



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



Daniel Valle

BLOCKCHAIN E O MERCADO DA MÚSICA

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Propriedade
Intelectual da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de
Especialista em Direito

Orientador: Claudio Lins De Vasconcelos

Rio de Janeiro

17 de dezembro de 2018

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais amados, meus exemplos e minha inspiração, a quem devo todos os dias um agradecimento caloroso.

Agradeço igualmente a toda minha família, aos meus queridos amigos e aos meus colegas de curso, com quem tive o prazer de compartilhar esta empreitada.

E, um obrigado especial ao professor Claudio Lins de Vasconcelos, por não somente na sala de aula, mas como também na orientação deste trabalho, ter sido, a todo tempo, absolutamente claro e um vetor constante de instruções bemhumoradas e dotadas de admirável sabedoria.

RESUMO

VALLE, Daniel. Blockchain e o Mercado Da Música. 53 p. Monografia (Pós-graduação em Direito) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2018.

O presente trabalho acadêmico tem como escopo a análise sobre o que até o presente momento é minimamente palpável acerca das mudanças previstas com a implementação da tecnologia *Blockchain* no mercado da música, tendo-se em vista principalmente como os livros-razão transparentes podem revolucionar a gestão de direitos autorais e analisar, não somente do ponto de vista mercadológico, mas como também do regulatório, se o grande otimismo com a nova tecnologia tem lugar.

Palavras Chave: Direitos Autorais – Autores – Intérpretes – Blockchain – Mercado da Música – ECAD – Editoras – Gravadoras – Agregadoras Digitais – Internet das Coisas.

Abreviações

CMO – Collective Management Organization

DAO – Decentralized Autonomous Organization

ECAD – Escritório Central de Arrecadação e Distribuição

PRO – Performance Rights Organization

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	7
1. O MERCADO DA MÚSICA E OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO	11
1.1. A ORGANIZAÇÃO ATUAL DO MERCADO DA MÚSICA E SEUS INTERMEDIÁRIOS	20
1.2. CUSTOS DE TRANSAÇÃO NO MERCADO DA MÚSICA	Erro! Indicador não definido.
2. O FUNCIONAMENTO DA BLOCKCHAIN E AS APLICABILIDADES PARA O MERCADO DA MÚSICA	11
2.1. A TECNOLOGIA BLOCKCHAIN	Erro! Indicador não definido.
2.2. AS POSSÍVEIS VERSÕES BLOCKCHAIN DOS INTERMEDIÁRIOS DO MERCADO DA MÚSICA.	Erro! Indicador não definido.
CONCLUSÃO.....	46
BIBLIOGRAFIA	50

INTRODUÇÃO

Durante toda a história do mercado fonográfico, estando as gravadoras e editoras com seus cofres cheios ou não, um assunto esteve sempre em voga nos estúdios, nos shows, nos bares, no judiciário e em qualquer lugar onde a música estivesse presente: a injustiça na recompensação dos artistas pela utilização de suas criações intelectuais. Os motivos são diversos.

Um deles seria a existência de contratos leoninos impostos pelas gravadoras e editoras, que gerariam concentração de esmagadora parte dos rendimentos nas mãos das mesmas, conforme relata VICENTE BOBBIO:

“No Brasil a realidade, por enquanto, bem mais desfavorável aos titulares de direito autoral, que **as fábricas gravadoras sujeitam a imposições constrangedoras.** Sistemáticamente as fábricas gravadoras brasileiras (isto é: estabelecidas no Brasil, já que as maiores não são nacionais) contratam as gravações mediante pagamento de regalias fixadas, em nível que não atinge a 30% do nível internacional. Além disso, **impõem nos contratos condições leoninas,** chegando ao ponto de neles incluírem a **cessão do direito de execução pública, do direito de irradiação, do direito de sincronização e etc. embora sem qualquer contraprestação específica**”.¹

Outros, mais uma vez culpando os intermediários – *principalmente gravadoras e editoras* – apontam para a inércia dos mesmos quanto à reinvenção do modelo de negócio fonográfico. Ao invés de reinventá-lo, teriam adotado estratégia equivocada de combate à pirataria consistente na intimidação não somente dos piratas, mas como também dos consumidores, o que teria significado “um tiro no próprio pé”:

“**Na primeira geração da internet, muitos criadores de propriedade intelectual não receberam a compensação apropriada por ela.** Um exemplo disso eram músicos e compositores que assinaram com gravadoras, cujos líderes falharam em imaginar como a Web poderia afetar sua indústria. **Eles erraram em se adequar à era digital, reinventando seus próprios modelos de negócio e cedendo lentamente o controle às inovadoras distribuidoras on-line.** Veja a reação das grandes gravadoras em relação ao Napster, a plataforma ponto a ponto de compartilhamento de arquivos de músicas lançada em 1999. Líderes da indústria da música se uniram para processar o novo empreendimento, seus fundadores e 18 mil

¹ BOBBIO, Pedro Vicente. *O Direito de Autor na Criação Musical*. São Paulo: LEX – 1951. p. 51

de seus usuários, encerrando a plataforma em julho de 2001. (...) Cocriar com os consumidores é normalmente um modelo de negócio mais sustentável do que processá-los. **Todo este incidente jogou um enorme holofote nesse setor, expondo as suas práticas de marketing ultrapassadas e sua ineficiência na distribuição dos lucros, o que alguns interpretaram como política antimúsicos**”.²

Segundo este prisma, esses erros teriam sido fatais, já que criaram uma enorme aversão social em relação à existência de propriedade intelectual, quando, na verdade, a cumplicidade e adesão social são absolutamente necessárias considerando principalmente dois fatores: de um lado, a inevitabilidade do livre compartilhamento de dados *peer-to-peer* em escala global, com o advento da primeira geração da internet, e, de outro lado, as características intrínsecas aos bens intelectuais, quais sejam, não escassez (ou escassez artificial) e intangibilidade, tornando a pretensão de controle unilateral absolutamente utópica.

“Irrestrita sua aplicação como regra, a **criação intelectual não tem, intrinsecamente, escassez necessária para transformar um bem em bem econômico**. Para que se mantenha produção intelectual como atividade racional de produção econômica, é preciso dotá-la de economicidade, através de uma **escassez artificial**. A transformação desta regra de aplicação ilimitada, num bem econômico, se dá pela atribuição de uma exclusividade de direito”.³

Muito embora, o mercado digital – atualmente correspondente a 54% dos lucros mundiais com música em 2017 segundo Relatório da IFPI⁴ – tenha reerguido o faturamento de toda a cadeia musical⁵ após a enorme crise desencadeada pela pirataria digital, os serviços digitais pagos não são heroicizados, muito pelo contrário: são duramente criticados pela ausência de transparência, uma vez que os critérios adotados por tais empresas para o cálculo das “migalhas” pagas aos titulares de direitos autorais pela execução

² TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 52

³ BARBOSA, Denis Borges. *Direito de Autor*. Editora Lumen Juris. 2013. p. 69-71

⁴ Disponível em <http://www.ubc.org.br/publicacoes/noticias/9522>. Acesso em 20.11.2018.

⁵ Conforme relatório anual do IFPI (International Federation of the Phonographic Industry) e ABPD (Associação Brasileira dos Produtores de Discos), o mercado global de música cresceu em 2015 e as receitas digitais passaram as vendas físicas pela primeira vez. Disponível em <http://cultura.estadao.com.br/noticias/musica,mercado-global-de-musica-cresce-em-2015-e-receitas-digitais-passam-as-vendas-fisicas-pela-primeira,1854970>. Acesso em 20.11.2018

de suas músicas são baseados no faturamento das plataformas, que não são baixos.

“Digital collections are held back by a fundamental market flaw’, the report reads. ‘A 2018 study commissioned by CISAC – Economic Analysis of Safe Harbor Provisions’ by Professor Stan Liebowitz – shows how copyright **safe harbor regimes are distorting the digital market globally**. Subscription services like Spotify and Apple Music are at a disadvantage, generating lower revenues and with a reduced user base, due to user-upload content services like YouTube exploiting safe harbor legislation”.⁶

Embora não se pretenda esgotar as teorias sobre a má distribuição no presente trabalho, deve-se notar que os motivos apontados como responsáveis pela má distribuição de rendimentos de obras intelectuais são os principais e que todos eles geram, ainda, os chamados custos de transação.

Os custos de transação, por sua vez, serão tratados de forma prática, demonstrando onde mais aparecem no mercado da música, e levando-se em consideração o seu conceito como sendo o dado por Ronald Coase, em seu artigo “The Nature of The Firm”, que em outras palavras, para ROBERT B. COOTER e THOMAS ULEN podem ser definidos da seguinte forma:

“What are transaction costs? Are they ever really negligible? We cannot use the Coase Theorem to understand law without answering these questions. Transaction costs are the **costs of exchange**. An exchange has three steps. **First**, an **exchange partner has to be located**. This involves finding someone who wants to buy what you are selling or sell what you are buying. **Second**, a **bargain must be struck between the exchange partners**. A bargain is reached by successful negotiation, which may include the drafting of an agreement. **Third**, after a bargain has been reached, **it must be enforced**. Enforcement involves monitoring performance of the parties and punishing violations of the agreement. We may call the three forms of transaction costs corresponding to these three steps of an exchange: (1) **search costs**, (2) **bargaining costs**, and (3) **enforcement costs**”.⁷

Por todo o exposto, o escopo deste trabalho é a análise sobre o que até o presente momento é minimamente palpável acerca das mudanças previstas com a implementação da tecnologia *Blockchain* no mercado fonográfico, tendo-se em vista principalmente como os livros-razão transparentes podem

⁶ Disponível em <https://variety.com/2018/digital/news/cisac-11-billion-royalties-slams-youtube-1203022463/>. Acesso em 23.11.2018.

⁷ COOTER, Robert B. & ULEN, Thomas. Law and Economics, 6th Edition 2011. Disponível em <file:///C:/Users/danie/Downloads/Ch4-AnEconomicTheoryofProperty.pdf>. Acesso em 16.12.2018.

revolucionar a gestão de direitos autorais e analisar, não somente do ponto de vista mercadológico, mas como também do regulatório, se o grande otimismo – a exemplo da previsão do artista de memes Ronen V, *infra* transcrita – tem lugar:

“Art is a currency. The evolution of art into digital currency is—no question—the future. And this is a good step.”

1. O MERCADO DA MÚSICA E OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

1.1. A ORGANIZAÇÃO ATUAL DO MERCADO DA MÚSICA E SEUS INTERMEDIÁRIOS

Embora o cenário vislumbrado com a implementação da tecnologia Blockchain seja muito promissor e empolgante para os criadores de propriedade intelectual, é preocupante para os intermediários. Estes, já calejados dos obstáculos enfrentados quando da primeira geração da internet (compartilhamento de informação ponto a ponto), correm, mais uma vez, riscos de ser atravessados quando da instauração da chamada segunda geração da internet caso não se reinventem a tempo.

Não obstante a disrupção aguardada pela tecnologia *Blockchain* seja, por óbvio, mundial, para fins de viabilidade da análise do presente tema no formato deste trabalho, tratar-se-á dos intermediários sob a perspectiva do mercado brasileiro de música, muito embora as categorias de intermediários sejam observadas, em sua maioria, em todos os países, com poucas diferenças.

Isso porque, além das editoras, gravadoras, agregadores digitais, administradoras e associações de gestão coletiva, há no sistema nacional de organização de arrecadação e distribuição de direitos autorais a figura do ECAD (Escritório Central de Arrecadação e Distribuição), cujas funções, em se tratando de outros países, na grande parte das vezes, é absorvida pela(s) associação(ões) de gestão coletiva, chamada(s) CMO's (*Collective Management Organizations*), da espécie PRO (*Performance Rights Organizations*).

O ECAD é uma instituição privada, sem fins lucrativos, instituída pela Lei 5.988/73, mantida pelas Leis 9.610/98 e 12.853/13, composta e

organizada por associações de gestão coletiva. E qual a definição de gestão coletiva de direitos autorais?

“Uma primeira e rápida resposta para essa pergunta pode ser encontrada na definição fornecida pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), segundo a qual a gestão coletiva **é o exercício dos direitos autorais e direitos conexos feito por organizações que atuam no interesse em nome dos titulares desses direitos.** Isso significa que **qualquer instituição criada para exercer qualquer modalidade de direito autoral e conexo, em nome de mais de um titular, pode ser compreendida como gestora coletiva de direitos.** (...) Nesse sentido, uma sociedade de gestão coletiva será nada mais do que um ente que vai **atuar como mandatário de diversos titulares de direitos autorais, com o poder de praticar atos como a autorização prévia** pelo uso das obras autorais, e o recolhimento dos valores devidos pela utilização das obras protegidas.”⁸

Passando-se para o esclarecimento sobre os conceitos de direito de autor e direitos conexos aos autor, temos, de um lado, a obra musical feita pelos chamados compositores musicais, a qual constitui-se de uma partitura constando da melodia e da letra (quando uma Obra letrada) ou por uma partitura constando apenas da melodia (quando uma obra instrumental).

