CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC

CURSO DE DIREITO

GUSTAVO SANTOS DA CRUZ

BITCOIN E O ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

JUIZ DE FORA - MG

2019

GUSTAVO SANTOS DA CRUZ

BITCOIN E O ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Monografia de conclusão de curso apresentada ao curso de Direito doCentro Universitário Presidente Antônio Carlos - UNIPAC, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientadora: Profa. Luciana de Oliveira Zimmermann

FOLHA DE APROVAÇÃO

Gustavo Santos da Cruz

Aluno

Bitcoin e o Ordenamento Jurídico Brasileiro

Tema

Monografia de conclusão de Curso apresentada ao Curso de Direito, da Universidade Presidente Antônio Carlos / Juiz de Fora, como exigência para obtenção do grau de Bacharel em Direito.

BANCA EXAMINADORA

Orientador

Membro 1

Membro 2

Aprovada em 03 / 12 / 2019

Dedico, com carinho, esse trabalho aos meus professores, em especial à professora orientadora Luciana de Oliveira Zimmermann, aos meus amigos de classe e companheiros de trabalho e à minha família, todos pelo incentivo e apoio.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me capacitar e tornar possível viver uma experiência tão intensa em minha formação acadêmica, de maneira especial, na confecção desse desafiador trabalho de conclusão de curso.

Agradeço também aos meus pais e irmãos por todo apoio, carinho e compreensão durante esse tempo, por todo auxílio material e emocional. Sem dúvidas eu não conseguiria sozinho. Aosmeus professores por toda atenção e conhecimento compartilhado.

Agradeço, por fim, a todos que me ajudaram na construção desse sonho, amigos que a vida me presenteou e que representam verdadeiras provas de dedicação e amor incondicional ao próximo.

Teu dever é lutar pelo Direito, mas se um dia encontrares o Direito em conflito com a Justiça, luta pela Justiça.

Eduardo Juan Couture

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo conceituar *bitcoin*, a tecnologia que envolve o seu funcionamento, e qual a sua influência no direito, no atual cenário regulatório brasileiro, inclusive destacando como o judiciário brasileiro tem se comportando diante das novas demandas oriundas da utilização dessa moeda virtual. Através do método de revisão de literatura, expor a origem e evolução da moeda no Brasil para melhor definir o termo moeda virtual, criptomoeda ou *bitcoin*, explicitando e ilustrando-a. Posteriormente,analisar o enquadramento normativo a ele aplicável, sua natureza jurídica, a relação jurídico-tributária, possibilidade de aplicação do código de defesa do consumidor, bem como os primeiros movimentos legislativos tendentes a regulamentá-lo, ressaltando, ainda, as instruções normativas da receita federal e manifestações de demais autoridades brasileiras. Por fim, colacionar julgados de casos envolvendo a utilização da rede *bitcoin*, demonstrando como o judiciário brasileiro tem decidido a esse respeito, destacando, também, o posicionamento doutrinário, expondo a influencia dessa moeda no mundo prático-jurídico.

Palavras-Chave: *Bitcoin*.Blockchain.Criptomoeda.Regulamentação jurídica.Direito.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

Antes do surgimento da moeda como conhecemos atualmente, os seres humanos utilizavam do escambo como meio de se relacionarem no mercado, isto é, vigorava a política de troca de um determinado bem ou a prestação de um serviço por outro de valor equivalente.

A utilização desse modelo de mercado, no entanto, não se sustentou em razão de inúmeras dificuldades encontradas na prática da relação comercial, por exemplo, a individualidade e valorização de um determinado bem. Imagine, se um agricultor quisesse comprar pães, ele poderia ofertar parte da colheita de verdura ou legumes e, assim, a troca/aquisição dos produtos ocorreria sem grandes dificuldades. Essa facilidade, porém, não era visualizada quando um fabricante de canoa desejasse comprar um cafezinho na padaria; a negociação seria inviável.

Nesse período e diante desses impasses, surgiram as primeiras moedas-mercadorias, que por suas próprias características, cumpria a principal função da moeda que até hoje conhecemos, qual seja, servir como meio de troca. Era o caso do sal, muito utilizado na conservação de alimentos (daí a sua maior importância) e no tempero dos alimentos. Por ser fácil de ser trocado, o sal era aceito pela coletividade e isso o tornava uma mercadoria-moeda.

Mais adiante, essas moedas-mercadorias deram lugar ao papel-moeda, como conhecido até hoje, os quais sugiram pela emissão de um papel que as casas de guarda de mercadorias emitiam em favor do proprietário demonstrando a quantia ali depositada.

Após essa evolução, novas modalidades de pagamento e forma de se relacionar comercialmente surgiram, tais como o cheque e os cartões de crédito e, atualmente, as criptomoedas.

Em 2008, através de uma publicação na internet, um pseudônimo conhecido como Satoshi Nakamoto, descreveu o funcionamento de uma moeda totalmente digital e sem intermediários nas negociações.

No texto, Satoshi trouxe a primeira, maior e mais conhecida criptomoeda, dentre as diversas que hoje existem, qual seja, o *Bitcoin*.

Em termos simples, o *Bitcoin* é uma moeda digital, *peertopeer*(de ponto a ponto), isto é, de uma pessoa diretamente para outra, sem intermediário, cujo controle é determinado pelos próprios usuários da rede.

Diferentemente das moedas fiduciárias, as moedas virtuais não possuem um curso legal, ou seja, a sua emissão não ocorre por força de lei ou normativa dos países. O processo de surgimento de novas criptomoedas é conhecido como mineração, que pode ser entendido como

um processo computacional complexo que exige grande capacidade de processamento das máquinas para a solução de problemas matemáticos, os quais irão validar as transações que são realizadas na rede, alocando-as em um bloco, denominado *Blockchain.*

A *Blockchain,* ou corrente de blocos, funciona como um livro razão de uma empresa, registrando todas as transações que são feitas na rede. Esse 'livro de registro' é distribuído entre os usuários, de modo que todos possam verificar, a qualquer momento, as negociações que são realizadas. É esse registro público e continuo que dá segurança aos usuários da rede.

O valor do *bitcoin* é determinado pela oferta e demanda, isto é, havendo pessoas interessadas em adquirir *bitcoin*s, o preço sobre, ao contrário, se as pessoas não se interessarem por essa moeda, o preço tende a cair. Atualmente o valor de 1*bitcoin* é de aproximadamente R$ 36.000,00 (trinta e seis mil reais).

Essa evolução da moeda fiduciária até o surgimento do *Bitcoin* e como ele funciona é tema que será abordado no primeiro capítulo do presente trabalho.

No segundo capítulo, buscará fazer uma análise sobre quais instrumentos normativos existem hoje a respeito do tema, isso porque, conforme exposto, o *Bitcoin* hoje tem um valor considerável no mercado e é nesse ponto que se inicia o primeiro raciocínio a respeito da influência dessa moeda no campo do Direito, especialmente no direito tributário.

Se uma pessoa possui *bictoins*, significa dizer que ela manifesta capacidade contributiva, sendo assim, deverá prestar as informações relativas às suas transações e recolher o imposto devido ao fisco, aliás, essa obrigatoriedade já existe no Brasil, conforme se vê das manifestações e instruções expedidas pela Receita Federal.

Com efeito, se assim não o fosse, estaríamos diante de uma afronta direta ao princípio constitucional da isonomia tributária, o que não se pode tolerar.

No terceiro capítulo, por fim, será exposto como os tribunais brasileiros já vêm enfrentando demandas de casos envolvendo a utilização de *bitcoin*s, em alguns reconhecendo a relação de consumo, determinando a penhora para garantia de execuções, em outros considerando condutas como criminosas, adequando os casos às legislações vigentes.

Em suma, busca-se apresentar o conceito e evolução da moeda até o surgimento do *Bitcoin*, as legislações atuais que a ele são aplicáveis e como a jurisdição brasileira tem lidado com demandas nesse sentido, pois diante de toda essa inovação que diretamente envolve o Direito, é que surge a preocupação e a necessidade de regulamentação dessa e das demais criptomoedas existentes.

2 *BITCOIN* – A MOEDA DO FUTURO

Bitcoin é uma moeda digital que surgiu em 2008, com a publicação em um *site* de um autor cuja identidade até hoje não se conhece. Totalmente inovadora, esta tecnologia rompe abruptamente com o modelo de mercado atual, basta pensar: como uma moeda sem um controle governamental pode subsistir?

De início, veja-se trecho da publicação do pseudônimo conhecido por SatoshiNakamoto:

> Umaversão de dinheiro eletrônico puramente ponto-a-ponto permitiria que pagamentos online fossem enviados diretamente de uma pessoa para outra sem a necessidade de passar por uma instituição financeira, como bancos, por exemplo. Assinaturas digitais oferecem uma parte da solução, mas os principais benefícios são perdidos se um intermediário confiável ainda é necessário para prevenir o gasto duplo.
>
> Nós propomos uma solução ao problema do gasto duplo utilizando uma rede ponto-a-ponto. A rede registra a data e hora das transações através de um sistema de carimbo de tempo, transformando-as em uma cadeia contínua de prova de trabalho baseada em um hash, formando um registro que não pode ser modificado sem que toda a prova de trabalho seja refeita.
>
> A cadeia mais longa não serve apenas como uma prova da sequência dos eventos testemunhados, ela serve também como uma prova de que ela veio do grupo com maior poder computacional. Enquanto a maioria do poder computacional é controlada por nós de rede que não estão cooperando para atacar a rede, eles vão gerar a maior cadeia e ultrapassar os atacantes.
>
> A própria rede requer uma mínima estrutura. As mensagens são transmitidas com o melhor esforço base e, os nós de rede podem sair e se juntar a rede quando quiserem, aceitando a cadeia com a prova de trabalho mais longa como uma prova do que aconteceu enquanto eles estiveram fora da rede. (NAKAMOTO, 2008, não paginado).[1]

Apesar de ser um assunto relativamente novo em relação às discussões teóricas, a utilização dessa moeda, na prática, tem sido cada vez mais crescente e como esse é um comportamento que influencia diretamente no mundo jurídico, busca-se analisar o enfrentamento dessas questões pelo Direito.

