

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

THALITA IASMIM RODRIGUES DUTRA

CRIPOMOEDAS: O DESAFIO DA REGULAMENTAÇÃO

VOLTA REDONDA

2019

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CRIPTOMOEDAS: O DESAFIO DA REGULAMENTAÇÃO

Monografia apresentada ao Curso de Direito do UniFOA como requisito à obtenção do título de bacharel em Direito.

Aluna:

Thalita Iasmim Rodrigues Dutra

Orientadora:

Ms. Ariadne Yurkin Scandiuzzi

VOLTA REDONDA

2019



Fundação Oswaldo Aranha



FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

Criptomoedas: O Desafio da Regulamentação

Elaborado por *Thalita Jarmir Rodrigues Dutra* apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Direito.

Aprovada em *23* de *Jan* de *2019*

Banca Avaliadora:

Associação Yurkin Scandip

Professor Orientador - Unifoa

[Signature]

Professor Avaliador - Unifoa

Cláudia Regina Botelho de S.

Professor Avaliador - Unifoa

À meus familiares e amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família pelo apoio incansável e incondicional durante minha formação acadêmica, ao meu namorado por sempre acreditar e me incentivar, a minha orientadora Ariadne por todo auxílio, bem como aos meus amigos por toda ajuda, aprendizado e companheirismo. Por fim, a todos aqueles que contribuíram para a minha formação intelectual em todo o decorrer da minha vida. Muito obrigada!

RESUMO

A pesquisa realizada aborda o que são criptomoedas, o contexto que possibilitou seu surgimento, a tecnologia por trás dela, suas espécies, utilização nos diversos ramos, aspectos jurídicos como competências, sistema financeiro e natureza jurídica, perpassando pelo desafio de enquadramento no sistema jurídico pátrio. Tal assunto ao longo dos anos ganha cada vez mais adeptos e, conseqüentemente, tais relações requerem uma tutela do estado a fim de definir sua natureza jurídica e eventual proteção. O trabalho objetivou estudar a relevância do tema para o ordenamento jurídico, verificando como se enquadraria no ordenamento pátrio. O tema necessitou de uma pesquisa do tipo exploratória e explicativa, utilizando-se de método qualitativo, em virtude da averiguação e percepção realizada, fazendo uso de com revisão bibliográfica e análise documental para atingir tal fim. Conclui-se que o fenômeno tem relevância no âmbito jurídico, tendo em vista sua expansão exponencial, sendo necessária a regulamentação.

Palavras-chaves: criptomoedas; *bitcoin*; moedas virtuais; regulamentação; sistema financeiro.

ABSTRACT

The research is about what are cryptocurrencies, the context that allowed them to emerge, the technology behind it, its species, use in the various branches, legal aspects such as competencies, financial system and legal nature, going through the challenge of framing the legal system of the country. Such a subject over the years has gained more and more supporters and, consequently, such relations require a guardianship of the state in order to define its legal nature and eventual protection. The objective of this study was to study the relevance of the theme to the legal system, verifying how it would fit into the national order. The subject required exploratory and descriptive research, using a qualitative method, due to the investigation and perception carried out, bibliographical revision and documentary analysis to reach this end. It is concluded that the phenomenon has relevance in the legal scope, in view of its exponential expansion, being necessary the regulation.

Key-words: cryptocurrency; bitcoin; virtual currencies; financial system.

LISTA DE SIGLAS

ARPA - Agência de Projetos de Pesquisa Avançados

B2B - bussiness to bussines

B2C - bussines to consumer

BACEN – Banco Central do Brasil

BB – Banco do Brasil

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BTC – *Bitcoin*

C2B - consumer to bussines

C2C - consumer to consumer

CEF – Caixa Econômica Federal

CMN – Comissão Monetária Nacional

COAF – Conselho de Controle de Atividades Financeiras

CRFB - Constituição da República Federativa do Brasil

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

ETH – *ethereum*

IP - Inter Redes

PC – Computador Pessoal

RFB - Receita Federal do Brasil

SFN – Sistema Financeiro Nacional

STF – Supremo Tribunal Federal

STJ – Superior Tribunal de Justiça

TCP - Protocolo em Servidor-a-Servidor

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 PANORAMA HISTÓRICO.....	13
2.1 Uma breve evolução da moeda.....	13
2.2 Breve histórico da era da tecnologia.....	16
2.3 A globalização e sua influência no mercado financeiro.....	19
2.4 Comércio Eletrônico.....	20
3 CRIPTOMOEDAS	24
3.1 Conceituação.....	25
3.2 Tecnologia blockchain.....	26
3.3 Espécies.....	28
3.4 Formas de utilização.....	30
4 ASPECTOS JURÍDICOS.....	38
4.1 Competência Constitucional.....	38
4.2 Sistema Financeiro Brasileiro.....	40
4.3 Natureza jurídica.....	44
4.3.1 Moeda.....	44
4.3.2 Valor Mobiliário.....	46
4.3.3 Ativo financeiro.....	48
4.4 Regulamentação.....	49
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
6 REFERÊNCIAS	57

1 INTRODUÇÃO

As criptomoedas, oriundas de uma tecnologia de criptografia, surgem com o intuito de desconstruir o monopólio dos Estados em relação ao poder monetário. Utilizam-se da criptografia para incluir a todos a capacidade de criar moedas e possibilitar acesso a compras, dentre outras finalidades. Além disso, é um novo instrumento no âmbito monetário a fim de instituir novas formas de transações comerciais, tendo o *Bitcoin* como a criptomoeda mais conhecida atualmente.

O assunto possui um vasto campo de pesquisa, quais sejam, os aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e jurídicos. Esta pesquisa abordou, inicialmente, o contexto histórico, social e econômico que desencadeou no surgimento, expansão e importância das criptomoedas. Limitando-se a análise do possível enquadramento no ordenamento jurídico brasileiro.

Tal contexto merece atenção, uma vez que as pessoas utilizam no cotidiano e estão cada vez mais interessadas, dessa forma, podendo sofrer com a ausência de norma regulamentando o tema. Portanto, relevante entender o instituto e como será seu tratamento jurídico.

Em âmbito mundial as criptomoedas ainda são uma incógnita de como devem ser e se devem ser instituídas no ordenamento jurídico de cada país. Por ser uma nova tecnologia descentralizada encontra desconfiança e dificuldades de definição. Ademais, ganham cada vez mais expressão nos países e entre as pessoas, aumentando de forma considerável sua aceitação e uso. Tais fatores demonstram a relevância do estudo do tema com fins de enquadramento na legislação de cada país.

Objetiva-se com este estudo apresentar como o direito enfrenta e institucionaliza o tema das criptomoedas. Para se chegar a tal tema, foi essencial entender o contexto e quais fatores colaboraram para a criação destas. Além disso, tornou-se inevitável abordar seus conceitos, tecnologia basilar e empregos das moedas virtuais. Por fim, perpassou-se pelos aspectos jurídicos, a fim de entender sua natureza jurídica.

Em seguida, no primeiro capítulo encontra-se uma evolução histórica de como surgiram as transações e moedas no contexto mundial. Por sua vez, uma breve evolução da internet e também como a globalização e os mercados financeiros estão atrelados. Por último, como funcionam os mercados digitais.

No segundo capítulo encontra-se a definição sobre o que seriam as criptomoedas, perpassando sobre a tecnologia chamada de *blockchain* que possibilitou isso acontecer. Ademais, são apresentadas as altcoins, moedas decorrentes do *bitcoin* e como podem ser utilizadas na sociedade.

Ao último capítulo incumbe tratar da competência prevista no ordenamento jurídico brasileiro, sendo necessário apresentar o sistema financeiro brasileiro, por fim, as possibilidades de natureza jurídica das criptomoedas, a qual responderia como tal instituto pode ser incorporado ao sistema normativo.

A pesquisa científica tinha como objeto de estudo um fenômeno social-jurídico, a metodologia aplicada foi à exploratória, em razão da necessidade de uma investigação sobre o tema, assim como explicativa a fim de identificar os fatores que contribuíram para a ocorrência do surgimento dessas novas moedas virtuais. Outrossim, o método qualitativo apresentava-se mais adequado, uma vez que utilizou-se de percepções e análises a respeito. Por fim, os procedimentos empregados foram à análise de documentos e revisão bibliográfica.

2 PANORAMA HISTÓRICO

Neste capítulo será abordado o histórico das moedas, o desenvolvimento da tecnologia e seu impacto, a globalização financeira e como esta influencia nas questões econômicas e por último como o comércio eletrônico encaixa-se nesse contexto.

2.1 Uma breve evolução da moeda

Nos primórdios das civilizações, as populações, geralmente com hábitos nômades, produziam e/ou caçavam seus alimentos. A partir do momento que novas necessidades surgiam, realizavam o escambo para obtenção de recursos faltantes, isto é, ocorria a troca direta de bens por bens, as quais eram esporádicas¹.

Tal fato, nem sempre era a melhor solução, visto que precisaria ocorrer a dupla coincidência de vantagens. Em outras palavras, coincidência de vontades representaria que os produtos a serem trocados deveriam ser aqueles que a outra pessoa desejava obter², o qual não era frequente, considerando a diversidade de produtos existentes e necessários a subsistência.

Por tal razão, as pessoas passaram a utilizar a chamada moeda mercadoria, ou seja, trocas indiretas, que correspondiam à troca de produtos por moedas, em seguida, de moedas por outros produtos.

A moeda-mercadoria³ dependia de lugar para lugar, ou seja, por mais que trouxesse benefícios para a resolução dos problemas acarretados pela coincidência de vontades, possuía uma desvantagem geográfica, pois sofriam alterações dependendo de sua localidade.

Em regra, pode-se mencionar diversos produtos com aceitação geral, quais sejam, o gado, azeite, vinho, cobre, ferro, ouro, prata, pedras preciosas e etc. Nesse

¹ SAMUELSON, Paul A; NORDHAUS, William D. **Economia**. Trad. Elsa Fontainha, Jorge Pires Gomes. 19 ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

² *Idem*.

³ GREMAUD, Amaury Patrick *et al.* **Manual de Economia Jurídica**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

contexto, costumava-se utilizar bastante os metais, por causa da sua homogeneidade, durabilidade, portabilidade e escassez.

Nesse ínterim, século XIX, as moedas tinham seu valor intrínseco, em basicamente, metais, como ouro e prata. Por ter valor, o governo não tinha necessidade de garanti-lo. Com o advento do controle monetário pelos bancos centrais, acarretou um sistema monetário muito mais estável, bem como o valor da moeda ser menos importante.

Com o passar dos tempos e a possibilidade de percorrer grandes distâncias, tornou-se dispendioso e perigoso carregar grandes quantias de dinheiro, no sentido de moeda de troca. Desse modo, os homens decidiram depositar suas moedas em ourives, os quais emitiam⁴ um documento comprovando o valor depositado. Ao final, quando os depositários retiravam a quantia, os ourives recebiam uma determinada quantia proporcional ao montante. Surge, assim, o papel-moeda.

Dando um salto temporal, no Século XX, estabeleceu-se um novo sistema de pagamento, o eletrônico. Considerando o grande papel desempenhado pela internet na vida cotidiana das pessoas, assim como a evolução e desenvolvimento da internet, o comércio eletrônico (CE) tornou-se primordial, conforme se passará a demonstrar nos capítulos seguintes. Sobre a internet será abordado com mais detalhes mais adiante também. Importa explicitar de antemão, contudo, que esse tipo de comércio pode ser definido como a compra e venda de informações, produtos e serviços através de rede de computadores⁵.

A título de esclarecimento, “de acordo com os ensinamentos de Potter e Turban (2005), existem vários tipos de comércio eletrônico”⁶. São importante de serem mencionados para apresentar ao leitor, locais onde a criptomoeda ou seu protocolo *blockchain* podem atuar. De forma sucinta, os mais comuns são:

⁴ *Idem.*

⁵ MENDES, Marcos. **O Comércio eletrônico no Brasil**. [S.l.]. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/56928231/O-Comercio-eletronico-no-Brasil>. Acessado em 04/09/2018.

⁶ *Idem.*

O primeiro é o *bussiness to bussines* (B2B), o qual se refere à negociação eletrônica entre empresas, isto é, em regra uma relação empresarial, sem a interação de clientes. Como exemplo menciona-se a relação entre fabricantes e lojas.

