



Centro Universitário de Brasília - UniCEUB

Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais - FAJS
Curso de Bacharelado em Direito

NAHLA TARTUCE FRANÇA

BLOCKCHAIN E DIREITOS AUTORAIS: usos da tecnologia para o aperfeiçoamento da transparência na gestão de recursos provenientes de direitos autorais no mercado digital.

**BRASÍLIA
2023
NAHLA TARTUCE FRANÇA**

BLOCKCHAIN E DIREITOS AUTORAIS: usos da tecnologia para o aperfeiçoamento da transparência na gestão de recursos provenientes de direitos autorais no mercado digital.

Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais - FAJS do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB).

Orientador(a): Professor Leonardo Aquino

BRASÍLIA
2023
NAHLA TARTUCE FRANÇA

BLOCKCHAIN E DIREITOS AUTORAIS: usos da tecnologia para o aperfeiçoamento da transparência na gestão de recursos provenientes de direitos autorais no mercado digital.

Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais - FAJS do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB).

Orientador(a): Professor Leonardo Gomes de Aquino

BRASÍLIA, 24 DE ABRIL DE 2023

BANCA AVALIADORA

Professor Orientador Leonardo Gomes de Aquino

Professor(a) Avaliador(a)

BLOCKCHAIN E DIREITOS AUTORAIS: usos da tecnologia para o aperfeiçoamento da transparência na gestão de recursos provenientes de direitos autorais no mercado digital.

Autor: Nahla Tartuce França

Resumo :

O presente artigo tem o objetivo de analisar a possibilidade de uso da tecnologia blockchain no mercado digital de direitos autorais, uma vez que a problemática com a transparência na arrecadação repasse, uso e reprodução das obras nesses ambientes se mostra latente a cada dia diante da crescente comunidade tecnológica e da globalização da sociedade da informação e da vida online. Através de pesquisa bibliográfica exploratória pretende-se expor a funcionalidade básica da ferramenta a fim de analisar as possibilidades de aplicações e realidades existentes no mercado online de direitos autorais e dessa forma concluir pela viabilidade do uso da blockchain como ferramenta eficaz na proteção de direitos autorais e gestão de recursos provenientes desse mercado.

Palavras-chave (obrigatório): Blockchain. Direito Autoral. Tecnologia. Proteção. Transparência.

Sumário (obrigatório): Introdução; Tópico 1 - A Necessidade de transparência na gestão dos direitos autorais; Tópico 2 - A tecnologia Blockchain; Tópico 3 - Benefícios e desafios da aplicação Blockchain; Tópico 4 - Considerações Finais.

INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta como tema a possibilidade do uso das tecnologias Blockchain como ferramentas na garantia de direitos autorais no mercado digital, especialmente no aprimoramento da integridade, proteção, autenticidade, confiabilidade, transparência e gestão de recursos provenientes de produtos tutelados pelo direito autoral.

O problema de pesquisa é delineado pela busca de processos digitais ou ferramentas tecnológicas que auxiliem na melhoria dos processos implementando a gestão compartilhada nas políticas de combate a pirataria e contra ações que lesem os direitos autorais no âmbito do mercado digital.

O objetivo geral é compreender a tecnologia mencionada e a sua aplicação através da apresentação de conceitos e características da tecnologia, sem a pretensão de apresentar visão aprofundada e especializada sobre o tema, nem tampouco de esgotar o assunto.

Os objetivos específicos são identificar as possíveis formas de uso da ferramenta no mercado digital para aprimorar a aplicação da legislação de proteção de direitos autorais existente e subsidiar a gestão compartilhada de recursos oriundos do mercado digital de direitos autorais; identificar possíveis aplicações, apresentar ferramentas disponíveis.

O presente artigo adotará a pesquisa bibliográfica exploratória para apontar os problemas de transparência enfrentados pelos autores/compositores/intérpretes/titulares de direitos e, diante disso, apontar os benefícios e desafios da implantação da tecnologia *Blockchain* na busca de uma gestão coletiva/compartilhada de recursos.

Após a exposição é esperado concluir através do método hipotético-dedutivo como a utilização da referida tecnologia pode ajudar a aprimorar a transparência no recolhimento e repasse de recursos referentes a direitos autorais de obras musicais arrecadados pela exibição/comercialização das obras nas plataformas do mercado digital de música.

