



BITCOIN: A INOVAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM CRIPTOMOEDAS

BITCOIN: THE INNOVATION OF CRYPTOMOED INVESTMENTS

Gustavo Holzmann¹

Michel Scotti²

RESUMO

Este trabalho tem a proposta de apresentar, de forma conceitual, os novos mecanismos monetários em formato de moedas eletrônicas, como as chamadas criptomoedas, bem como analisar a natureza jurídica do *Bitcoin* e seus efeitos no ordenamento jurídico brasileiro, verificando como o direito brasileiro classifica o instituto a priori. O método de pesquisa foi essencialmente o bibliográfico, analisando-se artigos científicos, documentos institucionais e doutrinas. Devido à especificidade técnica das criptomoedas, o estudo foi limitado a moeda eletrônica chamada de *Bitcoin*. Inicialmente apresentou-se uma breve história do surgimento dos *Bitcoins* de forma a esclarecer esta proposta inovadora de transação financeira eletrônica on-line. Posteriormente passou-se aos conceitos básicos, características e o modo de operação destes. Uma vez definidas as premissas técnicas indispensáveis ao presente estudo analisam-se as funções dos *Bitcoins* como dinheiro on-line, seus benefícios e desafios em relação à volatilidade, e principalmente os aspectos jurídicos em relação a segurança e funcionalidades do intuito. Conclui-se, que no futuro as transações financeiras serão totalmente digitais, livres de taxas e barreiras entre os usuários e que o acesso será totalmente independente de instituições financeiras. Assim, é de grande importância que as transações sejam efetuadas seguindo todos protocolos de segurança possíveis, oferecidos pela criptografia.

Palavras-Chave: *Bitcoin*. Moeda digital. Criptomoeda. Análise jurídica.

ABSTRACT

This paper proposes to present, in a conceptual way, the new monetary mechanisms in the form of electronic currencies, such as so-called cryptocurrencies, as well as to analyze the legal nature of *Bitcoin* and its effects on the Brazilian legal system, verifying how Brazilian law classifies the a priori institute. The research method was essentially

¹Acadêmico da 10ª fase do Curso de Direito da Universidade do Contestado. Campus Concórdia. Santa Catarina. Brasil. E-mail: gustavo.holzmann0910@gmail.com.

²Professor Titular da Graduação em Direito na Universidade do Contestado – UnC. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Direito/UNOESC. Membro da Ordem dos Advogados do Brasil seccionais de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Pós-graduado em Direito Privado pela Universidade Estadual de Londrina – UEL. Pós-Graduado em Direito Constitucional pela Fundação Escola do Ministério Público do Estado do Paraná – FEMPAR. Santa Catarina. Brasil. E-mail: professormichelscott@gmail.com

bibliographic, analyzing scientific articles, institutional documents and doctrines. Due to the technical specificity of cryptocurrencies, the study was limited to electronic currency called *Bitcoins*. Initially, a brief history of the emergence of *Bitcoins* was presented in order to clarify this innovative proposal for online electronic financial transaction. Subsequently, the basic concepts, characteristics and operating mode of these were changed. Once the technical assumptions indispensable to the present study are defined, the functions of *Bitcoins* such as online money, their benefits and challenges in relation to volatility are analyzed, and mainly the legal aspects in relation to security and purpose features.

Keywords: *Bitcoin*. Digital currency. Cryptocurrency. Legal analysis.

Artigo recebido em: 29/10/2020

Artigo aceito em: 03/02/2021

Artigo publicado em: 29/09/2022

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem por objetivo analisar de forma crítica as inovações dos investimentos em criptomoedas feitos por pessoas físicas e pessoas jurídicas.

Criado por Satoshi Nakamoto em 2009, conhecido como *Bitcoin*, foi a primeira criptomoeda do mundo, que possibilita aos usuários a realização de pagamentos imediatos a qualquer pessoa e em qualquer lugar do mundo sem a necessidade da intervenção de terceiros ou de uma autoridade central, desta forma, independe de corporações financeiras e até mesmo do próprio governo para movimentações. Por utilizar um código complexo inalterável e todas as transações serem protegidas por criptografia, funciona de forma ininterrupta e fundamentada em uma rede descentralizada chamada *Blockchain*.

Seu uso foi idealizado para se tornar uma moeda totalmente digital, usada para realizar compras e fazer transações de forma totalmente segura e com extrema rapidez. Diante de sua forte volatilidade e expressivo aumento de valor no mercado, esta criptomoeda se tornou um investimento de alto risco.

Cabe ainda destacar que o *Bitcoin* trouxe pontos positivos, gerando menores custos de transações, e estímulo a inovação financeira.

A razão do *Bitcoin* possuir um custo menor está relacionada ao fato da independência de um terceiro intermediário nas transações, da redução de taxas e de

um menor tempo nas operações financeiras. Esta criptomoeda pode ser utilizada como um novo sistema de pagamentos e investimentos, mas ainda não como substituta das moedas já existentes.

Este trabalho aqui apresentado se justifica pelo crescimento e demanda crescente em relação às negociações de investidores de compra e venda pelo mercado virtual, onde além das evidências e vantagens da descentralização da rede *Bitcoin*, a moeda veio para solucionar diversos problemas. Como exemplo, pode-se citar a fusão entre Bancos e Estados, a qual motiva a eventual manipulação e utilização do sistema monetário estimulando assim a economia.

A necessidade de aprofundar as pesquisas sobre o funcionamento dos *Bitcoins* deve-se sobretudo à possibilidade de a criptomoeda solucionar os problemas dos custos de intermediação, onde o comércio na internet se utiliza de instituições financeiras para intermediar os processos de pagamentos e logicamente encarece o custo das transações inviabilizando o comércio sem fronteiras da internet, sendo uma forma de organização virtual.

É necessário também elucidar a forma de utilização da moeda virtual, onde o *Bitcoin* surge como garantidor da privacidade das pessoas, diferente das transações normais que exige uma série de informações pessoais para concretizar a negociação, sendo que na rede *Bitcoin*, a pessoa possui apenas um ou mais pares de “chaves” para obter posse a uma quantia de *Bitcoins*, nada vinculado a uma identidade, desta forma, a criptomoeda é tecnicamente equiparada ao dinheiro físico sendo que não há necessidade do vendedor conhecer o pagador e muito menos saber da origem do seu dinheiro.

Para a realização da pesquisa e elaboração do presente artigo, foi utilizado o método de abordagem dedutivo, aplicando a técnica de pesquisa bibliográfica e documental, a partir de revisão doutrinária, busca em artigos científicos, bem como, a análise sobre a legislação brasileira.

O presente artigo traz as seguintes abordagens a respeito do *Bitcoin*: breve histórico e surgimento, conceito, tecnologia *Blockchain*, mineração do *Bitcoin*, a natureza e o ordenamento jurídico dos *Bitcoins*, instrução normativa nº 1.888 de 2019; e por fim, a conclusão que analisa o uso de *Bitcoins* e o sistema jurídico a partir das pesquisas bibliográficas apresentadas no referencial.

2 BREVE HISTÓRICO DO SURGIMENTO DOS *BITCOINS*

O *Bitcoin* nasceu como uma nova proposta de transações financeiras eletrônicas on-line sem que haja a necessidade de intermediação de instituições financeiras. A plataforma no qual o *Bitcoin* está inserido possui diversos pontos de segurança, a identidade das contas é secreta e não pode ser revelada. Nesta rede descentralizada, é possível um alto nível de verificação para todas operações executadas (NAKAMOTO, 2008).