De outro lado, está o Fonograma, que pode ser definido como uma determinada gravação de uma obra musical constituídas pela participação dos intérpretes e/ou músicos executantes.

A obra musical, diferentemente do fonograma, é justamente a parte da música de que decorrem os direitos de autor, os quais são contratados com as chamadas editoras musicais.

O fonograma, por sua vez, do qual decorrem os direitos conexos, é o ativo das gravadoras musicais, também chamadas de produtoras fonográficas, cujo *business* consiste em contratar um ou mais intérpretes e/ou músicos executantes para gravarem uma determinada obra musical, arcando a Gravadora, costumeiramente, com todos os custos de produção e pós-produção que envolve a gravação.

⁸ FRANCISCO, Pedro Augusto Pereira & VALENTE, Mariana Giorgetti. *Da rádio ao streaming: ECAD, direito autoral e música no Brasil*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2016. Pag. 9.

Desta forma, as Gravadoras, em grande parte das vezes⁹, através de um contrato de cessão de direitos artísticos em seu favor, passam a ser as titulares dos direitos autorais sobre o fonograma e, como contrapartida, assumem obrigação de destinar certo percentual dos *royalties* arrecadados com a exploração comercial daquele para o(s) contratado(s).

Isto posto, as Gravadoras, atuando como verdadeiras investidoras do mercado fonográfico, não somente tendo papel de extrema relevância para tornar possível a produção e fixação dos Fonogramas, como também para divulgação dos produtos, uma vez que, além de capital, possuem conhecimento dos meios necessários para a divulgação ao público. Contudo, é bem verdade que a importância das Gravadoras tem sido mitigada, já que com a exponencial “*queda da venda de produtos físicos, como o CD e o DVD, e, de outro lado, com crescimento substancial das vendas/streams no ambiente digital*”¹⁰, toda a logística de produção, pós-produção, *marketing*, divulgação e distribuição de produtos para venda foi reinventada para o mundo virtual.

Isso pode ser observado ao analisarmos os novos formatos pelos quais as etapas, descritas anteriormente, são realizadas em se tratando do ambiente digital. Cada vez mais, os custos diminuem e o *modus operandi* se simplifica, viabilizando para os artistas a alternativa de arcarem com os custos necessários para a produção e distribuição digital do fonograma, bem como com a sua divulgação.

Com isso, a grande vantagem adquirida pelos artistas é que, se optarem por serem independentes, eles se tornam livres das condições

⁹ Há, claro, negociações que não envolvem a cessão de direitos conexos aos de autor dos intérpretes para a gravadora e também nem sempre há o financiamento dos custos de produção/pós-produção pela mesma. Pode haver um simples licenciamento do fonograma ou do álbum para que a gravadora, recebendo o produto já pronto, apenas o explore da melhor forma possível.

¹⁰ Conforme relatório anual do IFPI (International Federation of the Phonographic Industry) e ABPD (Associação Brasileira dos Produtores de Discos), o mercado global de música cresceu em 2015 e as receitas digitais passaram as vendas físicas pela primeira vez. Disponível em <http://cultura.estadao.com.br/noticias/musica,mercado-global-de-musica-cresce-em-2015-e-receitas-digitais-passam-as-vendas-fisicas-pela-primeira,1854970>. Acesso em 20.11.2018

abusivas impostas pelas gravadoras e passam a poder optar por contratar com outros *players* do mercado que podem lhes oferecer significativos favorecimentos contratuais.

Um exemplo destes *players* são os chamados agregadores ou distribuidores digitais, os quais cobram percentuais significativamente menores que os das gravadoras, e, ainda, não exigem a transferência de propriedade dos fonogramas.

Finalmente, ao se tratar das editoras musicais, observa-se que a função destas é a de explorar comercialmente obras musicais e gerir os direitos autorais patrimoniais dela decorrentes.

A editora, para tanto, firma os contratos chamados *contratos-tipo*¹¹, cujo escopo consiste na concessão de autorização pelo autor para que aquela atue como representante de seus interesses patrimoniais de compositor.

No entanto, o grande ponto de conflito aparece nas condições dos contratos entre tais sujeitos. Isso porque, utilizando-se como ferramenta de sedução os chamados “*advances*”¹² e/ou promessas eufóricas de divulgação das obras musicais, as editoras seduzem os autores a aceitarem contratos de edição extremamente onerosos, os quais muitas vezes sequer são compreendidos pelos mesmos.

Sobre este tema, deve ser notado que as décadas de 60, 70 e 80 do século XX foram marcadas pelas mais valiosas “aquisições” de direitos autorais pelas Editoras, já que àqueles anos houve uma qualidade de

¹¹ DE MATTIA, Fabio Maria. *O autor e o editor na obra gráfica: direitos e deveres*. São Paulo: Saraiva, 1975. p. 20

¹² Conforme DANIEL CAMPELLO QUEIROZ explica, *advances* são pagamentos adiantados, pagos pela editora musical ao autor, quando da assinatura dos contratos: “A concessão do adiantamento, ou *advance*, é uma espécie de prêmio concedido ao compositor no momento da assinatura do contrato, tendo em vista que a editora adianta ao compositor parte dos valores que o mesmo receberia apenas no momento em que suas obras tivessem real exploração econômica.” QUEIROZ, Daniel Campello. *Relação entre compositores e Editoras Musicais – instituições, contratos, cooperações e conflito*. Rio de Janeiro. p. 52. Disponível em http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/pped/dissertacoes_e_teses/Daniel_Pesso_Campello.pdf. Acesso em 25.05.2016

produção cultural musical brasileira, segundo especialistas, inigualável, responsável por levar a música brasileira ao prestígio mundial e, inevitavelmente, gerar vultosas receitas pela sua exploração comercial globalizada.

“Entre 1972 e 1974 o cenário da música brasileira era um riqueza só. Grandes discos, verdadeiros clássicos, foram lançados nesse período, tais como o disco do tênis, do Lô Borges; *Acabou Chorare*, dos Novos Baianos, *Expresso 2222*, de Gilberto Gil, e *Elis & Tom*. Mas, foi em 1973 que a música brasileira, sob um recorte temporal, se solta do passado, sem desgrudar-se dele, passeia pelo presente e salta para o futuro. (...)”¹³

Tais menções à grandiosidade do passado musical brasileiro, entretanto, não têm como escopo trazer sentimentos saudosistas apenas. Além de, felizmente, ainda sermos privilegiados com a companhia conterrânea e, inclusive, ativa de muitos dos criadores daquela época, ressalte-se que tal riqueza musical foi objeto de uma grande parcela de contratos entre autores e editoras que ensejam conflitos totalmente atuais.

Tais conflitos se devem ao fato de, com o passar dos anos e com o advento de novas tecnologias para o âmbito musical, vem se desenvolvendo plataformas e empresas especializadas na divulgação, fiscalização e exploração comercial de obras musicais. Deste modo, o autor ganha uma nova possibilidade, qual seja, a de não mais se ver necessariamente ligado a uma editora de grande porte para ter seu trabalho posto em circulação e seus direitos coletados. De modo diverso, dá-se ao autor a possibilidade de manter suas Obras em sua própria editora – como uma MEI (Micro Empreendedor Individual), por questões tributárias e de organização financeira, delegando apenas a administração a terceiros por prazo determinado e sob condições muito mais favoráveis das que anteriormente lhe eram impostas. E, principalmente, mantendo-se vinculado a tais agentes por vontade própria e por enxergarem nesta relação vantagens para si.

¹³ ALBUQUERQUE, Célio, organizador. *O Ano que Reinventou a MPB*. Sonora Editora – 2013. p. 13-14.

Aprofundando um pouco mais, temos então que as editoras, para as Obras, e as gravadoras, para os fonogramas, são responsáveis pela execução da parte burocrática que viabiliza não somente a proteção das obras, mas como também o recebimento de todos os direitos delas, sem prejuízo do importantíssimo trabalho de divulgação, como, por exemplo, *pitching* para sincronizar as composições em filmes, séries e novelas.

No entanto, fato é que hoje as editoras e gravadoras gastam grande parte de seu tempo com a gestão de direitos, que exige conhecimento técnico de como funciona o sistema como um todo e constante acompanhamento, esforço que poderia ser dedicado na busca por oportunidades de utilização do patrimônio intelectual administrado.

Utilizando-se como exemplo os direitos de comunicação ao público, que são recolhidos pelo ECAD e distribuídos pelas associações de gestão coletiva que o forma aos titulares de direito (compositores, letristas editoras, intérpretes, músicos, produtores artísticos, arranjadores e gravadoras), há correntes “*conflitos de cadastro*” feitos para a mesma obra ou fonograma (na maioria das vezes por duas editoras ou gravadoras diferentes), onde os créditos ficam congelados no ECAD – em se tratando de Brasil – ou na PRO (*Performance Rights Organization*) – em se tratando na maioria dos outros países – até que as partes cheguem a um consenso ou uma delas apresente o comprovante de que o seu cadastro é o correto. As partes têm cinco anos para resolverem isto, sob pena do crédito ser distribuído por amostragem.

Além disto, o ECAD tem inúmeros conflitos com casas de show, hotéis, rádios digitais, rádios terrestres e demais usuários. E, quando esses conflitos surgem, questionam-se muito a legitimidade e eficiência dessa cobrança.

Embora hoje se entenda que os valores cobrados se justifiquem em virtude dos direitos decorrentes do consumo de música, o calcanhar de Aquiles da legitimidade da cobrança (principalmente do ponto de vista de

quem paga) talvez seja o fato de que a probabilidade de que os reais titulares de direitos autorais das músicas tocadas recebam os *royalties* é muito baixa.

Na grande parte das vezes, não se declara exatamente o que tocou e, para solucionar isto, utiliza-se a distribuição por amostragem, que seria, por exemplo, o cálculo de uma razão feita a partir do ranking de uma certa rubrica (como casa de shows), na qual se verifica qual a fração de representatividade que cada artista possui naquele segmento e, através desta razão, distribuem-se os direitos cobrados.

Como pode-se concluir, isso é absolutamente prejudicial para os artistas que não são *mainstream*, já que ao invés de receberem integralmente o valor cobrado pela execução de sua obra, receberão razão ínfima do coletado, se receberem.

“Os valores sobre os quais não se consegue identificar os titulares dos direitos autorais recolhidos ficam sob a rubrica ‘**créditos retidos**’, à espera de identificação. Passados até cinco anos sem que ela seja feita, os valores serão distribuídos (...) **na rubrica de origem**, e caso esta tenha sido extinta, na rubrica que a substitua”.¹⁴

Além deste conflito, ainda se tratando dos direitos de comunicação ao público, créditos ficam retidos no ECAD também por motivos como: referência autoral não coincidente com o cadastro da obra ou do fonograma; título da obra ou fonograma informado incorretamente pelo usuário; ausência de cadastro da obra ou fonograma; dentre outros.

Portanto, as Gravadoras e Editoras, responsáveis pela gestão dos direitos dos criadores, ainda que se tratando apenas de um tipo de direito, possuem um enorme trabalho para simplesmente fazer com que um crédito já pago pelo usuário chegue aos seus verdadeiros titulares.

O mesmo acontece para o mundo digital, cuja figura do ECAD e associações aqui no Brasil é substituída pelo Backoffice. Este também recebe os pedidos de cadastro das editoras/gravadoras, que serão as bases de

¹⁴ FRANCISCO, Pedro Augusto Pereira & VALENTE, Mariana Giorgetti. *Da rádio ao streaming: ECAD, direito autoral e música no Brasil*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2016. P. 130.

informação utilizadas para identificação do titular de cada obra, a quem o Backoffice deverá repassar os direitos ao final de um certo período não inferior a um mês. Há aqui os mesmos conflitos de cadastros e, assim como nas PRO's (*Performance Rights Organization*) e ECAD, estes últimos não podem solucionar grande parte dos conflitos, pois, *e.g.*, não foram instituídos para julgamento jurídico sobre documentos conflitantes de prova de titularidade.

Não havendo, portanto, a solução administrativa, o conflito passa à esfera judicial, levando maior tempo ainda para resolução. Aumenta-se também o custo, que passa a incluir honorários advocatícios e custas judiciais à, no mínimo, parte perdedora.