O artigo 5º da Constituição Federal Brasileira, em seu inciso XXVII, define pertencer aos autores o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras e, ainda, garante a transmissibilidade desses direitos aos herdeiros.

Os Direitos Autorais ganham cada vez mais notoriedade na comunidade científico-acadêmica, provocando discussões acerca de interpretação de lei aplicada ao uso de novas tecnologias; de pesquisas sobre efeitos e aplicabilidade da norma; de transparência na gestão dos recursos.

A relevância do tema estudado é justificada pela necessidade de segurança jurídica na transparência dos repasses de Direitos Autorais provenientes das plataformas de streaming, além de se tratar de assunto de imensa relevância social, jurídica e acadêmica do tema.

No primeiro tópico uma descrição sobre a necessidade de transparência enfrentado no mercado de direitos autorais passando pela exposição de problemas recorrentes no mercado de arrecadação, assim como problemas surgidos com o desenvolvimento da tecnologia; no segundo tópico a descrição simples, sucinta do funcionamento da tecnologia Blockchain, sem a pretensão de esgotar o tema; no terceiro tópico os benefícios do uso da tecnologia bem como os desafios de implementação e por fim as conclusões.

TÓPICO 1 - A NECESSIDADE DE TRANSPARÊNCIA E EFICÁCIA NA GESTÃO DOS RECURSOS DOS DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são regulamentados pela lei 9610 de 19 de fevereiro de 1998, e são definidos em seu artigo primeiro como “os direitos de autor e os que lhes são conexos.” São reputados no artigo 3º como bens móveis, e os negócios jurídicos a seu respeito devem ser interpretados restritivamente conforme prevê o artigo 4º e ainda, prevê a referida legislação que a proteção conferida aos direitos autorais prescinde de registro.

Discussão antiga e recorrente no mercado de direitos autorais, usando como exemplo o mercado da música, é a forma de arrecadação do ECAD e o repasse

desses recursos aos compositores, intérpretes e detentores de Direitos Autorais. Quando num passado não muito distante a obra era atrelada à propriedade de um suporte físico como os LP'S; as fitas cassete; os CD'S e DVD's, hoje já não há mais a necessidade de um meio físico para que se possa desfrutar de um fonograma ou videofonograma.

A revolução tecnológica trouxe a possibilidade de democratizar o acesso aos meios de divulgação e comercialização de direitos autorais. Nesse sentido, especialmente no mercado musical, o acesso ao acervo musical mundial foi democratizado através da rede mundial de computadores e algo que sempre gerou desconforto entre os operadores do mercado de direitos autorais continua despertando impasses na comunidade artística e nos operadores do direito: "[...] a prestação de contas de seus direitos autorais, embora recebam demonstrativos dos seus direitos autorais, estes não revelam a verdade sobre a exploração comercial das suas obras musicais." (MOTA, 2109, p.25)

Basta que a pessoa tenha acesso à internet e todo o conteúdo fica disponibilizado na rede para que possa ser executado, baixado, exibido e comercializado através de plataformas de *streaming* (tecnologia que permite a transmissão desses arquivos pela internet) ou qualquer outra tecnologia que possa vir a surgir.

O *streaming* “[...] pode ser compreendido como uma tecnologia responsável por transmitir, através da internet, áudio e vídeo sem a necessidade de se fazer download, ou seja, o conteúdo é reproduzido na medida em que o usuário o recebe.” (LIMA, *apud* FERREIRA, 2020, p. 94)

Algumas plataformas de streaming de música, vídeos e podcast: Spotify; Deezer; Apple Music; a Netflix, o Amazon Prime, Disney Plus e a Globoplay. Podemos citar, ainda, o YouTube que trabalha com streaming de vídeo e o YouTube Music, que é focado no conteúdo musical.

Diante deste novo cenário imposto pelo crescimento do mundo digital, como fica o recolhimento e repasse de recursos referentes à execução e downloads das obras nessas plataformas?