2.1 Moeda – conceito e evolução

[1] Tradução do site: https://foxbit.com.br/blog/whitepaper-do-bitcoin-portugues/

A moeda é um instrumento aceito pela coletividade como meio de troca e intermediação de transações, como pagamento de bens e serviços. Em tempos outrora, antes da origem da moeda, as transações comerciais eram feitas através do escambo, ou seja, pela troca de determinada mercadoria por outra que correspondesse ao mesmo valor de mercado.

Esse modelo, no entanto, apresentava problemas como a individualidade e a ausência de desejos comuns. É o caso, por exemplo, de um pedreiro que desejasse adquirir uma camisa. Ele precisaria de um fornecedor de roupas que tivesse interesse em realizar obras ou coisa do tipo.

Em meio a esses conflitos, surgem alguns bens com maior aceitabilidade no meio comercial, isto é, bens que por sua utilidade são mais passíveis de troca, que passaram a exercer a função de moeda, ou mercadoria-moeda, foi o caso do gado bovino, por sua locomoção autônoma, reprodução e prestação de serviços. Outra mercadoria-moeda foi o sal, que era de difícil obtenção e muito utilizado na conservação de alimentos. Além dessas, outras mercadorias também ganharam o status de mercadoria-moeda.(BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015).

Com a evolução dos tempos, porém, essas mercadorias já não se mostravam mais interessantes para as transações comerciais, principalmente pela impossibilidade de acúmulo de riquezas e pela perecibilidade.

> Com o passar do tempo, as mercadorias se tornaram inconvenientes às transações comerciais, devido à oscilação de seu valor, pelo fato de não serem fracionáveis e por serem facilmente perecíveis, não permitindo o acúmulo de riquezas. (PEREIRA, 2016, p. 16)

Esses problemas foram superados com o descobrimento do metal, que passou a ser utilizado pelo homem como utensílios e armas que, até então, eram feitos de pedra, além de apresentarem características como divisibilidade, facilidade de locomoção, durabilidade e beleza.

Segundo dados apresentados pelo Banco Central (2015); a partir do século VII a.C., surgem as primeiras moedas cunhadas sobre um formato redondo com a representação numérica de seu valor, como conhecemos hodiernamente, com grau de pureza e sua pesagem específica. Ouro, prata e cobre foram os primeiros metais cunhados em formas de moedas, justamente pelas características já citadas anteriormente e pela resistência à corrosão.

Da necessidade de se guardar as moedas é que surge a idéia dos bancos, isso porque seria quase impossível locomover uma quantia grande de metais que determinada pessoa possuísse como prova de seu lastro. Os negociadores de ouro e prata passaram à responsabilidade pela guarda das moedas, dando um recibo ao titular do quanto havia depositado, que posteriormente vieram a ser utilizados como meio de pagamento e, assim, surgiram as primeiras cédulas de papel moeda.

> Na Idade Média, surgiu o costume de se guardar os valores com um ourives, pessoa que negociava objetos de ouro e prata. Este, como garantia, entregava um recibo. Com o tempo, esses recibos passaram a ser utilizados para efetuar pagamentos, circulando de mão em mão e dando origem à moeda de papel.(BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015, não paginado).

Em todo o desenrolar da história, o Estado soberano é o ente responsável pelo controle, monopólio ou prerrogativa sobre a emissão da moeda, que segundo Hayek (1985), passou a ser um atributo natural e necessário ao público, porém, contraditoriamente, não lhe traz benefícios, apenas fortalece mais o poder governamental.

> Em consequência de seu estabelecimento, o público não só é muito pior servido do que seria por outros meios, como, pelo menos no caso da moeda, é exposto, em seus esforços normais para ganhar a vida, a perigo e riscos indissociáveis de uma política de controle monetário de que logo teria descoberto uma maneira de se livrar se isso ao menos lhe tivesse sido permitido.” (HAYEK, 1985).

Esse monopólio, que até hoje é exercido pelo Estado, além do prejuízo citado pelo autor, trouxe problemas como a inflação, que data desde a época do Império Romano, durante o governo de Constantino, que, segundo Carlan (2001),foi um período marcado por uma política de grandes despesas, em especial por algumas medidas adotadas pelo imperador, tais como, distribuição, que inicialmente era gratuita, de pão, azeite e carne suína, os quais aumentavam de preço de acordo com a expansão territorial do império.

Com o passar dos anos e o avanço da tecnologia, percebe-se que as estruturas estatais vêm se fragilizando, especificamente sobre o controle da moeda. Os novos modelos de moedas, conforme se verá adiante, trazem características abruptamente disruptivas aos modelos tradicionais, que facilmente superam os problemas como oneração das transações, burocracias,

agentes corruptos e instituições não confiáveis, como no caso das *bitcoin*s, objeto de estudo do presente trabalho.

2.2 Origem do *Bitcoin*

Em 2008, com a quebra do Banco *Lehman Brothers*, o mundo vivenciou uma das maiores crises econômicas desde o marco da quinta-feira negra, em 1929 (BRESSER-PEREIRA, 2009). Um mês após era lançada a primeira criptomoeda: o *Bitcoin*, pelo programador ou grupo de programadores, cuja identidade ainda não foi revelada, conhecido apenas pelo pseudônimo de SatoshiNakamoto, através da publicação de um *paper*, intitulado de "*Bitcoin*: *A Peer-to-PeerElectronic Cash System*". (NAKAMOTO, 2008)

A identidade de SatoshiNakamato ainda é um mistério aos usuários da rede *Bitcoin*. Em 2016. Em 18 de agosto do corrente, numa segunda tentativa de se auto intitular inventor da *Bitcoin*, Craig Wright enviou para um site um documento datado de 2007 através do qual ele descrevia o funcionamento da nova moeda digital. No entanto, Peter McCormack, ao analisar o documento, descobriu que se tratava de um arquivo criado por uma versão do Word que àquela época -2007- sequer existia. (BARBOSA, 2019, não paginado).

Com isso, Wright novamente foi desmascarado e ainda permanece, até o presente momento, no anonimato sobre quem seria o real criador da rede *Bitcoin*.

Fato é que, conforme se verá mais adiante, a autoria do sistema pouco importa, uma vez que ele se auto sustenta.

2.3 Conceito de *Bitcoin*

Trata-se de uma moeda assim como o dólar, euro, real, porém, com a diferença de ser totalmente digital,*peertopeer*(de ponto a ponto, ou par a par), de código fonte aberto, descentralizado, em que todas as transações são asseguradas por meio da tecnologia criptográficae pelo registro no *Blockchain.*

Para melhor análise, todos os termos empregados nessa conceituação serão abordados em subtítulos próprios deste capítulo.

Em termos simples, é o dinheiro digital, cuja transferência não necessita de um intermediário. Pense no modelo atual em que, para pagar uma conta ou transferir dinheiro, é preciso que um terceiro (agência bancária, por exemplo), seja responsável pelo débito de uma conta e crédito em outra, com o registro (extrato da conta) dessas transações.

O *Bitcoin*, no entanto, não necessita desse terceiro, pois a sua rede é totalmente descentralizada entre os usuários, os quais são os próprios responsáveis por validar as transições. A sua emissão não está adstrita as leis ou decretos e o seu valor é livrimente estipulado pelos usuários da rede.

Em meio a tantas perguntas que naturalmente surgem, vale a transcrição categórica de Ulrich (2014), ao descrever o funcionamento da moeda.

> Até a invenção do *Bitcoin*, em 2008, pelo programador não identificado conhecido apenas pelo nome SatoshiNakamoto, transações online sempre requereram um terceiro intermediário de confiança. Por exemplo, se Maria quisesse enviar 100 u.m. ao João por meio da internet, ela teria que depender de serviços de terceiros como PayPal ou Mastercard. Intermediários como o PayPal mantêm um registro dos saldos em conta dos clientes. Quando Maria envia 100 u.m ao João, o PayPal debita a quantia de sua conta, creditando-a na de João. Sem tais intermediários, um dinheiro digital poderia ser gasto duas vezes. Imagine que não haja intermediários com registros históricos, e que o dinheiro digital seja simplesmente um arquivo de computador, da mesma forma que documentos digitais são arquivos de computador. Maria poderia enviar ao João 100 u.m. simplesmente anexando o arquivo de dinheiro em uma mensagem. Mas assim como ocorre com um email, enviar um arquivo como anexo não o remove do computador originador da mensagem eletrônica. Maria reteria a cópia do arquivo após tê-lo enviado anexado à mensagem. Dessa forma, ela poderia facilmente enviar as mesmas 100 u.m. ao Marcos. Em ciência da computação, isso é conhecido como o problema do "gasto duplo", e, até o advento do *Bitcoin*, essa questão só poderia ser solucionada por meio de um terceiro de confiança que empregasse um registro histórico de transações.

É importante ressaltar que o bitcoin, como "b" minúsculo, denota a unidade de valor da moeda, enquanto Bitcoin, com "B" maiúsculo refere-se à própria rede.

Os valores que os usuários têm na rede são denominadas em bitcoin, e não em dólar, euro, entre outras. Isso mostra que o bitcoin tem o seu valor próprio.

2.4 *The Blockchain*

A *Blockchain,* literalmente, corrente de blocos, pode ser entendida como uma tecnologia que permite o registro de todas as transação que são realizadas na rede, como um livro-razão,

numa sociedade empresária, de forma consensual e descentralizada entre os usuários, assegurada pela tecnologia da criptografia.

De outro modo, *Blockchain* é um livro de registro eletrônico que concentra fatos (transações bancarias, documentos, etc) de modo distribuído entre os usuários da rede (P2P). Uma vez validado um registro, ele jamais poderá ser alterado. Os dados contidos nessa corrente de blocos são protegidos pela segurança da criptografia da assinatura digital, a qual possibilita inclusive a identificação do receptor e emissor da mensagem/transação. Os usuários podem ou não ser anônimos. Quando um nó (*peer),* ou seja, um usuário/provedor da rede, desejar inserir um fato novo no bloco, deverá haver um consenso entre os demais nós da rede, os quais decidirão se o nó poderá ou não inserir tal dado à rede. Um bloco é o conjunto de fatos. Uma corrente de blocos é conjunto de blocos que são interligados seguindo uma lógica matemática, isto é, os blocos não são inseridos na rede aleatoriamente. (LEAL; BRAGA; FORMIGONI FILHO, 2017, não paginado).