O *Bitcoin* é uma moeda digital *peer-to-peer* (par a par ou, simplesmente, de ponto a ponto), de código aberto, seu protocolo está disponível para todos na rede e não depende de uma autoridade central, como o Banco Central, por exemplo. É o primeiro sistema de pagamentos global descentralizado e ainda que à primeira vista possa parecer complexo, os conceitos fundamentais não são difíceis de compreensão (CAMPOS, 2019).

Para o autor supracitado, nos anos 90, alguns cientistas determinados começaram a discutir sobre transações financeiras sem que houvesse a necessidade de intermediação de terceiros, como exemplo os bancos, *paypal* ou até mesmo cartões de créditos. Porém, naquela época esta ideia parecia ser uma ilusão pois o mercado já estava acostumado e habituado, de uma longa data, a ter um banco para fazer as transações e garantir que o dinheiro realmente existia e consequentemente estivesse guardado em um cofre (CAMPOS, 2019).

É com apreciação do contexto em que o *Bitcoin* nasceu, que se pode perceber a sua razão de ser. Nas últimas décadas, com o aprimoramento e a atualização da tecnologia, novidades como os buscadores e celulares com alta capacidade de processamento modificaram o modo de acesso a informações, tornando tudo mais rápido e prático.

Nessa esteira, surgiu, em 2009, o *Blockchain*, uma tecnologia revolucionária. O *Blockchain* pode ser descrito como um livro-caixa que tem a capacidade de armazenar informações em blocos dispostos em cadeia, recurso que dificulta a modificação ou exclusão das informações. Por isso, os registros são guardados com extrema segurança. Diante disso, surge um desafio para o Direito, pois com a chegada do *Blockchain*, foram criadas as criptomoedas (CAMPOS, 2019).

O *Bitcoin*, como uma espécie de dinheiro digital, utilizado virtualmente por meio de computadores e dispositivos móveis, como smartphones e tablets, e transacionado e transferido diretamente pela Internet, de maneira descentralizada. Seu principal objetivo seria tornar-se uma moeda mundial no futuro, substituindo as demais moedas de referência. Diferentemente do dinheiro físico, os *Bitcoins* são registrados em carteiras virtuais que, na verdade, são aplicativos que rodam em dispositivos móveis e computadores, assegurados pela criptografia (MEDEIROS, 2017).

E hoje a criptografia também é uma ramificação da matemática, seu uso no mundo moderno se estende a uma gama de aplicações presentes no nosso cotidiano, como em sistemas de telecomunicações, comércio on-line ou para proteção de sites de bancos. A criptografia moderna permite a criação de comprovações matemáticas que oferecem um altíssimo nível de segurança (CAMPOS, 2019).

Ademais, aplicada ao *Bitcoin*, a criptografia desempenha duas funções essenciais: a de impossibilitar que um usuário gaste os *Bitcoins* da carteira de outro usuário (autenticação e veracidade das informações) e a de impedir que o *Blockchain* seja violado e corrompido (integridade e segurança das informações, evita o gasto duplo). Para a criação do *Bitcoin*, foi necessária muita tecnologia e estudo tendo em vista que um comprador requer a certeza de estar recebendo uma moeda verdadeira e não uma cópia da moeda. Para isso, foi inventado um livro razão (o *Blockchain*) onde todas as transações virtuais são registradas monitoradas e rastreadas (MEDEIROS, 2017).

Uma vez criado, tal livro é monitorado por meio digital por outras pessoas em uma rede de computadores conectados à internet, não ficando apenas uma só pessoa responsável por confirmar a existência de tal moeda pois o livro razão passa a existir nos computadores de todos (CAMPOS, 2019).

Assim, uma pessoa não consegue enganar a outra enviando moedas, que não possui, pois esta informação não estará sincronizada com a base de informações das outras pessoas, não podendo ser corrompido pois não há como mudar o que já foi escrito. Vejamos o seguinte:

A partir do novo sistema compartilhado entre as pessoas, através do livro foi possível estabelecer: O número total de moedas virtuais desde o início do sistema. O conhecimento, ao alcance de qualquer pessoa, do número exato de moedas existentes no sistema. O rastreamento e monitoramento das transações (ULRICH, 2014).

O *Bitcoin*, após ter nascido em 03 de janeiro de 2009, passou a ser usado como meio de troca, pois poucos usuários tinham conhecimento sobre o assunto, sendo assim usados para necessidades individuais. No decorrer deste artigo falaremos do âmbito jurídico do termo troca (ULRICH, 2014).

3 CONCEITOS E ESPECIFICIDADES TÉCNICAS DO *BITCOIN* E DINHEIRO ON-LINE

O *Bitcoin* opera especificamente como dinheiro on-line onde as transações são verificadas por criptografia de chave pública. Cada usuário obtém duas chaves, sendo uma privada e outra pública. A chave privada é uma espécie de senha mantida em segredo, já a pública pode ser compartilhada. Com este mecanismo a transação se torna confiante (ULRICH, 2014).

Ainda, de acordo com o mesmo autor, um exemplo de transação: Joana resolve transferir *Bitcoins* ao Paulo. Para isso, ele irá criar uma mensagem chamada de “transação”, onde contém a chave pública de Paulo e assinará com sua chave privada. Assim, olhando a chave pública de Joana, todos conseguem verificar que a transação foi assinada com sua chave privada, confirmando assim uma troca autêntica, na qual Paulo será o novo proprietário dos fundos, e essa será apenas uma transferência (ULRICH, 2014).

O *Bitcoin* apresenta inúmeros benefícios, porém possui algumas desvantagens que os usuários precisam levar em consideração. Por exemplo, há uma significativa volatilidade no valor de mercado e, ao longo do tempo, podem ocorrer bruscas variações. Alguns usuários podem ter grandes prejuízos caso não sejam cautelosos. Outra grande preocupação existente é que hackers podem de alguma forma comprometer a economia dos *Bitcoins* (MEDEIROS, 2017).

Assim, os *Bitcoins* apresentam características de commodities. Pois, commodities “são produtos cujos preços estão sujeitos à grandes altas e baixas, motivadas pela lei da oferta e procura, cujo equilíbrio é afetado por numerosos fatores, como quebra de safra, supersafra, recessão mundial, taxa de juros, intervenção governamental” (TEWELES; HARLOW; STONE, 1983).

Contudo, o preço do *Bitcoin* é determinado pelo mercado mundial como uma consequência da oferta e da demanda, já que existem mercados específicos de compra e venda de *Bitcoin*, como o Mercado *Bitcoin*, por exemplo (PENA, 2018).

Desta forma, o *Bitcoin*, pode ser comparado a *commodities*, pois algumas economias, sobretudo as de países subdesenvolvidos, dependem muito de uma cotação elevada nas *commodities* e, quando existe uma crise conjuntural e estrutural, esses países se abalam, uma vez que as exportações caem e a economia local entra em colapso (PENA, 2018). É o caso da crise que aconteceu na Venezuela, país que depende de *commodities* como o petróleo, onde o Governo recorreu às criptomoedas para contornar sanções e tentar combater a hiperinflação que assola a economia (RIGGS, 2018).