Uma rápida pesquisa na página de Transparência do ECAD (Escritório Central de Arrecadação e Distribuição - responsável pela arrecadação e distribuição dos direitos autorais das músicas aos autores e demais titulares), nos traz a informação de que os valores devidos são calculados de acordo com as listas repassadas pelas plataformas ao ECAD, que recolhe o recurso e repassa trimestralmente e diretamente aos detentores dos direitos autorais. (ECAD, online)

Esse “diretamente” deve ser interpretado que o produto da arrecadação é repassado às Associações que aí distribuem aos compositores; músicos; intérpretes, editores e produtores.

Quando as obras que são utilizadas em casas de festas, o site é ainda mais raso na informação prestada, diz que identifica as músicas tocadas por meio de sistema próprio e faz o repasse trimestralmente por meio de **amostragem** certificada pelo Ibope, perfazendo o recurso o caminho das Associações para depois chegarem aos titulares dos direitos.(ECAD, online).

Além da falta de informação de fácil acesso, uma das grandes dificuldades é que o autor/compositor precisa ter um mínimo de entendimento de informática, internet e de funcionamento dos mecanismos de apuração, arrecadação, repasse e prestação de contas referentes aos recursos.

O método de amostragem não garante o justo repasse, nem tampouco que os artistas autores saibam especificamente quanto possuem a receber ou se suas obras foram realmente executadas, afinal, a tecnologia é por amostragem.

A legitimidade do ECAD (Escritório Central de Arrecadação e Distribuição), entidade responsável pela arrecadação e distribuição de recursos oriundos de Direitos Autorais, é reconhecida pela jurisprudência do STJ, tanto para promover ações em defesa da realização dos direitos dos compositores/autores como para fixar critérios de apuração do montante devido a título de direitos autorais.

“ Tem o ECAD legitimidade ativa para promover ação em defesa dos direitos de autores de obras musicais, independentemente de prova de filiação ou autorização dos titulares. É pacífico o entendimento desta Corte quanto à legitimidade do ECAD para fixar critérios relativos ao montante devido a título de direitos autorais.” (AgRg no AREsp 61.148/MA, Rel. Ministra

O ECAD rege-se pelas leis de Direitos Autorais (9.610/98 e 12.853/13), diante das constantes mudanças de comportamento e de consumo que trouxeram a realidade virtual, enfrentam o ECAD, o legislador e o judiciário as dificuldades de realização dos direitos dos autores.

A falta de ferramenta acessível que permita ao compositor e/ou titular de direitos acompanhar com exatidão e transparência o montante arrecadado; o número de execuções; de downloads e o repasse adequado de tais verbas, continua a desafiar a sociedade a defender e buscar implementar uma gestão conjunta, auditável e de confiança.

O uso da tecnologia é indispensável à inserção social, bancária, educacional, de acesso à saúde, a serviços públicos, serviços privados, enfim, não há como se pensar em políticas ou ferramentas para melhor administrar os recursos dos Direitos Autorais sem atrelar o pensamento ao uso de ferramentas tecnológicas como a Blockchain.

A necessidade de aprimorar a transparência e efetividade no recolhimento dos recursos no ambiente digital trouxe o blockchain, para que autores(compositores) e ECAD pudessem acompanhar, fiscalizar e fazer prospecção de receita, dessa forma, também estariam contribuindo para o aperfeiçoamento da gestão dos recursos provenientes de direitos autorais na música. (FERREIRA, 2020, p. 99)

Saindo da realidade do ECAD, pensado no ambiente online, milhões de downloads são realizados por segundo de vídeos, músicas, textos, livros, softwares, enfim, objetos protegidos pela legislação que trata dos direitos autorais e simplesmente nada acontece.

Quando entramos na seara lícita ainda há problemas de regulamentação de mercado, de transparência de captação e repasse de recursos, de necessidade atualização de legislação e devido a constante mudança social, obviamente, lacunas na lei que surgem com novas demandas levadas ao judiciário a cada dia.

Essa ferramenta permite auditoria de dados da transação aliada ao registro confiável dos dados de registro. A Blockchain funciona como uma corrente de informações encadeadas e validadas por vários usuários, criptografando os dados da transação de modo a torná-los imutáveis. (SEGUNDO; OLIVEIRA, 2018, p. 2)

A ideia de corrente de informação de fiscalização, validação e gestão compartilhada que a Blockchain apresenta, como demonstrado, pode trazer possibilidades inúmeras de aprimoramento de segurança operacional online no mercado de direitos autorais.

