

NOVAS TECNOLOGIAS E O DESVELAR DA CRIPTOARTE: O DIREITO AUTORAL EM TEMPOS DE *BLOCKCHAIN*

NEW TECHNOLOGIES AND THE UNVEILING OF CRYPTOART: COPYRIGHT IN BLOCKCHAIN TIMES

Jordana Siteneski do Amaral¹
Faculdade Meridional (IMED)

Salete Oro Boff²
Faculdade Meridional (IMED)

Resumo:

Este trabalho propõe-se a discutir a proteção dos Direitos Autorais em uma nova forma de adquirir e investir em arte digital: a criptoarte. Utilizando-se do método hipotético-dedutivo, o problema de pesquisa ao qual o presente trabalho pretende responder é se a criptoarte encontra-se dentro do campo de incidência do Direito Autoral. Parte-se da hipótese inicial afirmativa, de que a criptoarte é passível de proteção pelo Direito Autoral, estando portando, dentro do campo de incidência do Direito Autoral, dado que a regra geral é o reconhecimento da paternidade da obra e consequente remuneração do autor. Observou-se que a arte digital em si não é novidade, mas a possibilidade de comercialização e comprovação de autenticidade e unicidade ocorre graças às tecnologias da criptografia e da *blockchain* e aos *non-fungible tokens* (NFTs) que ficam permanentemente vinculados à obra. Considerando que a criptoarte trata-se de uma obra com finalidades estéticas, e não uma obra utilitária, que possui um autor pessoa física, e que a regra é a proteção da obra e consequente remuneração dos autores e/ou titulares, tais obras encontram proteção no instituto do Direito Autoral. Não obstante, considerando que a lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610/98) possui três campos distintos, de incidência, de isenção e de imunidade, verifica-se por fim, corroborada a hipótese inicial, de que a criptoarte perfaz os requisitos necessários para estar no campo da incidência.

Palavras-chave:

Blockchain. Direito Autoral. NFTs. Arte Digital. Contratos inteligentes.

Abstract:

This work proposes to discuss copyright protection in a new way of acquiring and investing in digital art: cryptoart. Using the hypothetical-deductive method, the research problem that this work intends to answer is whether cryptoart is within the scope of copyright. We start from the initial affirmative hypothesis, that cryptoart is subject to protection by copyright, therefore, being within the scope of copyright, given that the general rule is the recognition of the paternity of the work and consequent remuneration of the author. It was observed that digital art itself is nothing new, but the possibility of its commercialization and proof of authenticity and uniqueness occurs thanks to cryptography and blockchain technologies and to non-fungible tokens (NFTs) that are permanently linked to the work. Considering that cryptoart is a work with aesthetic purposes, and not a utilitarian work, which has an individual author, and that the rule is the protection of the work and consequent remuneration of the authors and/or owners, such works are protected in the copyright institute. Nevertheless, considering that copyright law has three distinct fields of incidence, exemption and immunity, it is finally verified, corroborating the initial hypothesis, that cryptoart fulfills the necessary requirements to be in the field of incidence.

Keywords:

Blockchain. Copyright. NFTs. Digital art. Smart contracts.

¹ Mestre em Direito pela da Faculdade Meridional (IMED), com bolsa Taxa CAPES/PROSUP. Membro do Grupo de Estudos em Desenvolvimento, Inovação e Propriedade Intelectual (GEDUPI). Graduada em Direito (IMED) Graduada em Jornalismo (UPF). E-mail: jo.siteneski@hotmail.com.

² Doutora em Direito-UNISINOS. Estágio Pós-Doutoral-UFSC. Coordenadora e Professora do Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade Meridional, de Passo Fundo – IMED - Mestrado em Direito. Professora da UFFS. Linha de Pesquisa “Dimensões jurídico-políticas da tecnologia e da Inovação”. Grupo de Pesquisa CNPq “Direitos, Novas Tecnologias e Desenvolvimento”. Grupo de estudo GEDIPI. E-mail: salete.oro.boff@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

Walter Benjamin publicou em 1955 o famoso ensaio *A obra de arte na era da reprodutibilidade técnica*, na qual, a par dos estudos da escola crítica, argumentou que a reprodução massificada dos bens simbólicos e, em especial das obras de arte, acabava por esvaziá-la de seu sentido e de sua “aura”. Para o autor, a aura era concebida como a autenticidade, a singularidade da obra que era gerada pelo seu “aqui e agora”, isto é, o contexto em que ela foi criada e indo até o seu testemunho histórico. Por exemplo, uma estátua da deusa Vênus era, para os gregos, um objeto de culto, enquanto que para os clérigos medievais representava um ídolo nefasto. Mas em qualquer dos contextos, a sua singularidade e a sua aura eram percebidas pelas sociedades.

Na ‘pós-modernidade’, há quem diga que a “aura” da obra de arte não é exaurida com a produção de várias cópias. Ao contrário, é por meio da sua reprodução reiterada que a obra recria a aura, tornando-se popular e integrando o imaginário coletivo (Silva, 2012, p.18).

Estas são discussões pertinentes quando se fala de arte e de tecnologias digitais, uma vez que elas possibilitam a popularização e a reprodução de forma fácil e praticamente infinita das obras. Neste contexto, questiona-se como atestar a singularidade e a autenticidade de uma obra de arte digital? Fazendo uma provocação e partindo do famoso ensaio crítico de Benjamin, será que o avanço da tecnologia, justamente o qual possibilitou a facilidade da reprodução das obras, também não trouxe uma resposta para esta pergunta? É possível que sim.