Por último, há ainda os agregadores digitais, que são intermediários entre plataformas digitais de *download* ou *streaming* (como *Spotify*, *Tidal*, *Apple Music* e outros) e as gravadoras. A função dos agregadores é distribuir o conteúdo (fonograma) em todas as plataformas digitais com as quais tem convênio e das quais recebem os direitos conexos aos de autor com certa periodicidade, que serão repassados às gravadoras, estas que, por fim, distribuirão aos intérpretes conforme for convencionado em contrato.

Em relação aos agregadores digitais, deve-se notar que os mesmos possuem função em comum com a gravadora, já que ambos, no plano ideal, devem realizar o trabalho de *marketing* do(s) fonograma(s) que estão lançando, como, por exemplo, *pitching* para que os mesmos entrem em *playlists* que tenham afinidade com o público alvo.

No entanto, o que se deve notar é que mesmo não havendo o *pitching*, o artista dependerá destes intermediários – gravadora e/ou agregadora digital – para ter seus fonogramas distribuídos em todas as plataformas digitais pagas.

É bem verdade que o *Spotify* tem lançando ferramentas que possibilitam que os artistas¹⁵, de forma direta, subam o seu conteúdo diretamente na plataforma. Mas, fato é que a maioria das outras plataformas ainda estão atrás nesse quesito e certamente os artistas não tem a pretensão de limitar a disponibilidade de seus novos produtos apenas a uma ou duas plataformas digitais que permitam a gestão direta, o que acaba por fazê-los preferir entregar seus direitos a uma gravadora ou agregadora digital que colocará sua música em todas as plataformas.

Em face do exposto, é possível se notar que a promessa dos pilares básicos da Tecnologia *Blockchain* é que, em vez de cada intermediário do mercado musical tenha o seu próprio sistema, que haja apenas um, inalterável, incorruptível e transparente, possibilitando, pela primeira vez, que o mercado todo se comunique através de um mesmo local e que todos os pagamentos sejam feitos também por ele, independentemente se a utilização se der por rádio, casa de show, televisão, plataforma digital de *streaming* ou plataforma digital de *download*.

Certamente esta não será uma vantagem somente para as pontas (criadores e consumidores de música). Os intermediários, ainda que tenham feito, ao longo da história, por merecer a desconfiança hoje existente, sofrem muitas vezes com acusações e dedicam parte de seu tempo para providenciar informações que comprovem que o criador, de fato, tem a receber apenas o que foi por eles pago.

Essa desconfiança, gera maiores custos de transação para o criador e para o intermediário, os quais, idealmente, deveriam investir o tempo gasto com a cobrança ou prestação de contas em produzir riqueza.

No mundo pós-*blockchain*, pois, os intérpretes e compositores poderiam acompanhar, em tempo real, tudo o que está acontecendo no

¹⁵ Disponível em <https://artists.spotify.com/blog/now-in-beta-upload-your-music-in-spotify-for-artists>. Acesso em 16.12.2018.

tocante ao seu patrimônio intelectual, bastando que se dedique à acompanhá-lo, podendo comparar a informação da blockchain com eventuais relatórios produzidos e pagamentos feitos pelos intermediários (caso se mantivessem).

Assim, evitar-se-ia tanto que o autor ficasse à mercê das declarações de vendas ou execuções feitas pelos intermediários, como também que os intermediários fiquem sujeitos à ação judicial de prestação de contas ou cobrança, direito resguardado pelo Artigo 5º, XXVIII de nossa Constituição Federal:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

XXVIII - são assegurados, nos termos da lei: a) a proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, inclusive nas atividades desportivas; b) **o direito de fiscalização** do aproveitamento econômico das obras que criarem ou de que participarem aos criadores, aos intérpretes e às respectivas representações sindicais e associativas;

1.2. CUSTOS DE TRANSAÇÃO NO MERCADO DA MÚSICA

O conceito de custos de transação sempre esteve presente no mercado da música. E, embora haja duas principais doutrinas diferentes sobre os motivos que levam à existência de custos de transação em determinado segmento do mercado, fato é que, em se tratando do mercado da música, há espaço para ambos os entendimentos serem aplicados.

De um lado, há contratos absolutamente ambíguos, para então justificar os *custos de transação* pelos *direitos de propriedade* (propriedade aqui na definição dada pela ciência econômica, que abrange não somente a propriedade da ciência jurídica, mas como também obrigações e quaisquer tipos de direitos), conforme defendia Coase. Para esta doutrina, enxerga-se como solução um contrato no qual se prevejam todas as situações possíveis, evitando-se, assim, todo tipo de conflito. É nesta linha que DON & ALEX

TAPSCOTT defendem os *Contratos Inteligentes* como a melhor saída, já que seriam contratos completos:

“Em seu artigo de 1937, ‘A natureza da firma’, Coase identificou três tipos de custos na economia: os **custos de pesquisa** (encontrar todas as informações certas, pessoas recursos para criar algo); **coordenação** (arranjando todas essas pessoas para trabalhar em conjunto, de forma eficiente); e a **contratação** (negociar os custos de trabalho e materiais para todas as atividades na produção, mantendo segredos comerciais, fiscalizando e aplicando esses acordos). (...) Don argumentou que a internet reduziria um pouco os custos da transação interna de uma organização (...). Sim, ela fez cair os **custos de pesquisa**, por meio de navegadores e da World Wide Web. Também caíram os **custos de coordenação** com o uso do e-mail, aplicativos de processamento de dados, como ERP, redes sociais e computação em nuvem. Muitas empresas se beneficiaram da terceirização de unidades, como o serviço ao cliente a contabilidade. (...) Existem três distinções fundamentais entre pesquisa na internet e pesquisa no Blockchain. A primeira é a privacidade do usuário. (...) A segunda distinção é que a pesquisa pode ser multidimensional. (...). A terceira distinção é o valor: enquanto a informação na internet é abundante confiável e perecível, no Blockchain ela é escassa, inviolável e permanente (...) **os custos de negociações complexas e demoradas de contratos inteligentes não seriam superiores aos benefícios de limites abertos? A resposta a esse ponto parecer ser não. Se os parceiros gastam mais tempo determinado os termos de um acordo, os custos de monitoramento, fiscalização e de liquidação caem significativamente, talvez até zero. Além disso, a liquidação pode ocorrer em tempo real, possivelmente em microssegundos, durante todo o dia, dependendo do negócio.**”¹⁶

É claro que os contratos inteligentes, da mesma forma que os contratos pré-*Blockchain*, podem ser minuciosamente redigidos, para que abarquem as mais variadas formas de conflitos possíveis ou eventuais direitos futuros que teriam que estar englobados desde já pelas hipóteses contratuais. No entanto, é razoável se considerar que por mais absolutamente detalhista e completo que seja um contrato ou um *smart contract*, este terá lacunas.

Neste sentido e diferentemente da corrente anteriormente mencionada entende DANIEL CAMPELLO, inspirado em OLIVER WILLIAMSON. Estes afirmam que justamente pelo fato de no mercado da música haver uma enorme divisão de tarefas, existem interseções de competências que são o fator responsável pela existência de conflito de interesse e, conseqüentemente, da disputa por espaços:

¹⁶ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 130, 134 e 141.

“ (...) **os mesmos resultam da ausência de coordenação em determinado mercado**, quando passa a prevalecer o conflito em detrimento da cooperação. (...) Expressado de outra forma, o fato de que há uma divisão de tarefas entre empresas e setores na economia, ou seja, de que o sistema econômico não é gerido por uma única organização integrada, cria um potencial de conflitos que pode afetar o funcionamento do estado econômico. (...) No mercado de música, por exemplo, é clara a divisão de trabalho em torno da circulação das obras musicais produzidas pelos compositores. (...) Em uma imagem apresentada pelo próprio autor (WILLIAMSON. 1996^a. P. 350) os custos de transação, associados à divisão do trabalho, são análogos ao atrito em sistemas estudados pela Física”¹⁷.

E, sobre a divisão de trabalho, DANIEL CAMPELLO destaca as seguintes ramificações feitas por FIANI (2011. pp. 64-66):

“Existe a **divisão técnica do trabalho**, que resulta na separação de tarefas no interior de uma empresa ou organização, e há a **divisão social do trabalho**, que resulta na distribuição de diferentes etapas produtivas entre empresas ou organizações na sociedade. Tanto uma com outra tende a aumentar o desenvolvimento econômico”¹⁸.

Fato é que sejam os custos de transação gerados por divisão de trabalho ou por contratos incompletos, antes da tecnologia Blockchain vir como uma promessa para reduzi-los, a gestão coletiva era a solução mais próxima, nas palavras de PEDRO AUGUSTO P. FRANCISCO e MARIANA GIORGETTI VALENTE:

“A gestão coletiva é tão mais importante quanto maiores forem os custos de o autor pessoalmente praticar os atos necessários para fruir de seus direitos, ou seja, quanto maiores forem os custos de transação envolvidos. (...) autorizar e recolher os valores individualmente pela execução pública de cada obra musical é insustentável, tanto por parte dos autores quanto pelos usuários. Os autores não teriam como autorizar todos os que querem utilizar cada uma de suas obras, e se houver também mais de um titular, eles teriam que se coordenar para dar a autorização; haveria ainda as questões de cobrança e fiscalização. Também os usuários, principalmente os menores, não tem capacidade de i) descobrir quem detêm direitos sobre cada obra; ii) entrar em contato com cada um deles, e iii) proceder diferentes pagamentos para cada obra. Logo, para o sistema funcionar, é necessário que haja uma entidade de gestão coletiva, que forneça autorizações

¹⁷ QUEIROZ, Daniel Campello. *Relação entre compositores e Editoras Musicais – instituições, contratos, cooperações e conflito*. Rio de Janeiro. p. 25, 26 e 32. Disponível em http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/pped/dissertacoes_e_teses/Daniel_Pesso_Campello.pdf. Acesso em 25.05.2016

¹⁸ QUEIROZ, Daniel Campello. *Relação entre compositores e Editoras Musicais – instituições, contratos, cooperações e conflito*. Rio de Janeiro. p. 36. Disponível em http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/pped/dissertacoes_e_teses/Daniel_Pesso_Campello.pdf. Acesso em 25.05.2016

para os usuários em conjunto, permitindo-se utilizar das obras em seu repertório, e que faça a cobrança pela sua utilização.”¹⁹

A legislação de direitos autorais confere ao ECAD um monopólio legal sobre os chamados direitos de comunicação ao público, resguardado inclusive por um entendimento do STF, que, pelos mesmos motivos expostos acima no tocante à gestão coletiva, foi tema objeto da densa reflexão feita no primoroso voto proferido pelo Ministro Luiz Fux, no julgamento da ADI nº 5.063, através da qual se discutiu o novo regime jurídico do ECAD.

*“Portanto, existem razões que justificam o monopólio, pois sem ele haveria grandes dificuldades tanto para a efetiva garantia dos direitos autorais e conexos dos artistas (art. 5º, XXVII e XXVIII, CF), como para viabilização do direito de toda a sociedade ao acesso à cultura e às obras musicais (art. 215, CF). A tutela desses direitos justiça a restrição pontual aos princípios constitucionais que a instituição de qualquer monopólio provoca.”*²⁰

Ocorre que a gestão coletiva, ao longo de sua história no Brasil e no mundo, esbarrou em episódios de corrupção, que seriam improváveis caso todas as transações fossem realizadas no mundo pós-*blockchain*.

“A CPI do ECAD, por sua vez, teve como objetivo inicial a verificação de problemas e irregularidades na gestão do escritório, com a intenção de propor mudanças e promover um avanço no sistema. As principais denúncias apuradas foram: os problemas envolvendo os critérios de expulsão e admissão de sociedades de gestão coletiva dos quadros do ECAD; a substituição dos serviços de auditoria contratados; os pagamentos de prêmios por participação nos resultados aos funcionários do ECAD; a distribuição de honorários advocatícios de sucumbência para executivos do ECAD; a apropriação indevida de créditos retidos; e a formação de cartel. Ao fim da CPI, é possível apontar três resultados principais: o indiciamento de nomes ligados às associações de gestão coletiva e de funcionários do próprio ECAD; o Projeto de Lei do Senado 129, cuja primeira versão do texto foi anexada ao próprio relatório da CPI; e, finalmente, a possibilidade de lançar um olhar mais otimista para o sistema de gestão coletiva, na medida em que foram propostas mudanças com potencial de impactar positivamente todos os agentes envolvidos. (...) O PLS 129, tornou-se a Lei 12.853 no dia 14 de agosto de 2013, pautando-se nos princípios de transparência, eficiência e isonomia, que devem estar presentes nas atividades de cobrança pela utilização de qualquer obra ou fonograma, por parte das associações de gestão coletiva e do ECAD. A lei ainda declara que a atividade de gestão coletiva é atividade de interesse público, devendo assim atender à sua função social. (...) A regulação e fiscalização das atividades de gestão coletiva passam agora a ser competência do Ministério da Cultura. Este será responsável por manter uma instância administrativa de resolução de conflitos entre titulares de direitos autorais, seus mandatários e os usuários. (...) A regulamentação da lei se deu por

¹⁹ FRANCISCO, Pedro Augusto Pereira & VALENTE, Mariana Giorgetti. *Da rádio ao streaming: ECAD, direito autoral e música no Brasil*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2016. P. 115-117.