Uma das características apontadas como uma das grandes vantagens do uso da tecnologia blockchain é que "por não ser centralmente mantida e não poder ser editada, a *Blockchain* permite o acesso a toda a história do banco de dados, gerando assim grande confiabilidade, transparência, rastreabilidade e facilitando eventual auditoria." (MARCHSIN, 2022, p.18)

A integridade e autenticidade dos dados, assim como o histórico das transações é imaculadamente mantido, o que gera segurança na aplicação apresentada no problema de pesquisa proposto. Além da agilidade que traz a desnecessidade de servidor central, facilitar a auditoria possibilita a implantação de políticas de governança/compliance no setor que podem impulsionar o mercado e incentivar políticas de controle, prevenção e fiscalização.

TÓPICO 2- BLOCKCHAIN

Criada por Satoshi Nakamoto como tecnologia financeira para ter a função de um livro-razão de registros de transações da Bitcoin, sua moeda digital, tem o potencial de expansão de aplicação em benefício de políticas públicas e outros negócios jurídicos, pois, "[...] garantem a integridade de dados trocados entre dispositivos sem passar por uma terceira parte confiável." (FERREIRA, 2020, p.103)

A ideia original já aparece para aprimorar integridade, confiança, transparência em gestão de recursos de transações realizadas online, o que demonstra que o avanço do uso de tais ferramentas e da vida conectada demandará

cada vez mais o estudo de métodos que garantam a boa realização dos direitos e aplicação das leis nesse âmbito.

A Blockchain é uma tecnologia de registro, armazenamento e compartilhamento de dados, uma base de dados distribuída, autenticada e controlada por pessoas que compartilham informações de transações efetuadas no âmbito digital. Existem diferentes tipos e aplicações para a referida tecnologia.(LAURENCE, 2019, p.7)

Importante registrar que os tipos de protocolos utilizados “[...] permitem escolher o nível de privacidade que se considera confortável em qualquer transação ou contexto. ” O que demonstra ainda a possibilidade de executar transações com confidencialidade adequada às necessidades dos usuários. (FERREIRA, 2020, p. 106)

Definida como uma espécie de livro-razão que armazena as transações de valores em blocos e de forma sequencial. Para que o bloco seja adicionado é necessário que o ponto de transmissão obtenha o *hash*, produto de operação de criptografia que permite o encadeamento e coerência das informações. (FERREIRA, 2020, p. 121)

A blockchain dá a liberdade aos usuários de determinar níveis de privacidade, segurança da criptografia, descentralização, histórico, encadeamento e coerência das informações através da organização em blocos e sequencial de informações adicionadas por pontos independentes.

Como apresentado acima, a blockchain interliga seus dados através de *hashs* armazenados em sequência, mas o que é um *hash*? " Um hash é o resultado de uma função hash, que é uma operação criptográfica que gera identificadores únicos e irrepitíveis a partir de informações fornecidas." (Bit 2 Me, 2022, online)

Existem diferentes tipos de Blockchain, todos utilizam-se de criptografia: públicos, permissionados e privados. Os primeiros são de códigos abertos à participação de qualquer pessoa que possua um token nativo, em qualquer nível. O segundo tipo citado, os permissionados, possuem códigos abertos ou fechados e são condicionados a permissões dadas aos tokens nativos para execução de determinadas transações. Os Blockchains privados não utilizam token e são

restritos, normalmente, a um número reduzido de pessoas, com rigor no controle de novas adesões e protegidos por associações que têm membros conceituados. (LAURENCE, 2019, p.8)

Diversos conceitos de Blockchain podem especificar a tecnologia em suas peculiaridades,

" Blockchain é uma tecnologia desenvolvida em 2008 para viabilizar as operações da moeda digital Bitcoin. Bitcoin é somente um uso monetário endereçado a esse sistema, baseado em modelos de confiança, como até então o era o sistema financeiro."(MARCHSIN, 2022, p.14)

"[...] a tecnologia Blockchain pode ser entendida como um banco de dados distribuído, mantido e gerido de forma compartilhada e descentralizada, onde todos os participantes são responsáveis por armazenar e manter as informações nele existentes." (FORMIGIONI apud ROQUE, 2020, p.51)

O protocolo é encarado com entusiasmo pela comunidade tecnológica, jurídica, acadêmica e social, motivo pelo qual os "[...] Blockchains atualmente são reconhecidos como a "quinta evolução" da computação, a camada de confiança ausente para a internet." (LAURENCE, 2019, p. 9).