Segundo Braga (2017), um "*blockchain* é uma base de dados distribuída e compartilhada pelos nós de um sistema distribuído organizado como uma rede *peer-to-peer* (P2P)", e, ainda, "um *blockchain* é um ambiente seguro para registro de transações, uma vez que não há adulteração e nem modificação dos registros já feitos".

2.5 A rede *peertopeer*

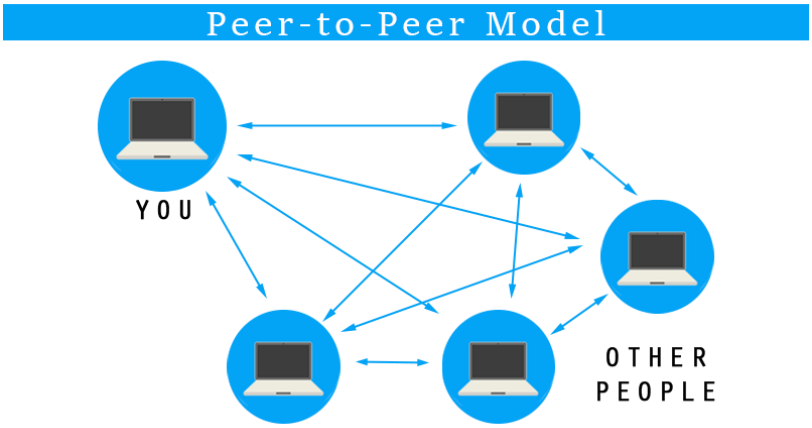
Conforme exposto no conceito do *Bitcoin*, ele utiliza da rede *peer-to-peer*(P2P), que pode ser entendido, basicamente, como uma arquitetura de rede que possibilita o tráfego de dados entre os usuários de modo distribuído, sem a necessidade de um servidor central controlador.

Portanto, a "arquitetura P2P (*peer-to-peer*) é uma arquitetura de redes em que cada par, ou nó, coopera entre si para prover serviços um ao outro, sem a necessidade a priori de um servidor central. Todos os pares são clientes e servidores." (MARCIANO; SOUZA; SOUZA, [2018], não paginado).

O contrário da rede par a par seria a rede cliente-servidor, em que secentraliza as informações em um servidor responsável por gerir a rede.

A Figura 1 abaixo demostra de modo prático a concentração de uma rede descentralizada:

Figura 1: Modelo de rede *peer-to-peer*



Fonte: Marciano; Souza; Souza, [2008].

Voltando ao *Bitcoin*, agora, pode-se compreender melhor o termo *peertopeer* empregado na conceituação. Sendo assim, a rede *Bitcoin* funciona de modo que seja distribuída entre seus usuários, ou seja, não existeuma entidade ou órgão, como o Banco Central, por exemplo, responsável pela gestão dessa moeda, são os usuários a sustentam e controlam.

2.6 Criptografia

Do grego *kryptós*, "escondido", e *gráphein*, "escrita", é a técnica utilizada para codificar dados de uma mensagem, de modo que apenas o emissor e o receptor possam decodificar.

Marques (2013) define criptografia como um conjunto de técnicas aplicadas em uma determinada informação para ocultar o real sentido, através de códigos decifráveis apenas pelo remetente e destinatário.

Existem dois tipos de criptografias, a simétrica e a assimétrica (que utiliza o par de chaves pública e privada), com relação a essa última, far-se-á uma breve conceituação por ser a utilizada na rede *Bitcoin*.

> O blockchain utiliza uma infraestrutura de chaves criptográficas para realizar as transações. Trata-se de um par de chaves, uma pública (à qual todos os participantes

> da rede podem ter acesso) e uma privada (à qual somente o detentor da criptomoeda deve ter acesso. A chave pública é usada para gerar um endereço público para as transações, algo semelhante ao conjunto de agecias e conta-corrente do seu banco. (FRANCO; BAZAN, 2018, p. 106)

Além de ser definido como o endereço público de cada usuário, a chave pública é uma combinação de algoritmos de encriptação e decriptação. Quando alguém envia uma mensagem ela é criptografada com a chave pública do destinatário através do algoritmo de encriptação e só por ele é decifrada por meio do algoritmo de decriptação. Todos os usuários da rede podem verificar as transações que foram realizadas por meio da chave pública. (CARVALHO, 2018). O conteúdo dessa transação, no entanto, só é acessível ao destinatário que possui a chave privada.

As transações na rede *Bitcoin*acontecem por meio do sistema de segurança dessa criptografia da chave pública, que funciona como uma sequencia de números e letras contidas nas chaves, pública e privada, que cada usuário da rede possui. Por exemplo, se o usuário "A" quer transferir determinada quantia de *bitcoins* à "B", ele deve criar uma espécie de mensagem, denominada transação, em que se poderá visualizar a chave pública de "B", em seguida deve assiná-la com a sua chave privada, o que autenticará a transação e registrá-la-á em um bloco da grande cadeia de blocos, com data e hora. Com isso, todos os usuários da rede que verificarem a chave pública de "A", identificará que houve assinatura com a sua chave privadae que aquela transação foi realizada com êxito.

A criptografia da chave pública garante que todos os usuários tenham um acesso constante e atualizado de todas as transações que são desenvolvidas, evitando, assim, o problema do gasto duplo e fraudes. (ULRICH, 2014).

2.7 Função *Hash* e Assinatura Digital

Segundo Carvalho (2018), função *rash* e assinatura digital são "algoritmos criptográficos para assegurara integridade dos dados que foram criados para garantir a autenticidade a irrefutabilidade das mensagens, visando aumentar o nível de segurança dos computadores e rede".

O *hash* é um processo matemático que recebe dados de qualquer tamanho, executa uma operação sobre eles e retorna dados de saída de um tamanho fixo. (FERREIRA, 2017, não paginado).

Em outras palavras, o *hash* é utilizado para resumir dados, cuja entrada pode ser de qualquer valor e a saída sempre um valor fixo. A sua principal função é a criação da árvore de Markle.

Cada bloco da corrente de blocos possui um *hash* que resume os dados contidos naquele bloco, bem como o *hash*do bloco anterior e o *hash* do bloco subsequente. Pode-se dizer que o elo dos blocos é o *hash.*

Com isso, a possibilidade de ataque à rede diminui consideravelmente, posto que o invasor teria que, além de destruir ou inibir dados de um bloco, *hackear* todos os blocos anteriores, ou pelo menos metade deles, para que a rede pudesse aceitar o bloco que primeiramente foi alterado. Esse esforço seria tamanho que o custo para tal não recompensaria a empreitada.

A assinatura digital, por sua vez, guarda sentido com a assinatura tradicional, ou seja, dar autenticidade e vincular a assinaturade um determinado documento, originalmente assinado, pois somente o próprio autor consegue realizá-la,de modo a impossibilitar o uso dessa mesma assinatura em um documento diferente. (CARVALHO, 2018).

Se por um lado a criptografia assimétrica do par de chaves (esclarecida acima) garante o sigilo da informação em uma determinada transação, a assinatura digital vincula o emissor e receptor a essa transação, trazendo mais segurança à rede.

Na assinatura digital também é utilizada acriptografia assimétrica, porém, com um funcionamento diferente. Aqui a chave privada do emissor é que aplica um algoritmo de encriptação, o qual poderá ser decriptografado pela sua chave pública. (CARVALHO, 2018).

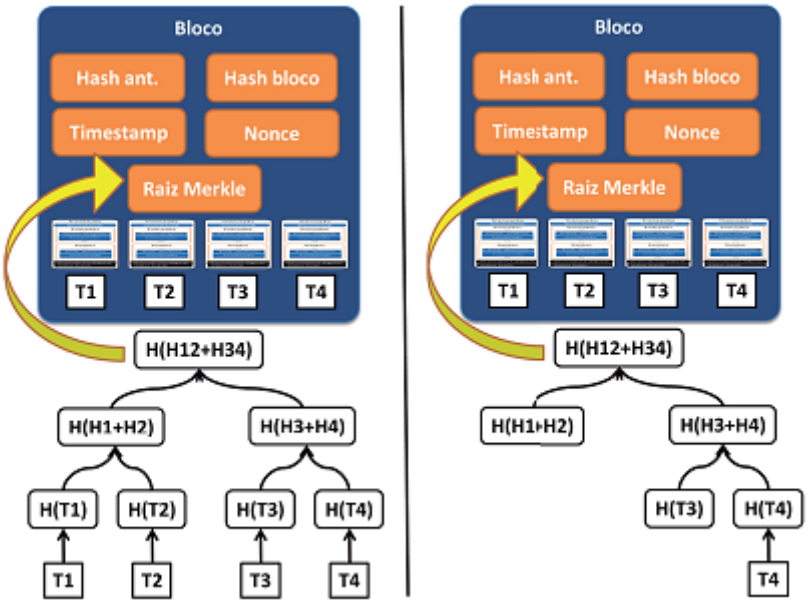
2.8 A Arvore de Merkle

Carvalho (2018, não paginado, apud ANTONOPOULOS2014, p. 282), explica que a Árvore (Raiz)deMerkle é:

> Uma estrutura de dados utilizada por sua eficiência em resumir e averiguar a integridade de grandes volumes de dados. No *Blockchain*, ela funciona sumarizando todos os registros presentes em um bloco, criando uma espécie de impressão digital dos registros.

Na Figuraa seguir é possível visualizar melhor o a estrutura da árvore de Merkle:

Figura 2: Estrutura da árvore de Merkle.



Fonte: Braga, 2015.