²⁰ SARMENTO, Daniel. *Monopólio do ECAD no streaming musical na pauta do STF – Violações ao direito à liberdade, à livre iniciativa e à livre concorrência*. Publicado em 18.03.2018. Disponível em <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/monopolio-do-ecad-no-streaming-musical-na-pauta-do-stf-13032018>. Acesso em 25.11.2018.

meio do Decreto nº 8.469, promulgado no dia 22 de junho de 2015, mas o impacto de todas essas mudanças tal como dissemos anteriormente, ainda são incertos”²¹.

A Lei 12.853/2013 e suas regulamentações, portanto, vieram para estabelecer regras com objetivo de dar maior eficiência, justeza na cobrança de direitos autorais e transparência na gestão coletiva feita pelo ECAD (e suas associações parte), instituindo o processo administrativo como responsabilidade do Ministério da Cultura, bem como requisitos mínimos para a habilitação de entidades de gestão coletiva.

Dentre os requisitos para a habilitação pelo Ministério da Cultura, necessária ao desempenho da referida atividade, está o de não somente obter todos os contratos que fundamentem os cadastros de obras ou fonogramas aceitos pela entidade e que estabelecem a divisão das distribuições de direitos autorais, mas como também a disponibilização permanente ao Ministério da Cultura de tais documentos.

Ocorre que até o momento não se observa a implementação destas novas regras e nem o funcionamento do processo administrativo para liberação de “créditos retidos”, permanecendo, por exemplo, a resolução destes conflitos nas mãos da proatividade ou influência dos intermediários, que podem ser as editoras, gravadoras, associações ou mesmo agentes específicos contratados pelos artistas para tratar de assuntos que, muitas das vezes, não conseguem dar a devida celeridade em virtude do tamanho do catálogo controlado.

Tampouco cada sociedade tem todos os documentos requeridos pela nova regulamentação. Cada uma tem um portal online distinto do outro. Não somente o layout de cada site é diferente, mas como também as informações disponibilizadas.

²¹ FRANCISCO, Pedro Augusto Pereira & VALENTE, Mariana Giorgetti. *Da rádio ao streaming: ECAD, direito autoral e música no Brasil*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2016. P. 258-260.

Com o auxílio da tecnologia *blockchain*, todos esses documentos ficariam em um banco de dados descentralizado conforme descrito abaixo por DON & ALEX TAPSCOTT, cuja chave de acesso seria concedida ao Ministério da Cultura.

“Banco de dados ricos que podem ter interface um com o outro e associar o núcleo do material direitos autorais, letra, composição e gravações, como todo seu metadado, encartes, artes e fotos, faixas individuais, os direitos que o compositor e o artista têm intenção de licenciar, os termos de licenciamento, informações de contato e por aí vai, no livro-razão digital para que todos vejam. Seria o fim dos bancos de dados de direitos incompletos. Disponibilidade de direitos na ponta dos dedos! E os detentores de direitos seriam fáceis de achar.”²²

De forma a exemplificar e ilustrar um pouco mais as possibilidades de melhoras através de implementação da tecnologia Blockchain no mercado da música – *o que será abordado com maior minúcia no Capítulo 2.2.*, cabe-se notar que quando a rede *Musicoin*²³ propõe que o artista tome conta desde a distribuição de sua música até o recebimento de royalties pela utilização de terceiros, ele não somente diminui os intermediários que estavam antes em cada uma das vírgulas desse processo, concentrando as etapas de trabalho em menos agentes (senão apenas em um, o próprio artista), mas como também diminui os contratos que serão firmados, diminuindo em igual proporção a possibilidade de surgirem lacunas contratuais.

Além disso, já que imaginar um cenário onde as lacunas, divergências e conflitos não existissem seria demasiadamente utópico, deve-se pensar na solução trazida por esta tecnologia, que seria: no mesmo sentido que os *smart contracts* se auto aplicam quanto à divisão de royalties e verificação do

²² TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 281.

²³ *Musicoin* é uma plataforma de streaming de música construída sobre o blockchain que suporta a criação, distribuição e consumo de música em uma economia compartilhada. Os ouvintes podem escutar músicas de músicos independentes na plataforma de forma absolutamente gratuita e sem anúncios, enquanto os artistas são compensados de forma mais justa do que as principais plataformas de streaming de música do setor. A tecnologia da plataforma consiste em blockchain para alimentar a plataforma descentralizada, peer-to-peer. Semelhante ao Bitcoin ou ao Ethereum, a implementação da *Musicoin* permite hospedar músicas disponíveis para todos e transações transparentes e seguras. Isso também significa que não há terceiros envolvidos e os artistas recebem 100% das receitas de seus fluxos. O valor da moeda criada, chamada “MUSIC”, para o pagamento de direitos autorais (pay-per-play), feito na mesma hora em que a música é executada, vem da criação de um pool chamado UBI a uma taxa fixa justa. Site oficial: <https://musicoin.org/>.

cumprimento de obrigações, automaticamente poder-se-ia pré-estabelecer um árbitro terceirizado imparcial para solução de divergências, ajudando as partes do contrato a concluírem a transação. Isso seria uma vantagem trazida pelo que se chama de *multisig*²⁴.

O *multisig*, no mercado da música, poderia ser exemplificado da seguinte maneira. Vamos considerar uma produtora audiovisual americana, de nome fantasioso “Film and Innovation”, que deseja contratar a criação de uma trilha sonora para a abertura de seu filme, que também será utilizada em seu trailer. Para tanto, posta um pedido anônimo, através de sua chave pública Blockchain, oferecendo 5 Bitcoins para quem a criar. Desta forma, uma outra chave pública – desta vez emitida pelo compositor brasileiro Tunico – faz contato, envia trilhas que já fez e a Film and Innovation resolve contratá-lo.

No momento da contratação, ao invés de ser feita uma transação usual através do Blockchain que seria o direcionamento dos bitcoins desde o início ao endereço de Tunico – impossibilitando qualquer tipo de penalização que não a “*diminuição da pontuação dele como um codificador*”²⁵, em caso de descumprimento na entrega da trilha – as partes concordariam com um número total de chaves geradas (N) e com quantas seriam necessárias para completar uma transação (M). “*Isso é chamado de esquema de assinatura M-of-N ou protocolo de segurança. Pense em um cofre que requer múltiplas teclas físicas para ser aberto*”.

Assim, quando da contratação, a produtora e o compositor escolheriam um árbitro terceirizado imparcial para resolver qualquer tipo de divergências no contrato e então para ajudar na completude da transação.

²⁴ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 141, 142 e 143.

²⁵ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 142.

Para gerar segurança, portanto, poder-se-ia determinar que para acessar o Bitcoin direcionado a uma chave pública precisar-se-iam de duas chaves privadas. De tal forma, atribuir-se-ia uma chave à produtora, uma ao compositor e outra ao árbitro. Em caso, portanto, de divergência, caberia ao árbitro decidir quem está com a razão e então conceder a chave para acesso ao Bitcoin.

“As duas partes, então, buscam o árbitro, titular da terceira chave, para ajuda-los a resolver o desacordo. A intervenção de tais árbitros é chamada apenas em casos de disputas como essas, e em nenhum ponto os próprios árbitros tem acesso aos fundos – um mecanismo que permite o surgimento de ‘contratos inteligentes’. Para realizar um contrato remotamente, automaticamente, você precisa de um certo grau de confiança de que o sistema irá fazer seus direitos de acordo com o negócio. Se você não pode confiar na outra parte, você tem que confiar nos mecanismos de resolução de litígios e/ou no sistema legal por trás dele. (...) A autenticação multisig está crescendo em popularidade. (...) O objetivo da Hedgy [‘startup que está usando multisig para criar contratos futuros’] é usar multisig como base para contratos inteligentes que são completamente autoexecutáveis e plenamente evidenciados no Blockchain. Pense no Blockchain como uma dialética entre o anonimato e a transparência, em que o recurso multisig concilia os dois sem a perda de qualquer um.”²⁶

2. O FUNCIONAMENTO DA BLOCKCHAIN E AS APLICABILIDADES PARA O MERCADO DA MÚSICA

2.1. A TECNOLOGIA BLOCKCHAIN

A primeira geração ou onda da internet é entendida como a que correspondeu às primeiras quatro décadas da internet, que “*trouxeram o e-mail, a World Wide Web (rede de alcance global), as pontocom, as mídias sociais, a internet móvel, o Big Data (indústria de grandes bancos de dados), a computação na nuvem e os primórdios da Internet das Coisas*”²⁷.

²⁶ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 143.

²⁷ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 33.

A primeira geração, portanto, contribuiu e revolucionou o mercado musical no tocante à distribuição de conteúdo e acesso a ele em escala global. Sendo a música um bem intangível, de difícil ou impossível controle quando se trata de sua propagação através das redes da internet, esta revolução se mostrou não tão positiva, pelo menos em primeiro momento.

Isso porque, não somente os intermediários, mas os próprios criadores, tiveram de reinventar o modo como atraíam os seus fãs/consumidores para modos de consumo que lhes gerariam a devida remuneração.

O compartilhamento de informação tornou-se tão livre, que foi criada uma plataforma, Napster, através da qual iniciou-se o compartilhamento grátis de música e vídeo, fazendo com que o mercado fonográfico visse o seu carro chefe à época – vendas de CD's, quase que totalmente substituído pela pirataria digital, fazendo com que seu faturamento encolhesse ano após ano.

Finalmente, em 2015 graças às plataformas digitais pagas, como Spotify, Apple Music, Itunes, Deezer, YouTube e outros, o mercado voltou a crescer. A solução encontrada foi prestar um serviço de ótima qualidade de som e pesquisa a um preço baixo, tornando-se uma ótima alternativa ao Napster e genéricos, cujo tempo gasto era alto, sem garantia de qualidade de som, e ainda com alto risco de receber um vírus junto com o arquivo pirata.

No entanto, embora o sucesso da primeira geração da internet no compartilhamento de dados, a mesma não significou a mesma liberdade no tocante ao compartilhamento global, seguro, direto e com privacidade de dinheiro:

“A revista *The New Yorker* poderia publicar novamente a charge de Peter Steiner de 1993 na qual um cão fala para outro: ‘Na internet, ninguém sabe que você é um cachorro’ On-line ainda não é possível trocar dinheiro sem validação de um terceiro, como um banco ou um governo. Esses mesmos intermediários recolhem

os nossos dados e invadem nossa privacidade para fins comerciais e de segurança nacional”.²⁸

Satoshi Nakamoto, pseudônimo de pessoa ou grupo envolvido na criação da Tecnologia, buscando uma solução a este problema, desenvolveu a Tecnologia efetiva de moeda digital, através da qual as trocas de informações e demais transações envolvendo ativos financeiros poderiam ser feitas sem que as partes tivessem que confiar no seu interlocutor (NAKAMOTO, 2008).

Na mesma linha, é o que explicam DON e ALEX TAPSCOTT quando descrevem as diferenças entre o mundo pré-blockchain e o que está possivelmente por vir:

“Os Blockchains nos permitem enviar dinheiro de forma direta e com segurança, sem passar por um banco, uma empresa de cartão de crédito ou PayPal. Em vez da Internet da Informação, é a Internet do Valor ou da Moeda. É, ainda, uma plataforma para que todos saibam o que é verdadeiro, pelo menos no que diz respeito à informação estruturada gravada. No seu aspecto mais básico, é um código-fonte aberto: qualquer um pode, gratuitamente, baixá-lo, executá-lo e usá-lo para desenvolver novas ferramentas para o gerenciamento de transações on-line. (...) No mundo pré-Blockchain, a confiança nas transações derivava de indivíduos, intermediários ou de outras organizações que atuavam com retidão. Muitas vezes não podemos conhecer nossas contrapartes, muito menos se elas têm integridade, por isso temos recorrido então a terceiros, não só para atestar estranhos, mas também para manter os registros das operações e executar a lógica do negócio e das transferências que possibilitam o comércio on-line. Estes poderosos intermediários – bancos, governos, PayPal, Visa, Uber, Apple, Google e outros conglomerados digitais – colhem grande parte do valor. (...)”²⁹

A tecnologia *Blockchain*, portanto, é totalmente nova e promete ser disruptiva, senão em todas, na esmagadora parte dos setores de serviços e produtos atualmente existentes. Ela pode ser definida como uma base de dados organizada de forma descentralizada, com múltiplas cópias distribuídas automaticamente mundo afora, as quais são sempre atualizadas

²⁸ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 33.