O segundo é o *bussines to consumer* (B2C), é o tipo mais conhecido, aquele, cujas empresas online vendem seus produtos e serviços para o cliente final. Em regra, as empresas pontocom.

Em seguida, o *consumer to consumer* (C2C), que consiste no negócio jurídico entre pessoas físicas, ou seja, uma pessoa física vendendo produtos para o consumidor final. Um exemplo são os brechós online em redes sociais.

Por fim, o *consumer to bussines* (C2B), este se refere à negociação entre consumidores e empresas, chamada de leilão reverso. Em outras palavras, é quando consumidores vendem para empresas⁷.

Tal comércio eletrônico, em outra perspectiva, decorre do comércio digital que emergiu na década de 90 e cada vez mais ganha espaço, tornando-se hábito de consumo das populações.

Ademais, dividir-se em cheque eletrônico, cartão inteligente, cartão de crédito e débito, todos oriundos das necessidades econômicas apresentadas pelos usuários. Enfatiza-se através dos números abaixo demonstrados.

Se os resultados do varejo físico ainda engatinham, com o e-commerce o cenário é outro: crescimento de 12% em relação ao ano anterior e faturamento na ordem de 59,9 bilhões de Reais, segundo dados da Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm).

Foram mais de 203 milhões de pacotes enviados pelas lojas virtuais brasileiras no ano que findou. O tíquete médio, no período, alcançou R\$ 294, com destaque para as categorias Eletroeletrônicos (R\$ 558,20), Óticas e Acessórios (R\$ 454,40) e Acessórios Automotivos (R\$ 418,20), de acordo com dados divulgados pelo estudo “E-commerce Radar 2017 – Resultados do mercado de e-commerce do Brasil” da Neomove, em parceria com ABComm.

De acordo com o estudo, o principal motivador das compras online continua sendo as buscas no Google, já que 52% dos pedidos são originados deste

⁷ *Idem.*

canal. A aquisição de clientes, porém, passa pelo e-mail marketing, redes sociais, Criteo e Buscapé⁸.

Assim, diante disso, verifica-se a expressividade do comércio digital na economia, abrindo precedentes para a entrada de moedas virtuais, modificando, conseqüentemente, a relação econômica, bem como introduzindo novas tecnologias.

2.2 Breve histórico da era da tecnologia

Em 1950, a Agência de Projetos de Pesquisa Avançados (ARPA), pertencente ao Departamento de Defesa dos EUA após diversas tentativas ousadas, “mudaram a história da tecnologia e anunciaram a chegada da Era da Informação em grande escala”⁹.

Gradualmente, a tecnologia de redes atrelada ao desenvolvimento do computador pessoal (PC) possibilitaram a realidade de hoje. Por volta de 1960, criaram uma tecnologia de transferência de dados de comunicação independente de centros de redes e controle¹⁰.

A primeira rede conectada de 4 computadores aconteceu alguns anos depois, em setembro de 1969, quando conectaram quatro Universidades, são elas: Universidade da Califórnia em Los Angeles, No Stanford Research, na Universidade da Califórnia em Santa Barbara e na Universidade de Utah¹¹. Tal fato representou uma grande evolução no tocante à tecnologia utilizada a época.

Para se ter uma dimensão da evolução ocorrida em tão pouco tempo, em 1970 a tecnologia de transmissão utilizava links de 56.000 bits por segundo, contudo, em 1987 já alcançava a 1,5 milhão de bits por segundo.

⁸ REDAÇÃO E-COMMERCE NEWS. **E-commerce cresce 12% em 2017 e projeção para 2018 vai a 15%.** E-commerce news. 10 jan, 2018. Disponível em: <https://ecommercenews.com.br/noticias/balancos/e-commerce-cresce-12-em-2017-e-projecao-para-2018-vai-a-15/>. Acessado em 25/06/2018.

⁹ CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** 8 ed. Tradução Roneide Venâncio Majer. [S.l.: s;n]. p. 82.

¹⁰ *Idem.*

¹¹ *Ibidem*, p. 83.

Por volta dos anos 90 ocorreu a privatização da internet, resultando em instituições e cientistas criando e transformando as tecnologias. Como “a capacidade de transmissão não era suficiente para instituir uma teia mundial de comunicação”¹² sendo essencial que computadores pudessem comunicar-se. Assim, em meados de 1973, Vinton Cerf e Robert Kahn, cientistas da computação, criaram um protocolo de comunicação que resultaria na criação de redes de áreas locais, as famosas LAN.

Outro salto tecnológico aconteceu poucos anos depois, em 1978, quando Cerf, Postel (UCLA) e Cohen (USC) dividiram o protocolo em servidor-a-servidor (TCP) e inter redes (IP), o qual passou a ser um protocolo padrão de comunicação nos anos 80 nos USA.

A difusão da internet, em 1990, só foi viável com a criação do World Wide Web (W.W.W.). Apesar da progressão do uso da computação pessoal, a comunicabilidade de redes, os preços baixos e alguns milhões de usuários os recursos de transmissão de gráficos ainda eram precários, como também receber e localizar informações. Desse modo, o W.W.W., aplicativo em teia que organizava os sites por informação procurada, ofereceu aos usuários um sistema fácil¹³ para utilização.

Em um desenvolvimento contínuo, a equipe do CERN criou o HTML (hypertext mark-up language), o qual adaptava a linguagem dos computadores à um formato compartilhado, acrescentando essa formatação ao protocolo TPC/IP.

O poder da comunicação da internet, nesse sentido, atrelado aos progressos em telecomunicações e na computação, resultou em grandes mudanças tecnológicas.

Novos *softwares*, como *Java* (1995) e *Jini* (1999) criados por Bill Joy na Sun Microsystems, permitiram que a rede se tornasse o verdadeiro sistema de processamento de dados. A lógica do funcionamento de redes, cujo símbolo é a internet, tornou-se aplicável a todos os tipos de atividades, a todos os contextos e a todos os locais que pudessem ser conectados eletronicamente¹⁴.

¹² *Ibidem*, p. 84.

¹³ *Ibidem*, p. 88.

¹⁴ *Ibidem*, p. 89.

Nessa conjuntura, o processamento, aplicativos e dados armazenados nos servidores da rede conseguiam comunicar entre si e conectar com qualquer aparelho que estivesse conectado a uma rede universal de computadores.

Desse modo, o extraordinário aumento da capacidade de transmissão de dados é responsável pela revolução tecnológica e industrial do setor. Por outro lado, esse aumento constante do uso do tráfego de comunicação requereu outra tecnologia.

Diante dessa demanda, surge, portanto, a fibra óptica, uma infraestrutura de telecomunicações que em 1993 contava com capacidade de transmissão de 5 gigabits, um volume muito grande em comparação com os outros meios. Entretanto, por volta dos anos 2000 já tinha a capacidade de 100 gigabits por segundo¹⁵.

Assim, antes do início dos anos 2000 os cientistas da comunicação acreditaram terem chegado ao limite que seria a

aplicação de métodos nanotecnológicos químicos ou biológicos à criação de chips. [...]. O periódico *Science* publicou resultados do trabalho experimental [...] descobriram um modo de fazer transferências eletrônicas por meio de processos químicos¹⁶.

Resultando em uma nova evolução da tecnologia da computação e comunicação. Todavia, a internet foi apenas o começo de grandes mudanças em todos os aspectos da vida humana.

Klaus Schwab acredita que “as tecnologias digitais, fundamentadas no computador, *software* e redes, não são novas, mas estão causando rupturas à terceira revolução industrial [...] transformando a sociedade e a economia global”¹⁷. Fatores esses originados do grande desenvolvimento da internet associado às outras ciências. Tendo como característica comum a grande disseminação da digitalização e da informação.

¹⁵ *Ibidem*, p. 90.

¹⁶ *Idem*.

¹⁷ SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro. 2016. p. 14.

Diante disso, nota-se que conforme as ciências e tecnologias foram sendo descobertas, cada vez mais são criadas novas ferramentas e equipamentos de transformação social, histórico e cultural. Assim, novos horizontes são abertos para novas realidades oriundas das evoluções existentes em determinada época.

Adiante, passa-se a explanar acerca de como a globalização influenciou à dinâmica do mercado financeiro.

2.3 Globalização e sua influência no mercado financeiro

A globalização, de forma simplória, é o fenômeno de integralização em âmbito mundial do modelo econômico, sistemas de comunicação e transporte. É a intensificação das relações socioespaciais através de conexões entre os países do globo.

Para alguns autores, o processo de globalização diz respeito ao aumento da interdependência entre os povos, o que resultaria no desaparecimento das fronteiras nacionais e na formação de uma economia globalizada. Ou seja, o mundo estaria caminhando para uma situação em que as forças do mercado global prevaleceriam sobre as políticas dos Estados nacionais. Daí resulta, por exemplo, a utilização de termos como aldeia global, fábrica global, mercado global, mundo globalizado etc.

As principais características do processo de globalização envolvem vários aspectos, como o aumento dos fluxos financeiros e o surgimento de novos instrumentos nos mercados de capitais; mudanças nos processos de produção; a liberalização dos mercados nacionais e o aumento nos fluxos comerciais (importação e exportação); e também o aumento nos fluxos de investimentos diretos estrangeiros e na participação das empresas multinacionais no cenário internacional¹⁸.

A partir disso, uma das facetas da globalização é a denominada de financeira. Esta é relativa à integração dos sistemas financeiros, sobretudo, o capitalismo e sua expansão; o aumento de concorrência nos mercados internacionais decorrentes das transações entre países; e, conseqüentemente, o aumento do fluxo financeiro no âmbito internacional.

¹⁸ RAMOS FILHO, Carlos Alberto de Moraes. **Direito Financeiro**. São Paulo: Saraiva, 2017.

O avanço tecnológico, dessa maneira, é um dos fatores que viabilizaram tal processo. Em outras palavras, a modernização e celeridade dos meios de comunicação introduzidos pela internet, assim como a redução de custos operacionais permitiram a diminuição dos custos de forma geral. Além disso, destaca-se ainda que o aumento nos fluxos financeiros internacionais são consequências do maior número de usuários e a simplificação das operações dos mercados de capitais.

Nesse sentido, “A globalização decorre, simultaneamente, da aceleração da ‘integração espacial do mundo [...] e da livre circulação de capitais financeiros, dos investimentos, das mercadorias e das tecnologias”¹⁹.

A globalização financeira trouxe inquietude financeira para o mundo, particularmente no que diz respeito ao capital volátil. Essa forma de investimento e sua velocidade de deslocamento de um país para outro pôs em xeque as autoridades monetárias (bancos centrais) e os governos dos países²⁰.

Diante do exposto, percebe-se que essa conjuntura internacional criou o ambiente propício para as formas recentes de transações, ou seja, as transações realizadas por meio do meio digital. Desse modo, interessante esclarecer a respeito do comércio em meio eletrônico.

2.4 Comércio eletrônico

Desde a década de 90, verificou-se o crescimento do comércio eletrônico, o qual pode ser conceituado como transações comerciais que ocorrem ambiente online.

Segundo Marcos Mendes, no Brasil cada vez mais expressivo é essa forma de comercialização. Veja:

O mercado eletrônico brasileiro é um tanto quanto representativo no contexto mundial. De acordo com a pesquisa do site www.ecommerce.org, o Brasil está em 14º colocado em número de internautas, representando 14% da população

¹⁹ BELATO, 1996, p.9 *apud* BRUM, Argemiro J. **O Desenvolvimento econômico brasileiro**. 29 ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 66.

²⁰ BRUM, Argemiro J. **O Desenvolvimento econômico brasileiro**. 29 ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 68.

brasileira. Este percentual, apesar de baixo, está bem próximo da média mundial de acessos on-line²¹.

Nesse sentido, o comércio eletrônico desenvolve-se, no plano jurídico, em um estabelecimento, cujas modalidades são: físico ou virtual. O ordenamento jurídico brasileiro preceitua no Código Civil Brasileiro, art. 1.142 sobre o que pode ser entendido como estabelecimento empresarial. Isto é: “Art. 1.142. Considera-se estabelecimento todo o complexo de bens organizados, para o exercício da empresa, por empresário, ou por sociedade empresária”.