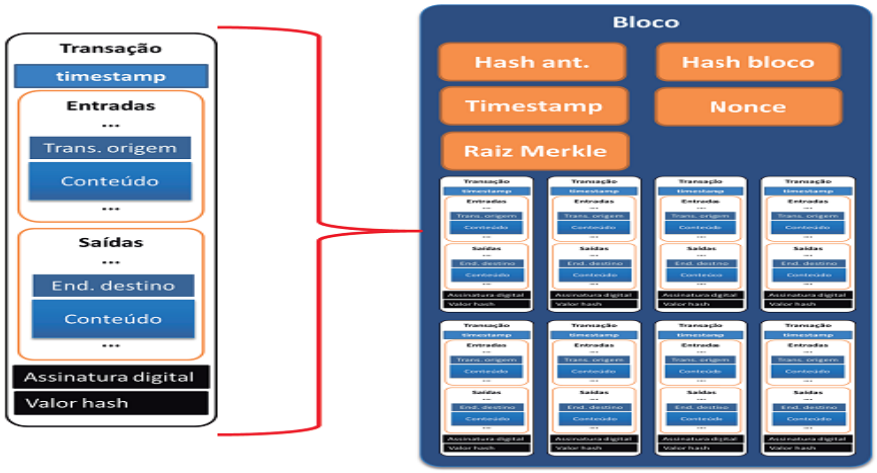
Nessa figura, é possível visualizar as transações separadas, representadas em T1, T2, T3 e T4. Cada uma dessas transações é submetida a uma função *hash*. Conjugando as hash's de duas transações - H(T1) + H(T2), pode chegar a uma terceira hash– H(HT1+HT2), que somada a outra – H(H3+H4), gera a quarta hash – H(H12+H34) e, assim, sucessivamente, até que chega a uma '*hash* mãe', ou à Raiz de Merkle. (CARVALHO, 2018).

Com isso, qualquer alteração que for feita em uma determinada transação, resultará na modificação dos ramos que estão conectados à ela, com consequente erro no bloco e no que a ele se encontra conectado. "Essa funcionalidade em conjunto com a rede descentralizada garante a imutabilidade de qualquer informação disposta no *Blockchain*." (CARVALHO, 2018).

2.9 Estrutura da transação e dos blocos

A rede *Bitcoin* utiliza a tecnologia do *Blockchain* como um registro contábil de débito ecrédito. A transação possui uma estruturaprópria que pode ser visualizada por meio da imagem a seguir:

Figura 3: Estrutura da transação.



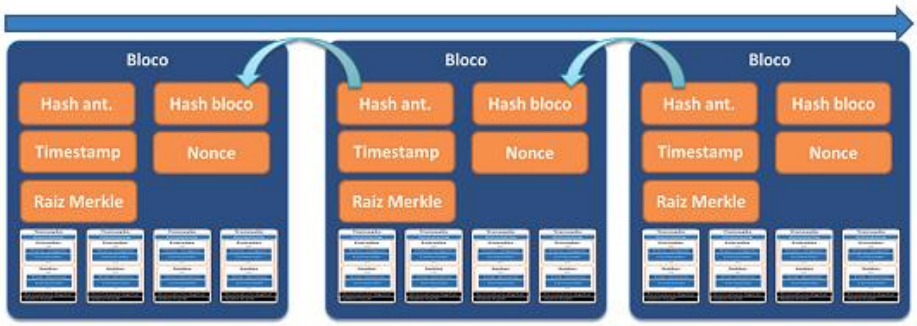
Fonte: Braga, 2015.

Carvalho (2018, *apud* BRAGA, 2017) traz a descrição dos dados contidos em cada transação em que *timestamp* é registro do momento em que ocorre a transação, *hash* é o resumo da transação, valor da entrada refere-se ao envio da transação e saída o recebimento da transação, endereço de destino de quem vai receber e assinatura digital assinada com a chave privada do emissor.

Esses são os elementos que compõem cada transação. Essas transações são armazenadas em blocos que estão organizados e ligados entre si. O blocoé formado por duas partes, astransações eum cabeçalho, o qual comporta os seguintes itens:*hash* do bloco anterior, *hash* do próprio bloco, um número pseudoaleatório único (*nonce*), o*timestamp* e o *hash* da raiz da árvore de transações no bloco. (BRAGA, 2017, não paginado).

Figura 4: Estrutura dos blocos.

Fonte: Braga, 2015.



Assim como na estrutura da transação,há na estrutura dos blocos o *hash*, que é obtido através da árvore de Merkle, o *timestamp* (já definido), o *Nonce,* utilizado na rede Bitcoin como um validador dos blocos, a Raiz de Merkle, que, como dito acima, é um resumo dos dados de todas as transações alocadas no bloco (esse resumo é o *hash* do bloco) e o *hash*do bloco anterior, responsável pela conexão dos blocos. (BRAGA, 2017).

2.10 Mineração

A mineração de *Bitcoin* consiste na solução de problemas matemáticos complexos, os quais validam as transações que são realizadas na rede e as alocam nos blocos da *Blockchain.*

Como explicado anteriormente, cada bloco possui um *hash*, que é formado pela aplicação de um algoritmo que resume os dados das transações nele existentes e expressado por meio de um código alfanumérico. A função do minerador é achar qual o código de cada bloco. Para que isso aconteça, ele precisa contar com maquinas e equipamentos com alta capacidade de processamento. Na *bitcoin*, o algoritmo *hash* criptografado utilizado é o SHA-256 (NAKAMOTO, 2008).

> De forma simples, o minerador precisa descobrir um número inteiro de 4 bytes, denominado de nonce, capaz de satisfazer a uma desigualdade (inequação) expressa em função desse algoritmo. (SILVA; RODRIGUES, 2017, não paginado).

Quando um minerador consegue encontrar o *nonce*do bloco, ele avisa aos demais *peer* da rede, os quais podem validar se o código encontrado é verdadeiro. A descoberta desse*nonce*é

a prova de trabalho, ou *roof-of-work*, de que o cálculo foi realizado e o bloco, agora, pode ser incluído na corrente de blocos. Como recompensa, o minerador ganha*bitcoins*, denominado *payout* (NAKAMOTO, 2008), aliás, é assim que são introduzidos novos *bitcoins* na rede.

> Quando o Bitcoin foi lançado, o seu payout era de 50,0 BTC. Esse valor de payout é dividido por 2 a cada 230.000 blocos minerados na rede ou, aproximadamente, a cada quatro anos, já que cada bloco leva cerca de 10 minutos para ser minerado. Esse ajuste é conhecido como halving. O Bitcoin já passou por um halving e, atualmente, cada bloco minerado é recompensado com 25,0 BTC.(SILVA; RODRIGUES, 2017, não paginado).

Em outros termos:

> A real mineração de bitcoins é puramente um processo matemático. Uma analogia útil é a procura de números primos: costumava ser relativamente fácil achar os menores (Erastóstenes, na Grécia Antiga, produziu o primeiro algoritmo para encontrá-los). Mas à medida que eles eram encontrados, ficava mais difícil encontrar os maiores. Hoje em dia, pesquisadores usam computadores avançados de alto desempenho para encontrá-los, e suas façanhas são observadas pela comunidade da matemática (por exemplo, a Universidade do Tennessee mantém uma lista dos 5.000 maiores).
>
> No caso do Bitcoin, a busca não é, na verdade, por números primos, mas por encontrar a sequência de dados (chamada de "bloco") que produz certo padrão quando o algoritmo "hash" do Bitcoin é aplicado aos dados. Quando uma combinação ocorre, o minerador obtém um prêmio de bitcoins (e também uma taxa de serviço, em bitcoins, no caso de o mesmo bloco ter sido usado para verificar uma transação). O tamanho do prêmio é reduzido ao passo que bitcoins são minerados.
>
> A dificuldade da busca também aumenta, fazendo com que seja computacionalmente mais difícil encontrar uma combinação. Esses dois efeitos combinados acabam por reduzir ao longo do tempo a taxa com que bitcoins são produzidos, imitando a taxa de produção de uma commodity como o ouro. Em um momento futuro, novos bitcoins não serão produzidos, e o único incentivo aos mineradores serão as taxas de serviços pela verificação de transações (TINDELL, 2013, não paginado).

Segundo o protocolo da rede, a máxima de bitcoins que poderão ser criados foi fixada arbitrariamente em 21 milhões, imitando, assim, a extração do ouro e dos demais metais preciosos. Atingido esse número, a recompensa pela mineração se limitará as taxasque serão pagas pelos usuários da rede. (ULRICH, 2014). Com isso, chega-se à conclusão de que Bitcoin é deflacionária e o seu valor tende a valorizar no tempo.

3 O ATUAL CENÁRIO REGULATÓRIO ACERCA DA BITCOIN

Conforme já esclarecido anteriormente, a criptomoeda, ou a Bitcoin, de maneira mais específica, é uma tecnologia inovadora, cuja utilização reflete um comportamento humano que

influencia diretamente no mundo jurídico, razão pela qual merece adequado tratamento normativo.

Com efeito, não existe no Brasil, ainda, legislação especifica tratando da rede *Bitcoin*, sua natureza jurídica e seu devido enquadramento no ordenamento jurídico brasileiro. Há, no entanto, algumas manifestações das autoridades públicas brasileiras, no sentido de se tentar regularizar a utilização dessa moeda, como o Projeto de Lei nº 2.303/2015 e o Projeto de Lei nº 2.060/2019, ambos estão em trâmite na Câmara dos Deputados, outras regulamentações das criptomoedas têm-se a Instrução Normativa de nº 1.888/2019 da Receita Federal do Brasil e,entendimentos e condutas adotadas pelo Banco Central do Brasil.

3.1 Projeto de Lei nº 2.303/2015

Em termos de normatização, o Projeto de Lei nº 2.303/2015 de autoria do Deputado Federal AureoLidio Moreira Ribeiro, SD/RJ, é pioneiro ao tratar, ainda que de forma tímida, do assunto criptomoedas.

O projeto prevê em seu artigo 1º, a alteração do inciso I do art. 9º da Lei 12.865, de 09 de outubro de 2013, para incluir nos arranjos de pagamento, aqueles baseados em moedas virtuais e programas de milhagens aéreas. (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2015, não paginado).

No artigo 2º, a previsão é de incluir o artigo § 4º ao art.11 da Lei 9.613, de 03 de março de 1998, nele fazendo constar que "As operações mencionadas no inciso I incluem aquelas que envolvem moedas virtuais e programas de milhagens aéreas". (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2015, não paginado).