²⁹ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 36 e 41.

com novas informações, sincronizadas com as demais cópias e integralmente asseguradas por poderosas redes distribuídas.

Dito isso, deve-se observar que, o termo *blockchain* é utilizado tanto para descrever essa base de dados inovadora quanto para se referir à tecnologia que a faz funcionar sem depender de uma empresa, entidade ou indivíduo central. De modo diverso, o que controla tudo isso é unicamente um conjunto de aplicações (software) rodando em milhares de máquinas.

Desta forma, as informações registradas numa blockchain estão sempre acessíveis, imutáveis após enviadas e podem ser apresentadas como total transparência e segurança a qualquer momento.

A Tecnologia Blockchain, pois, significa um livro-razão público, contendo o histórico de transações que é verificado e guardado por todas as máquinas da rede descentralizada que o mantém.

O esforço/poder computacional, de outro lado, é o que permite que este livro-razão seja atualizado de forma confiável, com suas múltiplas cópias em sincronia sabendo quando adicionar informações verídicas e quando rejeitar informações incorretas ou fraudulentas.

A necessidade de verificação não seria feita de forma centralizada mais, como é feita pelos bancos intermediários de uma transação bancária entre uma loja e um cliente. A validação da transação seria feita, na verdade, pela própria rede de confiança, isto é, por meio de um código inteligente através da *mineração*, método o qual se utiliza para se chegar ao consenso de que transações/informações estão devidamente confirmadas em uma blockchain baseado na ideia de esforço computacional. As máquinas vinculadas no processo de mineração são chamadas de “mineradores”.

Os blocos de transações possuem elos para garantir a ordem temporal das transações. É impossível alterar uma informação gravada em um bloco

sem alterar todos os blocos subsequentes. Isso torna as fraudes majoritariamente inviáveis.

“Um *blockchain* nada mais é que uma estrutura de dados, que registra novos blocos de informação ordenadamente. Podemos imaginar uma grande planilha, que, em vez de ficar hospedada em único computador ou grupo de servidores, é guardada, em cópias, por todo mundo que tem interesse em ler ou utilizar as informações que ela provém. Computadores que tem uma cópia do arquivo podem servi-lo para novos entrantes na rede, e assim por diante, de forma *peer-to-peer*. Nessa ‘planilha’, a cada 10 minutos, imaginemos que uma linha nova é adicionada ao rodapé. Essa linha tem células onde qualquer um pode escrever uma transação, usando uma unidade contábil que está impregnada no código, e portanto, a planilha sabe ler e operar: o *bitcoin*, por exemplo. A grosso modo, cada transação especifica o endereço que a envia, aquele que a recebe, e quanto está sendo transferido. A cada período de tempo, na nossa metáfora, uma nova linha é adicionada à planilha, e todos os que detém uma cópia dela a sincronizam, propagando as transações registradas. Através de um mecanismo criptograficamente seguro, ‘novas linhas são adicionadas ao rodapé da planilha’ (na verdade, são blocos adicionados a uma corrente, a *blockchain*). A cada nova linha, além das transações feitas, registra-se também novas unidades de bitcoin, que são ‘emitidas pela rede de forma segura e previsível – ou seja, *mineradas*. O importante da metáfora é entender que toda atividade adiciona novas informações ao registro, mas não é possível ‘apagar’ informações passadas. É como se a única linha editável da planilha fosse a próxima a ser preenchida”.³⁰

Portanto, a ideia é que não somente ativos financeiros possam ser transacionados, mas como também bens intangíveis e ideias. Assim como, não é a intenção apenas fazer o registro de uma propriedade móvel ou imóvel, mas também, no caso do imóvel, averbar todas as alterações e direitos a ele vinculados para que o titular ou o futuro comprador não sejam violados.

O mencionado ativo financeiro pode ser o chamado *Token*, consistente em uma unidade de conta registrada e operacionalizável em uma *blockchain*, que se divide em duas categorias: *Token Utility* e o *Token Share*.

Os *Tokens Utility* são ativos para utilização de funcionalidades desenvolvidas no âmbito de *blockchains* ou *Distributed Ledger Technologies* (DLTs). Os *Tokens Share* são ativos que conferem direito de participação na emissora ou de direito de remuneração atrelada a seus resultados.

³⁰ PEREIRA, Felipe Gaúcho. *Blockchain para artistas: o que você precisa saber, mas não tiveram coragem de te contar*. Publicado em 03/07/2018. Disponível em <https://medium.com/paratii/blockchain-para-artistas-o-que-voc%C3%AA-precisa-saber-mas-n%C3%A3o-tiveram-coragem-de-te-contar-c6d2ed767002>. Acesso em 16/12/2018.

Escolha: Os serviços de *streaming* baseados em assinatura dão cada vez menos opções de conteúdo à medida que produzem e promovem mais de suas próprias séries e filmes. **3. Pirataria vs. Fãs:** Os fãs são forçados a violar a lei para ver seus filmes ou séries favoritas, incapazes de pagar e transmitir o conteúdo desejado de seu serviço de *streaming* preferido.”³³

A solução se dá através do oferecimento pelos usuários de *Tokens White Rabbit* (WRT) como uma garantia de pagamento aos criadores de conteúdo e, cada vez que um usuário assiste uma certa obra audiovisual, um contrato inteligente deduz os *Tokens* da conta do usuário e o transfere para os titulares de direitos autorais em minutos.

Don & Alex Tapscott dão um exemplo de como funcionaria a empresa Airbnb, combinando Internet das coisas e blockchain:

“Imagine no lugar da centralizadora companhia Airbnb, um aplicativo distribuído – chame-o de Blockchain Airbnb ou bAirbnb – essencialmente uma cooperativa pertencente a seus membros. Quando um locatário deseja achar uma oferta, o software bAirbnb procura no Blockchain todas as ofertas, filtra e exibe aquelas que satisfazem os critérios. Porque a rede cria um registro da transação no Blockchain, uma avaliação positiva do usuário melhora suas respectivas reputações e estabelece suas identidades – desta vez sem um intermediário. Segundo Vitalik Buterin, fundador do Blockchain Ethereum: ‘Considerando que a maioria das tecnologias tende a automatizar os trabalhadores na periferia fazendo tarefas inferiores, os Blockchains eliminam o centro. Em vez de desconsiderar o trabalho do taxista, o Blockchain suprime a necessidade do Uber e permite ao taxista trabalhar diretamente com o cliente.’ (...) Quando você quer alugar, o software do bAirbnb faz uma varredura e filtra todos os registros do Blockchain que correspondam aos seus critérios. (...) Sua experiência de usuário é idêntica à do Airbnb, exceto porque sua comunicação na rede é realizada peer-to-peer, por mensagens codificadas e assinadas criptograficamente e não armazenadas no banco de dados do Airbnb. (...) **Acesso à propriedade utilizando fechaduras inteligentes (dispositivo Iot):** uma fechadura inteligente conectada ao Blockchain sabe quando você pagou. Quando você chega, seu comunicador de campo de proximidade ativo em seu smartphone pode enviar uma mensagem com sua chave pública como prova de pagamento, e a fechadura inteligente abrirá para você. Proprietários não precisam deixar as chaves com você ou visitar a propriedade, a não ser para dizer ‘oi’ ou tratar alguma emergência. Você e o proprietário podem agora economizar os 15% de taxas do Airbnb.”³⁴

Delaware, por sua vez, está usando blockchain em uma iniciativa corporativa para o registro do UCC (Uniform Commercial Code) de

³³ Disponível em <https://whiterabbit.one/>. Acesso em 17/12/2018.

³⁴ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 49, 154, 155, e 156.

securities e outros documentos, tornando-os efetivamente inteligentes e autônomos:

“The second milestone will be ‘smart UCC’ filings, which will be rolled out later this year. Many attorneys are familiar with the UCC filing process, which is still surprisingly paper-based, slow and error-prone. UCC filings on a distributed ledger will (1) automate the release or renewal of UCC filings and related collateral, (2) increase the speed of searching UCC records, (3) reduce mistakes and fraud and (4) cut cost. Banks have already told us they welcome this upgraded technology for UCCs, and we believe lawyers will as well. We anticipate banks will ultimately link their “smart UCCs” into software that values their collateral, so that the “smart UCC” can automatically call for additional collateral from a borrower when the value of collateral covered by a UCC financing statement drops below a threshold loan value. The new technology will permit UCC filings.”

Quanto à regulamentação, houve recente discussão pela Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados acerca da regulação da tecnologia *blockchain*³⁵. E o consenso sobre os especialistas presentes foi unânime: o sistema precisa de ser regulamentado, desde que de forma cuidadosa para não ser um obstáculo no caminho da inovação, uma vez que o benefício de maior segurança e confiabilidade às transações é algo desejado por todos³⁶.

Dessa opinião, compartilha Mardilson Queiroz, consultor em regulação do sistema financeiro do Banco Central, órgão o qual já trabalha com ativos criptográficos semelhantes a boa parte das aplicações que utilizam blockchain. Para o consultor, ainda precisa-se de amadurecimento sobre a utilização da nova tecnologia para que se pense em definir regras, esclarecendo, inclusive, que por ora, não há intenção do Bacen regulamentar criptomoedas no Brasil, sobre ativos os quais o Banco Central já se

³⁵ AGÊNCIA CÂMARA NOTÍCIAS. Necessidade de regulação da cadeia blockchain é tema de debate em comissão. Publicado em 19/06/2018. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/CIENCIA-E-TECNOLOGIA/559146-NECESSIDADE-DE-REGULACAO-DA-CADEIA-BLOCKCHAIN-E-TEMA-DE-DEBATE-EM-COMISSAO.html>. Acesso em 17/12/2018

³⁶ DEMARTINI, Felipe. *Câmara discute regulação dos blockchains em busca de segurança e garantias*. Publicado em 20/07/2018. Disponível em <https://canaltech.com.br/blockchain/camara-discute-regulacao-das-blockchains-em-busca-de-seguranca-e-garantias-116292/>. Acesso em 17/12/2018.

manifestou reiteradas vezes como sendo um investimento de alto risco e volatilidade.

É um ativo/bem imaterial (em consonância manifestação da Receita Federal). Não está sujeita a qualquer regulação específica, mas ao regime jurídico aplicável a ativos (Livro II, Título Único, da Parte Geral, do Código Civil).:

COMUNICADO Nº 25.306, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2014

"O Banco Central do Brasil esclarece, inicialmente, que as chamadas moedas virtuais não se confundem com a "moeda eletrônica" de que tratam a Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013, e sua regulamentação infralegal." Essas chamadas moedas virtuais não têm garantia de conversão para a moeda oficial, tampouco são garantidos por ativo real de qualquer espécie"

2.2. AS POSSÍVEIS VERSÕES BLOCKCHAIN DOS INTERMEDIÁRIOS DO MERCADO DA MÚSICA

Falando do que já existe, podemos citar algumas startups de Blockchain que prometem revolucionar o mercado de música: Nor is Colu³⁷, Muse³⁸, Avctoris³⁹, Ujo Music⁴⁰, Original My⁴¹, Ethereum, PeerTracks⁴² Musicoin⁴³ e Bittunes⁴⁴.

Essas startups visam basicamente o mesmo: Tornar os provedores de conteúdo independentes dos intermediários usuais para recebimento dos rendimentos devidos pela utilização, sob quaisquer formas, de seus bens.

Isso se daria a se começar pelo registro da obra ou fonograma no sistema *Blockchain*, momento em que verificaria a identidade do titular pelo sistema *Verify Id*⁴⁵, definido por DON & ALEX TAPSCOTT da seguinte forma:

³⁷ Nor is Colu é uma plataforma que permite o gerenciamento de conteúdo digital de tecnologia Blockchain do Bitcoin. Os desenvolvedores tem ferramentas para acessar e realizar a gestão de ativos digitais, como os direitos autorais.

³⁸ A Muse visa ser uma plataforma de tecnologia Blockchain para registro mundial e aberto, dando instrumentos para gerenciar não somente os direitos autorais, mas também o próprio mecanismo de pagamento.