Dentro do complexo de bens, conforme entendimento doutrinário, pode ser compreendido como aqueles elementos genéricos, podendo ser materiais ou imateriais, corpóreos ou incorpóreos que tornem viável o exercício da atividade empresarial.

Mais uma vez, o advento da internet transformou um ramo da sociedade, qual seja, o empresarial, que ao longo do crescimento, globalização e desenvolvimento da internet oportunizou um ambiente virtual de relações comerciais, ampliando as formas de negócios existentes. Para Fábio Ulhoa Coelho:

O tipo de acesso ao estabelecimento empresarial define a classificação deste. Quando feito por deslocamento no espaço, é físico; quando por transmissão e recepção eletrônica de dados, virtual. Há aspectos comuns aos dois tipos de estabelecimento, como fundo de empresa, mas há direitos referentes ao estabelecimento físico que não existem relativamente ao virtual, como o de renovação compulsória da locação²².

Outrossim, os novos sistemas e mecanismos de comercialização trazem dificuldades a serem enfrentadas em todos os níveis da cadeia.

São fatos reais os benefícios dessa nova forma de comercialização de produtos e serviços, contudo dezenas de problemas surgem com o incremento do comércio eletrônico. A formação de uma cadeia global de consumidores a despeito de ser um sonho dos negociantes globais, acarreta uma série de

²¹ MENDES, Marcos. **O Comércio eletrônico no Brasil**. [S.l.]. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/56928231/O-Comercio-eletronico-no-Brasil>. Acessado em 04/09/2018.

²² COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de direito comercial**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 34.

problemas da ordem de pagamentos, entregas, legislação, política de trocas e outras dificuldades inerentes do próprio sistema virtual²³.

Tais dificuldades apresentam um cenário propício à criação de uma criptomoeda, em outras palavras, a tecnologia *blockchain* possibilita a solução terceiros fiduciários, bem como custos de transações e tempo, o que será desenvolvido com mais detalhes em capítulo posterior.

Ainda tratando de mercado em ambiente virtual, é interessante uma breve análise sobre a bolsa de valores e suas transações online. Primeiramente, ressalta-se, que está inserido no mercado de capitais, o qual canaliza recursos de médio e longo prazo através de compra e venda de títulos, como também valores mobiliários. A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) é a principal responsável pelo controle, fiscalização e normatização²⁴.

A partir disso, de forma sumária, esclarece-se que empresas que buscam recursos financeiros, observando e atendendo todas as exigências impostas por lei, possuem a liberalidade de abrirem seus capitais. Tal qual investidores com capital excedente que visam aplicar seus recursos de maneira rentável e valorizar-se com o decorrer do tempo.

Depois de obtido o registro junto à Comissão de Valores Mobiliários, a empresa pode emitir títulos representativos de seu capital, as ações, ou títulos representativos de dívida da companhia, como debêntures e notas comerciais, por meio de uma oferta pública de valores. Nesse ponto, é essencial mencionar a Lei nº 6.385 de 1976²⁵, a qual determina quais são os valores mobiliários considerados pelo ordenamento jurídico brasileiro.

²³ MALOSÁ JUNIOR, Francisco Carlos. **A realidade virtual como elemento transformador do estabelecimento empresarial tradicional.** [s.l.]. Disponível em: http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/a_realidade_virtual_como_elemento_transformador_do_p_df. Acessado 06/10/2018.

²⁴ INVESTIDOR. **Entendendo o mercado de valores mobiliários.** Disponível em: http://www.investidor.gov.br/menu/primeiros_passos/Entendendo_mercado_valores.html. Acessado em 25/06/2018.

²⁵ BRASIL. **Lei nº 6.385** de 7 de Setembro de 1976. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Poder executivo. DF, Jun, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6385.htm. Acessado em 18/05/2018.

Como alguns exemplos, cita-se: ações, debêntures e seus bônus de subscrição, certificados de depósito de valores mobiliários, as cédulas de debêntures, cotas de fundos de investimento em valores mobiliários ou de clubes de investimento em quaisquer ativos, notas comerciais, contratos futuros, derivativos dentre outros.

As bolsas de valores são ambientes organizados para negociação de títulos e valores mobiliários. Sua principal função é proporcionar um ambiente mais líquido, transparente e seguro para a realização de negócios, contribuindo assim para a eficiência do mercado de capitais²⁶.

A história da bolsa de valores remonta do Século XV, sendo a primeira na cidade de Bugres, na Bélgica. O nome remeteria ao brasão da família Van der Burse, local onde supostamente as transações ocorriam. Contudo, a primeira transação registrada é a da Companhia Holandesa das Índias Orientais, datada de 1602. Em consequência da transformação de comunicação e redes, permitiu a existência de bolsas totalmente digitais.

Assim, percebe-se a importância do comércio eletrônico no âmbito social e jurídico, como também desencadeiam na criação de novas espécies de moedas, as denominadas eletrônicas.

²⁶ INVESTIDOR. **Entendendo o mercado de valores mobiliários**. Disponível em: http://www.investidor.gov.br/menu/primeiros_passos/Entendendo_mercado_valores.html. Acessado em 25/06/2018.

3 CRIPTOMOEDAS

Neste capítulo explicar-se-á sobre o conceito do que seriam as criptomoedas, a tecnologia que possibilita, isto é, *blockchain*, as espécies existentes e as formas de utilização tanto das moedas digitais quanto da sua tecnologia.

O desenvolvimento da tecnologia, assim como da internet e de cada vez mais utiliza-las, estabelece um ambiente propício para que sejam criadas as moedas virtuais.

Segundo Klaus Schwab, a 4ª Revolução Industrial é vivenciada hoje, a qual seria a revolução digital, isto é, internet móvel e mais veloz, sensores menores melhores e mais baratos, inteligência artificial e aprendizagem robótica²⁷. Além disso, entende o que torna esta revolução diferente seria “a fusão dessas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos”²⁸.

A quarta revolução industrial terá um impacto monumental na economia global; será tão vasto e multifacetado que fica difícil separar determinado efeito do outro. De fato, todas as grandes macrovariáveis imagináveis — PIB, investimento, consumo, emprego, comércio, inflação e assim por diante - serão afetadas²⁹.

Em paralelo, Fernando Ulrich acredita que “os motivos fundamentais que impulsionaram a criação do *Bitcoin* são, portanto, evidentes: um sistema financeiro instável e com elevado nível de intervenção estatal e a crescente perda de privacidade financeira”.

Assim, por volta de 2008, tais fatores resultaram na criação da moeda digital, denominada de *bitcoin*, a qual será abordada mais adiante com detalhes. Após o surgimento desta, inúmeras outras foram também criadas, isto é, *ethereum*, *peercoin*, *timekoin*, *ardor*, entre outras. Contudo, nenhuma se tornou tão conhecida quanto o *bitcoin*.

²⁷ SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro. 2016. p. 14.

²⁸ *Ibidem*, p. 15.

²⁹ *Ibidem*, p. 26.

O *bitcoin* é a mais conhecida por ser a primeira moeda virtual a ter sido criada, além de sua estrutura ter sido usada como parâmetro para originar tantas outras, o contexto em que emerge decorre tanto ao desenvolvimento da internet tanto quanto da criptografia³⁰.

3.1 Conceituação

Inicialmente, destaca-se que as moedas virtuais surgem com a criação do *bitcoin*. Anteriormente, há relatos de incontáveis tentativas, mas devido a falhas os criptógrafos não obtiveram sucesso no desenvolvimento de uma criptografia que permitisse o nascimento de uma moeda digital, também chamada de criptomoeda³¹.

Diante disso, o *Bitcoin* (BTC) é definido como “uma moeda virtual *peer-to-peer* (par a par ou simplesmente de ponto a ponto), de código aberto, que não depende de uma autoridade central”³².

No final do ano de 2008, foi divulgado uma lista de criptografia online publicandose por meio de um protocolo base³³ explicando como funcionária o sistema dessa moeda virtual. No início de 2009, mais precisamente em 12/01, ocorreu a primeira transação, entre o pseudônimo mais famoso no mundo do *bitcoin*, Satoshi Nakamoto, para Hal Finney.

Nesse protocolo base, seu pseudônimo esclarece que para que haja um sistema financeiro tradicional requer-se um terceiro fiduciário, em regra, são as agências financeiras que atestem a confiança da transação. Entretanto, ocorre o chamado gasto duplo, em outras palavras, os custos das transações geradas pelos agentes que atestam a confiabilidade da transação.

³⁰ ULRICH, Fernando. **Bitcoin**: a moeda da era digital. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 39.

³¹ *Idem*.

³² *Ibidem*, p. 13.

³³ NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin**: a Peer-to-Peer electronic cash system. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em 10/05/2018.

Em contrapartida, o BTC possui um sistema que elimina esse terceiro fiduciário, fazendo com que a transferência ocorra diretamente entre as partes que desejam transacionar, o chamado *peer-to-peer* (tradução nossa: ponto a ponto) de forma que estarão para sempre registradas no *blockchain* (tradução nossa: livro razão) impedindo fraudes e os gastos duplos³⁴.

Desse modo, em apertada síntese, é um breve relato de uma conceituação de *bitcoin*, como consequência, das criptomoedas e de sua história.

3.2 Tecnologia *Blockchain*

O chamado *blockchain* é o mecanismo e/ou instrumento utilizado para a transferência de uma moeda entre usuários. Dessa forma, é o que viabiliza que a transação ocorra.

Dito de outra forma, a tecnologia *blockchain* é um conjunto de assinaturas digitais, onde as transações são armazenadas como uma estrutura de blocos de transações. Estas precisam ser visíveis, pois somente assim é possível retirar o terceiro fiduciário, sem que haja mais de uma transação para a mesma pessoa, a solução é está disponível para que todos estejam conscientes do acontecimento.

Ressalta-se, em poucas palavras, que o terceiro fiduciário é aquele que atesta para ambos aqueles que transacionam que está em conformidade com os procedimentos determinados e pode ser ratificada³⁵ a transação.

Como a plataforma é criptografada, as transações são registradas pela resolução de problemas matemáticos, os quais resultam em um “bloco”, que se tornam cada vez mais difíceis. Essa rede de bloco em sequência não pode ser modificada, bem como não registram os nomes daqueles que participaram, é apenas uma lista de códigos.

³⁴ ULRICH, Fernando. **Bitcoin**: a moeda da era digital. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 55.

³⁵ A ratificação, nesse contexto, seria um agente bancário confirmando o procedimento ocorrido.

As resoluções desses problemas matemáticos são feitas pelos chamados de mineradores, a cada unidade de mineração realizada recebem uma determinada quantia de *bitcoin* equivalente ao pagamento pelo serviço prestado.

Considerando que não há um local central, também chamado de terceiro fiduciário, os mineradores são pessoas quaisquer. Portanto, para que haja interesse na realização desse trabalho, a cada transação são remunerados com um *bitcoin* recém-criado, conforme mencionado anteriormente.

A título de curiosidade, a mineração de *bitcoin* requer computador com grande capacidade de processamento, além de outras funcionalidades necessárias, como *softwares*. Este é um dos fatores que apesar de ser aberto a quem quiser realizar o procedimento de mineração nem todos podem por quesitos tecnológicos.

O protocolo, portanto, foi projetado de tal forma que cada minerador contribui com a força de processamento de seu computador visando à sustentação da infraestrutura necessária para manter e autenticar a rede da moeda digital [...] E à medida que mais capacidade computacional é dedicada à mineração, o protocolo incrementa a dificuldade do problema matemático, assegurando que bitcoins sejam sempre minerados a uma taxa previsível e limitada³⁶.

Contudo, a remuneração de BTC recém-criados possui um prazo para acabar, visto que desde a data da criação do *Bitcoin*, já é sabido a quantia máxima de moedas possíveis de serem mineradas, qual seja, 21 milhões.

Com a aproximação de tal valor, a mineração torna-se cada vez mais difícil, até que se extraia o último. Para que ainda seja possível manter a rede após a extração do último BTC, os mineradores continuariam a sendo remunerados, todavia, a partir desse momento com taxas de serviços prestados.