Assim, qualquer pessoa que tenha capital pode começar a negociar comprar, vender e realizar transações. Muitas vezes estas moedas e assim acabam sendo desvalorizadas, pois os ataques de hackers acabam sendo divulgados pela mídia, o que faz com que as pessoas acabem tendo medo de fazer transações e pagamentos com *Bitcoin*. O dólar, segundo o autor citado, também influencia no cenário econômico das criptomoedas e, dentre outras moedas existentes, muitas vezes o dólar é levado em consideração para definir o valor que os usuários estão dispostos a pagar (ROSSETI, 2011).

Os desafios de segurança não são poucos, pois por ser uma moeda totalmente digital, o *Bitcoin* exige que os usuários sejam extremamente cautelosos. Caso os arquivos digitais forem perdidos, automaticamente o dinheiro está perdido da mesma forma que acontece com o dinheiro convencional. Se não houver atenção e cuidado com os endereços eletrônicos, os roubos tornam-se alvos fáceis (PENA, 2018).

Ainda constatamos que as carteiras de *Bitcoins* devem obrigatoriamente ser protegidas por criptografia, uma vez que na falta deste cuidado, o usuário pode ser atingido e desfalcado por *malwares* (ULRICH, 2014).

Talvez a grande maioria das pessoas que aprendam o funcionamento do *Bitcoin* se questionem por que usá-los. Afinal, esta moeda virtual é nova e não é aceita por grande parte dos estabelecimentos. Entretanto, o *Bitcoin* não é um substituto das moedas tradicionais e sim um sistema de pagamento inovador, devido ao fato desta moeda independer de terceiros intermediários, as transações são mais baratas e mais rápidas do que as transações tradicionais (RIGGS, 2018).

O *Bitcoin* é sem dúvidas uma grande promessa para reduzir custos de transações no mercado financeiro, seja para os pequenos comerciantes e até mesmo para grandes transações. Também representa uma forma de proteção aos indivíduos contra controles de capitais e censura, garantindo a estabilidade financeira e estímulo à inovação de moedas digitais. Por outro lado, inevitavelmente o *Bitcoin* também representa oportunidades às organizações criminosas, mostrando um enorme desafio no desenvolvimento de processos que reduzam essas oportunidades para a criminalidade (RIGGS, 2018).

Como a moeda possui inflação controlada existe um número limitado de moedas, o que acaba impedido que sejam criados novos *Bitcoin* indevidamente, os governos podem criar novas moedas indevidamente ocasionando inflação na economia, muitas vezes tornando-se incontrolável como acontece na Venezuela e também já aconteceu no Brasil nos anos de 1980 e 1990 (ROSSETI, 2011). Vejamos:

Embora possa parecer que haja uma dicotomia entre o *Bitcoin* e as moedas fiduciárias, em realidade, é preciso enxergar o *Bitcoin* não como mutuamente excludente, mas sim como complementar às formas de dinheiro até hoje existentes. É verdade que não podemos saber se o *Bitcoin* irá perdurar. Não sabemos se sobreviverá outro ano, ou uma década. Mas arrisco dizer que uma moeda digital (ou criptomoeda) veio para ficar. 'O preço do *Bitcoin* pode até colapsar, e os usuários podem repentinamente migrar para outra moeda', escreveu a revista Britânica *The Economist*, artigo sobre o *Bitcoin*, 'mas há grande probabilidade de que alguma forma de dinheiro digital deixará uma marca duradoura no ambiente financeiro' (ULRICH, 2014, p.107).

Hoje o *Bitcoin* já representa uma grande redução nos custos de transações, portanto ele já atua como um meio de troca, já é uma moeda, porém digital. Sabe-se que o *Bitcoin* proporciona grande comodidade aos seus usuários e que sua principal função é trazer benefícios à sociedade, porém ainda há importantes barreiras a serem ultrapassadas, especialmente no âmbito legal ainda há muitas incertezas quanto às ações dos governos diante do crescimento das moedas digitais (ROSSETI, 2011).

3.1 TECNOLOGIA BLOCKCHAIN

O *Blockchain* é uma rede formada por uma cadeia de blocos, sendo que cada bloco contém informações das transações e um *hash*. O *hash* nada mais é que uma assinatura, a "impressão digital" do bloco, informando quantas transações estão

incluídas no bloco, além da data e hora em que ele foi assinado. Essa assinatura é vinculada ao bloco anterior e será vinculada ao posterior, criando um elo entre os blocos, formando uma corrente (PRADO, 2019).

A criação de novos *Bitcoins*, a verificação das transações e a criação de novos blocos são funções dos próprios usuários da rede, chamados de “mineradores”, porque recebem uma recompensa, em *Bitcoins*, pelo trabalho feito (PRADO, 2019).

De forma simplificada, a rede de tecnologias *Blockchain* pode ser definida como uma base de dados eletrônica criptografada, que transmite confiança sobre a evolução de seus registros a quaisquer usuários, sem a necessidade de uma organização centralizada e verificadora (CAMPOS, 2019).

O sistema *Blockchain* utiliza a criptografia para assegurar a transparência, a segurança e a imutabilidade das transações, utilizando um mecanismo que dificulta ao máximo a possibilidade de adulteração dos dados armazenados (CAMPOS, 2019).

Em resumo, os blocos (*Blocks*) são marcados e identificados por “selos” apontados de maneira cronológica em uma cadeia (*Chain*) sob incentivos econômicos. Portanto o termo *Blockchain*, então, refere-se aos blocos de transações registradas num acordo por meio de uma cadeia inalterável propostos de forma pública. Parece não ser fácil, entender o *Bitcoin* e a tecnologia *Blockchain*, devido ao seu caráter inovador uma vez que envolve múltiplos campos da ciência como o direito, economia, principalmente a ciência da computação. Ressalta um marco completamente inovador sendo assim tão proeminente como o aparecimento do primeiro computador (PENA, 2018).

Sendo assim, Nakamoto (2008), lançou o seu artigo denominado “*Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System*”, onde a ideia do seu artigo era propor um sistema de transações eletrônicas seguras e totalmente confiável, com base na criptografia e o sistema *Blockchain* onde as transações pudessem ser realizadas de forma totalmente segura e rápida sem a necessidade de um terceiro (MANAF, 2011).

A criptografia, é um método matemático que é utilizado para dar privacidade em uma determinada informação. A *Blockchain* nada mais é que um banco de dados que registra todas as transações que acontecem da criptomoeda *Bitcoin* e em cada bloco da *Blockchain* possui um histórico de todas as transações anteriores, os blocos são um agrupamento das transações (MANAF, 2011).

3.2 MINERAÇÃO DO *BITCOIN*

O conceito de mineração pode ser entendido como uma permuta entre os “mineradores” e a Blockchain, em vista que os “mineradores” conferem poder computacional ao sistema para concretizar as validações das transações e, como gratificação, eles ganham Bitcoins pelo serviço (ANTONOPOULOS, 2014).