³⁹ A Avctoris é uma startup direcionada à proteção de direitos autorais e gestão desses direitos, cujo trabalho inicia com a geração de prova de anterioridade reconhecida e alegadamente válida em 173 países de obras intelectuais. Site oficial: <https://avctoris.com/>. Acesso em 24.11.2018

⁴⁰ Infraestrutura criada em colaboração com Imogen Heap, artista vencedora do Grammy, é definida pelo seu supervisor, Phil Barry, da seguinte forma: “Nossa plataforma aberta usa a tecnologia blockchain para criar um banco de dados descentralizado e transparente de direitos e donos de direitos, e automatizar os pagamentos de direitos de uso com o uso de contratos inteligentes e criptomoeda. Esperamos que ela seja o alicerce sobre o qual possa ser construído um novo ecossistema musical mais rentável, eficiente e transparente”. Site oficial: <https://ujomusic.com/>. Acesso em 24.11.2018

⁴¹ Site oficial: <https://originalmy.com/>. Acesso em 24.11.2018.

⁴² Para cada melodia que um compositor faz upload, a Peertracks atribui um contrato inteligente individual. E, desta forma, havendo um letrista, por exemplo, esse contrato inteligente o identifica e divide as receitas automaticamente, de acordo com o que tenha sido programado para executar. A funciona a partir da emissão de “moedas de artista”, cujo valor dependerá da demanda pela mesma, como uma moeda comum. Site oficial: <https://peertracks.com/>. Acesso em 16.12.2018.

⁴³ Site oficial: <https://musicoin.org/resources/faq>. Acesso em 25.11.2018.

⁴⁴ Conforme entrevista à *Bitcoin Magazine* de Simon Edhouse, diretor de gerenciamento da Bittunes, esta entrou no mercado “para mudar radicalmente a forma com a qual a tecnologia vem sendo aplicada e para que pessoas comuns possam ganhar dinheiro tornando-se o novo canal de distribuição para música digital”.

⁴⁵ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 155.

“Verify ID não rastreia nem armazena todas as transações num banco de dados. Ele simplesmente retorna VERDADEIRO ou FALSO quando recebe uma requisição para verificação de uma chave pública (persona). Diferentes tipos de DApps podem chamar o VerifyID, mas ele nunca sabe os detalhes de cada transação. Essa separação entre o a identidade e a atividade aumenta significativamente sua privacidade.”

Feito isso, o artista poderia então “emprestar” o arquivo às plataformas em suas versões Blockchain, através das quais a criação seria disponibilizada para terceiros, que também teriam sua identidade verificada.

O uso, por sua vez, seria regrado, tanto em relação à remuneração devida ao titular como para as modalidades autorizadas, pelos chamados *Contratos Inteligentes*, cuja criação poderia se dar através da rede Blockchain chamada *Ethereum*.

“O que se observa, a partir da tecnologia blockchain, é o potencial para que uma segunda onda de inovações se desenvolva na atualidade, trazendo consigo a possibilidade de descentralizar radicalmente as interações de consumo e colaboração, a partir de grandes redes abertas baseadas na tecnologia blockchain, como o Bitcoin e a Ethereum. Apontado como um dos principais desdobramentos do advento da blockchain, o estabelecimento da tecnologia de contratos inteligentes (basicamente, conjuntos de regras contratuais auto-reguláveis por meio de software) carrega consigo grandes questões a respeito do impacto que pode ter sobre modelos de negócios e sobre as organizações como um todo.”⁴⁶

Smart Contracts ou contratos inteligentes consistem em programas que seguem uma série de etapas a cada vez que recebem uma ordem chamada “transação”. Estes contratos podem armazenar dados, enviar e receber transações, e até mesmo interagir com outros contratos independentemente de qualquer controle. Eles são escritos por uma linguagem de programação que será familiar a qualquer desenvolvedor e são mantidos pela rede. Nas palavras de AARON WRIGHT & PRIMAVERA DE FILIPPI os contratos inteligentes são:

“Using a distributed database, like the blockchain, parties can confirm that an event or condition has in fact occurred without the need for a third party. As a result, the technology has breathed life into a theoretical concept first formulated in 1997: digital, computable contracts where the performance and enforcement of contractual conditions occur automatically, without the need for human

⁴⁶ ALEIXO, Gabriel. Como o Bitcoin e os Smart Contracts Estão Transformando os Modelos de Negócios. Disponível em <https://medium.com/@gabrielaleixo/como-o-bitcoin-e-os-smart-contracts-est%C3%A3o-transformando-os-modelos-de-neg%C3%B3cios-731025529e11> . Acesso em 24.11.2018.

intervention [...] In some cases, smart contracts represent the implementation of a contractual agreement, whose legal provisions have been formalized into source code. Contracting parties can thus structure their relationships more efficiently, in a self-executing manner and without the ambiguity of words. Reliance on source code enables willing parties to model contractual performance and simulate the agreement's performance before execution. In other cases, smart contracts introduce new codified relationships that are both defined and automatically enforced by code, but which are not linked to any underlying contractual rights or obligations. To the extent that a blockchain allows for the implementation of self-executing transactions, parties can freely transact with one another, without the technical need to enter into a standard contractual arrangement.”⁴⁷

Uma aplicação futura do Ethereum são os DAOs ou organizações autônomas descentralizadas, que são compostas de um ou mais contratos. Elas poderiam ser financiadas por um grupo de indivíduos com ideias similares e que operaria de forma completamente transparente e totalmente independente de qualquer intervenção humana, incluindo seus criadores originais. Deste modo, poder-se-ia determinar que as organizações autônomas descentralizadas ficariam na rede pelo tempo em que cobrissem seus custos de sobrevivência e forneça um serviço útil à sua base de clientes.

Segundo⁴⁸ Stephan Tual, CCO do Ethereum, “*you can think of Ethereum as a distributed programmable network. The fact that Ethereum is, by its own design, resistant to fraud and tampering, means that it offers a new range of solutions for the daily problems that are currently solved with large expenses: Voting machines, domain name registration, legal document registration, medical software, transfer of goods, services, of “smart property” between individuals, contracts between individuals, reputation systems and financial derivatives. All these applications can be created in a network where users maintain control of their funds and their personal data all the time. In the final analysis, Ethereum is not here to prejudice or to strengthen any existing system.*”

⁴⁷ WRIGHT, Aaron & DE FILIPPI, Primavera. *Decentralized Blockchain Technology and The Rise of Lex Cryptographia*. pags. 10 e 11 Disponível em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2580664 . Acesso em 24.11.2018.

⁴⁸ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=5rh1THmpiOI> . Acesso em 17/12/2018.

Ethereum não é só uma moeda digital, mas como um sistema para programação de aplicativos descentralizados. Os aplicativos podem ser qualquer coisa, limitando-se apenas à imaginação dos seus desenvolvedores. DON & ALEX TAPSCOTT falam de alguns projetos de Dapps (Aplicativos Descentralizados) e da empresa ConsenSys (Consensus System), “*uma das principais empresas de desenvolvimento de software Ethereum*”:

Quando se discutia a ascensão das tecnologias do Blockchain e do Ethereum, Joseph Lubin, cofundador da ConsenSys disse: ‘Tornou-se claro para mim que em vez de as pessoas desperdiçarem seu tempo protestando com cartazes na rua, nós poderíamos trabalhar, todos juntos, para construir novas soluções para essa economia e sociedade falida’. (...) De forma inexpressiva, ele diz que a empresa é um ‘estúdio de produção de risco Blockchain, construindo aplicações descentralizadas, principalmente em Ethereum’. (...). Os projetos incluem (...) um **sistema de formatação de documentos e de gestão de contratos de autoaplicação** (também conhecido por ‘smart contracts’ – contratos inteligentes); **mercados de previsão para negócios, esportes e entretenimento**; (...) **um modelo de distribuição de música para competir com a Apple e Spotify, embora essas duas empresas possam usá-lo também (...)**.⁴⁹

Posteriormente, feita a utilização regulamentada pelo contrato inteligente, este calcularia o valor a ser pago ao titular de direitos autorais, e a transação do pagamento seria validada por um mecanismo de consenso, chamado de *proof of work* ou Provas de Trabalho.

“A tecnologia blockchain está voltada primordialmente à manutenção de **consenso** entre usuários quaisquer interligados por meio de uma rede descentralizada. Em termos práticos, esse consenso significa que há uma base comum de dados à qual todos eles podem enviar alterações e propagá-las entre si. (...) 1. **‘Provas de trabalho’**: o que significa resolver um problema matemático que demanda esforço computacional para, então, poder adicionar informação à base de dados que constitui uma blockchain por si. 2. **Encriptação**: esse processo é baseado em funções criptográficas, assegurando um traço importante do sistema: as informações, bem como suas autenticidade e autoria, são de fácil verificação, mas é praticamente impossível fraudá-las com a computação atual. 3. **Auditoria**: uma vez validadas pelo código do sistema e propagadas ao longo da rede, essas informações têm sua validade auditada por todos os nós que a compõem, a partir da data e hora em que foram lançadas e da consistência de dados anteriormente mencionada.”⁵⁰

⁴⁹ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 124 e 125.

⁵⁰ ALEIXO, Gabriel. Como o Bitcoin e os Smart Contracts Estão Transformando os Modelos de Negócios. Disponível em <https://medium.com/@gabrielaleixo/como-o-bitcoin-e-os-smart-contracts-est%C3%A3o-transformando-os-modelos-de-neg%C3%B3cios-731025529e11>. Acesso em 24.11.2018.

E por que seria praticamente impossível fraudar esse modo de validação descentralizado?

“To implement a distributed timestamp server on a peer-to-peer basis, we will need to use a proof-of-work system similar to Adam Back's Hashcash [6], rather than newspaper or Usenet posts. The proof-of-work involves scanning for a value that when hashed, such as with SHA-256, the hash begins with a number of zero bits. The average work required is exponential in the number of zero bits required and can be verified by executing a single hash. For our timestamp network, we implement the proof-of-work by incrementing a nonce in the block until a value is found that gives the block's hash the required zero bits. Once the CPU effort has been expended to make it satisfy the proof-of-work, the block cannot be changed without redoing the work. As later blocks are chained after it, the work to change the block would include redoing all the blocks after it. The proof-of-work also solves the problem of determining representation in majority decision making. If the majority were based on one-IP-address-one-vote, it could be subverted by anyone able to allocate many IPs. Proof-of-work is essentially one-CPU-one-vote. The majority decision is represented by the longest chain, which has the greatest proof-of-work effort invested in it. If a majority of CPU power is controlled by honest nodes, the honest chain will grow the fastest and outpace any competing chains. To modify a past block, an attacker would have to redo the proof-of-work of the block and all blocks after it and then catch up with and surpass the work of the honest nodes. We will show later that the probability of a slower attacker catching up diminishes exponentially as subsequent blocks are added. To compensate for increasing hardware speed and varying interest in running nodes over time, the proof-of-work difficulty is determined by a moving average targeting an average number of blocks per hour. If they're generated too fast, the difficulty increases.”⁵¹

Analisando-se, portanto, criticamente, temos que com o *Verify Id* da Blockchain, pois, livra-se do “problema” corrente da primeira geração da internet, anteriormente mencionado, em que um “cachorro” poderia ser autor de um *hit* – garantindo essa “exclusividade” ao *Dogão*⁵² – sem se comprometer o direito de privacidade tanto do Autor, em caso de querer se manter anônimo, como também do usuário.

Outra grande questão enfrentada pelos criadores é a relativa à prestação de contas. Ainda que estes recebam os demonstrativos de direitos,

⁵¹ NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Eltronic Cash System*. Acesso em 17/12/2018.

⁵² “Dogão foi um personagem criado pelo produtor Rick Bonadio.[1] e o rapper Suave. Foi criado em 2004 pelo produtor, como um rapper virtual, inspirado no sucesso da banda inglesa Gorillaz.[2] Sua voz é interpretada pelo rapper Suave, do grupo Jigaboo.[3] Dogão foi uns dos candidatos ao Prêmio Hutúz de 2004, a maior premiação do hip hop nacional.[4] O rapper canino, que tem como amigos os virtuais Mano Cabuloso e Nega Ganja, Fez sua primeira apresentação ao vivo em 6 de outubro de 2004, em meio ao show comemorativo dos 27 anos da Rádio Transamérica.[4] As composições das letras são escritas pelo produtor e o rapper Suave.[4].” Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Dog%C3%A3o> . Acesso em 24.11.2018.

nos quais dever-se-ia expor em quais plataformas digitais as obras foram executadas; quantas vezes; em qual país; em que período; dentre outras informações, tais documentos, enviados por gravadoras, editoras, associações de gestão coletiva, são declarações, que os autores esperam que sejam condizentes com a verdade. Mas que, na realidade, não há qualquer possibilidade de confirmarem através de qualquer tipo de *tracking*.

Uma vez que a Blockchain traria, em tempo real, os números de execuções de cada uma das canções, deixar-se-ia de depender da declaração de intermediários para então acompanhar em tempo real as execuções de suas composições ou interpretações.