Hindeburgo Pires, em seu artigo para a Revista GEOUSP explica de forma simples como funciona o processo de mineração de *bitcoins*:

Para adquirir ou minerar a BTC é preciso: em primeiro lugar, instalar o software da BTC, disponibilizado por um dos dois principais repositórios de

³⁶ *Ibidem*, p. 20.

armazenamento de softwares do mundo, os portais Sourceforges ou GitHub, o passo seguinte é criar uma carteira de crédito pessoal que será operada pelo software instalado ou cliente de BTC, que mediará às operações de compra na internet; em segundo lugar, o sistema cria um código/endereço/registro criptografado da operação, que é utilizado para identificar e gerar uma chave, que passa a ser a parte pública da operação, só o agente contratado tem acesso a ela; em terceiro lugar, é efetuada uma operação, que pode demorar até 10 minutos de delay, para criar função (hash) ou um algoritmo de dispersão criptográfica, ou um código/registro para validar a transação, também chamado de processo mineração de BTC; em quarto lugar, essa função hash ou algoritmo de hash (SHA256d) se junta a uma cadeia de blocos de operações realizadas com BTC. E assim se começa a operar com bitcoins³⁷.

Diante do exposto, nota-se que a tecnologia *blockchain* pressupõe uma sequência complexa de passos a serem cumpridos a fim de realizar a criação da criptomoeda *bitcoin*.

3.3 Espécies

Ao longo desses 10 anos de criptomoedas, além do *bitcoin* surgiram milhares³⁸ de moedas virtuais, algumas delas são: *Ethereum*, *Peercoin*, *Feathercoin*, *Nuggets*, *Timekoin*, *Komodo*, *Ardor*, *Worldcoin*, *Sexcoin*, *Ripple*, *Litecoin*, dentre outras. Destaca-se que após a criação das moedas virtuais, estas tomaram novos rumos além do primordial que seria o pagamento de produtos, mercadorias, serviços.

O site Coingecko³⁹ é um site digital que apresenta informações sobre centenas de moedas virtuais, suas informações econômicas, tais como: preço, liquidez, interesse das pessoas, preço de mercado, etc.

Dessa maneira, é interessante uma breve análise sobre algumas das criptomoedas mais populares e aceitas por diferentes empresas.

³⁷ PIRES, H. F. Bitcoin: a moeda do ciberespaço. In: **Geosp – Espaço e Tempo (Online)**, v. 21, n. 2, p. 407-424, agosto. 2017. ISSN 2179-0892.

³⁸ KHARPAL, Arjun. **All you need to know about to 5 cryptocurrencies**. 14 dez, 2017. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2017/12/14/bitcoin-ether-litecoin-ripple-differences-between-cryptocurrencies.html>. Acesso em 10/05/2018.

³⁹ COINGECKO. **Top 100 coins by market capilization**. Disponível em: <https://www.coingecko.com/en>. Acesso em 30/04/2019.

O *Bitcoin* é a moeda mais famosa e mais aceita mundialmente. Foi criada em 2008, por Satoshi Nakamoto, pseudônimo de seu misterioso criador, utiliza-se do sistema do *blockchain*, uma moeda virtual do sistema peer-to-peer. Sendo utilizada como forma de pagamento, assim como investimento por um grande número de pessoas.

Por outro lado, o Ethereum (ETH) é diferente do BTC, uma vez que é utilizado com a finalidade de contratos inteligentes (tradução nossa)⁴⁰. Estes “possibilitam a criação do que chamamos ‘empreendimentos de rede aberta,’ baseados em uma série de novos modelos de negócios ou da revolução de modelos de negócios antigos através do *Blockchain*”⁴¹. Nesse novo modelo de negócio, os softwares assumem o gerenciamento e a organização de recursos e capacidades, em decorrência, podendo até substituir corporações.

Os contratos inteligentes apresentam como principal vantagem à redução de custos pelo uso da tecnologia *blockchain*, assim como o desenrolar de diversas atividades relativas à execução de contrato.

Sem mais papel, esses programas poderiam formular seus termos por meio de uma série de modelos; pechinchar, aceitar ou rejeitar os termos e condições com base em regras e extensa informação coletada de fontes externas; formular políticas de autoaplicação; determinar quando as condições de desempenho foram cumpridas e executar transações⁴².

A seguir, uma tabela que apresenta as criptomoedas mais transacionadas no momento.

⁴⁰ *Smarts contrats*.

⁴¹ TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. **Blockchain revolution**: como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo. São Paulo: SENAI-SP, 2016. p. 49.

⁴² *Ibidem*, p. 183.

Tabela 1 – As moedas virtuais mais comercializadas

USD ▾		Filter	★ Favorites	Market						All-Time High	Developer	Social	Chain	Gecko
#	Coin	Price	1h	24h	7d	24h Volume	Mkt Cap	Last 7 Days						
☆ 1	Bitcoin (BTC)	\$5,272.74	0.2%	0.8%	-1.9%	\$17,172,851,833	\$93,301,706,855							
☆ 2	Ethereum (ETH)	\$157.40	-0.1%	1.7%	-7.9%	\$5,834,104,121	\$16,685,691,122							
☆ 3	XRP	\$0.307149	0.5%	4.7%	-4.8%	\$1,299,198,787	\$12,933,364,645							
☆ 4	EOS	\$4.68	0.1%	3.9%	-10.6%	\$2,338,916,147	\$4,867,003,211							
☆ 5	Bitcoin Cash (BCH)	\$253.36	0.3%	5.2%	-13.1%	\$1,655,219,786	\$4,508,136,245							
☆ 6	Litecoin (LTC)	\$72.36	-0.1%	7.3%	-5.6%	\$3,090,954,312	\$4,457,771,962							
☆ 7	Binance Coin (BNB)	\$21.89	-0.1%	-0.5%	-9.2%	\$263,381,116	\$3,137,499,381							
☆ 8	Cardano (ADA)	\$0.066971	0.2%	2.4%	-13.6%	\$153,654,768	\$2,088,676,239							
☆ 9	Tether (USDT)	\$0.995841	0.1%	0.1%	-0.7%	\$22,888,452,989	\$2,049,290,883							
☆ 10	Stellar (XLM)	\$0.098809	0.4%	2.6%	-13.1%	\$190,333,057	\$1,890,389,034							

Fonte: COINGECKO. **Top 100 coins by market capilization.** Disponível em: <https://www.coingecko.com/en>. Acesso em 30/04/2019.

A partir dessa tabela é possível visualizar as criptomoedas mais transacionadas, compreendendo o valor que cada uma apresentar, nas últimas horas qual o volume de moedas comercializado, assim como uma análise dos últimos dias, a fim de avaliar em qual comprar ou como anda tal mercado.

Verifica-se, assim, que são inúmeras as *altcoins* (demais criptomoedas) e com diversas finalidades, bem como demonstram expressivo volume de transações, ganhando cada vez mais espaço.

3.4 Formas de utilização

O *Bitcoin* e as *altcoins* apresentam inúmeros usos. Em outras palavras, podem ser utilizada como dinheiro, forma de pagamento, investimento, uso específicos, como os *smart contracts*, dentre outros.

Nesse sentido, com a difusão e interesse em utiliza-las cada vez maior, empresas como Dell, Microsoft, paypal, Nubank, Banco Intermedium, Wordpress, Apple, eBay, Tesla, além de outras aceitam *bitcoins* como pagamento⁴³. Portanto, é perfeitamente possível realizar compras nas mencionadas empresas e efetuar o pagamento através das criptomoedas aceitas.

A primeira compra física com o BTC aconteceu, em 22 de Maio de 2010, quando Laszlo Hanyecz ⁴⁴ comprou uma pizza. Para que fosse possível, Hanyecz postou um convite no *Bitcoin Talk* Fórum procurando quem se interessava em vender uma pizza ou intermediar a transação, um Britânico interessou-se e intermediou a transação, vale acrescentar que a compra custou cerca de 10.000 BTC, equivalente a \$25.00 dólares à época. Hoje é considerada uma data para se celebrar.

Muitos estudiosos e entusiastas do tema acreditam que a grande transformação que as criptomoedas trazem refere-se à tecnologia da plataforma adotada, ou seja, o *blockchain*. Esse seria a grande revolucionária de todo esse processo, trazendo inovações nas áreas das finanças, ambiental, industrial e empresarial. Veja:

Como a primeira geração da internet, a revolução do blockchain promete mudar completamente modelos de negócios e transformar indústrias. Mas esse é só o começo. A tecnologia do blockchain está nos empurrando inexoravelmente para uma nova era, predicada na abertura, mérito e descentralização e participação global⁴⁵.

Don Tapscott e Alex Tapscott em seu livro *Blockchain Revolution* acreditam que há 6 razões pelas quais a tecnologia *blockchain* pode revolucionar as indústrias e as instituições. De forma suscita serão abordadas a seguir.

⁴³ ESPADA, Laura. **Lojas que aceitam bitcoins.** Negocie coins. 20 nov. 2018. Disponível em: <http://blog.negociecoin.com.br/lojas-aceitam-bitcoins>. Acessado em 05/05/2019.

⁴⁴ MARQUES, Diego. **Desenvolvedor que pagou 10.000 BTC por uma pizza em 2010 utiliza a rede Lightning para comprar outra pizza.** 26, fev. 2018. Disponível em: <https://guiadobitcoin.com.br/desenvolvedor-que-pagou-10-000-btc-por-uma-pizza-em-2010-utiliza-rede-lightning-para-comprar-outra-pizza/> Acesso em 12/05/2018.

⁴⁵ TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. **Blockchain revolution: como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo.** São Paulo: SENAI-SP, 2016. p. 40.

A primeira elencada é a “atestação”. Permitirá negócios e transações entre entidades que não se conhecem ou possuam confiança uma na outra. O mercado financeiro traduz-se também na identificação e capacidade de contraprestação, baseada em indicadores sociais e econômicos⁴⁶.

Quanto aos “custos”, em relação a transações financeiras, pode-se dizer que possuem um custo elevado, sobretudo, quando são internacionais, consumindo parte do capital transferido. Com *blockchain*, se a tecnologia for implantada é possível à eliminação drástica de custos, assim como de infraestrutura. Em consequência, tornando possível de qualquer lugar com *smartphone* e acesso a internet a conexão com o sistema financeiro.

A “velocidade” dos envios também é um fator que pode ser melhorado. Em média o envio do dinheiro demora cerca de 3 a 7 dias, compra de ações de 2 a 3 dias e empréstimos em torno de 23 dias. Todo esse tempo gasto é em decorrência da estrutura financeira que requer intermediários, cujo dever é confirmar cada etapa, tornando, portanto, lento. A inovação possível é a agilidade, isto é, “a rede *bitcoin* leva em média 10 minutos para autorizar e efetuar todas as transações conduzidas nesse período”⁴⁷.

A Abra e outras empresas estão construindo redes de pagamento que utilizam o *blockchain*. O seu objetivo é transformar cada um de seus usuários em um caixa. Todo o processo – dos fundos deixando um país a sua chegada em outro – leva uma hora, em vez de uma semana, e custa 2% contra os 7% ou mais. Ela quer que a sua rede de pagamentos supere todos os caixas eletrônicos do planeta. A Western Union levou 150 anos para chegar a 500 mil agentes em todo o mundo. A Abra atingirá esse mesmo número em seu primeiro ano⁴⁸.

A “gestão de risco” está atrelada a capacidade de cancelamento de transações financeiras efetuadas. Durante o processo de liquidação existe a possibilidade de cancelamento em virtude de alguma inconformidade no processo, além do risco da contraparte ficar inadimplente antes da finalização da transação, gerando também um

⁴⁶ *Ibidem*, p. 92.

⁴⁷ *Ibidem*, p. 93.

⁴⁸ *Ibidem*, p. 51.

cancelamento. São elementos do risco sistêmico que seria o calote no sistema financeiro.

“Inovação de valor” é relativa aos altcoins, “construídos para algo diferente dos pagamentos em *bitcoin*”⁴⁹ Em outras palavras, como a tecnologia é de código aberto, permite muitos programadores/pessoas interessadas a criação de diversas moedas para diversos fins. Seriam uma derivação dos *bitcoins* chamadas de cadeiras paralelas (tradução nossa)⁵⁰, criadas para “representar qualquer ativo ou passivo, físico ou digital [...] recursos e funções diferentes [...] mas que alavancam infraestrutura de rede e hardware estabelecida sem perder características de segurança”. Portanto, gerando valor de forma inovadora.