O artigo 3º, por fim, prevê a aplicação do Código de Defesa o Consumidor nas operações no mercado de moedas virtuais. (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2015, não paginado).

Com essas disposições, resta clara a intenção do autor do projeto de inserir as atividades com criptomoedas sob a supervisão do Banco Central e do Conselho de Controle de Atividades Financeiras(COAF), bem como estabelecer com clareza da aplicação da legislação consumerista para os casos envolvendo transações com criptomoedas.

Nesse sentido, veja-se parte da justificação do referido projeto:

> Deixamos claro no art. 1º que os "arranjos de pagamento" citados no inciso I do art. 9º da Lei 12.865, de 09 de outubro de 2013 inclui "aqueles baseados em moedas virtuais e programas de milhagens aéreas". Ademais, deixamos claro no art. 2º que as operações que envolvem moedas virtuais estão incluídas na fiscalização do COAF: Por fim, não deixamos margem a dúvida de que a legislação de defesa do consumidor se aplica ao mundo das moedas virtuais no art. 3º. (RIBEIRO, 2015, não paginado).

Com efeito, apesar de ainda tímido, porquanto não cuida de forma abrangente sobre o assunto, com a conceituação do que a legislação brasileira considera criptomoedas, a sua natureza jurídica, classificação, entre outros, o projeto representa um grande avanço por ser um marco inicial da regularização das moedas digitais. A propósito, foi a partir dele que surgiram novos questionamentos jurídicos acerca do tema, o que inclusive desembocou em importantes emendas que nele foram introduzidas, porém, pelo menos por ora, não passam de intenções legislativas, cuja concretização ainda é incerta.

3.2 Projeto de Lei 2.060/2019

O segundo movimento legislativo a tratar da matéria afeta às criptomoedas foi o Projeto de Lei nº 2.060/2019, apresentado também pelo Deputado Áureo Lidio Moreira Ribeiro, em abril deste ano.

O Projeto de Lei 2.060/2019 dispõe sobre o regime jurídico das criptomoedas, como ativos utilizados como reserva de valor, meio de pagamento, utilidade e valor mobiliário, além de prevê sobre aumento de pena para determinados crimes, bem como trazer a tipificação de novos delitos relacionados com esse mercado.

O artigo 2º do referido PL traz a conceituação legal do que se entende por criptoativo, segundo o qual, basicamente, seria uma unidade de valor ou unidades virtuais que representem bens, serviços ou direitos, fundados na tecnologia do par de chaves públicas de assinatura digital, com registro público ou privado, descentralizado, transferíveis por meio digital e que não representem moeda de curso legal, no Brasil ou em qualquer outro país. (BRASIL, 2019, não paginado).

Com efeito, cumpre esclarecer que a definição legal prevista no projeto funda-se nos conceitos abordados no primeiro capítulo do presente trabalho, tais como a criptografia do par de chaves, a rede descentralizada *peertopeer* e o "livro de registros" Blockchain.

O parágrafo único do artigo 2º considera intermediador de criptoativos "a pessoa jurídica prestadora de serviços de intermediação, negociação, pósnegociação e custódia de Criptoativos." (BRASIL, 2019, não paginado).

Os artigos 3º e 4º tratam, por sua vez, do reconhecimento de emissão e circulação de criptoativos. Segundo o texto, a emissão de criptoativos poderá ser realizadas por pessoa jurídica de direito público ou privado que esteja situada no Brasil, porém a emissão deve estar ligada com a sua atividades ou atuação no mercado. (BRASIL, 2019, não paginado).

Outro ponto de destaque no projeto é a sua inclusão do artigo 292-A ao Código Penal, fazendo incluir um novo tipo penal para a conduta de:

> Art. 292-A. Organizar, gerir, ofertar carteiras, intermediar operações de compra e venda de Criptoativos com o objetivo de pirâmide financeira, evasão de divisas, sonegação fiscal, realização de operações fraudulentas ou prática de outros crimes contra o Sistema Financeiro, independentemente da obtenção de benefício econômico: Pena – detenção, de um a seis meses, ou multa. (BRASIL, 2019, não paginado).

Há previsão, ainda, de novo tipo penal, pois o artigo 7º do Projeto de Lei prevê a inclusão do artigo 2º -A à Lei nº Lei nº 1.521/51, nos seguintes termos:

> "Art. 2º-A. Constitui crime da mesma natureza obter ou tentar obter ganhos ilícitos em detrimento de uma coletividade de pessoas, ainda que indetermináveis, mediante especulações ou processos fraudulentos ("bola de neve", "cadeias", "pichardismo", "pirâmides" e quaisquer outros equivalentes)". Pena - reclusão, de um a cinco anos, e multa. (BRASIL, 2019, não paginado).

Com essas disposições, nota-se claramente um benefício que a regulamentação desse mercado trará para a sociedade, uma vez que, conforme bem ressaltou o Deputado em sua justificativa, a segurança trazida pela tecnologia, dada a sua imutabilidade dos blocos, atua na redução de fraudes nas relações comerciais, além do mais, "por seu caráter público, ao combate à lavagem de dinheiro e à corrupção, utilidade que se mostra premente no atual contexto brasileiro." (RIBEIRO, 2019, não paginado).

3.3 Manifestações do Banco Central do Brasil

O Banco Central do Brasil (Bacen) já se manifestou em três oportunidades tratando das criptomoedas. A primeira manifestação foi em 19/02/2014, através do Comunicado de número 25.306, em que o órgão salientou os riscos inerentes às transações com criptoativos.

Em 16 de novembro de 2017, numa segunda manifestação, o Banco emitiu o comunicado de número 31.379, alertando, novamente, sobre a utilização do Bitcoin. No documento, o órgão esclareceu que:

> As empresas que negociam ou guardam as chamadas moedas virtuais em nome dos usuários, pessoas naturais ou jurídicas, não são reguladas, autorizadas ou supervisionadas pelo Banco Central do Brasil. Não há, no arcabouço legal e regulatório relacionado com o Sistema Financeiro Nacional, dispositivo específico sobre moedas virtuais. O Banco Central do Brasil, particularmente, não regula nem supervisiona operações com moedas virtuais. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015, não paginado).

Atualmente, no Brasil, o artigo 21, VII da Constituição Federal, estabelece como competência da União a emissão de moedas. A Lei 9.096\2015, por sua vez, trata do tema ao dispor sobre as condições para a sua emissão. Portanto, vê-se que a emissão de moedas é imposição legislativa como competência predefinida.

Tem-se, ainda, em nossa legislação pátria, a Lei 12.865\2013 que em seu artigo 6º, VI,traz a definição de moeda eletrônica como sendo "recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico, que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento."(BRASIL, 2013).

Tal conceituação, no entanto, não se confunde com o conceito de moeda virtual, isto porque, segundo o texto legal, o dinheiro eletrônico é um armazenamento da moeda corrente no Brasil, em Real, diferentemente, por exemplo, do Bitcoin, que já representa a própria unidade de valor. Foi o que esclareceu o Bacen, ainda no comunicado citado acima, que "A denominada moeda virtual não se confunde com a definição de moeda eletrônica de que trata a Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013". (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015, não paginado).

Em 26/08/2019, o órgão publicou nova nota à imprensa, terceira manifestação, através da qual informa que, seguindo recomendações do Fundo Monetário Internacional (FMI), a compra e venda de criptoativos deve ser incluída na balança de pagamento por serem considerados ativos não financeiros produzidos, sendo a mineração de Bitcoins classificada como um processo produtivo. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015, não paginado).

Na mesma oportunidade, restou consignado que: "Por serem digitais, os criptoativos não tem registro aduaneiro, mas as compras e vendas por residentes no Brasil implicam a celebração de contratos de câmbio." (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015, não paginado).

O especialista em supervisão bancária do Banco Central do Brasil, Fábio Lacerda Carneiro, fez algumas declarações importantes acerca das criptomoedas durante a FintechWeek'19, evento organizado pela Ibmec Rio, realizado no dia 16 de setembro de 2019.

Durante os debates no evento, Carneiro (2019) afirmou que o Banco Central não possui mandato legal para regulamentar o mercado de criptomoedas, sem uma lei que o dê respaldo. O especialista do Bacen sustentou ainda que o Bitcoin é uma moeda revolucionária, em que "não há mais a necessidade da figura do Estado". (A MOEDA... 2019).

Depois de todas as manifestações, resume-se que, o que o Banco Central fez foi esclarecer que não regulava transações com criptomoedas e alertou os usuários para os riscos decorrentes dessas negociações. No entanto, com o Comunicado de 2019 citado acima, o órgão classificou as criptomoedas como bens. A partir dessa classificação, é que se têm maiores reflexos na seara jurídica, mormente na área tributária, cuja abordagem será adiante.

3.4 Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil nº 1.888/2019

Hodiernamente, no Brasil, em termos de regulamentação vigente e que impõe obrigações gerais aos cidadãos, tem-se a IN RFBnº 1888/2019.Basicamente, a referida instrução traz em seu bojo a obrigação tributária acessória, ou seja, aquela que não é o pagamento em si do tributo. Trata-se de obrigação de prestar declarações acercas das movimentações com criptomoedas.

A consulta pública da RFB nº 06/2018, deixa claro, na exposição de motivos, a finalidade de criação da instrução.

> Propõe-se a criação de obrigação acessória para que as exchanges de criptoativos (empresas que negociam e/ou viabilizam as operações de compra e venda de criptoativos) prestem informações de interesse da Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) relativas às operações envolvendo criptoativos, além de prever a declaração por parte de pessoas físicas e jurídicas quando utilizarem exchanges no exterior ou não utilizarem ambientes disponibilizados por exchanges para as transações envolvendo criptoativos. (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2019, não paginado).

Como se pode perceber, o objetivo da Receita Federak foi criar um mecanismo que obrigasse tanto as Exchanges (corretoras de criptoativos), como as pessoas físicas e jurídicas a declararem as movimentações financeiras, inclusive *peertopeer*, ou seja, de um usuário para outro, sem intermediador.