“**Livros-razão transparentes** distribuídos no Blockchain, para que todo mundo possa ver quanta receita uma música está gerando, o timing e a magnitude dos fluxos de receita e quem está recebendo qual porcentagem. Chega de sistemas de contabilidade arcaicos e baseados em papel para se esconder atrás. Etiquetas separadas pela natureza de receitas, desde obras feitas sob encomenda a receitas de royalties. Contabilidade fácil, auditoria fácil, pagamento de impostos fácil.”⁵³

É, portanto, justamente o *Protocolo de Confiança* que entusiasma o mercado musical como um todo. Isso porque, a Blockchain promete que não mais será necessário acreditar em declarações de informações. De modo diverso, a transparência significaria que as empresas (como gravadoras e editoras) operassem a céu aberto para aqueles que fosse oportuno, como seus intérpretes e autores. “*Em vez de se vestir para o sucesso, as empresas podem se despir para o sucesso*”.⁵⁴ E como funciona esse protocolo de confiança, de forma mais técnica?

“A cada dez minutos, como o batimento cardíaco da rede Bitcoin, todas as transações realizadas são verificadas, liberadas e armazenadas em um bloco que está ligado ao bloco anterior, criando assim uma corrente. Cada bloco deve se referir ao anterior para ser válido. Essa estrutura marca permanentemente o momento e armazena as trocas de valor, impedindo que qualquer pessoa altere o livro-razão. Se quisesse roubar um Bitcoin, você terá de reescrever toda a história da moeda no Blockchain em plena luz do dia. Isso é praticamente impossível.

⁵³ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 280.

⁵⁴ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 41.

Assim, o Blockchain é um livro-razão distribuído que representa um consenso de cada operação que já ocorreu na rede. É como uma *World Wide Web* de informação, é a *World Wide Ledger* de valor – um livro razão disseminado que todos podem baixar e executar em seus computadores pessoais”.⁵⁵

Junto da tecnologia Blockchain, caminha a *IoT* (internet das coisas), tema o qual não se tem a pretensão de aprofundar neste trabalho, mas apenas citar de forma a complementar e exemplificar a utilização conjunta destas tecnologias do mercado da música. Sobre essa imediata identificação e pagamento, Dino Mark Angaritis⁵⁶ exemplifica da seguinte forma:

“Each second that the music is playing or the car is driving it’s taking a fraction of a penny out of my balance. I don’t have a large payment up front and pay only for what I use. The provider runs no risk of nonpayment. You can’t do these things with traditional payment networks because the fees are too high for sending fractions of a penny off your credit card”.

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, mas como também utilizar aqueles metadados para que seu agente feche shows em locais onde, sem a ajuda do serviço, ele jamais poderia ter conhecimento sobre a existência de fãs.

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. Isso, sem precisar que a empresa Playax investisse em equipamentos espalhados pelo mundo inteiro para obter a

⁵⁵ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 37.

⁵⁶ Dino Mark é um empresário ativo no espaço de criptomoeda e é o fundador da Smartwallet, uma carteira de moeda digital móvel.

mesma informação, que é justamente o que inviabiliza a expansão do serviço da mesma atualmente.

Outra diferença seria que as informações não ficariam mais centralizadas na plataforma da Playax. Na realidade, as informações seriam geradas pelos objetos e estariam na rede livre para o acesso público.

Inevitável aqui a comparação à função do ECAD. Se, de fato, a empresa Playax possuísse essa capacidade, qual seria a importância do ECAD? Seria justificável o seu monopólio?

Quando tratamos, na Introdução, sobre às questões ligadas à má distribuição dos rendimentos de direitos autorais falamos de contratos abusivos assinados entre intermediários (editoras e gravadoras) e com artista (compositores, intérpretes e músicos).

Mas, deve-se ir além disto. Muitos artistas, além de assinarem os contratos leoninos total falta de conhecimento técnico sobre o assunto para fazer qualquer análise crítica, esta mesma falta de perícia faz com que, muitas vezes, recebam direitos a menor. Em outras palavras, como se não fosse suficiente que os contratos lhes atribuam parcela mínima dos rendimentos, há casos em que, por má fé ou falta de organização dos intermediários, os artistas recebem menos ainda do que lhes era garantido em contrato.

Para que os mesmos constatassem essas incorreções, seria necessário que, além da editora, colocassem mais um intermediário: um advogado especializado na área ou uma empresa de auditoria do ramo.

Constando-se a incorreção e não havendo acordo extrajudicial sobre a quantia recebida a menor – que deveria ser paga, obviamente, com acréscimo de juros, correção monetária e honorários advocatícios em virtude do instituto de perdas e danos⁵⁷, dever-se-ia interpor ação judicial de cobrança

⁵⁷ Código Civil de 2002. Artigo 404: “Art. 404. As perdas e danos, nas obrigações de pagamento em dinheiro, serão pagas com atualização monetária segundo índices oficiais regularmente

contra a editora ou gravadora, torcendo-se para que direitos não tenham prescrito no meio do caminho.

No mundo da Blockchain, isso seria totalmente diferente, conforme é explicado por DON & ALEX TAPSCOTT:

“(…) para as operações mais complexas que envolvem pacotes de direitos e múltiplas partes, agora temos o *contrato inteligente*, um pedaço de propósito específico que executa um conjunto complexo de instruções no Blockchain. (...) Um contrato inteligente fornece um meio para a atribuições de direitos e utilização a outra parte, como um compositor pode outorgar uma cação concluída a uma produtora musical. O código do contrato poderia incluir o termo ou a duração da concessão, a magnitude dos royalties que fluem das produtoras para a conta Bitcoin dos compositores durante o período, e **alguns gatilhos para a sua rescisão**. Por Exemplo, se a conta do autor recebeu menos de um quarto de Bitcoin em um período de trinta dias consecutivos, então todos os direitos reverteriam automaticamente para ele, e a produtora não teria mais acesso ao seu trabalho registrado no Blockchain. Para definir esse contrato inteligente em andamento, tanto o compositor quanto a produtora – e, talvez representantes financeiros da produtora e as equipes jurídicas – assinariam usando suas chaves privadas.”⁵⁸

Pode-se adicionar ao exemplo dado acima uma cláusula em que, havendo atraso de pagamento ou sendo pago percentual a menor, seria devida multa de 10% e todas as perdas e danos cabíveis. Desta forma, havendo crédito na conta Bitcoin da Editora, automaticamente, essas penalizações seriam aplicadas e quitadas pela mesma, além de perder o direito de exploração da composição pela violação.

Cabe-se destacar aqui, de outro lado, que nem tudo são flores para os criadores intelectuais. Hoje, uma grande mudança, também trazida pelas plataformas digitais pagas, foi a coleta de informação sobre quem escuta suas criações, organização desses dados por gênero ou local e disponibilização para os próprios artistas tirarem proveito em suas ações de *marketing* direcionadas ou na definição de locais para venderem seus eventuais shows⁵⁹.

estabelecidos, abrangendo juros, custas e honorários de advogado, sem prejuízo da pena convencional.”

⁵⁸ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 79.

⁵⁹ <https://spinnup.com/blog/spotify-for-artists/>. Acesso em 24.11.2018.

Com a versão, digamos, *Blockchain* do *Spotify*, caberia ao usuário liberar ou não suas informações à plataforma ou ao artista, podendo, inclusive cobrá-lo(s) por isso.

Em se tratando das versões *blockchain* das editoras, gravadoras e agregadoras digitais, poderiam, portanto, deixar de despender tanto tempo com a parte burocrática da gestão, para então tratar apenas da parte de divulgação, pesquisando por demanda de utilização do catálogo que administram.

A editora, por exemplo, poderia contatar diariamente novos intérpretes para gravar as composições que administram ou mesmo realizar pesquisas de plágio ou samples ilegais de suas obras, resguardando os direitos autorais dos compositores que representam. Poderiam ainda buscar novos compositores que tenham identidade musical afinada com intérpretes de sucesso com os quais tenha proximidade.

A gravadora, por sua vez, poderia se investir em produção artística e concentrar seu caixa em custeamento de despesas de estúdio em artistas que realmente acreditassem..

Agregadoras Digitais, com maior proximidade com as plataformas digitais, provavelmente teriam de se unir às gravadoras no departamento de *marketing digital*, que com o seu know-how poderiam ajudar na produção dos fonogramas de modo a melhor poder divulgá-los nos instrumentos oferecidos por cada uma das plataformas digitais.

CONCLUSÃO

Antes da solução da tecnologia Blockchain houve a tentativa de se criar a chamada *Global Repertoire Database* (GRD), que foi financiada e desenvolvida por uma grande variedade de agentes do mercado, desde plataformas digitais até sociedades de gestão coletiva.

No entanto, apesar de ter custado oito milhões de dólares aos desenvolvedores, acabou fracassando, por falta de interessados no projeto⁶⁰. E então surgiu a pergunta: afinal, quem irá construir a base de dados mundial do mercado da música? E a quem isso interessa?

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. Talvez seja esses o principal motivo que justifique uma pesquisa feita pela Gartner⁶¹, que indagou 293 diretores de informações (CIOs) sobre suas condutas em relação à tecnologia, ter apontado que apenas 1% adotou blockchain de alguma forma na empresa; que somente 8% disseram planejar sistemas de integração com blockchain em um curto prazo, e; que 77%, isto é, a parte esmagadora dos CIOs, não tem interesse e nem possui qualquer plano de desenvolvimento ou implementação desta tecnologia nas operações da empresa.

Phil Evans, um dos sócios do Boston Consulting Group, que desde os anos 1970 estuda estratégias de negócio ligadas à internet e à mídia, pensa que a tecnologia *blockchain* é menos disruptiva do que as pessoas acham e que sua implementação será lenta. Considera também que será mais uma evolução tecnológica do que algo que deixará as pessoas ricas. E, completa ainda, que da mesma forma que a *Bitcoin* (investimento o qual ele não

⁶⁰ MUSIC BUSINESS WORLDWIDE. *Who will build the music industry's global rights database?* Publicado em 15/02/2016. Disponível em <https://www.musicbusinessworldwide.com/who-will-build-the-music-industrys-global-rights-database/>. Acesso em 16/12/2018.

⁶¹ GOASDUFF, Laurence & HIPPOLD, Sarah Cornelia. *Gartner Survey Reveals the Scarcity of Current Blockchain Deployments*. Egham, Reino Unido. Publicado em 03/05/2018. Disponível em <https://www.gartner.com/newsroom/id/3873790>. Acesso em 17/12/2018.

colocaria o próprio dinheiro por ser algo meramente especulativo), é uma tecnologia que só funcionará se um grande número de pessoas e empresas diferentes a aderirem.

Apesar disso, Phil Evans afirma que a blockchain provavelmente será utilizada, inclusive por bancos, para simplificar e otimizar a forma como as transações financeiras são feitas, o que seria muito útil já que essas transações são absolutamente ineficientes no mundo *pré-blockchain*. No entanto, embora esse potencial disruptivo, que para ele é apenas no retalho, a *blockchain* ainda não é disruptiva e demorará mais tempo do que as pessoas estão achando para que venha a ser⁶².

Ainda analisando algumas críticas, cumpre destacar que não ter um terceiro a quem recorrer em caso de necessidade em uma transação financeira também não agrada a todos:

“O dinheiro ganho por agentes que contribuem com redes suportadas por uma blockchain gera um corolário inesperado: onde ele fica guardado? Com meios de pagamento tradicionais, valores são armazenados e garantidos por bancos. No caso de transações falhas, há alguém para quem recorrer. E o único dinheiro que um artista guarda consigo, de fato, são talvez notas debaixo do colchão. Com criptomoedas, muitos usuários potenciais congelam quando percebem que precisarão custodiar o próprio dinheiro. Guarda-se um par de senhas, pelas quais se dá o acesso aos fundos, armazenados na rede distribuída e visíveis em qualquer máquina conectada. Se o usuário erra na hora de digitar o destinatário de uma transação, ou perde suas senhas, não há um intermediário responsável a quem recorrer. O que para alguns é libertador, para outros, dá calafrios. (...) Google e Facebook não construíram seus impérios à toa: a capacidade que têm de oferecer conveniência é insuperável, atualmente, seja cruzando serviços proprietários ou nos conhecendo melhor que nós mesmos. **Será que acabaremos abrindo mão desse conforto (ou substituindo-o) por conta de uma tecnologia que nasceu de um anseio estritamente político?**”⁶³

A imutabilidade, por sua vez, também não é nenhuma unanimidade:

“While the use of blockchain in the world of intellectual property is relatively novel, it has enormous potential. Of course, with any emerging technology, there are drawbacks. There are deficiencies in the blockchain technology, including the

⁶² ROCHA, Cátia. “Blockchain é um paradoxo interessante”. Disponível em <https://www.dn.pt/dinheiro/interior/blockchaine-um-paradoxo-interessante-9405453.html>. Publicado em 04/06/2018. Acesso em 17/12/2018.