Por fim, por ser “código aberto”, apesar da grande mudança que pode ocorrer, como as estruturas e características do mercado financeiro remontam muitos séculos, deve-se compatibilizar os sistemas pouco a pouco. Estas são algumas das mudanças gerais ou até mesmo benefícios da tecnologia. No entanto, inúmeras são as transformações surgidas com a tecnologia *blockchain*, as quais despertam o interesse não só de empresas públicas ou privadas, como também em setores da sociedade. A seguir, mencionarão algumas dessas possíveis mudanças e evoluções.

Em quase todas as indústrias, as tecnologias digitais criaram novas formas disruptoras de combinar produtos e serviços — e, nesse processo, dissolveram as fronteiras tradicionais entre as indústrias. Na área automotiva, o carro agora é um computador sobre rodas, sua parte eletrônica representa aproximadamente 40% do custo de um carro. [...] No futuro, com a mudança do valor para os componentes eletrônicos, a tecnologia e o licenciamento de *software* podem revelar-se estrategicamente mais vantajosos do que a fabricação do carro em si. [...] A indústria também está ciente de que o *blockchain* irá, em breve, revolucionar sua forma de funcionamento porque as possíveis aplicações financeiras dessa tecnologia poderão reduzir os custos de transações e liquidação em até US\$ 20 bilhões e transformar a maneira como a indústria funciona. A tecnologia de banco de dados compartilhado pode simplificar várias atividades, como o armazenamento das contas dos clientes, os pagamentos internacionais e as compensações e liquidações comerciais, bem como produtos e serviços que ainda não existem, como os contratos inteligentes de futuros que seriam auto-executáveis sem a necessidade de um

⁴⁹ *Ibidem*, p. 94.

⁵⁰ *Sidechains*.

intermediário (por exemplo, um derivativo de crédito que paga automaticamente quando um país ou empresa descumpra suas obrigações)⁵¹.

Por outro lado, no setor bancário, o qual tradicionalmente busca manter as estruturas existentes, podem beneficiar-se com a tecnologia do *blockchain*, visto que “pode liberar muitos desses serviços das limitações das velhas instituições, promovendo a concorrência e a inovação”⁵².

Trazendo como vantagens advindas do sistema de registro, qual seja, o livro-razão a confiança, esta não decorrente de indivíduos; a transparência; a honestidade, baseada em informações verdadeiras, precisas e completas; a consideração, significando “ uma troca justa de benefícios ou malefícios que as partes irão operar de boa-fé”⁵³; e por fim, a responsabilidade dos compromissos firmados e respeitá-los.

Nesse sentido é o entendimento de Klaus Schwab “O setor de finanças está passando por um período semelhante de mudanças disruptivas. As plataformas P2P (*peer-to-peer*) estão, atualmente, derrubando as barreiras à entrada e reduzindo os custos”⁵⁴.

Em outro aspecto, as instituições financeiras como Barclays, JP Morgan, Credit Suisse, Goldmn Sachs, State Street, Royal Bank of Scotland, BBVA e Commonwealth Bank of Australia enxergam potencial na tecnologia. Como prova, em outubro de 2015, anunciaram um plano chamado de Consórcio R3 de colaboração para pesquisa e desenvolvimento de aplicativos, comércio e plataformas baseados na tecnologia da *blockchain*⁵⁵.

⁵¹ SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro. 2016. p. 44.

⁵² TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. **Blockchain revolution: como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo**. São Paulo: SENAI-SP, 2016. p. 40.

⁵³ *Ibidem*, p. 49.

⁵⁴ SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro. 2016. p. 44.

⁵⁵ R3. **R3 Secures largest ever investment for distributed ledger technology with USD 107 milion from over 40 institutions**. Disponível em: <https://www.r3.com/>. Acessado em 22/08/2018.

Diversas empresas no ramo da tecnologia estão utilizando-a, destacando-se a Uber e o AirBnB, além de startups de diversos setores que investem nessa tecnologia para aprimorar, desenvolver e baratear seus serviços.

Outro ponto interessantíssimo do uso do *blockchain* é para a redução ou até eliminação de corrupção na contabilidade das empresas. Se a cada transação realizada, seja venda de produtos, seja compra de matéria-prima, ficasse registrado em um livro-razão mundial, o relatório financeiro seria público, auditável, pesquisável e verificável.⁵⁶ Impedindo, assim, futuras fraudes, visto que não há como modificar um registro que é salvo no *blockchain*.

A tecnologia *blockchain*, de forma análoga, também pode ser utilizada como instrumento da democracia. A saber, a Estônia já possui uma identidade digital para acessar serviços governamentais, bem como utilizar como passaporte na União Européia. A tecnologia é capaz de transformar o modo como o governo relaciona-se com os cidadãos, em virtude da sua acessibilidade e transparência.

Nesse mesmo livro⁵⁷, citam exemplos da utilização da plataforma para melhor visibilidade dos atos políticos e administrativos. Um exemplo é para o acompanhamento das promessas dos políticos, as quais estariam registradas para sempre, sendo possível fazer um confronto daquilo que foi prometido e cumprido, com aquilo que não foi realizado.

A tecnologia poderia também ser usada para as votações, facilitando por não precisar de deslocamento, como também minimizar as possíveis fraudes de votos. Isto é, uma vez registrado no *blockchain* cada voto de cada eleitor, como a plataforma não possui a opção de apagar os registros, resultariam em uma diminuição da fraude dos votos. Ressaltando o que já foi mencionado, proporcionando mais transparência e controle.

⁵⁶ TAPSCOTT, Don. TAPSCOTT, Alex. **Blockchain revolution**: como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo. São Paulo: SENAI-SP, 2016. p. 111.

⁵⁷ TAPSCOTT, Don. TAPSCOTT, Alex. **Blockchain revolution**: como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo. São Paulo: SENAI-SP, 2016.

Vale acrescentar que apesar das inúmeras vantagens apresentadas, também existem os contrapontos.

Como preocupação primordial, cita-se o elevado volume de dados caso boa parte dos países implementassem tais avanços. Dessa forma, cada vez mais seria necessário um banco de dados maior e mais evoluído, tendo em vista a quantidade de informações a serem armazenadas.

Atrelada a isso, deve-se considerar também o dispêndio de recursos naturais para a manutenção do referido banco de dados. Em suma, o banco de dados requer energia elétrica em demasia, quanto maior as operações realizadas maior a quantidade gasta.

Em outra vertente, há vulnerabilidade que o registro permanente traz. Ao passo que tanto é um benefício para o acompanhamento daquilo que está sendo realizado, tanto é preocupante, visto que todos os países teriam acessos a todas as informações registradas na tecnologia *blockchain*.

Nesse sentido, afetando os princípios internacionais que regem as relações entre os países. Ou seja, a soberania sofreria mitigação pela transferência da plataforma utilizada, interferindo no poder de escolha do Estado e expondo dados de segurança nacional. Caso realmente houvesse interesse em implementar tal tecnologia, a princípio, necessitaria de uma solução para tal situação.

Por fim, há grande preocupação também quanto à lavagem de dinheiro, pois a ausência de controle central facilitaria os ganhos em atividades ilícitas e dificultaria a investigação da origem desses valores. Assim como diversos países do mundo, o Brasil tem dado atenção ao assunto, a Receita Federal do Brasil (RFB) publicou artigo explicando e instruindo sobre o tema⁵⁸.

⁵⁸ COORDENAÇÃO-GERAL DE PESQUISA E INVESTIGAÇÃO. **O que é lavagem de dinheiro?** Ministério da Economia, Receita Federal do Brasil. 7 jul. 2018. Disponível em: <https://receita.economia.gov.br/sobre/acoes-e-programas/combate-a-ilicitos/lavagem-de-dinheiro/lavagem-de-dinheiro-principais-conceitos>. Acessado em 26/04/2019.

Ante o exposto, percebem-se as utilizações em setor financeiro, industrial, político, dentre outros, como também os contrapontos de armazenamento, segurança e a utilização para fins não lícitos, por exemplo, a lavagem de dinheiro.

4 ASPECTOS JURÍDICOS

Este capítulo tem como finalidade apresentar a competência constitucional a respeito do tema, bem como apresentar a estrutura do Sistema Financeiro Nacional (SFN), abordando os institutos e órgãos primordiais para a compreensão, perpassando pela competência relativa à emissão de moeda, entidade reguladora, fiscalizadora e controladora. Por fim, abordará as possíveis naturezas jurídicas que poderão ser atribuídas as criptomoedas.

4.1 Competência Constitucional

No que tange a competências, primordialmente, deve-se buscar o disposto na Constituição da República Federativa Brasileira (CRFB/88), a qual estabelece as atribuições de todos os entes federativos, assim como define as diretrizes que deverão ser regulamentadas pelos Estados, Distrito Federal e Municípios.

Outrossim, vale alertar o leitor que no âmbito do Direito Econômico, como também no Direito Bancário não há um vasto arcabouço legislativo que possa ser consultado, tampouco um Código específico. Em razão da dinamicidade, leis que previssem todas as possibilidades engessariam e dificultariam o desenrolar das relações jurídicas, portanto, é um ramo do Direito com flexibilidade e leis extravagantes. Veja comentário de Vicente Bagnoli em seu livro:

A natureza da lei em Direito Econômico relaciona-se à natureza da realidade econômica, bastante dinâmica. Por essa razão, a lei em Direito Econômico é dotada de flexibilidade e mobilidade, a fim de acompanhar as alterações da política econômica causadas pelo dinamismo da realidade econômica. Certo é que os métodos legislativos costumeiros não contribuem para o Direito acompanhar a realidade econômica, daí utilizar-se em Direito Econômico instrumentos que minimizem tal dificuldade, quais sejam: *standard* jurídico, flexibilidade, mobilidade e subsidiariedade, que se adotados com maior rigor conceitual são considerados “*princípios hermenêuticos*” (SOUZA, 2003, p. 140), tais como a “*economicidade*”⁵⁹.

⁵⁹ BAGNOLI, Vicente. **Direito Econômico**. São Paulo: Atlas, 2013. p. 49.

Acrescenta-se que o “*standard* jurídico” seria normas abrangentes, genéricas, que atendem a necessidade de constante mudança da realidade econômica⁶⁰. Dessa forma, por serem abertas abarcam inúmeras relações jurídicas, não deixando tais situações desamparadas pelo direito.

Por outro lado, a flexibilidade é relativa à hermenêutica, em outras palavras, interpretação e adaptação à realidade dos fatos/situação. A mobilidade refere-se a “possibilidade da lei responder e assim atender às oscilações num patamar definido”⁶¹. Por último, a subsidiariedade relaciona-se a harmonização da aplicação da lei e a realização da política econômica.

Diante dessa exposição inicial, passa-se a analisar as competências constitucionalmente previstas.

A Constituição Brasileira prevê dois grandes sistemas financeiros. O primeiro encontra-se no Título VI, Capítulo II, dispendo sobre as finanças públicas (arts. 163 ao 169), o chamado Direito Financeiro, o qual é o ramo do Direito Público que regula as relações jurídicas decorrentes do desempenho da atividade financeira do Estado, isto é, disciplinamento e organização das despesas e receitas do Poder Público.⁶² Por sua vez, o segundo está no Título VII, Capítulo IV, denominado “Do Sistema Financeiro Nacional” (art. 192), este sendo relativo ao setor privado.

Nos termos do artigo 164 da Carta Magna Brasileira está estabelecida a competência de emissão de moedas ao Banco Central. Vide artigo na íntegra: “Art. 164. A competência da União para emitir moeda será exercida exclusivamente pelo Banco Central” (grifo nosso).

Há também no artigo 21, inciso VII à competência da União para a emissão. Ressalta-se que o Brasil possui o sistema de repartição de competências, existindo classificação entre elas, a do artigo mencionado é considerada, por José Afonso da

⁶⁰ *Idem.*

⁶¹ *Idem.*

⁶² FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. **Lições de Direito Econômico**. Rio de Janeiro: Florense, 2011. p. 303.

Silva, material/administrativa. O princípio federativo deve prevalecer, isto é, cada ente federativo deve respeitar as competências dos demais.

Desse modo, nota-se que a atribuição de emissão de moeda no Brasil cabe ao Banco Central. Ressalta-se que a Constituição incumbe apenas a este órgão a emissão.