Os *Bitcoins* são criados (gerados) através de um processo chamado de ‘mineração’, que consiste em competir para encontrar soluções para um problema matemático enquanto se processam transações de *Bitcoins*. Qualquer participante na rede *Bitcoin* (ou seja, qualquer usando um dispositivo que execute a implementação completa de protocolo *Bitcoin*) pode ser um minerador, bastando utilizar o poder de processamento de seu computador para verificar e registrar transações. Em média, a cada 10 minutos alguém é capaz de validar as transações dos últimos 10 minutos, sendo recompensado com *Bitcoins* novinhos em folha. Essencialmente, a mineração de *Bitcoins* descentraliza as funções de emissão de moeda e de compensação tipicamente atribuídas a um banco central, substituindo – desse modo – a necessidade de qualquer banco central. O protocolo *Bitcoin* contém algoritmos que regulam a função de mineração através da rede. A dificuldade da tarefa de processamento que os mineradores devem realizar registrar com sucesso um bloco de transações na rede *Bitcoin* — ajusta-se dinamicamente de tal forma que, em média, alguém é bem-sucedido a cada 10 minutos, independentemente de quantos mineradores (e CPUs) estejam trabalhando na tarefa a qualquer momento. O protocolo também reduz à metade, a cada 4 anos, a taxa com que novos *Bitcoins* são criados, limitando, assim, o número total de *Bitcoins* que serão criados a um máximo de 21 milhões de moedas. O resultado é que o número de *Bitcoins* em circulação segue uma curva previsível que alcançará 21 milhões no ano de 2140 (ANTONOPOULUS, 2014, p. 3).

Desta forma, o processo de mineração é muito importante para o funcionamento da rede, onde a mineração incide essencialmente em utilizar a capacidade computacional das máquinas disponíveis nas redes para rodar os programas do sistema *Bitcoin* autenticar e armazenar no *Blockchain* as transações realizadas pelos usuários. Assim a mineração mantém a sincronização dos usuários da rede comprovando a segurança da rede, bem como o funcionamento totalmente descentralizado. Onde os mineradores na troca da disponibilização de sua habilidade computacional recebem uma gratificação em *Bitcoin* (ULRICH, 2014).

Logo, na ocorrência da rede *Bitcoin*, o protocolo *proof-of-work* resolve o problema das atualizações assíncronas na rede *peer-to-peer*, adicionando-se uma transação apropriada de cada vez à *Blockchain*. O protocolo previne tentativas ou alterações de consumir mais de uma vez o mesmo valor, caso um nó da rede efetivar

duas transações em uma tentativa de ataque *Double spending* permanece a possibilidade de diferentes nós receberem uma ou outra transação em sequências diferentes (PRADO, 2019).

Os nós da rede englobam as transações em um bloco acrescentado a eles uma referência ao bloco atual da cadeia evitando assim a validação das duas transações. Em seguida este nó executará um cálculo complexo com duração aleatória de tempo. O primeiro nó da rede a resolver o bloco receberá *Bitcoins* e a transação é validada (ULRICH, 2014).

4 A NATUREZA, A ANÁLISE JURÍDICA E OUTROS ASPECTOS LEGAIS DOS BITCOINS

É percebido que o anonimato jurídico das criptomoedas é um tema que tende a despertar cada vez mais a curiosidade dos profissionais do Direito e de outras ciências, uma vez que se trata de uma modalidade de transação via digital e que, por sua própria natureza, possui como principal característica a extrema rapidez na atualização de seus procedimentos, tornando todas relações muito dinâmicas e, talvez por isso, cada vez mais difíceis de serem identificadas por leigos no assunto (ANDRADE, 2017).

Juridicamente, o *Bitcoin* é um bem móvel incorpóreo que é utilizado na troca de bens e serviços. Não deve ser considerado como um título de crédito eletrônico, pois não possui os seus requisitos de criação e circulação (arts. 887 a 926 CC/2002). Muito menos como moeda, pois a moeda, em cada jurisdição, é definida por força de lei, sendo de prerrogativa exclusiva da União (TARTUCE, 2014).

A definição jurídica de moeda é aquela definida por lei. A Carta Magna de 1988, no Art. 21, inciso VII, aduz que compete a União a emissão de moeda. Outrossim, o art. 164 expõe que somente o Banco Central (Bacen) que realizará tais emissões (SOUZA, 2020).

A lei 9.069 de 1995 estabelece as regras e condições de emissão da moeda brasileira. Emitir moeda significa editar e colocar em circulação a moeda nacional. Isto significa que a moeda no ordenamento jurídico brasileiro é aquela que é instituída por imposição legal, neste caso, é o Real (Unidade Real de Valor), como determina a Lei 8.880 de 1994. A moeda eletrônica está prevista na Lei 12.865 de

2013. Consiste nos “recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento”, como dispôs o art. 6º, item VI da referida lei (GAGLIANO; PAMPLONA, 2011).

Contudo, não se confunde com moeda virtual, pois esta possui denominação própria e unidade diversa, e acima de tudo, não é um sistema eletrônico de armazenamento da moeda corrente nacional, no caso, o Real (ULRICH, 2014).

Cabe salientar que a emissão de moedas virtuais não ocorre por uma autoridade governamental. Ou seja, as entidades emissoras destas moedas não são reguladas pela autoridade monetária do país. Os próprios usuários destes ativos é que garantem a sua credibilidade (GONÇALVES, 2012).

O *Bitcoin* compreende uma relação contratual, pois, sob o ponto de vista jurídico, contratos são fontes de obrigações, isto é, há uma espécie de vínculo ou sujeição de conteúdo patrimonial, em que as partes, ou é credora ou devedora, uma em face da outra, onde uma está em posição de exigir a prestação e a outra no dever de cumpri-la (SOUZA, 2020).

Considera-se negócio jurídico, pois a manifestação de vontades tem a finalidade negocial, que abarca a aquisição, conservação, modificação ou extinção de direitos (GONÇALVES, 2012).

Toda vez que o negócio jurídico advir de um consenso recíproco de duas vontades, se tem um contrato. O contrato, como uma espécie de negócio jurídico para que produza efeitos, deve preencher alguns requisitos. Se os possui, o contrato possui validade e dele decorre os efeitos pretendidos pelas partes. Estes requisitos são subjetivos, objetivos e formais (GAGLIANO; PAMPLONA, 2011).

Os requisitos subjetivos consistem: a) na manifestação subjetiva de duas ou mais vontades e na capacidade geral das partes, isto é, a capacidade de agir em geral, que pode estar ausente em razão da menoridade civil (art. 3º, CC/2002), ou diminuída no caso das hipóteses elencadas pelo art. 4º do Código Civil de 2002 (menoridade relativa, embriaguez habitual, dependência de tóxicos, discernimento reduzido, prodigalidade); b) aptidão específica para contratar, ou seja, é uma legitimação mais intensa que a geral no momento da contratação; c) no consentimento, que é o acordo de vontades, quanto à existência, natureza, objeto e cláusulas do contrato (SOUZA, 2014).

O consentimento sempre deve ser livre e espontâneo. Conforme expõe o art. 111 do CC/2002, a manifestação de vontade contratual pode ser tácita (silêncio)

quando a lei não exigir que seja expressa (verbal, escrito ou gestual) (TARTUCE, 2014).

Ainda neste prisma, os requisitos objetivos – que tratam do objeto do contrato – dizem respeito à licitude, possibilidade e determinação do objeto contratual (art. 104, II, CC/2002). Assim:

A) Licitude do objeto – o objeto é lícito desde que não atente contra a lei, a moral ou os bons costumes; B) possibilidade jurídica do objeto – o objeto de ser possível, sob pena de o negócio ser nulo (art. 166, II, CC/2002); C) Determinação do objeto – o objeto deve ser determinado ou determinável (determinação na execução do contrato). Por sua vez, o requisito formal dá validade ao negócio jurídico quanto à sua forma. No caso, deve ser a prescrita ou não deve em lei. O requisito formal pode ser livre, formal ou contratual: a) forma livre – é qualquer meio de manifestação de vontade não imposto pela lei (art. 107, CC/2002); b) Forma especial – é a exigida pela lei como requisito de válida em determinados negócios jurídicos; c) Forma contratual – é a convencionada pelas partes (TARTUCE, 2014).