Este trabalho propõe-se a discutir a proteção dos Direitos Autorais em uma nova forma de adquirir e investir em arte digital: a criptoarte. A arte digital em si não é algo novo, remontando à década de 1960. No entanto, o que chama a atenção é uma nova forma de comercialização destas obras digitais, por meio de *non-fungibletokens* (NFTs), isto é, *tokens* não fungíveis na rede *blockchain* e pagas por meio de moedas digitais.

Utilizando-se do método hipotético-dedutivo, o problema de pesquisa ao qual o presente trabalho pretende responder é se a criptoarte encontra-se dentro do campo de incidência do Direito Autoral. Parte-se da hipótese inicial afirmativa, de que a criptoarte é passível de proteção pelo Direito Autoral, estando, portanto, dentro do campo de incidência do Direito Autoral, uma vez que a regra geral é o reconhecimento da paternidade da obra e a consequente remuneração do autor.

Este artigo está dividido em três tópicos, além de introdução e conclusão, em que se desenvolvem os seus respectivos objetivos específicos. No primeiro tópico, busca-se conceituar

a criptoarte e as NFTs. No segundo tópico busca-se conceituar e explicar a tecnologia *blockchain* e a plataforma *Ethereum*, onde as NFTs são comercializadas, bem como a remuneração dos autores por meio de *smart contracts*. Por fim, no terceiro tópico discute-se se as obras chamadas de criptoarte situam-se no campo de incidência do Direito Autoral.

2. A CRIPTOARTE E AS NFTs

As tecnologias de informação e de comunicação (TICs) estão associadas a transformações estruturais, em nível global transcendendo fronteiras geográficas e culturais. Elas se desenvolveram no decorrer da história, com impulso a partir de 1970 e com mais evidência na última década do Século XX. Constituem-se de um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada e de diversas formas. São ferramentas cotidianas, tais como o e-mail, os fóruns online e a webcam. Englobam todas as tecnologias que servem como mediadoras para os processos de comunicação relacionadas ao processamento, ao armazenamento e à transmissão de informações e dados, bem como sua comunicação.

As TICs estão redefiniram os limites do que é possível, a interconexão reduziu distâncias e permitiu a colaboração em tempo real. A disseminação da informação, a comunicação instantânea e a capacidade de processar grandes quantidades de informações em um curto espaço de tempo são características dessas ferramentas. Esse contexto cria oportunidades em várias áreas, como na área da Propriedade Intelectual, tanto em relação aos Direitos Autorais, quanto em relação aos inventores, na Propriedade Industrial.

Nesse contexto, surgem as obras digitais e a ‘criptoarte’. Elas surgiram no início do século XXI, juntamente com o surgimento da tecnologia *blockchain* e das criptomoedas. Pode-se considerar como um novo gênero artístico que utiliza o *blockchain* para dar valor e escassez à arte digital: a arte digital de acesso único. É todo tipo de produção artística, colecionável e limitada, registrada com o uso de criptografia e um *token* não fungível (*non-fungibletoken*) na rede *blockchain* (Franceschet et al., 2020).

Estas produções também são comumente chamadas de NFTs, ou colecionáveis, e têm chamado atenção pela possibilidade de ser negociada com facilidade por meio de criptomoedas, bem como pelos elevados valores que algumas têm atingido. O meio pelo qual estas obras são expressas, isto é, seu suporte, são seus *bytes* de informação e o seu meio é o digital. Logo, a criptoarte nada mais é do que uma obra de arte digital comercializada na forma de NFT, usando a tecnologia *blockchain* e adquirida por meio de pagamento em moedas digitais.

A arte digital em si não é algo novo, uma vez que pesquisas que tentavam aproximar arte e tecnologia remontam ao ano de 1967, com o grupo do EAT (Experimentos em Arte e Tecnologia). A primeira obra em pixels foi criada naquele ano, por Kenneth C. Knowlton, especialista em informática, quando ele transformou a fotografia de uma jovem em uma imagem composta de pixels de computador (Varella, 2019).

De forma disseminada e acessível a partir da década de 1990, a arte digital tornou-se propícia para o surgimento de manifestações culturais também digitais, como o *fanart*, a *pixel art*, as *fanfics*, dentre outras manifestações (Amaral; Boff, 2018).

Porém, diferentemente do que ocorre com as obras físicas, sabe-se que no ambiente digital é possível copiar e fazer *downloads* das obras, que ficam exatamente iguais e podem ser armazenadas em algum dispositivo. Como garantir, desta forma que aquela obra se trata da “obra original” e não de uma simples cópia? Como atestar a autenticidade, a unicidade das obras e que determinado grupo de *bytes* é a obra colecionável e possui valor, podendo ser negociada? Como conceder à obra digital a característica da *infungibilidade*, algo essencial em uma obra de arte para torná-la única e insubstituível? Estas eram algumas das dificuldades encontradas em se comercializar arte digital. Dificuldades para as quais a tecnologia encontrou uma solução: negociar a obra na rede *blockchain* e utilizar o *non-fungibletoken (NFT)* para garantir a autenticidade.