Diante disso, questiona-se quanto as criptomoedas, como seriam consideradas, instituídas no ordenamento brasileiro, tendo em vista que sua emissão não oriunda de governo estabelecido, emergem de um sistema descentralizado.

4.2 Sistema Financeiro Brasileiro

O Sistema Financeiro Nacional (SFN) foi estruturado pela Lei nº 4.595/64⁶³, Lei nº 6.385/66⁶⁴ e Lei de criação dos bancos múltiplos. Conceitua-se como “[...] um conjunto de instituições que se dedicam, de alguma forma, ao trabalho de propiciar condições satisfatórias para a manutenção de um fluxo de recursos entre poupadores e investidores”⁶⁵.

De acordo com Leonardo Vizeu Figueiredo, o Sistema Financeiro Nacional pode ser concebido como um “disciplinamento jurídico inerente a reger e regular as instituições financeiras de crédito, públicas ou privadas, bem como todas as entidades congêneres que atuam na economia popular, tais como seguradoras, entes de previdência e de capitalização, por exemplo”⁶⁶.

⁶³ BRASIL. **Lei nº 4.595**, de 31 de dezembro de 1964. Dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, Cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências. Diário Oficial da República. Poder executivo. DF, 31 dez. 1964. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4595.htm Acessado em 30/08/2018.

⁶⁴ BRASIL. **Lei n 6.385** de 7 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Diário Oficial da República. Poder executivo. DF, 7 dez. 1976. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6385.htm. Acessado em 25/08/2018.

⁶⁵ FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro**: produtos e serviços. 18 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011. p. 16.

⁶⁶ FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. **Lições de Direito Econômico**. Rio de Janeiro: Florense, 2011. p. 303.

“É constituído por todas as instituições financeiras, públicas ou privadas, existentes no país”⁶⁷. Dentre estas, classifica-se em bancárias/monetárias e não bancárias/não monetárias.

Ressalta-se que diante dos inúmeros órgãos e instituições, incluindo suas competências, haverá um recorte no que tange às explicações mais detalhadas daqueles órgãos e instituições pertinentes a este trabalho.

Há uma subdivisão do sistema entre os que atuam como órgãos normativos, os quais estabelecem diretrizes de atuação e controle do mercado, assim como os que atuam como intermediadores.

Por sua vez, os órgãos normativos são aqueles com funções executivas, a quem compete estabelecer e disciplinar as políticas públicas do referido sistema, além disso, são despersonalizados.

Como principais órgãos deliberativos encontram-se o Conselho Monetário Nacional (CMN) e suas comissões consultivas, o Banco Central do Brasil (Bacen), a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e as instituições como Banco do Brasil (BB), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Caixa Econômica Federal (CEF).

Por outro lado, no subsistema de intermediação encontram-se as instituições financeiras bancárias, as não bancárias, o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), as instituições auxiliares e as não financeiras, de forma sucinta.

O Conselho Monetário Nacional (CMN) é um órgão normativo, a entidade máxima do SFN, “responsável pela fixação das diretrizes das políticas monetárias, creditícia e cambial do país”⁶⁸, ou seja, não realiza funções executivas, porém assume funções legislativas das instituições financeiras.

⁶⁷ ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 38.

⁶⁸ FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 18 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011. p. 19.

A sua composição teve uma alteração em 1994, pela Medida Provisória 542/94, tendo como integrantes atualmente o Ministro da Fazenda (Presidente), Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão e o Presidente do Banco Central.

Dentre suas inúmeras atribuições, as mais relevantes para este trabalho são:

- a. regular o valor interno da moeda, prevenindo ou corrigindo os surtos inflacionários ou deflacionários de origem interna ou externa;
- b. propiciar o aperfeiçoamento das instituições e dos instrumentos financeiros, de forma a tornar mais eficiente o sistema de pagamento e mobilização de recursos;
- c. regular o valor de externo da moeda e o equilíbrio do balanço de pagamentos do país.

Além disso, com o intuito de assessoramento existem as Comissões Consultivas.

Estão previstas, também, *Comissões Consultivas*, que têm por objetivo assessorar o Conselho Monetário Nacional nos assuntos que lhe forem pertinentes. Algumas das comissões consultivas em funcionamento são: Bancária, Mercado de Capitais e Mercados Futuros, Crédito Rural e Crédito Industrial, Política Monetária e Cambial, etc⁶⁹.

A segunda entidade relevante é o Banco Central (BC ou Bacen), instrumento de intervenção do Estado na economia e órgão fiscalizador do SFN. Para explicar sua natureza jurídica será citado o entendimento de Eduardo Fortuna, qual seja:

[...] é a entidade criada para atuar como órgão executivo central do sistema financeiro, cabendo-lhe a responsabilidade de cumprir e fazer cumprir disposições que regulam o funcionamento do sistema e as normas expedidas pela Conselho Monetário Nacional (CMN)⁷⁰.

Historicamente, o Banco Central remonta a época, por volta de 1808, de instalação do príncipe Regente D. João, no Brasil Colônia, intitulado de Banco Central

⁶⁹ ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 41.

⁷⁰ FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 18 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011. p. 20.

do Brasil. Com o passar dos anos, surgiram outras instituições para suprir as necessidades da época, convergindo para a atual estrutura.

O BC foi criado pela Lei nº 4.595/1964⁷¹, a qual além do BC cria também as demais instituições componentes do Sistema Financeiro Brasileiro.

Diante disso, a seguir são destacadas algumas das competências privativas do BC:

- a. emitir papel-moeda e moeda metálica nas condições e limites autorizados pelo CMN;
- b. exercer o controle do crédito sob todas as suas formas;
- c. exercer a fiscalização das instituições financeiras, punindo-as quando necessário;
- d. autorizar o funcionamento, estabelecendo a dinâmica operacional, de todas as instituições financeiras, etc.

Em seguida, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) foi criada pela Lei nº 6.385/76⁷², “é uma autarquia vinculada ao poder executivo (Ministério da Fazenda), que age sob orientação do Conselho Monetário Nacional”⁷³, fiscalizando e regulando o mercado de capitais. Definindo-a como um

[...] órgão normativo do sistema financeiro, especificamente voltado para o desenvolvimento, a disciplina e a fiscalização do mercado de valores mobiliários não emitidos pelo sistema financeiro e pelo Tesouro Nacional⁷⁴.

⁷¹ BRASIL. **Lei nº 4.595**, de 31 de dezembro de 1964. Dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, Cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências. Diário Oficial da República. Poder executivo. DF, 31 dez. 1964. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4595.htm Acessado em 30/08/2018.

⁷² BRASIL. **Lei n 6.385** de 7 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Diário Oficial da República. Poder executivo. DF, 7 dez. 1976. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6385.htm. Acessado em 25/08/2018.

⁷³ ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 41.

⁷⁴ FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 18 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011. p. 22.

Além disso, também compõe o SFN o Banco do Brasil (BB), que já exerceu a função de autoridade monetária até 1986⁷⁵; o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), cujas responsabilidades são políticas de investimento de longo prazo do Governo Federal; e a Caixa Econômica Federal (CEF ou Caixa), “responsável pela operacionalização das políticas do Governo Federal para habitação popular e saneamento básico”⁷⁶.

Ante o exposto, é possível ter uma visão inicial do funcionamento do Sistema Financeiro Nacional, como também de seus órgãos e instituições.

4.3 Natureza Jurídica

Para compreender como tal instrumento seria incorporado ao sistema jurídico, é necessário saber quais são suas características a fim de enquadrá-lo nos conceitos, institutos e, posteriormente, na área do Direito.

Nesse sentido, as criptomoedas, conforme apresentado anteriormente, possuem características peculiares destoando dos institutos existentes, conseqüentemente, apresentando-se como um desafio a sua definição jurídica, somado ao fato do Direito Brasileiro ser tradicionalmente escrito, denominado de *civil law*.

A partir disso, serão apresentadas como possíveis naturezas jurídicas o conceito de moeda, em seguida, o de valor mobiliário e ativo financeiro.

4.3.1 Moeda

Precipuaente, no ordenamento jurídico brasileiro não existe norma versando sobre um conceito jurídico acerca de moedas. Diante disso, requer a utilização de matérias afins que supram tal lacuna, sobretudo, das ciências econômicas.

⁷⁵ *Ibidem*, p. 24.

⁷⁶ *Ibidem*, p. 26.

Segundo José Petrelli Gastaldi, "moeda é a representação concreta do dinheiro. Consiste numa terceira mercadoria, convencional e representativa do valor de troca dos bens e mercadorias, destinando-se a decompor a troca em compra e em venda"⁷⁷.

Por outro lado, Fernando Ulrich em seu livro "*Bitcoin: a moeda na era digital*" tece uma crítica ao conceito de moeda, no sentido de ser uma definição que limita, não transmitindo exatamente a realidade e contexto histórico da sociedade, assim como não abarca a completude do instituto.

Veja trecho do livro do Autor, no qual esclarece a respeito:

Moeda, então, é mais bem entendida como uma qualidade de uma mercadoria de servir como um meio de troca, como um bem que é intercambiado no mercado e circula de mão em mão sem jamais, ou por um longo período, ser consumido de fato. Tal qualidade é potencializada ou debilitada por atributos variados intrínsecos a uma mercadoria – escassez, durabilidade, homogeneidade espacial e temporal, divisibilidade, maleabilidade, transportabilidade, etc. – e atributos "artificiais" conferidos por influências externas e estrangeiras à natureza da mercadoria – leis estatais de curso forçado, restrições legais de uso, etc. O conjunto desses atributos, endógenos e exógenos, impacta diretamente na qualidade monetária de uma mercadoria. E embora, a priori, pressupõe-se que qualquer mercadoria poderia ser empregada como meio de troca, há uma tendência inevitável de sobressaírem-se os bens que apresentarem os melhores atributos elencados acima. Esses bens, dentre os diversos usos que oferecem, tenderão a ser majoritariamente utilizados como meio de troca e valorados, em maior medida, pelos serviços monetários que proveem do que pelos serviços de consumo ou produção que podem também prover⁷⁸.

Além disso, a moeda possui funções que as caracterizam como tal, quais sejam, instrumento de troca, medida de valor e reserva de valor. O primeiro seria, como já exposto, as trocas entre bens e serviços. A medida de valor relaciona-se a "apurar o valor monetário da transação de bens e serviços, permitindo inclusive comparações"⁷⁹. O último diz respeito à liquidez da moeda, isto é, sua possibilidade de conversibilidade imediata em outro ativo. Assim, tais características são de grande relevância para a definição de moeda.

⁷⁷ GASTALDI, José Petrelli. **Elementos da economia política**. São Paulo: Saraiva, 2005. p. 218.

⁷⁸ ULRICH, Fernando. **Bitcoin: a moeda da era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. p. 74.

⁷⁹ ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 9.

Outrossim, as moedas emitidas pelos países possuem o denominado curso forçado e curso legal, veja ensinamento do posicionamento do Supremo Tribunal Federal (STF):

5. A exclusividade de circulação da moeda está relacionada ao *curso legal*, que respeita ao instrumento monetário *enquanto em circulação*; não decorre do *curso forçado*, dado que este atinge o instrumento monetário *enquanto valor* e a sua instituição [do *curso forçado*] importa apenas em que não possa ser exigida do poder emissor sua conversão em outro valor⁸⁰.

Percebe-se que o curso legal e forçado influencia diretamente em como as criptomoedas podem ser classificadas, tendo em vista que o curso legal e forçado é determinado pelo poder público, nos termos do art. 1º, Lei nº 9.069/95.

Ou seja, a partir do momento em que uma moeda paralela passa a competir com a moeda nacional, o uso da moeda nacional obrigatoriamente é diminuído e todo o planejamento realizado pelos órgãos governamentais visando controlar a oferta de moeda é afetado vez que a demanda é diminuída⁸¹.

Por tal razão, considerando as características apresentadas, o conceito e a competência exposta anteriormente sobre a emissão de moedas, encontra impasse em enquadrar as moedas virtuais como moedas no sistema jurídico brasileiro.

4.3.2 Valor mobiliário

A Lei nº 6.385/1976⁸² dispõe sobre o mercado de valores mobiliários, enumerando quais seriam estes. Inicialmente, era um rol taxativo, em seguida, houve a possibilidade de alterações. Apesar do rol introduzido pela lei, não há nenhuma descrição do conceito sobre o tema.