Como tratado anteriormente, o Blockchain funciona como sistema descentralizado de registro, armazenamento e compartilhamento de dados criptografados, onde cada participante adiciona um bloco de informações à corrente após obter o *hash*, que é o resultado de operação criptográfica que dá autenticidade e segurança ao bloco a ser adicionado através de mecanismo de consenso.(FERREIRA, 2020, p.113)

"O mecanismo de consenso é um procedimento através do qual todos os nós da rede chegam a um acordo comum sobre o estado atual do livro contábil distribuído, estabelecendo, dessa forma, uma confiança entre pares desconhecidos em um ambiente distribuído." (FERREIRA, 2020, p.113)

O sistema ponto-a-ponto (*peer-to-peer*), descentralizado, ou seja, sem a necessidade de uma autoridade central, funciona através de usuários independentes distribuídos que fazem o gerenciamento do fluxo de informações a

ser processado. Os computadores desses usuários podem estar em qualquer lugar e são chamados de nós ou nós completos (*full nodes*). (LAURENCE, 2019, p. 9)

A desnecessidade de um servidor central agrega velocidade, segurança e confiança através da criptografia adicionada ponto a ponto, pois cada nó só adiciona seu bloco de informações ao banco de dados depois de obter seu *hash*. Ser um banco de dados distribuído e gerido de forma compartilhada distribui riscos, aumenta velocidade de processamento, pois não depende de processamento de servidor central, além de poder ser privado e restrito a pessoas de absoluta confiança, protegido por associações, o que implementa ainda mais possibilidades de melhoramento na transparência da gestão de recursos provenientes direitos autorais.

Os Blockchains são compostos por três partes: *block*; *chain* e rede. *Block* é o bloco de informações geradas a partir das transações registradas no livro-razão, podem ser atribuídos valores a essas transações. *Chain* é a *hash* que liga um bloco ao outro, travando-os na ordem sequencial. A *hash* é obtida com dados do *block* anterior e dos resultados da função *hash*, que consiste em operações matemáticas. Uma *hash* é “[...] uma impressão digital dos dados usada para travá-la na posição correta dentro do blockchain.” (LAURENCE, 2019, p. 10)

A rede é composta pelos nós (computadores), administrados por qualquer pessoa de qualquer lugar, que executam algoritmos de proteção, mantendo um registro confiável e completo de cada transação realizada na *blockchain* em troca de recompensas (tokens ou criptomoedas) oferecidas pela execução da difícil tarefa. (LAURENCE, 2019, p. 10)

O mecanismo de concordância usado entre os tokens traz uma confiança distribuída, adicionando assim mais transparência, unicidade e integridade nas transações. Blockchain é também denominada “[...] como o Protocolo de Confiança, Word Wide Ledger de Valor, a Internet de Tudo (Internet of Everything - IoE), Tecnologia de Contabilidade Distribuída, Tecnologia de Registro Distribuído e o Livro-razão das Coisas.” (FERREIRA, 2020, p. 100 e 103).

Como apresentado, a tecnologia possui grande escalabilidade oferecendo integridade de registros, gestão e armazenamentos descentralizados e unicidade

das informações armazenadas. Suas características marcantes permitem distribuição de poder, a eliminação de intermediários garantindo assim a descentralização através da rede ponto a ponto, a integridade da rede, a segurança dos dados, a privacidade e a preservação dos direitos.(FERREIRA, 2020, p.106)

Podemos observar que a ideia original de criação da Blockchain era aprimorar transparência, a confiança, a segurança das operações realizadas em moeda digital, o que ampara a possibilidade de pesquisa que é a aplicabilidade da ferramenta para aprimorar a gestão dos recursos provenientes do mercado digital que sejam diretamente captados através do produto objeto de proteção dos direitos autorais.