No texto da aludida norma, artigo 5º, I e II conceituou o que a Receita considera, para fins de declaração, criptoativos e exchanges. Segundo o texto, os primeiros, basicamente, são representações digitais de valor que possui unidade de conta própria, fundam-se em tecnologia criptográfica e possuem registro distribuído, podendo ser utilizado como investimento, pagamento ou aquisição de serviços, e que não constitua moeda com curso legal. (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2019, não paginado).

O segundo, por sua vez, conceitua exchanges, popularmente conhecidas como corretora de criptomoedas, que são empresas que disponibilização serviços para operações com criptoativos. (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2019, não paginado).

O parágrafo único do referido artigo, equipara a intermediador de negociações com criptomoedas, quem disponibiliza ambientes para operações *peertopeer*, isto é, de pessoa para pessoa, sem intermédio de Exchange. (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2019, não paginado).

Merece destaque o artigo 6º da instrução, pois trouxe em sua disposição sobre quem está obrigado a prestar as informações, isto é, as exchanges e as pessoas física e jurídica, quando o valor das movimentações ultrapassarem R$ 30.000,00 (trinta mil reais), com as especificidades da norma, de acordo com o domicílio tributário do contribuinte, e sobre quais negócios deve haver declaração (compra e venda, permuta, doação, transferência de criptoativo para a exchange,retirada de criptoativo da exchange, cessão temporária, dação em pagamento, emissão e outras operações que impliquem em transferência de criptoativos). (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2019, não paginado).

Além disso, a instrução trouxe também os dados que devam conter nas declarações, prazos e penalidades para os casos de não declaração ou declaração incorreta.

Apesar de recente, a referida Instrução já sofreu revogação parcial pela NRFB nº. 1.899, de 10/07/2019, a qual flexibilizou alguns pontos trazidos pela norma pioneira. Seu conteúdo, no entanto, permanece sendo de obrigação tributária acessória, ou seja, declaração das operações com criptoativos, demonstrando, assim, a intenção da Receita em colher dados para cruzar informações e efetivar a cobrança dos tributos.

A obrigatoriedade do recolhimento do tributo, no entanto, é esclarecida pela Receita, através da resposta à pergunta de número 607, em seu manual anual, no qual era questionado sobre qual a tributação para os ganhos obtidos com a alienação de modas virtuais.

Em resposta, a Receita Federal assim se manifestou:

> Os ganhos obtidos com a alienação de moedas virtuais (bitcoins, por exemplo) cujo total alienado no mês seja superior a R$ 35.000,00 são tributados, a título de ganho de capital, segundo alíquotas progressivas estabelecidas em função do lucro, e o recolhimento do imposto sobre a renda deve ser feito até o último dia útil do mês seguinte ao da transação. (RECEITA FEDERAL, 2018, não paginado).

Com isso, torna-se clara a obrigação do contribuinte de recolher imposto de renda pelo ganho de capital ocasionado em razão da alienação de criptoativos. Caso a operação não ultrapasse o valor de R$ 35.000,00 (trinta e cinco mil reais), estará o contribuinte isento, de acordo com o texto citado. No entanto, ultrapassado esse valor, deve ser analisada a progressividade da alíquota, conforme previsão no artigo 21 da Lei nº 8.981/95.

Posto isto, chega-se a um ponto em que se pode perceber a exigência normativa das obrigações de pessoas e empresas que operam com criptomoedas, seja a obrigação tributária acessória, como as declarações que devem ser apresentadas, seja a obrigação principal, isto é, o pagamento do tributo devido.

Feitas essas considerações, cumpre entrar no campo da seara constitucional-tributária, isso porque, já foi abordado o dever do contribuinte, agora resta saber sobre a legalidade/constitucionalidade das normas, assunto que gera muitas discussões nesse meio.

3.5 Tributação das Criptomoedas

A análise de questões jurídicas sempre demandou como premissa, o conhecimento dos princípios envolvendo determinado fato ou acontecimento que influencia o Direito.É com fulcro nesse raciocínio que faremos a abordagem seguinte.

Dentre os vários princípios constitucionais tributários existentes no ordenamento jurídico brasileiro, merece atenção, para melhor argumentação, dois princípios cuja aplicação se amolda perfeitamente ao caso, quais sejam, a isonomia e a legalidade tributária.

No que tange ao princípio da isonomia, é interessante notar sua presença desde a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, originada da Revolução Francesa, cuja previsão é encontrada no artigo 13, segundo o qual “Para a manutenção da força pública e para as despesas de administração é indispensável uma contribuição comum que deve ser dividida

entre os cidadãos de acordo com suas possibilidades.” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, [20--], não paginado).

Elizabete Rosa de Mello (2013, p.43), em sua obra Direito Fundamental a uma Tributação Justa, descreve que “A tributação justa pode ser constatada pela concepção francesa do legicentrismo, instituto que significa que a lei te de ser a mesma para todos. Seja punindo ou protegendo, a lei será sempre o centro”.

Nesse sentido, chega-se à conclusão de que a tributação deve ser isonômica, isto é, deve atender a um critério de igualdade entre os contribuintes. Não seria plausível, nesse sentido, entender por bem não tributar as operações com criptomoedas.

O Código Tributário Nacional prevê em seu artigo 43 a incidência de Imposto de Renda sobre aquisição de disponibilidade econômica ou jurídica de renda, oriunda do capital, trabalho, ou ambos e de proventos de qualquer natureza.

Portanto, de maneira clara e objetiva, caso hajaalgum ganho de capital, em razão de operações com criptomoedas, deverá haver a incidência tributária do imposto de renda nos moldes estabelecidos pela Instrução da Receita nos moldes citados no item anterior.

Alencar (2018), de modo mais aprofundado, sustenta que, além da renda, a utilização de criptomoedas como o bitcoin, poderia ter outras repercussões no direito tributário, como a transmissão de bens inter vivos ou causa *mortis*, ou até mesmo o imposto sobre a circulação de mercadoria.

Para a mesma autora, a barreira impeditiva de aplicação de tais tributos está relacionada ao princípio da legalidade tributária, pois, do contrário, caberia, então, uma investigação em cada caso concreto para se averiguar a incidência ou não de outros impostos, além do imposto de renda. (ALENCAR, 2018).

Fato é que, pelo princípio da legalidade tributária, previsto no artigo 150, I da Constituição Federal e no artigo 97 do Código Tributário Nacional, um tributo só poderá ser exigido se houver lei anterior assim prevendo.

> Significa dizer que aos entes políticos tributantes (União, Estados, Distrito Federal e os Municípios) somente é permitida a criação ou a majoração de tributos por meio de lei, e que sua inobservância pela Administração na cobrança de um gravame criado ou alterado importa, via de regra, na sua inconstitucionalidade desde a origem. (SABBAG, [20--], não paginado).

Outra questão refere-se ao princípio da capacidade contributiva, ligado diretamente à capacidade que cada contribuinte tem de pagar o tributo. É um desdobramento do princípio da isonomia.

> Tal princípio pode ser compreendido em sentido objetivo (presença de uma riqueza passível de ser tributada) e em sentido subjetivo (determina qual parcela da riqueza pode ser tributada em virtude das condições individuais), portanto, o Estado é obrigado a cobrar o tributo não em razão da renda potencial das pessoas, mas sim da que a mesma efetivamente dispõe.(REDE DE ENSINO LUIZ FLÁVIO GOMES, [20--], não paginado).

Daniel de Paiva Gomes (2017), em seu projeto de pesquisa apresentado ao mestrado profissional, assevera que:

> "a Receita Federal do Brasil já entende que os ganhos obtidos com a alienação de moedas virtuais devem ser submetidos à tributação pelo imposto de renda, na medida em que se traduzem em um signo presuntivo de riqueza, atendendo ao princípio da capacidade contributiva e, por conseguinte, justificando sua tributação."

Com isso, verifica-se que, apesar de inexistir lei específica tratando da tributação das criptomoedas, o recolhimento já é obrigatório para os cidadãos brasileiros, com base na instrução normativa da Receita Federal, que se apresenta em consonância com os princípios que regem o direito tributário, anteriormente, citados.

4 TRATAMENTO CONFERIDO PELO JUDICIÁRIO BRASILEIRO ÀS RELAÇÕES JURÍDICAS ENVOLVENDO BITCOIN

Quando se pensa em termos de invocação jurídica, esbarra-se na máxima da sociologia do Direito de que este acompanha, na medida do possível, os novos movimentos sociais.

Ao tentar acompanhar os movimentos sociais, o primeiro embate do Direito com a nova realidade acontece no Poder Judiciário, ocasião em que é levantada a discussão jurídica sobre

um tema, ainda, sem lei específica. É sobre o tratamento conferido pelos tribunais brasileiros que se passa à análise.

Em recente decisão, o Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro, ao apreciar o pedido de reconhecimento de relação de consumo entre pessoa física e empresa de intermediação financeira cumulado com dano moral, julgou procedente o pedido do autor para afirmar a aplicação da lei 8.078/90, bem como condenar a prestadora de serviço ao pagamento de uma indenização no valor de R$ 4.000,00 (quatro mil reais) pelos danos morais causados.