O *non-fungibletoken (NFT)*, ou *token* não fungível, é um tipo de *token* que usa criptografia e consegue representar algo único. É ele que consegue dar à obra a característica da infungibilidade, isto é, ela não pode mais ser substituída por outra igual ou semelhante. O *token* fica permanentemente vinculado à obra e consegue atestar a propriedade da obra a quem o possuir, bem como sua autenticidade (Franceschet et al., 2020). Dito de outra forma, o NFT funciona como uma espécie de “certificado de autenticidade digital” formado por um pacote de dados inserido na rede *blockchain* (Battaglia, 2021).

Uma vez criada, a obra pode ser negociada na rede *blockchain*, podendo ser comprada ou trocada, ou ainda ser guardada pelos colecionadores como qualquer outro artefato raro. Um dos meios de comercialização dessas obras são os leilões, onde os compradores fazem as ofertas e o criador tem opção de aceitar ou não o lance. Se o lance for aceito, a obra passa para a carteira do comprador e preço correspondente é pago por meio de criptomoedas. A quantia sai da carteira do comprador e passa para a carteira do criador (Franceschet et al., 2020). No caso da criptoarte, a moeda utilizada na comercialização é a *Ether*, a segunda criptomoeda mais valorizada, atrás apenas da *Bitcoin*. Negociada na *blockchain Ethereum*, algumas das suas

principais características são a descentralização e o uso de contratos inteligentes (*smart contracts*).

Como salientado, a criptoarte é um movimento recente, em que o artista produz obras digitais, utilizando os recursos das máquinas para a criação, como *softwares*, mesas digitalizadoras, ou, ainda é possível produzi-la primeiro de forma analógica e física, para depois digitalizá-la. Trata-se de uma nova forma de criar e comercializar arte, destacando-se como um movimento artístico que consegue dialogar com o novo milênio, uma vez que possui as características necessárias para se ter um mercado rápido, efervescente e adaptado para uma nova geração de colecionadores, que não se preocupam mais tanto em ter a posse de um material físico. Se antes uma obra de arte digital tinha poucas chances de ter sucesso no mercado, graças à tecnologia *blockchain* é possível que estas artes possuam um certificado garantido a sua raridade e escassez, obtendo maior valor de troca.

As primeiras obras comercializadas como NFTs que obtiveram sucesso foram os colecionáveis *CryptoKitties*, lançados em 2017, que nada mais são do que imagens de gatinhos que podem ser colecionadas e vendidas por meio de criptomoedas, possuindo os critérios de raridade, unicidade e autenticidade comprovada (Cryptokittes, 2021).

Se existiam dúvidas referentes ao potencial da rentabilidade dos NFTs, a comercialização vem mostrando o contrário: existe um mercado em ascensão quando o assunto são as obras vendidas na rede *blockchain*. O site *cryptoart.io*, um banco de dados sobre a comercialização desses ativos possui uma lista com os NFTs mais caras já vendidos. É possível perceber que algumas alcançam valores bem altos, além de se verificar uma infinidade de estilos das obras.

O mercado de arte tradicional também tem demonstrado interesse em ingressar na venda dos NFTs. A famosa casa leiloeira inglesa *Christie's*, fundada em 1766, que já leiloou obras de artistas como Leonardo da Vinci e Pablo Picasso realizou em março de 2021 o primeiro leilão de arte digital. A obra “*Everydays: theFirst 5000 Days*” do artista digital Mike Winkelmann, mais conhecido como “Beeple”, foi arrematada pelo valor de US\$ 69 milhões (BBC, 2021).

Mas não são apenas ilustrações digitais criadas por artistas que podem se transformar em NFTs comercializáveis. Uma vez que o NFT pode ter diferentes extensões e formatos, ele pode ser uma imagem, um vídeo, uma música, ou um GIF, por exemplo. Ainda em março de 2021, houve a criação de uma plataforma de comercialização de NFTs voltada para o mercado musical brasileiro. A plataforma ainda está em fase de testes, porém já possui um modelo de

negócios definido. A *Phonogram.me* é uma *startup* que oferece ao público a possibilidade de compra de fonogramas dos artistas, de forma semelhante ao que acontece com a compra de uma ação. Assim, o público pode investir em seus artistas favoritos, trazendo uma nova opção de remuneração pelas obras criadas (Vicentin, 2021).

Em verdade, uma infinidade de conteúdos e imagens têm sido vendidas como NFTs. Neste contexto, são os memes que ganham destaque. O meme é hoje uma parte muito importante da cultura nas redes, seja ele compreendido como um “gene replicante da cultura” (Dawkins, 2007), ou a replicação por meio da imitação (Blackmore, 1999), ou ainda, como um pedaço de cultura, normalmente com conteúdo engraçado, que ganha influência na internet por meio da transmissão (Davidson, 2012). O fato é que, mesmo antes do meme ser comercializado como NFT, o seu potencial econômico já tinha sido notado, seja pela sua utilização na publicidade ou pelo direito de marca³ (Amaral; Boff, 2019).

A imagem que resultou da fusão do personagem Homer Simpson e do meme *Pepe, the frog* foi adquirida em 2018 por um valor de \$38 mil dólares. Hoje, a mesma imagem está cotada em \$320 mil (Battaglia, 2021). Outro exemplo é o meme *Disaster Girl*, foto onde uma criança olha para a câmera com um olhar maléfico enquanto ao fundo, se vê uma casa em chamas. O NFT desse meme foi arrematado por cerca de US 500 mil (Forbes, 2021). Junto a este grupo estão os memes *Doge* e *Bad Luck Brian*. A NFT do meme *Doge* (a imagem de um cachorrinho) recentemente bateu o recorde de valor até então pago por um meme, sendo vendido por US\$ 4 milhões.