TÓPICO 3 - BENEFÍCIOS E DESAFIOS NA APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN

A tecnologia Blockchain pode contribuir muito na realização dos Direitos Autorais na medida que pode trazer transparência na coleta dos dados e gestão coletiva quanto aos recursos que devem ser distribuídos, principalmente no tocante às plataformas de *streaming*, por exemplo.

Permite trazer ao mercado a transparência, a redução de custos, a confiança, a eficiência, diminui a burocracia, possibilita a rastreabilidade, a eficiência de sistemas de pagamento, torna extremamente difícil o cometimento de fraudes assim como torna possível a implementação de políticas de compliance.(FERREIRA, 2020, p.105)

Além disso, através do mecanismo de recompensa, aqueles que trabalham em prol da integridade e segurança da rede recebem uma quantidade de Bitcoins como reconhecimento dos seus esforços.(FERREIRA, 2020, p. 106)

Nesse sentido é possível ressaltar inúmeros benefícios sociais de uso da referida tecnologia, as recompensas geram renda e por consequência impactam no PIB que impactam na economia do país, novas profissões nascem a cada dia com a descoberta de novos usos de tecnologia; a prevenção de fraudes, evita o cometimento de crimes eletrônicos; incentiva a educação tecnológica, pois, gera demanda de profissionais no mercado.

No âmbito da garantia de direitos, a tecnologia previne o uso indevido de obras protegidas promovendo a autenticidade de obras comercializadas, a rastreabilidade, a integridade das operações financeiras, a fiscalização tributária e de recursos a serem repassados aos detentores de direitos, entre outros.

Importante ressaltar, no entanto, que existem desafios na implementação da tecnologia, como por exemplo a dependência de sinal da internet, a falta de acesso à rede mundial de computadores, a necessidade de conhecimento sobre a tecnologia Blockchain e suas complexidades, a necessidade de conhecimento em linguagem de programação, o alto consumo de energia da Bitcoin e a necessidade de regulação amigável à ampliação e aplicação da tecnologia.(FERREIRA, 2020, p. 109)

A despeito das dificuldades a blockchain se mostra uma solução muito viável para resolver problemas antigos do mercado de direitos autorais, nesse sentido:

"Vem surgindo silenciosamente uma **tecnologia chamada blockchain** que se acredita ser capaz de resolver tais problemas [...] **um dos seus pilares básicos é eliminar intermediários e tornar o sistema de arrecadação e distribuição de direitos autorais mais justo e transparente, o que tende a beneficiar principalmente artistas independentes.**

Com a implementação da blockchain no mercado musical, artistas poderão ter acesso em tempo real de tudo que está acontecendo com sua obra musical, quantas vezes foi tocada, aonde foi tocada, quanto de receita a obra musical gerou e etc." (MOTA, 2019, p.22)

Um controle apurado, em tempo real, de gestão compartilhada, que não impõe ao detentor dos direitos uma informação repassada por terceiros que diz quanto sua obra arrecadou, ou quantas vezes foi executada e quanto ele deve receber. Uma breve síntese:

" Poderiam as gravadoras, editoras, associações de gestão coletiva **demonstrar em quais plataformas digitais as obras foram executadas, número de vezes, em qual país, período em que foi executado e dentre outras informações, mas que necessariamente revelasse uma transparência entre os intermediários.** Com a implementação da blockchain essas informações seriam fornecidas **em tempo real, com total transparência, o próprio artista poderia acompanhar** em tempo real a

vezes que sua música foi executada **e quanto de receita é gerada.**"
(BERNARDO *apud* MOTA, 2019, p.25)

Esse tipo de controle emancipa a ponta detentora dos direitos que historicamente teve sua receita controlada exclusivamente pelos grandes intermediários do mercado de direitos autorais.

Alguns exemplos já disponibilizados no mercado: "startups já em funcionamento que utilizam a tecnologia blockchain e que tem grande potencial para causar uma revolução na indústria da música, são elas: Ujo Music , Musicoin e Resonate." (MOTA, 2019, p.23)

A ideia básica da Musicoin é ser um serviço de *streaming* que usa a tecnologia blockchain aliada à sua própria moeda virtual, onde os artistas cadastrem suas obras sem a necessidade de intermediários e a cada execução dessa obra, gere um crédito da moeda virtual (musicoin) que é depositado em sua carteira virtual e gerido através de contratos inteligentes. (BRITO; SILVA *apud* MOTA, 2019, p. 23).