> Apelação cível. Ação de cobrança c/c indenizatória por danos morais. Moeda virtual/criptográfica. Cuida a demanda de ação de cobrança c/c indenizatória por danos morais, por ter a ré negado ao autor o resgate do valor R$ 3.029,00 (três mil e vinte e nove reais), decorrente de transação de moeda virtual - bitcoin. Ré revel. Sentença de parcial procedência que condenou a ré a devolver ao autor a quantia de r$3.029,00 (três mil e vinte e nove reais), atualizada desde a data em que deveria ter ocorrido o pagamento, em 02/10/2018, com a finalização da operaçao de resgate, e corrigida monetariamente desde a citação, julgando improcedente, contudo, o pedido de danos morais. Recurso apenas do autor requerendo que seja reconhecida a relação de consumo entre as partes e a condenação da ré ao pagamento de indenização por danos morais no valor de r$ 8.000,00 (oito mil reais) e ainda que os honorários advocatícios sejam fixados por apreciação equitativa no valor de r$ 4.000,00 (quatro mil reais). Recurso que merece prosperar em parte. É cediço que ainda não existe em nossa legislação reconhecimento e regulamentação sobre a moeda virtual/criptográfica (bitcoin). No entanto, não há também lei que a proíba. Assim, na ausência de regime jurídico específico e havendo inequívoco serviço de intermediação financeira, como se dá no caso em exame, aplica-se o código de defesa do consumidor, à vista das normas dos seus artigos 2º e 3º, que definem as partes dessa relação jurídica. Nesse quadro, tem-se que há mesmo responsabilidade civil da ré pelos prejuízos sofridos pelo autor, como acertadamente reconheceu a sentença recorrida. E, tratando-se de relação de consumo, tal responsabilidade é objetiva. Posto isso, o autor logrou fazer prova mínima dos fatos constitutivos de seu direito, tendo a ré permanecido revel. Dano moral configurado pela demora injustificada na restituição dos valores devidos, acarretando também o desvio do tempo útil do consumidor na tentativa, infrutífera, de solucionar impasse gerado exclusivamente pela ré. Necessidade de socorro ao judiciário. Quantia indenizatória ora fixada em R$ 4.000,00 (quatro mil reais), em atenção aos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, bem como às peculiaridades do caso concreto. Honorários advocatícios corretamente fixados em 10% (dez por cento) do valor da condenação à vista da singeleza da demanda. Recurso ao qual se dá parcial provimento a fim de reconhecer a relação de consumo entre as partes e condenar a ré ao pagamento de verba compensatória por danos morais no valor de R$ 4.000,00 (quatro mil reais), corrigida monetariamente a contar do presente julgado e acrescida de juros de mora a contar da citação (art.405 do código civil).(RIO DE JANEIRO, 2019).

No campo doutrinário, o ilustre professor, doutor em Direito, Cristiano Pinto Sobral (2018), juntamente com Amanda Lima (2018) sustentam a possibilidade de aplicação da legislação consumerista, com todos os direitos e garantias nelas previstas, assim, como no Código Civil de 2002, tratando, em ambas as legislações, sobre a influência da boa-fé objetiva e a responsabilidade civil dos prestadores de serviços/intermediários de Bitcoins.

> Nesse contexto, quando o cliente faz cadastro numa dessas plataformas financeiras *on-line* e aloca em seu ambiente valor em real ou criptomoeda, ainda que o serviço da plataforma seja intermediar compradores e vendedores, ela é responsável pelo ambiente virtual oferecido ao consumidor. Assim, espera-se que o acesso do usuário aos seus valores constantes dentro da plataforma deva se dar de forma livre e desimpedida.(PINTO; LIMA, 2018)

O texto ainda faz menção ao direito Constitucional de informação garantido a todos, bem como sobre a disposição dessa garantia na legislação infraconstitucional protecionista dos direitos dos consumidores.

> O art. 5º, inciso XIV da CF, por sua vez, garante a todos o acesso à informação e nos remete ao Código de Defesa do Consumidor, onde este livro protetivo traz direitos básicos do consumidor a informação básica e clara, bem como sobre os riscos apresentados pelos serviços. Além disso, no art. 31 traz o dever de informação sobre os riscos à segurança dos consumidores.(PINTO; LIMA, 2018).

Novamente, no campo jurisprudencial, o Tribunal de Justiça de São Paulo, ao julgar o Agravo de Instrumento nº 2202157-35.2017.8.26.0000, salientou a possibilidade de penhora de moedas virtuais para garantia da execução, requerida pelo autor, ao argumento de que "por se tratar de um bem imaterial com conteúdo patrimonial, em tese, não há óbice para que a moeda virtual possa ser penhora para garantir a execução." (SÃO PAULO, 2017).

No caso em questão, o pedido acabou por ser julgado improcedente em razão de o autor não ter demonstrado o efetivo investimento em bitcoins ou comprovado a titularidade de bens dessa natureza.

Ponto que merece destaque é a questão criminal que envolve as moedas virtuais, sobretudo pelo fato de ser este um argumento daqueles que a repudiam.

A utilização do Bitcoin, especificamente, com a finalidade de cometer crime, é, de certo modo, facilitada, pela própria dinâmica que envolve a rede, mormente, no que tange ao anonimato dos usuários.

> Deste modo, o Bitcoin apesar de não ter sido criado para isto, é utilizado como ferramenta de anonimato para cometer crimes e transacionar os frutos do mesmo sem maiores riscos de fiscalização por parte de agentes públicos. Como a carteira Bitcoin é acessada através de uma conta em que as pessoas definem seus nomes de usuários, sem que quaisquer outras informações pessoais sejam repassadas ao vendedor/comprador, nem que tenha, nas suas transações, a necessidade de passar por um terceiro para validação da compra, como ocorre nos cartões de crédito, acaba por estimular a sua utilização por parte de criminosos. (CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E CONTEMPORANEIDADE, 2015).

Dissertando sobre o tema, Ferreira ([20--]), ao contrário, reforça a ideia de que não deve haver restrição do Bitcoin por seu mau uso, sob pena de prejuízo aos que o utilizam legitimamente.

> O uso da Bitcoin é neutro, podendo, assim como notas de dólar de papel, ser usada para transações ilícitas. Seria sensato colocar os usos benéficos acima dos ilegítimos. Qualquer tentativa de restringir o uso de Bitcoins acabará prejudicando os usos legítimos, já que a moeda virtual é ligada por uma rede peer-to-peer, e a sua proibição não prejudicaria essa rede, mas apenas afastaria essa tecnologia dos usuários que cumprem as leis.
> Proibir o uso de Bitcoin é colocar-se em uma desvantagem competitiva internacional no desenvolvimento e no uso do que pode ser o sistema de pagamentos da próxima geração, já que é provável que muitos países não proíbam seu uso.

Portanto, diante dos argumentos expostos, nota-se que repudiar o uso da Bitcoin ao argumento de ser um instrumento facilitador da prática de crimes na internet é conduta frágil e inconsistente que não pode prevalecer.

O Superior Tribunal de Justiça, no julgamento do Conflito de Competência nº 161.123/SP de 2018, destacou a possibilidade de cometimento de crimes com a utilização de moedas virtuais, bem como destacou o foro competente para apreciação de tais demandas.

> Conflito negativo de competência. Inquérito policial. Justiça estadual e justiça federal. Investigado que atuava como trader de criptomoeda (bitcoin), oferecendo rentabilidade fixa aos investidores. Investigação iniciada para apurar os crimes tipificados nos arts. 7º, ii, da lei n. 7.492/1986, 1º da lei n. 9.613/1998 e 27-e da lei n. 6.385/1976. Ministério Público estadual que concluiu pela existência de indícios de outros crimes federais (evasão de divisas, sonegação fiscal e movimentação de recurso ou valor paralelamente à contabilidade exigida pela legislação). Inexistência. Operação que não está regulada pelo ordenamento jurídico pátrio. Bitcoin que não tem natureza de moeda nem valor mobiliário. Informação do Banco Central do Brasil (BCB) e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Investigação que deve prosseguir, por ora, na justiça estadual, para apuração de outros crimes, inclusive de estelionato e contra a economia popular.(BRASIL, 2018).

Assim como as citadas, novas demandas são levadas diariamente ao judiciário brasileiro e tal conduta reforça ainda mais a necessidade de urgente e imprescindível regulamentação jurídica das novas moedas, as moedas digitais ou criptomoedas, sobretudo a mais famosa e mais utilizada, o *bitcoin*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as discussões e conceitos enfrentados, percebe-se, de forma inevitável, que o Bitcoin, de fato, é uma tecnologia revolucionária que veio com força e robustez ameaçadora ao atual modelo de mercado e, por suas próprias características, tal acontecimento tem se revelado favorável ao desenvolvimento social humano.

Assim, se é possível transferir ‘dinheiro’ sem intermediários, de plano já se pode excluir a taxa de intermediação. As transferências na rede Bitcoin, nacionais ou internacionais, são realizadas a qualquer momento, dia ou hora e validadas em não mais do que dez minutos. Não

há um ponto de distribuição ou órgão responsável, porém é seguro por criptografia, tornando-a mais confiante, menos corruptível pela ação humana.

A regulamentação jurídica é iminente, conforme exposto, e a obrigatoriedade de recolhimento do tributo já é uma realidade. Tais movimentos regulatórios são necessários para o desenvolvimento da rede, para garantir princípios básicos do Direito, inclusive constitucionais, bem como para dar segurança jurídica aos usuários, trazendo direitos de defesa aos consumidores, tratando de uma tributação justa e criminalizando atitudes fraudulentas.

O Direito, enquanto ciência humana que é, acompanha (ou tenta acompanhar) o célere e dinâmico movimento social e deve se adequar às novas formas que o ser humano se relaciona. A utilização da Bitcoin é um novo movimento social que vem crescendo e ganhando forças e a sua regulamentação jurídica é imprescindível, mostrando-se como um novo desafio a ser enfrentado pelo operador do Direito e por toda a sociedade, ainda que indiretamente, através de seus representantes.

Não há dúvidas de que as criptomoedas rompem barreiras tradicionais do mercado e escancara a atual realidade do mundo, um mundo da internet, onde a tecnologia fugazmente absorve e renova, a qualquer instante, todo o comportamento da vida humana. Por óbvio, o Direito não estaria imune a esse movimento e são esses os novos desafios que ele terá de enfrentar.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Felipe da Silva; FERREIRA, Natasha Alves; BOFF, Salete Oro. **Bitcoin** – Inovações, impactos no mundo jurídico e regulamentação para evitar crimes na internet. 2015. Disponível em: http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2015/2-10.pdf. Acesso em: 11 set. 2019.

A MOEDA do século XXI: sua vida, os bancos e os criptoativos. Rio de Janeiro: Ibmec Rio, 2019. Son., color. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=OSEc_RrEK5M>. Acesso em: 02 out. 2019.

ALENCAR, Anne Carolinne Tavares Pereira de. **Bitcoins:** uma análise da ferramenta à luz do Direito Tributário Brasileiro**.** 2018. Disponível em: http://www.conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/52001/bitcoins-uma-analise-da-ferramenta-a-luz-do-direito-tributario-brasileiro. Acesso em: 25 set. 2019.