Quando se fala em aquisição de NFTs, não significa que haverá a aquisição de um arquivo digital em si, isto é, o comprador não vai adquirir a arte digitalizada em um *pendrive* ou gravada em alguma mídia física. A obra não será retirada da internet e sua reprodução proibida, pois o arquivo pode inclusive continuar disponível na rede para todos visualizarem e até mesmo salvarem em suas máquinas. De fato, o que o comprador adquire são os metadados⁴ daquela imagem ou informação que representa a NFT.

Como exemplo: o famoso meme do *NyanCat*, criado em 2011, ainda pode ser visto de forma gratuita na internet, embora seu NFT tenha sido comprado por US\$ 580 mil. O primeiro

³ É possível encontrar no Brasil memes protegidos pelo registro de marca no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) (Amaral; Boff, 2019).

⁴ De uma forma simples, metadados podem ser definidos como “dados sobre dados”, o que significa dizer que são informações sobre algum conteúdo que auxiliam a encontrá-lo ou compreendê-lo, tais como informações sobre a criação do item, nome, tópico, recursos e assim por diante (Riley, 2017).

tweet do CEO e criador do *Twitter* foi negociado por US\$ 2,9 milhões, mas a publicação não foi excluída da conta de Jack Dorsey (Battaglia, 2021).

Em síntese, o NFT fornece uma certificação de posse de um arquivo ao qual o ele está vinculado. Ele é insubstituível, único e não pode ser fracionado. O objetivo é tornar aquela peça única e certificar sua autenticidade, gerando sua escassez e raridade, o que permite que ela se torne colecionável e galgue valor no mercado.

Quando uma obra de arte é vendida como NFT ela continua no mercado e pode ser renegociada. Um dos grandes diferenciais da negociação dos NFTs para os artistas, é que a venda secundária compensa o artista original com uma porcentagem pela revenda. Quando o artista vende uma obra para alguém ele irá receber uma quantia pela venda da obra. Se o adquirente da obra quiser vendê-la para uma outra pessoa, isto é, para um terceiro, o artista que criou a obra poderá receber uma quantia pela venda ao terceiro, e assim sucessivamente conforme a obra for passado de propriedade.

As vantagens da venda de criptoarte consistem na rapidez na “cadeia de comercialização”, isto é, na venda e revenda da criptoarte, bem como na simplificação para os artistas e redução de custos no transporte, armazenamento e comissões para intermediários. Em síntese, para os artistas, a criptoarte representa uma forma de obter e manter o controle de das obras e colher rendimentos. (Franceschet et al.,2020).

Andy Warhol é um dos expoentes representativos do comércio de arte com maior potencial de vendas com a *pop art*⁵. Warhol procurava divulgar sua arte e sua marca para o maior número de pessoas. É possível encontrar no comércio da criptoarte, semelhança com o movimento da *pop art*, pois é exatamente isso que ela busca fazer com a venda e distribuição dessas obras por meio da rede (Franceschet et al., 2020).

Mas esta forma de venda de arte e de bens culturais somente se tornou possível em função do surgimento de tecnologias como a criptografia, a rede *blockchain* e as moedas digitais. Este fenômeno da criptoarte e dos NFTs em geral está ligado aos valores que a tecnologia *blockchain* passou a representar: descentralização, democratização e controle individual são algumas das características buscadas por artistas, galerias e colecionadores (Franceschet et. al, 2020).

⁵A *pop art* foi um movimento artístico surgido na década de 1950, mas se popularizou mesmo na década seguinte. Suas raízes podem ser vistas no dadaísmo, porém o que a diferencia das demais escolas é o seu apreço pela representação do consumo e publicidade (Stangos, 1991). A *pop art* é uma parte importante daquilo que se conhece como “cultura de massas”.

Nesse sentido, este trabalho passa a explicar, no próximo tópico, o que é a rede *blockchain* e a plataforma *Ethereum*.

3. A TECNOLOGIA *BLOCKCHAIN* E A PLATAFORMA *ETHEREUM*

A *blockchain* é uma tecnologia baseada na descentralização e na confiança que é estabelecida em função da validação das transações executadas na rede *blockchain*. Partindo desta afirmação, compreende-se porque ela permite a criação de sistemas descentralizados, criptomoedas, contratos inteligentes autoexecutáveis (*smart contracts*), dentre outras aplicações.

Tem-se que a tecnologia *blockchain* é um banco de dados avançado de transações salvo e organizado de forma cronológica em uma rede de computadores. A *blockchain* é uma cadeia de transações armazenadas, que funciona como um “livro razão”. Um banco de dados *blockchain* armazena dados em blocos interligados em uma cadeia. Cada *blockchain* é criptografada e organizada em conjuntos de dados menores chamados “blocos” (*blocks*), que juntos vão formado a cadeia informações, a chamada rede *blockchain*.

Cada bloco é composto individualmente por informações sobre um número certo de transações, uma referência sobre a transação anterior da cadeia (*chain*) além da resposta a um algoritmo matemático que garante a validade dos dados associados ao bloco (*hash*). Uma cópia da *blockchain* é armazenada em cada computador na rede interconectada e assim todos têm acesso ao mesmo banco de dados, que é frequentemente sincronizado (Wright, De Filippi, 2015). De forma muito simples, a *blockchain* é uma cadeia formada por informações agrupadas em blocos e os dados são cronologicamente consistentes o que torna impossível excluir ou modificar a cadeia sem o consenso da rede, ou seja, o sistema tem mecanismos integrados que impedem entradas de transações não autorizadas.