⁶³ PEREIRA, Felipe Gaúcho. *Blockchain para artistas: o que você precisa saber, mas não tiveram coragem de te contar*. Publicado em 03/07/2018. Disponível em <https://medium.com/paratii/blockchain-para-artistas-o-que-voc%C3%AA-precisa-saber-mas-n%C3%A3o-tiveram-coragem-de-te-contar-c6d2ed767002>. Acesso em 16/12/2018.

fact that it relies on huge processing power and can only cope with a limited number of transactions per hour. **Also, as the blockchain is immutable, once an entry is made in the blockchain it is impossible to correct.** Widespread use of blockchain is probably still some way off, and many people will have to be persuaded as to its usefulness. However, where there are outdated and inefficient systems (or none at all) in place, we may see blockchain being introduced to streamline and simplify the management of intellectual property.”⁶⁴

Há também quem diga que a tecnologia blockchain não pode ter como descrição “*hyperledger seguro e distribuído*” sem que a mesma seja antes testado e “*provada repetidas vezes em vários níveis, cenários, aplicativos e outros contextos*”⁶⁵. Para JAMES KOBIELUS, conforme seu artigo publicado na InfoWorld/EUA, “*seria mais preciso descrever a tecnologia como um hyperledger distribuído protegido criptograficamente.*”

De igual maneira, ainda que os críticos mencionados acima estivessem errados, 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:

“A **complexidade** de um ecossistema Blockchain também é uma **vulnerabilidade** para a qual o usuário comum pode ser indiferente. Além de precisar **proteger endpoints e os sistemas que gerenciam contratos inteligentes**, você também precisará garantir a **segurança dos processadores de pagamento de criptomoeda** e das **soluções que integram Blockchains** em seus sistemas de aplicativos corporativos. Isso, por sua vez, exige uma verificação intensiva da confiabilidade dos fornecedores de sistemas Blockchain, que você pode ser desafiado a fazer, **considerando quanto poucos profissionais de TI tem experiência com essa tecnologia imatura.** (...) Se um dos Blockchains em que você está participando for gerenciado por um consórcio, você precisará examinar detalhadamente os procedimentos operacionais dessa organização antes de confiar que está gerenciando o ambiente de ponta a ponta com segurança rígida. **Como não há regulamentos universais** aos quais esses consórcios devem obedecer, você terá que **avaliar as práticas de segurança de cada consórcio separadamente**, sem a garantia de que o nível de segurança de qualquer Blockchain seja diretamente comparável ao de outro. **O anonimato** que alguns consórcios permitem aos participantes do Blockchain **pode fornecer cobertura para fraudes e dificultar que as autoridades identifiquem os criminosos.** Ainda mais preocupante é o fato de que as fazendas de mineração nas quais as Blockchains públicas são construídas estão hospedadas em todo o mundo. Embora isso possa dar ao Blockchain em questão algum grau de redundância e resiliência, também pode expô-lo a

⁶⁴ SHINNER, Suzy. Blockchain Technology and IP. Taylor Wessing LLP, março 2017. Disponível em <https://www.taylorwessing.com/download/article-blockchain-technology-and-ip.html>.

⁶⁵ KOBIELUS, James. Me desculpe, mas Blockchain não é tão seguro assim. Publicado em 23/06/2018. InfoWorld/EUA. Disponível em <https://cio.com.br/me-desculpe-mas-blockchain-nao-e-tao-seguro-assim/>. Acesso em 17/12/2018.

depredações de operadores obscuros que trapaceiam fraudulentamente participantes inconscientes do Blockchain através do que é chamado de **‘51 percent attack’**. Se uma das partes ou um pool de conspiradores controla mais da metade dos nós de computação atualmente usados para mineração em um determinado Blockchain, **pode obter a ‘proof of work’ consensual necessária para escrever, de forma sub-reptícia, transações fraudulentas nessa cadeia às custas de outros participantes**. Essa ameaça é especialmente aguda quando um Blockchain está sendo iniciado, quando o número de nós de mineração é pequeno e, portanto, é mais fácil para um grupo individual ou em grupo adquirir pelo menos metade do poder de computação disponível. Pode tornar-se ainda mais grave à medida que as operações de mineração sejam transferidas para nações e regiões onde a energia elétrica é barata, a fiscalização regulatória inexistente e os criminosos e terroristas sejam abundantes.”⁶⁶

E até os mais otimistas e entusiastas da *blockchain*, como DON & ALEX TAPSCOTT, registram a mea-culpa:

“Se nós estivermos errados, a tecnologia Blockchain, que é muito promissora, pode ser limitada ou até mesmo destruída. Ou ainda pior, **poderia se tornar uma ferramenta poderosa usada por instituições para blindar sua riqueza ou, se hackeada por governos, um programa usado para criar uma nova forma de vigilância constante sobre a sociedade**. As tecnologias fortemente conectadas de software distribuído, criptografia, **agentes autônomos e até mesmo inteligência artificial podem ficar fora de controle e se voltar contra seus próprios criadores: os humanos**.”⁶⁷

Embora todos os críticos acima tenham sua parcela de razão, a história nos mostra que é absolutamente ineficaz se tentar parar uma revolução tecnológica. Portanto, cabe às empresas e consultores de negócio olhar com bons olhos para as oportunidades que estão por vir para que se tire o melhor delas e que se critique de forma a construir.

Em se tratando do mercado da música, é absolutamente empolgante que se veja, após tanto tempo de métodos arcaicos de gestão de direitos autorais e tantas injustiças com os criadores, que a próxima geração da internet prometa beneficiá-los em primeiro lugar, conquistando uma posição de destaque e controle sobre os seus bens intelectuais.

⁶⁶ KOBIELUS, James. *Me desculpe, mas Blockchain não é tão seguro assim*. Publicado em 23/06/2018. InfoWorld/EUA. Disponível em <https://cio.com.br/me-desculpe-mas-blockchain-nao-e-tao-seguro-assim/>. Acesso em 17/12/2018.

⁶⁷ TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. p. 56.

BIBLIOGRAFIA

ALEIXO, Gabriel. *Como o Bitcoin e os Smart Contracts Estão Transformando os Modelos de Negócios*. Disponível em <https://medium.com/@gabrielaleixo/como-o-bitcoin-e-os-smart-contracts-est%C3%A3o-transformando-os-modelos-de-neg%C3%B3cios-731025529e11> .

AGÊNCIA CÂMARA NOTÍCIAS. *Necessidade de regulação da cadeia blockchain é tema de debate em comissão*. Publicado em 19/06/2018. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/CIENCIA-E-TECNOLOGIA/559146-NECESSIDADE-DE-REGULACAO-DA-CADEIA-BLOCKCHAIN-E-TEMA-DE-DEBATE-EM-COMISSAO.html> . Acesso em 17/12/2018

BARBOSA, Denis Borges. *Direito de Autor*. Editora Lumen Juris. 2013.

BITCOIN NEWS. *Três startups que estão tentando transformar o ramo da música com o uso do blockchain*. Publicado em 24/11/2015. Disponível em <https://www.bitcoinnews.com.br/bitcoinbrasil/tres-startups-que-estao-tentando-transformar-o-ramo-da-musica-com-o-uso-do-blockchain/> . Acesso em 16.12.2018.

BOBBIO, Pedro Vicente. *O Direito de Autor na Criação Musical*. São Paulo: LEX – 1951.

DEMARTINI, Felipe. *Câmara discute regulação dos blockchains em busca de segurança e garantias*. Publicado em 20/07/2018. Disponível em <https://canaltech.com.br/blockchain/camara-discute-regulacao-das-blockchains-em-busca-de-seguranca-e-garantias-116292/> . Acesso em 17/12/2018.

GOASDUFF, Laurence & HIPPOLD, Sarah Cornelia. *Gartner Survey Reveals the Scarcity of Current Blockchain Deployments*. Egham, Reino

Unido. Publicado em 03/05/2018. Disponível em <https://www.gartner.com/newsroom/id/3873790> . Acesso em 17/12/2018.

COOTER, Robert B. & ULEN, Thomas. Law and Economics, 6th Edition 2011. Disponível em <file:///C:/Users/danie/Downloads/Ch4-AnEconomicTheoryofProperty.pdf> . Acesso em 16.12.2018.

FRANCISCO, Pedro Augusto Pereira & VALENTE, Mariana Giorgetti. *Da rádio ao streaming: ECAD, direito autoral e música no Brasil*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2016.

GINGELL, David. *Ambiguity is the killer of Smart Contracts*. Publicado em 18/05/2018. Disponível em <https://www.artificiallawyer.com/2018/05/18/ambiguity-is-the-killer-of-smart-contracts-seal-software/> . Acesso em 17/12/2018.

KOBIELUS, James. *Me desculpe, mas Blockchain não é tão seguro assim*. Publicado em 23/06/2018. InfoWorld/EUA. Disponível em <https://cio.com.br/me-desculpe-mas-blockchain-nao-e-tao-seguro-assim/> . Acesso em 17/12/2018.

LI, Bill. *Intelligent Contracts – the AI Solution for the Issue of Security and Smart Contracts*. Publicado em 05/05/2018. Disponível em <https://medium.com/@matrixainetwork/intelligent-contracts-the-ai-solution-for-the-issue-of-security-and-smart-contracts-a992d1368fd1> . Acesso em 17/12/2018.

MARINHO, Camila. *Como a blockchain mudará a forma como você, artista, trabalha*. Publicado em 20/07/2018. Disponível em <https://criptoeconomia.com.br/como-a-blockchain-mudara-a-forma-como-voce-artista-trabalha/> . Acesso em 16/12/2018.

MEARIAN, Lucas. Principais habilidades em Blockchain que você precisa manter no radar. Publicada em 05/07/2018. Disponível em

<http://cio.com.br/tecnologia/2018/06/05/principais-habilidades-em-blockchain-que-voce-precisa-manter-no-radar/> . Acesso em 17/12/2018.

MUSIC BUSINESS WORLDWIDE. *Who will build the music industry's global rights database?* Publicado em 15/02/2016. Disponível em <https://www.musicbusinessworldwide.com/who-will-build-the-music-industrys-global-rights-database/> . Acesso em 16/12/2018.

PEREIRA, Felipe Gaúcho. *Blockchain para artistas: o que você precisa saber, mas não tiveram coragem de te contar*. Publicado em 03/07/2018. Disponível em <https://medium.com/paratii/blockchain-para-artistas-o-que-voc%C3%AA-precisa-saber-mas-n%C3%A3o-tiveram-coragem-de-te-contar-c6d2ed767002> . Acesso em 16/12/2018.

QUEIROZ, Daniel Campello. *Relação entre compositores e Editoras Musicais – instituições, contratos, cooperações e conflito*. Rio de Janeiro. Disponível em http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/pped/dissertacoes_e_teses/Daniel_Pesso_Campello.pdf. Acesso em 25.05.2016

ROBERTO, Enrico & HORTA, Luciana Simões Rebello & LUZ, Luis Felipe Baptista & MONTEIRO, Renato Leite. *Uma introdução aos impactos legais de uma tecnologia revolucionária*. Disponível em <https://baptistaluz.com.br/institucional/regulacao-de-icos-e-criptomoedas-no-brasil/> . Acesso em 24/11/2018.

ROCHA, Cátia. *“Blockchain é um paradoxo interessante”*. Disponível em <https://www.dn.pt/dinheiro/interior/blockchaine-um-paradoxo-interessante-9405453.html> . Publicado em 04/06/2018. Acesso em 17/12/2018.

SARMENTO, Daniel. *Monopólio do ECAD no streaming musical na pauta do STF – Violações ao direito à liberdade, à livre iniciativa e à livre concorrência*. Publicado em 18.03.2018. Disponível em

<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/monopolio-do-ecad-no-streaming-musical-na-pauta-do-stf-13032018> . Acesso em 25.11.2018.

SHINNER, Suzy. *Blockchain Technology and IP*. Taylor Wessing LLP, março 2017. Disponível em <https://www.taylorwessing.com/download/article-blockchain-technology-and-ip.html> .

SWAN, Melanie & DE FILIPPI, Primavera. *Toward a Philosophy of Blockchain*. Disponível em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3097477 . Acesso em 24.11.2018.

TAPSCOTT, Don & TAPSCOTT, Alex. *Blockchain Revolution. Como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo*. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016.

WRIGHT, Aaron & DE FILIPPI, Primavera. *Decentralized Blockchain Technology and The Rise of Lex Cryptographia*. Disponível em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2580664 . Acesso em 24.11.2018.