Benefícios de aplicação nas plataformas de streaming de música, podcast e vídeos devidamente demonstrados, segue uma breve demonstração de aprimoramento na gestão compartilhada de recursos de arrecadação de competência do ECAD que a blockchain pode promover:

" Hoje há algumas empresas que se especializaram na captação de sons em rádios digitais, por exemplo, como a empresa Playax, para realizar o fingerprint sobre as músicas reproduzidos nessas rádios. O objetivo é vender a informação ao artista que pode não somente gerar um relatório para cobrar seus direitos autorais da referida rádio[...]
A versão Blockchain desta empresa poderia possibilitar o fingerprint não somente nas rádios digitais, mas também nas casas de shows, que, através, por exemplo, de captador em caixas de som, ter-se-ia acesso à quantidade de vezes que cada música foi executada e à identificação exata de qual foi o fonograma tocado." (VALLE, 2018, p.42)

Conforme demonstrado por Valle, a blockchain pode trazer para o mercado a realidade da gestão compartilhada dos recursos, através da possibilidade de acompanhamento do artista das informações de execução de suas obras prestadas pelo *fingerprint* realizado na captação do som feito pelas empresas especializadas que utilizam a tecnologia.

Ainda sobre os benefícios do uso da ferramenta no mercado dos direitos autorais da música:

“Registros de direitos autorais em **blockchains** públicas **permitem o mapeamento de recursos culturais abertos**, e o desenvolvimento de aplicações ou serviços de interesse para criadores e usuários de músicas que permitam a distribuição direta de royalties.

O token adquire uma nova dimensão na gestão direta dos direitos autorais, que vai além da sua função como emblema da escassez e título especulativo; a tokenização das obras e fonogramas combinada com smart contracts para atribuição de direitos de uso, o NFT 2.0, oferece o acesso às receitas recorrentes da exploração direta dos direitos patrimoniais sobre obras e fonogramas, cortando intermediários, diminuindo custos de transação e aumentando o grau de utilização das músicas.” (PESSERL, 2021, p.290)

A vida conectada traz modos de comercialização de direitos autorais, é fato que o presente artigo está mais focado no mercado da música, porém, os direitos autorais abrangem uma ampla parcela de produtos comercializados através da internet que são passíveis do uso da tecnologia pesquisada para o aprimoramento da gestão de recursos e das políticas aplicadas no mercado, a exemplo:

“No Brasil, a **Câmara Brasileira do Livro(CBL)** oferece a **proteção das obras através da tecnologia do Blockchain visando a defesa contra fraudes**. [...] Neste sentido, a Câmara sustenta que “o **registro de direitos autorais em blockchain é uma das formas mais fáceis e descomplicadas de proteger a sua produção intelectual, certificando a autoria ou a titularidade de uma obra**” [...]

O processo é feito digitalmente, por meio do código Hash, com a chancela da Câmara Brasileira do Livro como um livro de registros

públicos, onde qualquer usuário consegue verificar a autenticidade das informações das informações.

Podem ser **registráveis através da CBL as obras como livros, textos, roteiros, fotos, ilustrações e até músicas**. Além de qualquer **tipo de contrato pode ser registrado na plataforma, incluindo os de edição, cessão de direitos autorais e de prestação de serviços**." (DOMINGOS, 2022, p.110)

Nesse sentido, demonstra-se que não fica limitada ao mercado digital de fonogramas, ou ao audiovisual o uso do referido recurso tecnológico para os fins pesquisados.

Apesar do grande potencial da blockchain, alguns desafios podem ser apontados para a ampla utilização da tecnologia a saber :

“É um fato que a criação de uma rede Blockchain é de alto custo de energia, pois as transações são validadas por esforço de trabalho computacional.[...] A imutabilidade, por sua vez, também não é nenhuma unanimidade[...] há até quem diga que a complexidade traria vulnerabilidade de modo que a capilaridade da tecnologia corre risco de se dar apenas no setor criminoso da sociedade.” (KOBIELIUS; TAPSCOT; SHINNER *apud* VALLE, 2018, p.48)

No entanto, pode-se avaliar que tais riscos são inerentes aos processos de implantação de novas tecnologias e podem ser acompanhados e corrigidos de acordo com o desenvolvimento, estudos e pesquisas na área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todo o exposto é possível verificar a ampla possibilidade de uso da blockchain para aprimorar a gestão de recursos de direitos autorais no mercado digital, tendo sido apurado que já existem empresas especializadas no uso da ferramenta para possibilitar a gestão compartilhada de recursos garantindo o acompanhamento de informações em tempo real que possibilitam apuração de receitas e conferência de repasse de recursos feitos pelo ECAD e pelas plataformas digitais.