Todas as transações precisam ser confirmadas pela rede para garantir que elas sejam legítimas, e cada vez que a confirmação ocorrer, um novo bloco será adicionado a *blockchain*, mas não antes que todos os computadores ligados à *blockchain* alcancem um consenso sobre a validade daquela transação (Wright, De Filippi, 2015). Logo, cada um dos computadores ligados a *blockchain* (chamados de nó) realiza o trabalho de validar as informações e compartilhar com os outros ‘nós’.

O fato da cadeia de informações ser descentralizada, isto é, distribuída entre os participantes e não em apenas um lugar, somado ao fato da necessidade da validação das

informações ali inseridas é o que torna a rede mais segura e íntegra, pois modificar de forma ilegítima as informações pode se tornar muito difícil.

Depois que o bloco é adicionado à rede *blockchain*, ele não pode mais ser excluído e as transações que ele contém podem ser verificadas e acessadas por todos na rede. Este bloco se torna um registro permanente, em que todos os computadores interligados na rede podem usá-lo para coordenar uma ação ou verificar um evento.

Uma das aplicações da tecnologia *blockchain* são as moedas digitais. A mais famosa delas, a *Bitcoin*, foi lançada em 2009 e se espalhou rapidamente. A *Bitcoin* fica armazenada em “carteiras digitais”, que podem estar em um ambiente online, em um computador ou celular e a posse da *Bitcoin* se dá com as chaves privadas, que funciona como uma espécie de senha necessária para movimentá-la. A carteira organiza e armazena as chaves privadas do usuário e é por meio dela que é possível fazer uma transação autorizando o envio de *Bitcoins* para outros destinatários e gerar endereços para receber de *Bitcoins* de outros usuários (Coinext, 2021).

Os NFTs são comercializadas na *blockchain Ethereum*, que possui como moeda o *Ether*. Criada em 2015, a plataforma possui algumas peculiaridades em relação à *Bitcoin*, pois a *Ethereum* é voltada para aplicações descentralizadas e com alta confiabilidade, como são os *smart contracts* (contratos inteligentes), os quais são uma das suas principais aplicações. Os contratos inteligentes, de uma forma sucinta, são acordos firmados cujas disposições foram formalizadas em um código fonte (Wright, De Filippi, 2015).

De acordo com Ferreira (2017, p.24) contratos inteligentes são *scripts* para transferência de valores que podem “conversar entre si”, e que o criador da plataforma *Ethereum* dividiu em três tipos: aplicações financeiras (fundos de investimentos e de cobertura, sistemas de bolsa de valores); aplicações parcialmente financeiras (há uma troca de valor monetária, mas o sistema em si não é voltado para dinheiro); e aplicações não financeiras (sistemas de votação e governança).

Estes contratos possuem a característica de serem autoexecutáveis, isto é, uma vez firmados independem da ação de um dos atores para serem executados, sendo apenas necessário possuir dinheiro em moeda *Ether* para que o contrato seja executado. Isto porque é necessário um valor para cobrir os custos de computação realizada necessária para realizar a transação, chamado de *gas* (abreviação de gasolina em inglês) que existe para evitar ataques de negação de serviço e ocorrência de *spam*(Ferreira, 2017).

Para Divino (2018, p.2788) *smart contracts* constituem um verdadeiro negócio jurídico em função de suas características semelhantes aos contratos tradicionais, que

estabelecem obrigações, podem ser de forma unilateral ou bilateral, possuem imperatividade, são previamente pactuados e expressos em linguagem computacional apropriada (algoritmos) e em um termo digital que representará *ipsis litteris* o anteriormente acordado, armazenado e executado em uma base de banco de dados descentralizado (*Blockchain*).

Estes contratos possuem como características: 1) forma eletrônica, de modo que inexistente contrato inteligente senão na forma eletrônica; 2) transcrição e execução em *Hardware* e *Software*, pois pode ser escrito em algoritmos ou outra linguagem computacional (*software*), e para iniciar seu cumprimento se faz necessário a existência de *hardware*; 3) maior chance/nível de certeza de adimplemento, de maneira que se reduz a possibilidade de interpretação ambígua; 4) natureza condicional, uma vez que ela é necessária para a computação, pois nela se baseiam sua sintaxe; 5) autônomo, porque a execução se dá por meio de um computador ou outro meio; 6) cumprimento e execução imperativos, com a possibilidade de execução forçada em caso de inadimplemento; 7) dispensa-se confiança (*trustless*), uma vez que a transação é realizada na *blockchain*, sem a necessidade de intermediários (Divino, 2018).

Feitas essas observações sobre a *blockchain*, a rede *Ethereum* e os contratos inteligentes, fica mais simples observar como a compra dos *NFTs* é realizada e validada dentro da rede. Toda vez que o artista envia uma obra de criptoarte para uma galeria, uma transação é iniciada na rede *blockchain*. Essa transação cria e transfere um *token* que fica exclusivamente associado à obra. A transação é assinada pelo artista com uso de criptografia, comprovando a autenticidade da obra. No momento da compra da arte, ocorre uma nova transação na rede *blockchain*: o *token* vinculado a obra de arte passa para a carteira do colecionador e o valor em *Ethers* passa a carteira do artista. São negócios que ocorrem de forma semelhante à concepção clássica de alienação de bens do Direito Civil Privado.