Diante do exposto, o *Bitcoin* se enquadra como um contrato de troca ou permuta que são expressões equivalentes, que contêm uma grande quantidade de sinônimos: câmbio, escambo, comutação, permutação. Até a palavra ‘mútuo’ é elencada neste rol”. Este negócio jurídico está disciplinado no art. 533, CC/2002 (GAGLIANO; PAMPLONA, 2011)

Entende-se por troca (ou permuta) o contrato em que as partes se obrigam a transferir, uma à outra, o domínio de coisas certas. No mais das vezes, os contratantes trocam coisas às quais atribuem, de comum acordo, valor equivalente. Interessa a cada uma delas alienar um bem de seu patrimônio e, em contrapartida, receber outro de mesmo valor. Quando a equivalência entre as coisas trocadas não é plena e um dos permutantes se obriga a cobrir a diferença em dinheiro, diz que há troca com torna (COELHO, 2012, p. 153).

Trata-se de um contrato bilateral, no qual, ambas as partes possuem direitos e obrigações. Ex.: Joel troca um *Bitcoin* seu por um celular de Wilson. Ou seja, há um direito de receber o celular ou o *Bitcoin*, ou o dever de entregar os bens acordados. Este contrato é oneroso, pois para cada benefício recebido há um sacrifício patrimonial correspondente. Sob este prisma, “[...] em uma compra e venda em que o comprador, em vez de pagar mediante dinheiro, fá-lo pela transferência ao vendedor de um bem de outra espécie. [...] o direito submete a troca às mesmas normas da compra e venda” (COELHO, 2012, p.153).

Destaca-se que o *Bitcoin* se enquadra como típico contrato civil, no caso permuta ou troca, pois é não solene e consensual, já que se concretizam com a simples declaração de vontade, produzindo os seus efeitos obrigacionais de forma imediata (GAGLIANO; PAMPLONA, 2011).

Destarte, este contrato tem interesse no resultado do negócio acordado, independentemente da pessoa que irá realizá-lo. Na prática, o *Bitcoin* no ordenamento jurídico brasileiro não é considerado uma moeda e, mediante as características supracitadas deve ser enquadrado na disciplina contratual da troca ou permuta.

Pouco estudadas no cenário jurídico brasileiro, as criptomoedas ainda não são consideradas com a profundidade e incidência ideal no que se refere ao tratamento, implicações e às consequências jurídicas sobre o uso dessa tecnologia (ABREU, 2017).

No Brasil, o *Bitcoin* e as outras criptomoedas ainda não têm seu uso regulamentado. Conforme Ulrich (2014), as leis e regulações atuais não preveem uma tecnologia como o *Bitcoin*, pois esse tem propriedades de pagamento eletrônico, moeda, commodity, entre outros, o que, certamente, estaria sujeito a diversos órgãos reguladores. “Isso ocorre porque o *Bitcoin* não se encaixa em definições regulamentares existentes de moeda ou outros instrumentos financeiros ou instituições, tornando complexo saber quais leis se aplicam a ele e de que forma” (ULRICH, 2014, p. 33).

Existe, no Brasil, um projeto de Lei (PL n. 2.303/2015) que defende a regulamentação das criptomoedas. Contudo, a dificuldade de concretização da legislação do *Bitcoin* no Brasil está ligada de maneira visceral à ausência clara da definição da natureza do *Bitcoin* em terras brasileiras. Institutos inovadores como o *Bitcoin* tendem a trazer este tipo de incerteza, uma vez que se colocam além de conceitos jurídicos previamente estabelecidos (LONDRES, 2017).

Quando se avaliam as criptomoedas em um sentido amplo, elas são negociadas diariamente em nível mundial sendo a compra e venda feita diretamente entre os usuários, o que deixaria uma possível regulamentação sem muita eficácia no sentido de tentar abranger todo potencial do *Bitcoin*. O desafio consiste em regulamentar as moedas e classificá-las como “arranjos de pagamento”, sob a supervisão do Banco Central (LONDRES, 2017).

Esse projeto de lei ainda não foi aprovado, mas “a comissão de Direito Financeiro do Instituto dos Advogados Brasileiros deu parecer favorável ao uso de moedas virtuais e programas de milhagem aérea em pagamentos, sob a supervisão do Banco Central” (IAB, 2018). Conforme o relator José Enrique Teixeira Reinoso “o projeto de lei aborda a questão de extrema relevância para o mercado atual, é constitucional, e não implica, a priori, em aumento de despesa pública” (VENOSA, 2010). Segundo ele, a Receita Federal informou que, em 2017, a movimentação de moedas virtuais chegou a R\$ 8,3 bilhões (IAB, 2018).

Em outros países, a situação é diversa, como na China e no Equador, onde a legislação proíbe expressamente as criptomoedas. Já nos Estados Unidos, há uma regulamentação permissiva e, na Alemanha, o *Bitcoin* foi reconhecido como meio de pagamento, o que criou um precedente importante para que outros países da Europa se posicionem positivamente a respeito das criptomoedas. Nesse sentido, a proibição não é o caminho que deve ser tomado pela maior parte das nações (LONDRES, 2017).

No Brasil, ainda existem muitas dúvidas sobre investimentos em criptomoedas. Para saná-las, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM, 2014) manifestou-se dizendo: Como sabido, tanto no Brasil quanto em outras jurisdições ainda tem-se discutido a natureza jurídica e econômica dessas modalidades de investimento, sem que tenha, em especial no mercado e regulação domésticos, se chegado a uma conclusão sobre tal conceituação (VENOSA, 2010).

Assim e baseado em dita indefinição, a interpretação desta área técnica é a de que as criptomoedas não podem ser qualificadas como ativos financeiros, para os efeitos do disposto no artigo 2º, V, da instrução CVM nº 555/14, e por essa razão, sua aquisição direta pelos fundos de investimento ali regulados não é permitida.

A CVM continua afirmando que existem discussões sobre o investimento em criptomoedas, mas que se encontram em patamar ainda bastante inicial e que convivem com o PL n. 2.303/2015, que pode vir a impedir, restringir ou mesmo criminalizar a negociação de criptomoedas (VENOSA, 2010).

Além disso, “no entendimento da área técnica é inegável que, em relação a tal investimento, há ainda muitos outros riscos associados à sua própria natureza [...] ou mesmo ligados à legalidade futura de sua aquisição ou negociação” (CVM, 2014). Finalizando, a CVM (2014) informa que “todas as variáveis vêm sendo levadas em

consideração na avaliação da possibilidade de constituição e estruturação do investimento indireto em criptomoedas, sem que se tenha chegado, ainda, à uma conclusão a respeito dessa possibilidade” (DINIZ, 2013).

Por fim, julgam conveniente que administradores e gestores de fundos de investimentos aguardem a superintendência se manifestar sobre o tema de maneira mais conclusiva, para que estruturam o investimento indireto em criptomoedas. Nota-se, com isso, que ainda existe uma grande insegurança jurídica gerada pela falta de uma regulamentação que defina que caminho os fundos de investimentos, empresas e pessoas físicas devem tomar para utilizar criptomoedas como o *Bitcoin*. Porém, essa ausência não deve tardar a ser preenchida, já que legisladores estão se movimentando na direção de regulamentar o uso das criptomoedas no Brasil.