⁸⁰ STF. RECURSO EXTRAORDINÁRIO: RE 478410 SP. Relator Min. Eros Grau. DJe 13/05/2010, **JusBrasil**, 2010. Disponível em: <https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/9202967/recurso-extraordinario-re-478410-sp>. Acessado em 10/05/2019.

⁸¹ SILVA, Luiz Gustavo Doles. **A regulação do uso das criptomoedas no Brasil**. Dissertação (mestrado) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2017. p. 76.

⁸² BRASIL. **Lei n 6.385** de 7 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Diário Oficial da República. Poder executivo. DF, 7 dez. 1976. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6385.htm. Acessado em 25/08/2018.

Há discussão acerca disso, tratando da lacuna deixada pelas leis, assim como do não interesse em conceitua-lo. Veja:

Em conclusão e para efeito do mercado de capitais, valor mobiliário é o investimento oferecido ao público, sobre o qual o investidor não tem controle direto, cuja aplicação é feita em dinheiro, bens ou serviço, na expectativa de lucro, não sendo necessária a emissão do título para a materialização da relação obrigacional. O investimento é feito ou a nível associativo, a título de empréstimos, ou como aplicação especulativa pura. O primeiro tipo normalmente se caracteriza pela participação societária ou empreendimento comum, sendo o lucro do investimento resultante do excesso de receita sobre despesas e provisões eventualmente exigidos por lei. Já os investimentos a título de empréstimo não necessitam da ocorrência de lucro contábil para que o investimento seja remunerado, ressalvada a hipótese de quebra ou insolvência do empreendimento. Normalmente, o investimento associativo não goza de garantia colateral; porém, em contrapartida, é dotado de sistema coletivo de deliberação, conforme regras estabelecidas no contrato que acompanha a oferta do valor mobiliário ao público. Finalmente, os investimentos puramente especulativos são aqueles normalmente feitos na expectativa de futura ocorrência de variações de preço de dado valor mobiliário, mercadoria, moeda, taxa de juros, etc. Estes se materializam nos mercados futuros ou a termo de ações, de *commodities*, etc, com o objetivo de diminuir o risco de futura e brusca variação de preço, com a conseqüente menor oscilação do respectivo mercado⁸³.

É essencial verificar o rol disposto em lei do que seria valor mobiliário, a fim de enquadramento das criptomoedas nesta outra possível natureza jurídica. *In verbis* art. 2º, Lei nº 6.385/1976:

Art. 2º São valores mobiliários sujeitos ao regime desta Lei
I - as ações, debêntures e bônus de subscrição;
II - os cupons, direitos, recibos de subscrição e certificados de desdobramento relativos aos valores mobiliários referidos no inciso II;
III - os certificados de depósito de valores mobiliários;
IV - as cédulas de debêntures;
V - as cotas de fundos de investimento em valores mobiliários ou de clubes de investimento em quaisquer ativos;
VI - as notas comerciais;
VII - os contratos futuros, de opções e outros derivativos, cujos ativos subjacentes sejam valores mobiliários;
VIII - outros contratos derivativos, independentemente dos ativos subjacentes;
IX - quando ofertados publicamente, quaisquer outros títulos ou contratos de investimento coletivo, que gerem direito de participação, de parceria ou de

⁸³ FILHO, Ary Oswaldo Mattos. **O conceito de valor mobiliário**. [S.l.]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901985000200003. Acessado em 10/05/2019.

remuneração, inclusive resultante de prestação de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros⁸⁴.

Excluídos de forma expressa os títulos da dívida pública em todas as esferas, assim como os títulos cambiais de responsabilidade de instituições financeiras, salvo as debêntures, nos termos do art. 2, § 2º, da Lei acima.

Inobstante a norma não definir o conceito, a doutrina realiza seu trabalho. Portanto, vale mencionar a lição de Fabio Ulhoa Coelho sobre o assunto:

A definição legal de valor mobiliário é larga o suficiente para alcançar as mais variadas operações de oferta pública de investimentos coletivos, tendo atendido de modo satisfatório aos problemas surgidos com o sistema de listagem anteriormente empregado no Brasil. Não se pode deixar de notar, contudo, que tal amplitude é um tanto quanto exagerada⁸⁵.

Assim como a de Carlos Alberto Orge Pinheiro:

São considerados valores mobiliários todos os títulos ou contratos, emitidos por sociedade de anônima, de investimento, que gerem direito de participação, de parceria ou de remuneração, inclusive resultante da prestação de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros estando sujeitos ao registro na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para comercialização no mercado de capitais⁸⁶.

Tendo em vista que as moedas virtuais não estão no rol apresentado pela lei, nota-se a impossibilidade, nos termos atuais, de ser tal natureza jurídica.

4.3.3 Ativo financeiro

Assim como os demais institutos, é necessário utilizar-se das ciências afins para a compreensão do que se entende por ativo financeiro.

⁸⁴ BRASIL. **Lei n 6.385** de 7 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Diário Oficial da República. Poder executivo. DF, 7 dez. 1976. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6385.htm. Acessado em 25/08/2018.

⁸⁵ COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de direito comercial: financeiro e de capitais**. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2014. p. 550.

⁸⁶ PINHEIRO, Carlos Alberto Orge. **Introdução a finanças e mercados de capitais**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. p. 52.

O ativo financeiro é um instrumento usado pelo mercado financeiro para canalizar a poupança até o investimento. As sociedades anônimas em sua busca por financiamento podem, através da emissão de ações ou títulos de dívidas, obter esses recursos. As principais características dos ativos financeiros são: liquidez, risco e rentabilidade⁸⁷.

A doutrinadora Maria Helena Diniz leciona nesse sentido: “Ativo financeiro: título emitido por instituições e empresas para manter a riqueza de quem o possui, sendo ainda um passivo para quem fez a emissão”⁸⁸.

Este é o atual posicionamento adotado pela Receita Federal do Brasil (RFB), a qual utiliza dessa nomenclatura para possibilitar o controle das transações realizadas pelos usuários, bem como a ampliação da tributação no imposto de renda. Este é abordado com mais detalhes adiante.

Enfatiza-se também que não há definição legal acerca do instituto. Todavia, verifica-se o benefício de um conceito amplo de ativo financeiro, visto que quando necessitam enquadrar novos objetos não há uma limitação rígida, sendo, desse modo, possível.

4.4 Regulamentação

Inicialmente, não há, até a presente data, regulamentação de lei em sentido estrito no país a respeito das moedas virtuais. Entretanto, algumas instituições posicionaram-se a respeito do tema, dentre elas o Banco Central do Brasil e a Receita Federal, vale dizer sobre pontos específicos.

No final do ano de 2017, o Banco Central emitiu um comunicado⁸⁹ de nº 31.379 realizando várias recomendações aos interessados. Nos seguintes termos:

⁸⁷ *Idem*. p. 36.

⁸⁸ DINIZ, 2007 apud SILVA, Luiz Gustavo Doles, 2017. p. 62.

⁸⁹ DAMASO, Otávio Ribeiro. GRAZIE, Reinaldo Le. **Comunicado do Banco Central do Brasil nº 31.379 de 16/11/2017**. DF, 16 nov, 2017. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=31379>. Acessado em 21/04/2019.

A princípio, alertando que as moedas virtuais não são emitidas, nem podem ser convertidas na moeda de curso legal, tampouco garantidas por qualquer autoridade monetária. Além disso, ressalta que a possibilidade de perda do capital investido, tendo em vista o fim especulativo, a variação de preço típica e o risco da compra e guarda dessas moedas.

Informam também que por não existir regulamentação, as empresas que negociam ou guardam tais moedas, também chamadas de *exchanges*⁹⁰, não são reguladas, autorizadas, nem mesmo supervisionadas pelo Banco Central do Brasil. Alerta que qualquer atividade ilícita pode expor os possuidores a investigações penais e administrativas, portanto.

Outrossim, enfatiza a observância de normas cambiais, nas operações internacionais com moedas virtuais e instrumentos conexos, sobretudo, quando as transações ocorrerem em instituições que operam no mercado de câmbio autorizadas exclusivamente pelo Banco Central do Brasil.

Por sua vez, distinguiu as moedas virtuais das moedas eletrônicas, sendo estas um modo de expressão de créditos em reais, bem como é regulamentada pela Lei nº 12.865/2013 editada pelo Bacen.

Por fim, encerra afirmando que estão atentos a novas tecnologias e as discussões internacionais sobre o tema, verificando uma eventual necessidade de regulamentação.

Em outra perspectiva, a Receita Federal do Brasil instruiu que todos os detentores de moedas virtuais declarem no imposto de renda como “outros bens”, uma vez que consideram equiparados a um ativo financeiro⁹¹. Dando uma possível natureza jurídica a essas moedas mesmo que ainda não regulamentadas.

⁹⁰ Palavra de origem inglesa que significa corretoras de valores que negociam criptomoedas.

⁹¹ RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Perguntas e respostas**. p. 447. Disponível em: <https://receita.economia.gov.br/interface/cidadao/irpf/2019/perguntao/perguntas-e-respostas-irpf-2019.pdf>. Acessado em 23/04/2019.

Em contrapartida, a CVM emitiu dois ofícios sobre o assunto em debate. O primeiro ofício circular 01/2018⁹² acerca da possibilidade de investimento nas criptomoedas por meio dos fundos de investimentos regulados pela Instrução CVM nº 555/14.

Ainda nesse ofício, a CVM afirma que as criptomoedas não se enquadram como ativo financeiro, conforme disposto no art. 2º, V, da Instrução CVM 555/2014. Desse modo, a aquisição não é permitida diretamente pelos fundos regulados por tal norma.

Repisam que a Superintendência tem considerado todas as variáveis e inobstante as discussões existentes nessa questão, não há natureza jurídica e econômica definida, tampouco uma conceituação conclusiva. Encerram instruindo que aguardem uma manifestação mais conclusiva sobre estruturação do investimento indireta e alternativa aos riscos inerentes.

De encontro ao primeiro ofício, no segundo ofício a CVM no Ofício Circular nº 11/2018/CVM/SIN modificou entendimento autorizando o “investimento indireto em criptoativos por meio, por exemplo, da aquisição de cotas de fundos e derivativos, entre outros ativos negociados em terceiras jurisdições, desde que admitidos e regulamentados naqueles mercados”⁹³.

Nesse sentido, são feitas recomendações no tocante a plataformas de negociação, veja no trecho da circular referida:

Um primeiro que se destaca é aquele já aventado pelos mais diversos órgãos reguladores e supervisores no mundo em relação à possibilidade de financiamento, direta ou indiretamente, de operações ilegais nesse mercado como a lavagem de dinheiro, práticas não equitativas, realização de operações fraudulentas ou de manipulação de preços, dentre outras práticas similares. Nesse contexto, e levando em conta também a exigência de combate e prevenção à lavagem de dinheiro imposta pela Instrução CVM nº 301, entendemos que uma forma adequada de atender a tais preocupações é a realização de tais investimentos por meio de plataformas de negociação (“exchanges”), que estejam submetidas, nessas jurisdições, à supervisão de

⁹² BERNANDO, Daniel Walter Maeda. Comissão De Valores Mobiliários. **Ofício-Circular CVM/SIN nº 01/2018**. 12, dez. 2018. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/legislacao/oficios-circulares/sin/oc-sin-0118.html>. Acessado em 23/04/2019.

⁹³ *Idem*.

órgãos reguladores que tenham, reconhecidamente, poderes para coibir tais práticas ilegais, por meio, inclusive, do estabelecimento de requisitos normativos.

Alertam ainda sobre as diligências essenciais que o administrador deve tomar com fins de evitar fraudes, verificando o software utilizado, se a tecnologia é pública, se há conflitos de interesse, a liquidez do criptoativo, natureza da rede, protocolos, assim como se estão sujeitos a ataques de *hackers*⁹⁴ e etc. estejam claras e disponíveis para consulta do investidor, tanto quanto as políticas adotadas em casos específicos.

Em virtude da natureza dessas moedas virtuais, enfatizam a necessidade de prudência dos gestores no sentido de que a documentação das transações realizadas estejam disponíveis para que os investidores possam avaliar.