O presente artigo conclui que apesar dos grandes benefícios apontados no uso da blockchain, é necessária a continuidade dos estudos diante dos desafios apontados, como o da grande demanda de energia, a necessidade de se construir a base de dados do mercado que é bem específica, a necessidade de investimentos no setor tecnológico e mais do que isso de adesão dos atores do mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AgRg no AREsp 61.148/MA, Rel. Ministra MARIA ISABEL GALLOTTI, QUARTA TURMA, julgado em 18/6/2015, DJe 25/6/2015;

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05.10.1988. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm Acesso em: 02 nov 2022

BRASIL. Lei nº 9610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/lei/l12853.htm Acesso em 31 out 2022

DOMINGOS, L. M. F. O registro de anterioridade de direito autoral através de blockchain. Revista de Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas Empresas, [S. l.], v. 7, n. 03, p. 104–114, 2022. Disponível em: <https://revistas.editoraenterprising.net/index.php/regmpe/article/view/508>. Acesso em: 18 abr. 2023.

FERREIRA, Ana Flávia. O uso da rede BLOCKCHAIN no mercado criativo: a gestão de direitos autorais de obras musicais no ambiente digital. Unicap, Recife -PE, 2022. Disponível em: <http://tede2.unicap.br:8080/handle/tede/1355> Acesso em 29 out 2022

LAURENCE, Tiana. Blockchain Para Leigos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550808024. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550808024/>. Acesso em: 02 nov. 2022.

MARCHSIN, Karina Bastos K. Blockchain e smart contracts: As inovações no âmbito do Direito. São Paulo: Editora Saraiva, 2022. E-book. ISBN 9786555599398. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555599398/>. Acesso em: 02 nov. 2022.

MOTA, Marksuel Marins da. Blockchain: uma alternativa para tornar o sistema de arrecadação e distribuição de direitos autorais em relação à música mais justo e transparente. 2019. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito),

Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019. Disponível em <https://app.uff.br/riuff/handle/1/15555> Acesso em 20 abr 2023

O que é um hash? Bit 2 Me Academy, 2022. Disponível em <https://academy.bit2me.com/pt/que-es-hash/> Acesso em 30 out 2022;

PESSERL, Alexandre. NFT 2.0: blockchains, mercado fonográfico e distribuição direta de direitos autorais. Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade, v. 1, n. 1, p. 255-294, 2021. Disponível em <https://revista.ioda.org.br/index.php/rrddis/article/view/14/11> Acesso em 24 Abr 2023

ROQUE; ROMEU, Pamela. Estudos aplicados de direito empresarial: LLC em Direito empresarial. São Paulo: Grupo Almedina (Portugal), 2020. E-book. ISBN 9786556270647. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556270647/>. Acesso em: 02 nov. 2022.

SEGUNDO, J.E.S.; OLIVEIRA, J. A. M. M. Possibilidade de identificação de violações a direitos autorais com base em metadados gerados na blockchain. Unesp, 2018. Disponível em http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIX_ENANCIB/xixenancib/paper/viewPaper/1327 Acesso em 02 nov 2022

Segmentos de distribuição. ECAD. Disponível em <https://www4.ecad.org.br/distribuicao/#:~:text=Dos%20valores%20arrecadados%20pelo%20Ecad,administrativas%20em%20todo%20o%20Brasil.> Acesso em 31 out 2022

Transparência. ECAD, online. Disponível em <https://www4.ecad.org.br/transparencia/> Acesso em 01 nov 2022.

VALLE, Daniel. BLOCKCHAIN E O MERCADO DA MÚSICA. Tese de Doutorado. PUC-Rio. Disponível em <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/37304/37304.PDF> Acesso em 23 Abr 2023