4. A CRIPTOARTE NO CAMPO DE INCIDÊNCIA DO DIREITO AUTORAL

A tecnologia, por vezes, foi interpretada de forma ameaçadora no que diz respeito aos Direitos Autorais⁶. Isso se deve ao surgimento e a popularização de novas tecnologias, sobretudo na internet e suas infinitas possibilidades de *download* e de reprodução massiva de

⁶ Um desses teóricos é Keen (2009), que faz uma crítica bastante contundente à forma amadora de produção de conteúdo, arte e informação na internet por uma série de razões. Em síntese, segundo o autor, as redes sociais e plataformas de distribuição de conteúdo amador, como YouTube e blogs pessoais estão arruinando as instituições culturais, os direitos de propriedade intelectual e a economia.

bens culturais, que, na maioria das vezes, estão protegidos por direitos de Propriedade Intelectual, culminando na pirataria e os *downloads* ilegais.

Ocorre que o jogo começou a virar quando a indústria repensou seu modelo de negócios e começou a usar as possibilidades da tecnologia a seu favor. Por exemplo, as lojas de *downloads* legais e, mais posteriormente, o *streaming* de músicas e vídeos pago foi a aposta para que o consumidor pudesse consumir esses produtos dentro da legalidade e pagando os direitos devidos, sem precisar comprar cópias físicas.

Como se percebe, a arte não ficou alheia ao avanço da tecnologia e abraçou o avanço da “digitalização do mundo”. Agora, com o desenvolvimento da tecnologia *blockchain*, apresentam-se novas possibilidades para a comercialização da arte. Mais uma vez, observa-se o uso das novas tecnologias para desenvolver soluções para demandas e para criação de novas formas de mercado.

No que diz respeito aos Direitos Autorais, é importante relembrar que este é ramo do direito privado que tutela as relações jurídicas oriundas da criação e da utilização de obras intelectuais estéticas, científicas e literárias. Estas relações nascem com a criação da obra, momento em que surgem os direitos de aspecto moral (por exemplo, os direitos de paternidade, de nomeação e de integridade da obra) ou na colocação da obra em circulação, onde se fala nos direitos de aspecto patrimonial, (por exemplo, direitos de reprodução e representação, cessão e alienação da obra, de fixação gráfica e inserção em suportes) (Bittar, 2015, p.28).

Para definir obra, o legislador indica uma “criação do espírito”, sem qualquer outra condicionante valorativa, tais como a originalidade (Abrão, 2017). A obra pode ser chamada de “obra intelectual”, “criação”, “produção do espírito” entre outras formas, e reflete a personalidade do autor que a produz –“na criação do espírito -, e daí o direito de autor” (Boff; Abido, 2020, p. 305).

São emanções do gênio humano das artes, da literatura e da ciência que recebem a proteção pelo Direito Autoral. As obras precisam atender a finalidade intelectual, de esteticidade ou de conhecimento e podem possuir função utilitária, isto é a consecução de utilidades materiais diretas (móveis, máquinas, aparatos, inventos), as quais são protegidas pela propriedade industrial e não pelos Direitos Autorais. (Bittar, 2015).

Na área do Direito Autoral distinguem-se três campos. O primeiro campo é o da incidência do direito, que é o das obras as quais a lei considera passíveis de proteção especial, onde os autores exercem o direito de exclusividade. O segundo campo é o da não incidência (isenção), onde em caráter excepcional, existem situações de exclusão ao princípio da

autorização prévia, como o uso jornalístico e a citação para fins específicos. O terceiro campo é o da imunidade destes direitos, em que não há direitos exclusivos nem privilégios, como em relação às ideias, sistemas, projetos e planos (Abrão, 2017). Logo, neste tópico busca-se verificar se a criptoarte encontra proteção pelo regime do Direito Autoral, isto é, se estas obras se encontram no campo de incidência do Direito Autoral.

Incidem os Direitos Autorais sobre as obras relacionadas no art. 7º da Lei 9.610/98, a Lei de Direitos Autorais (LDA). Neste campo, os autores exercem os direitos de exclusividade sobre a obra, de maneira que os usos legítimos estão condicionados à prévia e expressa autorização de seus autores e/ou titulares.

Para que a obra esteja no campo de incidência, é necessário que ela seja dotada de certas características, que são a fixação em suporte tangível ou intangível; que ela seja expressa por qualquer meio, de modo ser captada pelos sentidos do receptor da obra intelectual e seja passível de comunicação ao público (Abrão, 2017).

Protege-se pelo Direito Autoral tudo o que for exteriorizado, de maneira que tudo aquilo que fica apenas no plano do intelecto, da abstração, sem que haja a fixação desta ideia em um suporte (por exemplo, uma composição musical, uma pintura, um desenho, uma ilustração, uma fotografia) não é passível de proteção (Fragoso, 2009).

Trata-se da diferenciação entre o *corpus mechanicum* e o *corpus mysticum* da obra: o primeiro é a sua exteriorização em algum suporte, enquanto o segundo constitui seu elemento imaterial, intangível (Barbosa, 2011, p. 11). Neste sentido, uma obra literária não é o livro em si, mas o texto, as ilustrações, os desenhos gráficos, os caracteres que formam o conteúdo transmitido pelo criador que no suporte toma forma. O papel, a tela, a gravação, são apenas o suporte (*corpus mechanicum*) das obras, que são o conjunto de som, de imagens, dos *pixels* que as registram e as veiculam por mídias digitais ou analógicas (Abrão, 2017).