Segundo o mesmo autor, sob o aspecto jurídico ainda não se tem uma previsão legal sobre a penhorabilidade ou não destas moedas virtuais, no Código de Processo Civil de 2015 é possível buscar algumas respostas. A penhora consiste no ato processual a apreensão dos bens do executado que tem como objetivo segurar um bem de um devedor para que se preciso seja utilizado para pagar a dívida que está sendo executada judicialmente pelo valor devido (VENOSA, 2010).

Vemos no art. 835, do CPC que estabelece a seguinte ordem:

- I - dinheiro, em espécie ou em depósito ou aplicação em instituição financeira;
- II - títulos da dívida pública da União, dos Estados e do Distrito Federal com cotação em mercado;
- III - títulos e valores mobiliários com cotação em mercado;
- IV - veículos de via terrestre;
- V - bens imóveis;
- VI - bens móveis em geral;
- VII - semoventes;
- VIII - navios e aeronaves;
- IX - ações e quotas de sociedades simples e empresárias;
- X - percentual do faturamento de empresa devedora;
- XI - pedras e metais preciosos;
- XII - direitos aquisitivos derivados de promessa de compra e venda e de alienação fiduciária em garantia;
- XIII - outros direitos. (BRASIL, 2015, art. 835 *apud*, CARDOSO, 2018)

Sendo assim, o autor descreve as criptomoedas como entes que não se enquadram no conceito de dinheiro ou papel moeda, porém, com a sua vedação à aquisição por fundos de investimentos no Brasil elas podem ser enquadradas na definição de valores mobiliários com cotação em mercado por ter conteúdo econômico

e por ser comprada e vendida por meio de papel moeda, com isso são passíveis de restrição judicial (CARDOSO, 2018).

Há muitas questões quanto à ausência de regulamentação e suas implicações. Há um justificável temor de que as moedas digitais tornem mais fáceis os crimes como lavagem de dinheiro, pirâmides financeiras, invasão de sistemas bancários, evasão de divisas, estelionato e demais delitos relacionados ao uso ilícito da tecnologia. As facilidades de acesso às transações via *Bitcoins* podem atrair usuários que pretendem transgredir no ambiente real limites estabelecidos pelo que a lei ainda prevê apenas no mundo real (ANDRADE, 2017).

Perante a ausência de regulamentação, as criptomoedas devem seguir as regras do art. 854 do CPC que trata da penhora online por meio do sistema Bacen Jud com a expedição de ofício judicial para a corretora assim determinando o arresto do valor que corresponde à dívida, assim como à intimação do executado para se manifestar em 5 dias antes de o juiz decidir sobre a penhora ou não (DINIZ, 2013).

Portanto, observando as normas do CPC/2015, as criptomoedas são bens penhoráveis nos processos judiciais brasileiros (CARDOSO, 2018).

O mercado e os estados não escondem que o principal medo são as fraudes relacionadas a falta de segurança de rede, e a lavagem de dinheiro. A declaração polêmica do CEO da Siemens, Joe Kaeser (2017) à revista *Época Negócios* é sinal claro desta inquietação, ele inicia falando que *Bitcoins* é maior ferramenta de lavagem de dinheiro da Internet, e ainda cita o sistema do *Blockchain* como “facilitador” de tais fraudes, ou seja, não é à toa que ainda haja muita insegurança por parte do mercado, visto que por mais tecnológica que seja, o momento em que estamos vivendo, a presença de organismos físicos e aparatos físicos mercadológicos são responsáveis diretos pela credibilidade dos ativos (RIBEIRO, 2015).

O uso das *Bitcoins* exige proteção da privacidade, assim como qualquer transação bancária tradicional. Todas as operações a partir dessa ferramenta são armazenadas publicamente e de forma permanente, entretanto, a identidade dos usuários continua anônima até o momento da compra, permanecendo desconhecida até a transação propriamente dita (o que não significa dizer que o fato de a identidade do usuário ser revelada implique necessariamente afirmar que seja a identidade real); razão pela qual os endereços *Bitcoins* são utilizados, apenas, uma vez (ANDRADE, 2017).

Além disso, é necessário ressaltar que as transações emitidas com *Bitcoins* são irreversíveis, podendo ser reembolsadas apenas por quem recebe os valores, o que exige confiança e boa-fé de um usuário completamente desconhecido até o momento da operação; evidenciando uma lacuna de proteção ao consumidor dada a falta de regulamentação e fiscalização pelo Banco Central (ANDRADE, 2017).

Apesar dos benefícios verificados pela ausência de regulamentação específica, as autoridades de supervisão financeira estão prestes a aumentar a regulamentação das moedas virtuais devido a preocupações de que o caráter anônimo do sistema facilita o branqueamento de capitais e o financiamento de transações ilegais. No entanto, a tecnologia de cadeias de blocos subjacentes, ou em termos mais amplos, a tecnologia de livros distribuídos, pode revolucionar várias indústrias (BRÜHL, 2017).

Para abrir uma conta bancária convencional, por exemplo, são necessários vários documentos, como uma identificação válida e uma prova de residência, ao passo que, para se registrar em um sistema que transaciona por meio de moedas digitais, basta um endereço IP válido. No entanto, existem várias técnicas para ocultar o endereço IP real, como o uso de *proxies*, o que dificulta o rastreamento de usuários maliciosos (MELIK, 2012).

4.1 A TRIBUTAÇÃO DO *BITCOIN*

Sabe-se que a análise da incidência tributária sobre os investimentos em criptomoedas é necessária, e de extrema importância, onde somente em tal estudo é possível identificar qual tributo pode ser legalmente exigido do contribuinte (POLIZELLI, 2012).

Para tanto é importante este estudo, onde demandas atinentes ao cumprimento e prestações de informações são de grande relevância, havendo a necessidade de o contribuinte estar em conformidade com a legislação tributária.

Neste contexto surge o encontro entre garantias constitucionais inerentes à privacidade e sigilo de dados e o dever de prestação de informações pertinentes à prática de fatos tributáveis. O Manual das Perguntas e Respostas, do Portal Tributário, sobre a Declaração do IRPF de 2017, lançado todos os anos pela Receita Federal, trata diretamente sobre o tema em seu tópico 447 ao esclarecer que:

Moedas virtuais (*Bitcoins*, por exemplo), muito embora não sejam consideradas como moedas nos termos do marco regulatório atual, devem ser declaradas na ficha 'Bens e Direitos' como 'outros bens', uma vez que podem ser equiparadas a ativos financeiros. Elas devem ser declaradas no valor da aquisição (BRASIL, 2017, tóp.447).

Em direito tributário rege o princípio da estrita legalidade ou o princípio da tipicidade pelo qual é impossível a exigência de um tributo do contribuinte sem que haja a expressa disposição legal. Os limites de tributar estão elencados em nossa Constituição Federal e devem ser observados sob pena de inconstitucionalidade da cobrança (POLIZELLI, 2012).

O princípio da legalidade visa proteger o contribuinte que não poderá ser obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude da lei, ou seja, este princípio impede abusos por parte das autoridades na cobrança de tributos. No Brasil, a Constituição brasileira e nosso Código Tributário definem que incide imposto de renda sobre as conquistas de renda, compreendida de forma simples como aumento patrimonial advertido como o produto do capital, do trabalho ou da combinação de ambos, ou ainda de proventos de qualquer natureza (BERNARDI, 2007).