Nesse contexto, ressaltam o fato da dificuldade de precificação, tendo em vista a estrutura das criptomoedas, isto é, não possuem um ente governamental garantindo e controlando seu preço, dependendo da procura e oferta do mercado. Em última disposição, destaca que existe criptoativos com divulgação permanente de seus preços reconhecidos em âmbito global, e negociadores que os utilizam como base nas transações.

Ademais, há um projeto de lei tramitando no Congresso Nacional, de número 2303/2015 do Deputado Federal Aureo –SD/RJ⁹⁵, o qual fora apresentado no dia 08 de julho daquele ano. O referido projeto teve como justificativa o destaque que tais moedas ganharam nas operações financeiras, assim como a possibilidade de diminuição destas em atividades ilegais como aspectos primordiais.

Esse projeto modificaria o inciso I do art. 9º da Lei nº 12.865/2013 a fim de incluir as moedas virtuais e os programas de milhagens aéreas como arranjos de pagamento,

⁹⁴ Termo utilizado para designar especialistas em invasões a sistemas de informações (tradução livre).

⁹⁵ AUREO. **Projeto de Lei nº 2303** de 8 de Julho de 2015. Dispõe sobre a inclusão das moedas virtuais e programas de milhagem aéreas na definição de “arranjos de pagamento” sob a supervisão do Banco Central. Disponível em : https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1358969&filename=PL+2303/2015. Acessado em 23/04/2017.

como também acrescentaria o parágrafo 4º ao art. 11 da Lei nº 9.613/98, com o mesmo texto redacional. *Vide:*

Art. 1º Modifique-se o inciso I do art. 9º da Lei 12.865, de 09 de outubro de 2013:

“Art. 9º

I - disciplinar os arranjos de pagamento; incluindo aqueles baseados em moedas virtuais e programas de milhagens aéreas;”

Art. 2º Acrescente-se o seguinte § 4º ao art.11 da Lei 9.613, de 03 de março de 1998:

“Art. 11

§ 4º As operações mencionadas no inciso I incluem aquelas que envolvem moedas virtuais e programas de milhagens aéreas”

Art. 3º “Aplicam-se às operações conduzidas no mercado virtual de moedas, no que couber, as disposições da Lei no 8.078, de 11 de setembro de 1990, e suas alterações.

Art. 4º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Como último argumento relevante que poderia desencadear na natureza jurídica desse novo instituto no ordenamento jurídico, cita-se que o Deputado Aureo ainda na justificativa menciona que o Banco Central e o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (Coaf), bem como os órgãos do consumidor já teriam competência para fiscalizar e regulamentar tais moedas virtuais.

Destaca-se que no final do ano de 2018 tal projeto de lei fora arquivado, segundo disposto no Regimento Interno da Câmara dos Deputados, art. 105. Todavia, por requerimento do Deputado que propôs foi desarquivado no mês de março de 2019.

Por outro lado, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) em conflito negativo de competência nº 161.123 – SP 2018/0248430-4⁹⁶, trata-se de ação que investiga crimes relacionados ao Sistema Financeiro Nacional, cujo investigado era um *trader*⁹⁷. Ainda na decisão o STJ considera as orientações do Bacen e da CVM, não determinando como deve ser analisado o tema das criptomoedas, limitando-se a definir a justiça competente para julgamento da ação.

⁹⁶ STJ. CONFLITO DE COMPETÊNCIA NEGATIVO. CC 161123 SP 2018/0248430-4. Suscitante: Juízo Federal da 10ª Vara Criminal da Seção Judiciária do Estado de São Paulo, suscitado: Juízo de Direito da 1ª Vara de Embu das Artes-SP. Relator Ministro Sebastião Reis Júnior. São Paulo. DJe 05/12/2018. Jusbrasil, 2018. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/661801952/conflito-de-competencia-cc-161123-sp-2018-0248430-4?ref=juris-tabs>. Acessado em 10/05/2018.

⁹⁷ Especulador (tradução livre).

Diante do exposto, percebe-se que o ordenamento jurídico pátrio conta discussões acerca do tema de maneira incipiente. É necessário um ajuste em qualquer que seja a escolha do instituto para, de maneira mais adequada, possa definir sua natureza jurídica e consequências, regulando seus principais aspectos e protegendo/garantindo seus usuários.

Considerar como moeda seria uma alternativa, todavia, para que isso seja viável requer alterações normativas, no sentido de ampliar as competências de quem poderia emitir as criptomoedas. Desse modo, no ordenamento jurídico atual isso não seria adequado pelas peculiaridades apresentadas nesse estudo.

Por outro lado, entende-las como valor mobiliário não se apresenta como a classificação mais condizente, visto que há um rol na legislação enumerando o que são valores mobiliários. Dessa maneira, não sendo possível esta natureza jurídica.

Por fim, o ativo financeiro, o qual é o posicionamento da RFB, é no sistema jurídico o que possui conceito mais amplo e condizente com a realidade atual.

Acrescenta-se que para a regulamentação das moedas virtuais não é necessário nenhum tratado internacional, uma vez que cada país tem realizado da forma que melhor se adéqua as suas normas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A repercussão e constante discussão a respeito das criptomoedas no âmbito nacional e internacional demonstram a relevância do assunto. Além disso, sua tecnologia oportuniza novas utilidades em diversas áreas, especialmente importante à área jurídica, tenho em vista que as diversas relações jurídicas causam grandes consequências aos usuários desse instituto.

Diante de todo o exposto, nota-se que o presente trabalho apresentou todos os aspectos das moedas virtuais no Brasil, também chamadas de criptomoedas, perpassando sobre como funciona e suas tecnologias, sua relevância no contexto social, espécies e natureza jurídica.

Apresentou-se como possíveis naturezas jurídicas as moedas, em seguida, os valores mobiliários e, por fim, o ativo financeiro. Explicou-se com detalhes o que seria cada um desses institutos.

Conclui-se que no atual sistema jurídico pátrio as criptomoedas não podem ser entendidas como moedas, em virtude do monopólio jurídico do sistema monetário, bem como suas características. Entretanto, só seria viável se ocorressem mudanças legislativas haveria a possibilidade de entendê-las dessa forma. Portanto, não sendo a natureza adotada por hora.

No tocante a identificar como valor mobiliário, não seria adequado pela exposição realizada nesse trabalho, ou seja, há uma enumeração na legislação sobre o que pode ser considerado como esse instituto.

Já o ativo financeiro é uma classificação pertinente, pois seu conceito é amplo e não tão delimitado, podendo ser, a princípio, entendido dessa forma. Assim, adota-se o posicionamento da RFB. Em momento posterior, de acordo com o interesse das autoridades e algumas mudanças legislativas caberia outra classificação.

Por fim, ressalta-se que as criptomoedas, sobretudo, o *bitcoin*, são um grande desafio ao sistema jurídico brasileiro, por ter características próprias, um enorme potencial de utilização em diversos âmbitos e ser descentralizado, tornando árdua a imposição de normas regulamentando, tanto quanto tal dificuldade não pode ser empecilho de acompanhar as transformações sociais constantemente que surgem.

6 REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

AUREO. **Projeto de Lei nº 2303** de 8 de Julho de 2015. Dispõe sobre a inclusão das moedas virtuais e programas de milhagem aéreas na definição de “arranjos de pagamento” sob a supervisão do Banco Central. Disponível em : https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1358969&file_name=PL+2303/2015. Acessado em 23/04/2017.

BAGNOLI, Vicente. **Direito Econômico**. São Paulo: Atlas, 2013.

BERNANDO, Daniel Walter Maeda. Comissão De Valores Mobiliários. **Ofício-Circular CVM/SIN nº 01/2018**. 12, dez. 2018. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/legislacao/oficios-circulares/sin/oc-sin-0118.html>. Acessado em 23/04/2019.

BRASIL. **Lei n 6.385** de 7 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Diário Oficial da República. Pode executivo. DF, 7 dez. 1976. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6385.htm. Acessado em 25/08/2018.

_____. **Lei nº 4.595**, de 31 de dezembro de 1964. Dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, Cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências. Diário Oficial da República. Pode executivo. DF, 31 dez. 1964. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4595.htm Acessado em 30/08/2018.

BRUM, Argemiro J. **O Desenvolvimento econômico brasileiro**. 29 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 8 ed. Tradução Roneide Venâncio Majer. [S.l.: s;n].

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de direito comercial**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

_____. **Curso de direito comercial: financeiro e de capitais**. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

COORDENAÇÃO-GERAL DE PESQUISA E INVESTIGAÇÃO. **O que é lavagem de dinheiro?** Ministério da Economia, Receita Federal do Brasil. 7 jul. 2018. Disponível em: <https://receita.economia.gov.br/sobre/acoes-e-programas/combate-a-ilicitos/lavagem-de-dinheiro/lavagem-de-dinheiro-principais-conceitos>. Acessado em 26/04/2019.

DAMASO, Otávio Ribeiro. GRAZIE, Reinaldo Le. **Comunicado do Banco Central do Brasil nº 31.379 de 16/11/2017**. DF, 16 nov, 2017. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=31379>. Acessado em 21/04/2019.

ESPADA, Laura. **Lojas que aceitam bitcoins. Negocie coins**. 20 nov. 2018. Disponível em: <http://blog.negociecoin.com.br/lojas-aceitam-bitcoins>. Acessado em 05/05/2019.

FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. **Lições de Direito Econômico**. Rio de Janeiro: Florense, 2011.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 18 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.

GASTALDI, José Petrelli. **Elementos da economia política**. São Paulo: Saraiva, 2005.

GREMAUD, Amaury Patrick et al. **Manual de Economia Jurídica**. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

INVESTIDOR. **Entendendo o mercado de valores mobiliários**. Disponível em: http://www.investidor.gov.br/menu/primeiros_passos/Entendendo_mercado_valores.html. Acessado em 25/06/2018.

MALOSÁ JUNIOR, Francisco Carlos. **A realidade virtual como elemento transformador do estabelecimento empresarial tradicional**. [s.l.]. Disponível em: http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/a_realidade_virtual_como_elemento_transformador_do.pdf. Acessado 06/10/2018.

MENDES, Marcos. **O Comércio eletrônico no Brasil**. [S.l.:s.n.]. Disponível em: <https://ecommercenews.com.br/noticias/balancos/e-commerce-cresce-12-em-2017-e-projecao-para-2018-vai-a-15/>. Acessado em 25/06/2018.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: a Peer-to-Peer electronic cash system**. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em 10/05/2018.

PINHEIRO, Carlos Alberto Orge. **Introdução a finanças e mercados de capitais**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

PIRES, H. F. **Bitcoin: a moeda do ciberespaço**. Geousp – Espaço e Tempo (Online), v. 21, n. 2, p. 407-424, agosto. 2017. ISSN 2179-0892.

R3. **R3 Secures largest ever investment for distributed ledger technology with USD 107 million from over 40 institutions**. Disponível em: <https://www.r3.com/>. Acessado em 22/08/2018.

RAMOS FILHO, Carlos Alberto de Moraes. **Direito Financeiro**. São Paulo: Saraiva, 2017.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Perguntas e respostas**. Disponível em: <https://receita.economia.gov.br/interface/cidadao/irpf/2019/perguntao/perguntas-e-respostas-irpf-2019.pdf>. Acessado em 23/04/2019.

SAMUELSON, Paul A.; NORDHAUS, William D. **Economia**. Tradução: Elsa Fontainha, Jorge Pires Gomes. 19. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SILVA, Luiz Gustavo Doles. **A regulação do uso das criptomoedas no Brasil**. Dissertação (mestrado) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2017.

STJ. CONFLITO DE COMPETÊNCIA NEGATIVO. CC 161123 SP 2018/0248430-4. Suscitante: Juízo Federal da 10ª Vara Criminal da Seção Judiciária do Estado de São Paulo, suscitado: Juízo de Direito da 1ª Vara de Embu das Artes-SP. Relator Ministro Sebastião Reis Júnior. São Paulo. DJe 05/12/2018. **Jusbrasil**, 2018. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/661801952/conflito-de-competencia-cc-161123-sp-2018-0248430-4?ref=juris-tabs>. Acessado em 10/05/2018.

STF. RECURSO EXTRAORDINÁRIO: RE 478410 SP. Relator Min. Eros Grau. DJe 13/05/2010, **JusBrasil**, 2010. Disponível em: <https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/9202967/recurso-extraordinario-re-478410-sp>. Acessado em 10/05/2019.

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

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