BANCO Central do Brasil. **Origem e evolução do dinheiro**. 2015 . Disponível em: https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhtms%2Forigevol.asp. Acesso em: 19 ago. 2019.

BARBOSA, Soraia. **Mais uma vez, Craig Wright usa provas falsas para "provar" que criou Bitcoin.** Disponível em: https://guiadobitcoin.com.br/craig-wright-provas-falsas-criou-bitcoin/.acesso. Acesso em: 20 ago. 2019.

BRAGA, Alexandre Melo. **Tecnologia Blockchain: fundamentos, tecnologias de segurança e desenvolvimento de software**, 2017 Disponível em: https://www.cpqd.com.br/wpcontent/uploads/2017/09/whitepaper_blockchain_fundamentos_tecnologias_de_segu ranca_e_desenvolvimento_de_softwar_FINAL.pdf. Acesso em: 11 set. 2019.

BRASIL. AureoLidio Moreira Ribeiro. Camara dos Deputados. **Projeto de Lei 2060/2019.** 2019. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1728497&filename=PL+2060/2019. Acesso em: 02 out. 2019.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS, **PL 2303/2015.** 2015. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=7D684B3256CB1CB212202DB2DF35105D.proposicoesWebExterno2?codteor=1358969&filename=PL+2303/2015. Acesso em: 25 set. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 9 ago. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.865, de 09 de outubro de 2013**. Brasília, DF, 10 out. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12865.htm. Acesso em: 16 nov. 2019.

BRASIL. **Lei nº 5172, de 25 de outubro de 1966**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172.htm. Acesso em: 25 set. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Conflito de Competencia nº 161.123. Suscitante: Juízo Federal da 10ª Vara Criminal Especializada em Crimes Contra o Sistema Financeiro Nacional e Crimes de Lavagem de Valores da Seção Judiciária do Estado de São Paulo. Suscitado: Juízo de Direito da 1ª Vara de Embu das Ates - SP. Relator: Ministro Sebastião Reis Júnior. Brasília, DF, 28 de novembro de 2018. Brasília, 5 dez. 2018. Disponível em: https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/inteiroteor/?num_registro=201802484304&dt_publicacao=05/12/2018. Acesso em: 21 set. 2019.

BRESSER-PEREIRA , Luiz Carlos. **A crise financeira de 2008**. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rep/v29n1/08.pdf. Acesso em: 7 set. 2019.

CARLAN, Cláudio Umpierre. **Constantinoe as transformações do Império Romano no século IV**. 2011. Disponível em: https://www.unicamp.br/chaa/rhaa/downloads/Revista%2011%20-%20artigo%202.pdf. Acesso em: 13 ago. 2019.

CARVALHO, Leonardo Rodrigues. **Tecnologia Blockchain e as suas possíveis aplicações no processo de comunicação científica**. 2018. Disponível em http://bdm.unb.br/bitstream/10483/20896/1/2018_LeonardoRodriguesCarvalho_tcc.pdf. Acesso em: 03 ago. 2019.

CONGRESSO Internacional de Direito e Contemporaneidade, 3., 2015, Santa Maria. Bitcoin – inovações, impactos no campo jurídico e regulação para evitar crimes na internet bitcoin - innovations, impacts in the legal fieldandregulationtoavoid crimes onthe internet. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2015. 15 p. Disponível em: http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2015/2-10.pdf. Acesso em: 29 set. 2019.

FERREIRA, JuliandsonEstanislau. **Blockchain para Criação de Novos Modelos de Negócio e Seus Impactos na Indústria de Serviços Financeiros**. 2017. Disponível em: https://www.cin.ufpe.br/~tg/2017-1/jef-tg.pdf. Aceso em: 11 set. 2019.

FERREIRA, Natasha Alves. **Incertezas Jurídicas e Econômicas da Bitcoin como Moeda The Legal andEconomicUncertaintiesof Bitcoin as a Currency.** [20--]. Disponível em: http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=1ecccc0718eb6582. Acesso em: 29 out. 2019.

FRANCO, André; BAZAN, Vinícios. **Criptomoedas, melhor que dinheiro.** São Paulo: Empiricus, 2018.

GOMES, Daniel de Paiva. **Bitcoins:** Desafios da Tributação De Moedas Virtuais**.** 2017. 27 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2017. Disponível em: https://direitosp.fgv.br/sites/direitosp.fgv.br/files/daniel_de_paiva_gomes.pdf. Acesso em: 02 out. 2019.

HAYEK, Friedrich A. **Direito, Legislação e Liberdade**. São Paulo: Visão, 1985. v.3 Disponível em: https://www.passeidireto.com/arquivo/18108298/direito-legislacao-e-liberdade-vol-iii-a-ordem-politica-de-um-povo-livre-friedrich-a-hayek#pf58. Acesso em: 15 set. 2019.

LEAL, Rodrigo Lima Verde; BRAGA, Alexandre Mello Braga; FORMIGONI FILHO, José. Reynaldo. **Tecnologia Blockchain: uma visão geral**. [2018]. Disponível em: https://www.cpqd.com.br/wp-content/uploads/2017/03/cpqd-whitepaper-blockchain-impresso.pdf. Acesso em: 15 ago. 2019.

MARCIANO, Carlos Eduardo; SOUZA, Felipe Assis de; SOUZA, Raul Baptista de .**Redes par a par**. 2018. Disponível em: https://gta.ufrj.br/ensino/eel878/redes1-2018-1/trabalhos-v1/p2p/index.html. Acesso em: 12 set. 2019.

MARQUES, Thiago Valentim. Criptografia: **Uma abordagem histórica, protocolo Diffie-Hellman e aplicações em sala de aula**. 2013. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/7545/5/arquivototal.pdf. Acesso em: 3 ago. 2019.

MELLO, Elizabete Rosa de (Comp.). **Direito fundamental a uma tributação justa.** São Paulo: Atlas, 2013.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin:** ***A Peer-to-Peer Electronic Cash System***. 2018. Disponível em: https://bitcoin.org/bitcoin.pdf . Acesso em: 5 set. 2019.

PEREIRA, Kevin Augusto de Souza. **Bitcoin: uma análise jurídico-tributária da moeda virtual**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Universidade Federal do Amazonas. [2016].Disponível em: http://doczz.com.br/doc/254055/trabalho-de-conclus%C3%A3o-de-curso-elaborado-por-advogado. Acesso em: 6 set. 2019.

PINTO, Cristiano Vieira Sobral; LIMA, Amanda. **Novas Relações de Consumo:** Exchanges e Ausência de Regulamentação. 2018. Disponível em: https://blog.cristianosobral.com.br/novas-relacoes-de-consumo-exchanges-e-ausencia-de-regulamentacao/. Acesso em: 29 set. 2019.

RECEITA Federal. Instrução Normativa 1888/19. 2019. Disponível em: http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=100592. Acesso em: 25 de set. 2019.

Rede de Ensino Luiz Flávio Gomes. **No que consiste o princípio da capacidade contributiva?** [20--]. Disponível em: https://lfg.jusbrasil.com.br/noticias/2099183/no-que-consiste-o-principio-da-capacidade-contributiva-leandro-vilela-brambilla. Acesso em: 02 out. 2019.

RIBEIRO, Aureo Lidio Moreira. **Projeto de Lei 2303/2015.** 2015. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=5E8662CF5D5E02EDAF45E3AEAD372037.proposicoesWebExterno2?codteor=1358969&filename=PL+2303/2015. Acesso em: 02 out. 2019.

RIO DE JANEIRO. Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. Acórdão nº 0228959-62.2018.8.19.0001. Apelante: Eduardo Pedro Machado. Apelado: Winzon Bitcoin Serviços Digitais LTDA-ME (coinx). Relator: Desembargadora Cintia Cardinali. Rio de Janeiro, RJ, 11 de setembro de 2019. Rio de Janeiro, 11 set. 2019. p. 134-142. Disponível em: httphttps://tj-rj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/759767185/apelacao-apl-22895962201881900001/inteiro-teor-759767195?ref=feed. Acesso em: 21 set. 2019.

SABBAG, Eduardo. **Princípio Constitucional da Legalidade Tributária.** [20--]. Disponível em: http://ww3.lfg.com.br/material/OABRetaMG_Noite_Direito_Tributario.pdf. Acesso em: 02 out. 2019.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça de São Paulo. Agravo de Instrumento nº 2202157-35.2017.8.26.0000. Agravante: Santander Leasing S.A. Arrendamento Mercantil Ltda e Outros. Agravados: Alldora Tecnologia Ltda e Outros. Relator: Desembargador Milton Carvalho. São Paulo, SÃO PAULO, 21 de novembro de 2017. São Paulo, 21 nov. 2017. Disponível em: https://tj-sp.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/522705994/22021573520178260000-sp-2202157-3520178260000. Acesso em: 20 set. 2019.

SILVA, Guilherme Albuquerque Barbosa; RODRIGUES, Carlo Kleber da Silva. **Rentabilidade econômica da mineração de bitcoins e litecoins**. 2017. Disponível em: https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/gti/article/view/3929/3618. Acesso em: 11 set. 2019.

SOUZA, Rainer. **História da Moeda**. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/historia/historia-da-moeda.htm. Acessoem: 1 set. 2019.
TINDELL, Ken. ***GeeksLove the Bitcoin Phenomenon Like They Loved the Internet in 1995***.2013. Disponível em: https://www.businessinsider.com/how-bitcoins-are-mined-and-used-2013-4. Acesso em: 2 set. 2019.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin: a moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig vonMises Brasil, 2014. Disponível em: http://lelivros.love/book/download-bitcoin-a-moeda-na-era-digital-fernando-ulrich-em-epub-mobi-e-pdf/. Acesso em: 4 ago. 2019.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP (São Paulo). **Declaração de direitos do homem e do cidadão - 1789.** [20--]. Comissão de Direitos Humanos da USP. Disponível em: http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Declara%C3%A7%C3%A3o-Universal-dos-Direitos-Humanos/declaracao-universal-dos-direitos-humanos.html. Acesso em: 25 set. 2019.