Não existe cotação oficial para criptomoedas para declaração de imposto de renda, sendo assim, o próprio contribuinte deverá declarar os valores, para conversão com fins tributários, já que não há órgãos de controle para criptomoedas. Contudo essa declaração, não poderá ser aleatória, deverá se basear no valor de aquisição das moedas e em documentos que o contribuinte possui comprovando a aquisição, como extratos e históricos de movimento de sites onde foram adquiridas as moedas, protegendo-se assim caso caia na "malha fina" (BERNARDI, 2007).

A probabilidade, ou não do abatimento de perdas incididas, ao calcular o imposto devido. Também não é permitido abater prejuízos ao calcular o imposto devido. Outras conjunturas que resultam na potencial tributação, como o pagamento de bens e serviços com criptomoedas, ficaram ao largo da regulamentação, isso porque hipóteses de incidência tributária, sequer constam da orientação da Receita Federal nas declarações de pessoas físicas, sendo necessária previsão legal para tributação de fato gerador de incidência tributária (CARRAZA, 2006).

A tecnologia dos *Bitcoins* permite o envio de valores, mas esse entendimento não é suficiente para garantir sua segurança jurídica, por mais cuidados que haja quando se trata de intervenção estatal, essa se faz necessário para garantir que todos

os seus usuários estejam preservados, e também para garantir excessos e arbitragens que possam vir a ser cometidos pela administração pública (CARRAZA, 2006).

Tanto se faz necessário que haja uma lei de proteção e garantia de circulação e produção de *Bitcoins* sem impedimentos estatais. Sabe-se que a Receita Federal lançou um manual onde esclarece que as moedas virtuais devem ser declaradas na ficha de Bens e Direitos, essas devem ser declaradas pelo seu custo de aquisição, pois como não há um fundamento legal, nem lei que prevê sua tributação, as pessoas não sabem da obrigatoriedade. Porém se não declarar, não tem como justificar um acréscimo patrimonial obtido pelo lucro da compra e venda das criptomoedas. Sendo que ao longo desta pesquisa, conclui-se que é necessário obter uma regulação para as criptomoedas, bem como a proteção dos direitos de seus usuários mantendo aberto os caminhos de investimentos e da inovação e liberdade econômica (POLIZELLI, 2012).

4.2 INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 1.888 DE 2019

A norma da Receita Federal deverá facilitar quem buscar a penhora dos *Bitcoins*, uma vez em que a Receita Federal obriga o fornecimento por corretoras (exchanges) sobre operações com criptomoedas.

As criptomoedas ainda são recentes e podem ser comercializadas por qualquer meio digital, precisam ser regulamentadas pelo Banco Central ou pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Nos pedidos judiciais o credor poderá solicitar ao juiz para que seja enviado ofício de recomendação pela Receita Federal de operações efetivadas pelo devedor (CVM, 2014).

No entanto essas ações ainda estão longe de ter um resultado prático. Tendo como exemplo um caso julgado onde a 9ª Câmara de Direito Privado do TJ-SP recusou o pedido dos credores. Alegando no processo (nº 2059251-85.2018.8.26.0000) que não localizaram, via Bacen Jud recursos para penhora e que receberam informação que o devedor possuía *Bitcoins*, ganhados de leitores para o custeamento de sua página virtual (BRASIL, 2017).

Assim sendo, os credores solicitaram a expedição de ofício ao Mercado *Bitcoin*, responsável pela custódia dos ativos, para que fosse confirmado a existência de

aplicações e a compreensão da dívida. Porém, o pedido foi negado por falta de provas de que o devedor possuía *Bitcoins* e pela dificuldade de execução (BRASIL,2017).

5 CONCLUSÃO

A história da humanidade é marcada pela utilização de diferentes meios de trocas para os pagamentos de bens materiais e serviços, desde grãos até tecidos e outros insumos. Entretanto, a era tecnológica transformou esse cenário de substratos físicos como meio de troca em valores atribuídos a cada instrumento pela sociedade. Da mesma forma que ocorreu na idade média com o advento das letras cambiais, nos dias atuais o conceito de moedas virtuais é totalmente novo e provoca uma grande desconfiança nos usuários.

Concluimos que, a utilização de criptomoedas representa um enorme desafio ao sistema jurídico e há um receio geral por parte de várias entidades e autores, principalmente por se tratar de um assunto imaturo. Aguarda-se, seja feita uma regulamentação efetiva, de forma a impedir o seu uso indiscriminado, principalmente no que tange o financiamento de ilícitos. Qualquer tentativa, no sentido de qualificar a regulamentação das criptomoedas, deverá ser consenso dentro de um acordo global, com participação de todos os envolvidos neste mercado.

O nível extremo de globalização atual criou um emaranhado de conexões envolvendo diferentes e distantes países. Regulamentações autônomas em níveis nacionais serão insuficientes e ineficientes, uma vez que as negociações virtuais não possuem limites de fronteiras. Para que uma operação financeira se concretize entre o Brasil e o Japão, por exemplo, basta uma simples conexão na rede, que é facilitada também pelo amplo leque de opções de pagamentos, incluindo os mais diversos tipos de cartões em circulação.

Neste cenário, é difícil calcular estimativas dos impactos advindos de novas formas de pagamento, tanto para os setores públicos, quanto privados. Por outro lado, a insegurança de pagamentos físicos pelo aumento de criminalidade, inclusive a virtual, tendem a estimular o fomento de novos esquemas de transações financeiras com maiores níveis de segurança. É preciso que os governos e entes envolvidos tomem conhecimento da necessidade de formação de parcerias que não se limitem

às fronteiras nacionais, uma vez que a volatilidade e as limitações cambiais tornam cada vez mais explícitas as necessidades de inovações.

As criptomoedas são pioneiras na criação de um mecanismo inovador e revolucionário nas transações cambiais mundiais, mas infelizmente a inexistência de regulamentação adequada estabelece um ambiente fértil para o desenvolvimento de práticas criminosas, as quais precisam ser combatidas de forma ininterrupta. Importante salientar que os meios de como os indivíduos lidam com o dinheiro será drasticamente impactado com o advento das moedas virtuais e da tecnologia Blockchain, visto que sua implementação trará desafios enormes. Estando diante de uma transição de grande potencial, não apenas para a área econômica, mas também para áreas da tecnologia e da informática. Logicamente surgirão criptomoedas com versões aprimoradas, marcando uma nova era para as transações virtuais e para as relações monetárias e financeiras entre os agentes econômicos.

A maioria dos estudos disponíveis sobre o tema são principalmente teóricos e focam nas características intrínsecas aos Bitcoins com uma visão pouco futurista do assunto. Desta forma, seria interessante aprofundar os estudos nas mudanças que estes novos sistemas monetários acarretariam para o sistema e se este tipo de moeda poderia ser uma nova solução ou se apenas coexistiria em conjunto com as moedas tradicionais.

Há inúmeras opções de uso das criptomoedas tornando inesgotáveis os questionamentos relacionados à sua utilização. Sendo que moedas virtuais podem ser incorporadas no capital de empresas privadas e na rotina dos serviços públicos.

Ademais, as moedas podem ser regulamentadas com a tributação de operações que envolvem criptomoedas, existindo ainda, muitas possibilidades de se evitar crimes envolvendo criptomoedas.

O que se pode verificar é que no futuro das transações financeiras, estas sejam totalmente digitais, livres de taxas e barreiras entre os usuários e que o acesso se torne totalmente independente de instituições financeiras. Por isso, é de grande importância que as transações sejam efetuadas seguindo todos protocolos de segurança possíveis.