Embora toda obra que possui proteção pela lei autoral seja uma criação do intelecto, nem toda criação do intelecto recebe a proteção do Direito Autoral. Para receber esta proteção é necessário, segundo Abrão (2017, p.40):

- a) que constem do rol do art. 7º da lei 9.610/98 e/ou do art. 2º da Convenção de Berna; b) que, por reconhecimento judicial sejam consideradas criações do espírito, comprovadas: a indubitável autoria, o caráter estético não funcional, e não ser amparada por outras leis de propriedade intelectual (art. 2º, 7, da Convenção de Berna); c) que em virtude de leis supervenientes venham a ser consideradas obras intelectualmente protegidas e d) que se encontrem dentro dos prazos de proteção da lei aplicável à época de sua publicação.

Do artigo 7º da LDA depreende-se que as obras podem ser fixadas em suporte tangível ou intangível, (tais como as obras digitais) bem como são consideradas obras os desenhos, as ilustrações, as pinturas, as fotografias e as que por processo análogo forem feitas, a arte cinética, dentre outras.

A criptoarte, como conceituada, é uma obra digital que pode assumir diferentes manifestações e utilizar diferentes técnicas artísticas, como desenhos, ilustrações, colagens, dentre outros. O suporte é o meio digital, mas a criação é fruto do intelecto humano. Logo, observa-se que estão presentes na criptoarte os elementos de *corpus mysticum* e *corpus mechanicum*.

Além disto, é possível observar que as finalidades da obra estão dentro daquelas contempladas pela proteção do Direito Autoral, uma vez que se trata de obra com finalidades artísticas e estéticas, de forma majoritária, pois visam o colecionismo ou a fruição, não cabendo neste caso, falar em obra utilitária, porque não possuem caráter funcional. Por fim, verifica-se que estão dentro dos prazos de proteção conferidos pela LDA, ao tempo de sua publicação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A situação já se repetiu de outras formas: em um primeiro momento, as novas tecnologias parecem ameaçar o *status quo* de um mercado ou a Propriedade Intelectual, para, um tempo depois, surgir uma forma disruptiva de usar a tecnologia criando um novo mercado.

Neste artigo, o objetivo foi analisar se a criptoarte se encontra no campo de incidência do Direito Autoral. No primeiro tópico, conceituou-se a criptoarte como uma obra de arte digital, colecionável e limitada, registrada com o uso de criptografia, comercializada na forma de NFT, usando a tecnologia *blockchain* e adquirida por meio de pagamento em moedas digitais.

Observou-se que a arte digital em si não é novidade, mas a possibilidade de sua comercialização e comprovação de autenticidade e unicidade, sim. Isso ocorre graças às tecnologias da criptografia e da *blockchain* e aos *non-fungibletokens* (NFTs), que ficam permanentemente vinculados à obra.

No segundo tópico o objetivo foi conceituar as tecnologias *blockchain* e a rede *Ethereum*. A *blockchain* é uma tecnologia baseada na descentralização e na confiança estabelecida em função da validação das transações executadas pela rede de computadores que

compõem a *blockchain*. Com esta tecnologia pode-se executar diversas aplicações, como as criptomoedas e os contratos inteligentes autoexecutáveis (*smart contracts*).

A *Ethereum* é uma plataforma que usa a tecnologia *blockchain* e tem como moeda o *Ether*, sendo que um dos seus diferenciais são as aplicações *smart contracts*. É nesta plataforma que as obras de criptoarte são negociadas. Existe uma infinidade de conteúdos que estão sendo vendidos atualmente na forma de NFTs, não apenas ilustrações e desenhos, mas também elementos que fazem parte da cultura digital, tais como os memes e os GIF's.

Quando o autor vende uma obra ele receberá em moeda *Ether* e estará vendendo a propriedade daquela obra, não os Direitos Autorais sobre ela, de forma semelhante ao que ocorre quando alguém compra uma pintura ou uma escultura, por exemplo. O proprietário da obra poderá, se assim quiser, vender esta obra para terceiros. Aqui reside um interessante aspecto dos contratos inteligentes, pois o autor da obra poderá receber uma porcentagem oriunda da venda da obra em todas as vezes que a obra trocar de titularidade. Tem-se aqui, mais uma forma de remunerar o autor.

Por fim, no terceiro tópico, foi discutido se a criptoarte está inserida no campo de incidência do Direito Autoral. Considerando que a criptoarte se trata de uma obra com finalidades estéticas e não uma obra utilitária, que possui um autor pessoa física, e que a regra é a proteção da obra e consequente remuneração dos autores e/ou titulares dos direitos, tais obras encontram proteção no instituto do Direito Autoral. Não obstante, considerando que a lei de Direitos Autorais possui três campos distintos, de incidência, de isenção e de imunidade, verifica-se por fim, corroborada a hipótese inicial, que a criptoarte perfaz os requisitos necessários para estar no campo da incidência.

Contudo, trata-se de uma forma recente de comercialização, não regulamentada, assim como o restante dos bens digitais, demandando ainda maior análise e aprofundamento pelo Direito. Por fim, apenas o tempo irá dizer se a criptoarte irá se consolidar tanto quanto as galerias e leilões tradicionais de arte, ou se ela é apenas mais uma efemeridade em um mundo cada vez mais digitalizado.

