Research Handbook on Digital Transformations**, edited by F. Xavier Olleros and Majlinda Zhegu. Edward Elgar, 2016, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2662660> Acesso em: 07/09/2022.

SEVERINO, Antônio Joaquim; **Metodologia do trabalho científico**; 23ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

TRAUTMAN, Lawrence J., **Virtual Art and Non-fungible Tokens** (April 11, 2021). 50 Hofstra Law Review 361 (2022); Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3814087> Acesso em 30/07/2022.

VALLABHANENI, Pratin, **The rise of NFTs – Opportunities and Legal Issues** (April 20, 2021); Disponível em: <https://www.whitecase.com/publications/alert/rise-nfts-opportunities-and-legal-issues> Acesso em: 03/04/2022.

WANG, Qin; LI, Rujia; WANG, Qi; CHEN, **Shiping, Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges**; Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2105.07447> , Acesso em 02/08/2022.



Gostaria de submeter seu trabalho a **Revista Direito.UnB?**

Gostaria de submeter seu trabalho a Revista Direito.UnB?

Visite <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedireitounb>

e saiba mais sobre as nossas Diretrizes para Autores.



latindex

Sistema Regional de Información
en línea para Revistas Científicas de América Latina,
el Caribe, España y Portugal