REFERÊNCIAS

ABREU, Jacqueline de Souza. Passado, presente e futuro da criptografia forte: desenvolvimento tecnológico e regulação. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 7, n. 3, 2017.

ANDRADE, Mariana Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos *Bitcoins* e o crime de lavagem de dinheiro. **Rev. Bras. Polít. Públicas**, Brasília, v. 7, nº 3, 2017 p. 43-59

ANTONOPOULOS, Andreas M. **Mastering Bitcoin**. Unlock digital crypto-currencies. O'Reilly, 2014.

BERNARDI, Renato. O princípio da legalidade no Direito Tributário. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, RS, 2007.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria da Receita Federal do Brasil. **Imposto sobre a renda pessoa física**. Perguntas e Respostas. Exercício de 2017, ano calendário de 2016. Disponível em: www.receita.economia.gov.br/interface/cidadao/irpf/2016/perguntao/irpf2016perguntao.pdf. Acesso em: 01 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Justiça. Código de Processo Civil. **Artigo 835 da Lei nº 13.105 de 16 de Março de 2015**. Disponível em: www.jusbrasil.com.br/topicos/28889519/. Acesso em: 26 set. 2020.

BRASIL. Ministério Público Federal. Diretoria de Segurança Nacional. 2ª câmara criminal. **Moedas Virtuais**: Informações úteis sobre o funcionamento do mercado de moedas virtuais. Nov/2017. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr2/publicacoes/cartilhas/atuacao-interinstitucional-com-o-bb/cartilha-moeda-digital-versaoatual.pdf>. Acesso em: 13 set. 2020.

BRASIL. Tribunal de Justiça de São Paulo. **AI 2202157-35.2017.8.26.0000**, 36ª Câmara de Direito Privado. Relator: Des. Milton Carvalho, DJE 24/11/2017. São Paulo, 2017. Disponível em <https://tj-sp.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/522705994/22021573520178260000sp2202157-3520178260000/inteiro-teor-522706031>. Acesso em: 18 set. 2019.

BRÜHL, Volker. *Bitcoins, Blockchain* und Distributed Ledgers. **Wirtschaftsdienst**, v. 97, n. 2, p. 135 -142, feb. 2017.

CAMPOS, Newton. **O que é Blockchain**. São Paulo, 2019. Disponível em: <http://www.foxbit.com.br> Acesso em: 15 nov. 2019.

CARDOSO, Oscar Valente. **Penhora judicial de moedas virtuais**, jan. 2018. Disponível em www.jus.com.br/artigos. Acesso em: 18 set. 2019.

CARRAZA, Roque Antonio. **Curso de direito constitucional tributário**. 22.ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de direito civil, 3: contratos**. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CVM – Comissão De Valores Mobiliários. **Instrução CVM 555**, de 17 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação das informações dos fundos de investimento. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst555.html>. Acesso em: 21 jan. 2021.

DINIZ, M. H. **Curso de Direito Civil Brasileiro**. 30. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FREITAS, Danielli Xavier. **Bitcoins: uma análise jurídica dessa moeda virtual**. Disponível em: www.daniellixavierfreitas.jusbrasil.com.br/artigos/147062295. Acesso em: 25 set. 2020.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito civil brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito civil brasileiro: contratos e atos unilaterais**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v. 3.

IAB - Instituto dos Advogados Brasileiros dá parecer favorável a uso de moedas virtuais e milhagens em pagamentos. **Consultor Jurídico**, 21 dez. 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-dez-21/iab-parecer-favoravel-uso-moedas-virtuais-pagamentos>. Acesso em: 20 jan. 2021.

MANAF, A. A., ZEKI, A., ZAMANI M., CHUPRAT, S.; EL-QAWASMEH, E. (Eds). **Informatics Engineering and Information Science**. Kuala Lumpur, Ed. Springer, fls. 195, 2011. Versão traduzida.

MEDEIROS, E. **Bitcoin: entenda o que é e por onde começar**. [S.l.]: [s.n.], 2017.

MELIK, James. Digital currency: Brave new world or criminal haven? **BBC Business**, 2012. Disponível em: <http://www.bbc.com/news/business-19785935>. Acesso em: 28 jan. 2021.

MISES, Ludwig Von. **A teoria austríaca dos ciclos econômicos**. Instituto Ludwig Von Mises, 27, Ago. 2008. Disponível em: <https://www.mises.org.br/Article.aspx?id=149>. Acesso em: 23 jan. 2021.

NAKAMOTO. Satoshi. 2008. **Bitcoin: a peer-to-peerelectronic cash system**. 2008. Disponível em: www.Bitcoin.org/Bitcoin.pdf. Acesso em: 16 nov. 2019.

PENA, R. A. Commodities. **Mundo educação**, 2018. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/commodities.htm>. Acesso em: 23 jan. 2021.

POLIZELLI, Victor Borges. O princípio da realização da renda: reconhecimento de receitas e despesas para fins de IRPJ. São Paulo: Quartier Latin, 2012.

PRADO, Jean. **O que é Blockchain?** [indo além do *Bitcoin*]. Disponível em: <https://tecnoblog.net/227293/como-funciona-Blockchain-Bitcoin/>. Acesso em: 24 jan. 2021.

RIBEIRO, Debora E. A (r)evolução das obrigações empresariais: do escambo ao *Bitcoin* e o anseio por uma regulamentação brasileira. **Associação Mineira de Direito e Economia**, Minas Gerais, v. 13, 2015. Disponível em: <http://www.revista.amde.org.br/index.php/ramde/article/view/261/pdf> Acesso em: 06 jan. 2021.

RIGGS, W. Após destruir dinheiro nacional, governo da Venezuela adota criptomoeda como moeda oficial. **Portal do Bitcoin**, 19 ago. 2018. Disponível em: <https://portaldobitcoin.com/apos-destruir-dinheiro-nacional-governo-da-venezuela-adota-criptomoeda-como-moeda-oficial/>. Acesso em: 23 jan. 2021.

ROSSETTI, J. P. **Economia monetária**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SOUZA, Matheus Wilson F. **Bitcoin**: uma análise jurídica dessa moeda virtual. Universidade Filadélfia de Londrina; Dep. Jurídico Hebron. 2014. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/32930/Bitcoin>. Acesso em: 30 dez. 2020.

TARTUCE, Flávio. **Direito civil, v.3**: teoria geral dos contratos e contratos em espécie. 9.ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Método, 2014.

TEWELES, R. J.; HARLOW, C. V.; STONE, H. L. **O jogo de commodities**: quem ganha? Quem perde? Por quê? 1. ed. São Paulo: Brasimex, 1983.

ULRICH, Fernando. A Volatilidade do *Bitcoin* tem caído ano após ano. **Infomoney**, 2016. Disponível em: www.infomoney.com.br/colunistas/moeda-na-era-digital/a-volatilidade-do-Bitcoin-tem-caido-ano-apos-ano/. 25 de outubro de 2016. Acesso em 20 nov. 2020.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin**: a moeda na era digital. São Paulo: Instituto Mises Brasil, 2014.

ULRICH, Fernando. Uma semana histórica para o *Bitcoin*. **Infomoney**, 2014. Disponível em: www.infomoney.com.br/colunistas/moeda-na-era-digital/uma-semana-historica-para-o-Bitcoin/. Acesso em: 02 nov. 2020.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Código civil interpretado**. São Paulo: Atlas, 2010.