REFERÊNCIAS

ABRÃO, Eliane Y. **Comentários à lei de Direitos Autorais e conexos: Lei 9610/98 com as alterações da lei 12.853/2013 e jurisprudência dos Tribunais Superiores**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

AMARAL, Jordana Siteneski do; BOFF, Salete Oro. **A propriedade intelectual sobre os - memes- da internet:** perspectivas a partir do Direito Autoral e do direito de marca. *Scientia Iuris* (ONLINE), v. 23, p. 144, 2019.

AMARAL, Jordana Siteneski do; BOFF, Salete Oro. Uma obra e vários autores: o Direito Autoral e as “*fan-fictionals*” na cultura da convergência. *Scientia Iuris*, Londrina, v. 22, n. 1, p.162-189, mar. 2018. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/iuris/article/view/29964> Acesso em: 01 de out. de 2021.

BARBOSA, Denis Borges. Criação e fruição: os interesses jurídicos na produção intelectual | Creation and enjoyment: the legal interests in intellectual production. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 7, n. 2, 2011. DOI: 10.18617/liinc.v7i2.436. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3322>. Acesso em: 1 out. 2021.

BATTAGLIA, Rafael 2021. **As 9 NFTs mais bizarras que estão rolando por aí.** Disponível em: <https://super.abril.com.br/tecnologia/as-9-nfts-mais-bizarras-que-estao-rolando-por-ai/> Acesso em: 15 de abril de 2021.

BBC (2021). **A extraordinária venda em leilão por R\$ 382 milhões de uma obra de arte que não existe na vida real.** Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-56371789> Acesso em: 13 de out. de 2021

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na era da sua reprodutibilidade técnica.** São Paulo: Abril, 1975.

BITTAR, Carlos Alberto. **Direito de Autor.** 6.ed., Rio de Janeiro: Forense, 2015.

BOFF, Salete oro; ABIDO, Leonardo. O direito de autor no brasil de obras produzidas pela inteligência artificial. **Revista da Faculdade Mineira de Direito – PUC Minas.** V. 23 n. 45, 2020.

BLACKMORE, Susan. **The meme machine.** Oxford: Oxford University Press, 1999.

CRYPTOKITTIES, 2021. **Cryptokitties.** Disponível em: <https://www.cryptokitties.co/> Acesso em 08/05/2021.

COINEXT (2020). **O que é carteira de Bitcoin.** Disponível em: <https://coinext.com.br/blog/carteira-de-bitcoin> Acesso em: 13 de out. de 2021

DAVIDSON, Patrick. *The Language of Internet Memes.* In: **The Social Media Reader**, New York University Press, 2012.

DAWKINS, Richard. **O gene egoísta.** São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

DIVINO, Sthéfano Bruno Santos. **Smart contracts:** conceitos, limitações, aplicabilidade e desafios. Revista jurídica luso-brasileira, ano 4 (2018), nº6, p.2771. Disponível em: <https://www.cidp.pt/publicacao/revista-juridica-lusobrasileira-ano-4-2018-n6/182> Acesso em: 05 de jul. de 2021.

FERREIRA, Frederico Lage. **Blockchain e Ethereum: Aplicações e Vulnerabilidades.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) - Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, Brasil, 2017.

FORBES, 2021. Os **10 NFTs mais caros da história.** Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2021/04/os-10-nfts-mais-caros-da-historia/> Acesso em: 08 de ago. de 2021.

FRAGOSO, João Henrique da Rocha. **Direito Autoral: da antiguidade à internet.** São Paulo: QuartierLatin, 2009.

FRANCESCHET; Massimo, COLAVIZZA, Giovanni; SMITH, T'ai; FINUCANE Blake; OSTACHOWSKI; Martin Lukas, SCALET, Sergio; PERKINS, Jonathan MORGAN, James; HERNÁNDEZ, Sebastián. **Cryptoart: A decentralized view.** In: Leonardo, MIT Press: 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1162/leon_a_02003 Acesso em: 15 de abril de 2021.

KEEN, Andrew. **O culto do amador: como blogs, MySpace, YouTube e a pirataria digital estão destruindo nossa economia, cultura e valores.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

LUCIE-SMITH, Edward. Arte Pop. In: STANGOS, Nikos. **Conceitos da arte moderna.** 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 1991.

RILEY, Jenn. **Understanding metadata: what is metadata, and what is it for?** Baltimore, MD, 2017. Disponível em: <http://www.niso.org/publications/understanding-metadata-2017>. Acesso em 05 de jul. de 2021.

SILVA, Juremir Machado da. **Tecnologias do Imaginário.** Porto Alegre, 3. ed. Sulina, 2012.

VARELLA, Paulo. Arte Digital: Saiba como tudo começou. **Revista Arteref.** Disponível em: <https://arteref.com/movimentos/arte-digital/> Acesso em: 01 de out. de 2021.

VICENTIN, Tissiane (2021). **Phonogram.me: conheça a primeira plataforma de NFT do Brasil focada em música.** Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2021/03/22/pro/phonogram-me-conheca-a-primeira-plataforma-de-nft-do-brasil-focada-em-musica/> Acesso em: 13 de out. de 2021

WRIGHT, Aaron; DE FILIPPI, Primavera. **Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia.** Yeshiva University, Université Paris II - Panthéon-Assas: 2015. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2580664> Acesso em: 05 de jul. de 2021.