



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS – CCJ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS JURÍDICAS
MESTRADO EM DIREITO ECONÔMICO

IGOR BARBOSA BESERRA GONÇALVES MACIEL

CRIPTOATIVOS: entre a liberdade econômica e a intervenção estatal

JOÃO PESSOA
2021

IGOR BARBOSA BESERRA GONÇALVES MACIEL

CRIPTOATIVOS: entre a liberdade econômica e a intervenção estatal

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Jurídicas, Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba (PPGCJ/UFPB) como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Direito.

Orientador: Professor Doutor Rodrigo Azevedo Toscano de Brito

Área de concentração: Direito Econômico

JOÃO PESSOA

2021

Emitido em 30/07/2021

ATA Nº 1/2021 - PPGCJ (11.01.46.04)
(Nº do Documento: 1)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 26/10/2021 16:42)
RODRIGO AZEVEDO TOSCANO DE BRITO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
2337101

(Assinado digitalmente em 12/08/2021 10:59)
ANANDA BRITO NUNES DINIZ LOURENCO
ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
2385417

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número: **1**,
ano: **2021**, documento (espécie): **ATA**, data de emissão: **12/08/2021** e o código de verificação: **3c9f0d4fb1**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M152c Maciel, Igor Barbosa Beserra Gonçalves.
 Criptoativos : entre a liberdade econômica e a
 intervenção estatal / Igor Barbosa Beserra Gonçalves
Maciel. - João Pessoa, 2021.
 126 f. : il.

 Orientação: Rodrigo Azevedo Toscano de Brito.
 Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCJ.

 1. Direito econômico - Criptoativos. 2. Inexistência
 de regulação. 3. Liberdade econômica. 4. Intervenção.
 5. Desenvolvimento econômico. I. Brito, Rodrigo Azevedo
 Toscano de. II. Título.

UFPB/BC

CDU 346(043)

IGOR BARBOSA BESERRA GONÇALVES MACIEL

CRIPTOATIVOS: entre a liberdade econômica e a intervenção estatal

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Jurídicas, Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba (PPGCJ/UFPB) como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Direito.

Aprovada no dia 30 de julho de 2021.

BANCA EXAMINADORA

(Assinado digitalmente)

Professor Doutor Rodrigo Azevedo Toscano de Brito
Orientador – Universidade Federal da Paraíba

Professor Doutor Gustavo Rabay Guerra
Examinador interno – Universidade Federal da Paraíba

Professora Doutora Everilda Brandão Guilhermino
Examinadora externa – UNIVALI-SC

AGRADECIMENTOS

Ao Deus da vida, pela oportunidade de realizar o mestrado em direito. Aos meus pais, João Wandemberg Gonçalves Maciel e Maria do Socorro Barbosa Beserra Gonçalves Maciel, por todo apoio e torcida pelo meu sucesso. À minha tia Maria Lúcia Barbosa Bezerra, por igualmente me apoiar e torcer pelos meus avanços acadêmicos. À minha amada noiva, Thaysa Carvalho Maia, por todo amor, apoio e discussões sobre a temática, além de toda compreensão pelos momentos de ausência.

Aos professores participantes da banca de avaliação, por todo conhecimento a mim proporcionado, em especial, ao professor Doutor Rodrigo de Azevedo Toscano de Brito, pela oportunidade de ter sido seu orientando, pelos ensinamentos jurídicos, além de conduzir-me aos primeiros passos da docência.

Aos professores doutores do curso de Pós-graduação em Ciências Jurídicas, pelos ensinamentos e pelas excelentes e enriquecedoras discussões jurídicas ao longo das disciplinas, igualmente, aos colegas mestrandos e doutorandos.

À Universidade Federal da Paraíba e ao Programa de Pós-graduação em Ciências Jurídicas meus agradecimentos pela acolhida, pela oportunidade de proporcionar-me o saber e de concretizar meus sonhos acadêmicos. À CAPES, pela oportunidade de ter sido bolsista.

Epígrafe

I'll pay 10,000 bitcoins for a couple of pizzas.. like maybe 2 large ones so I have some left over for the next day. I like having left over pizza to nibble on later. You can make the pizza yourself and bring it to my house or order it for me from a delivery place, but what I'm aiming for is getting food delivered in exchange for bitcoins where I don't have to order or prepare it myself, kind of like ordering a 'breakfast platter' at a hotel or something, they just bring you something to eat and you're happy!

I like things like onions, peppers, sausage, mushrooms, tomatoes, pepperoni, etc .just standard stuff no weird fish topping or anything like that. I also like regular cheese pizzas which may be cheaper to prepare or otherwise acquire. If you're interested please let me know and we can work out a deal.

Thanks, Laszlo (HANYECZ, 2010).

You can now buy a Tesla with Bitcoin (MUSK, 2021).

RESUMO

A presente dissertação versa sobre os criptoativos e a necessidade de regulamentação. Foi dentro de um contexto de evolução da internet, de crises financeiras e da procura por um meio alternativo de pagamento, sem a presença de um terceiro intermediário, ainda com rapidez e privacidade, que, em 2008, nasceu o primeiro criptoativo, qual seja, a *Bitcoin*, que ficou conhecido como a primeira criptomoeda. O novo sistema de pagamento eletrônico provocou uma ruptura no sistema financeiro atual, em que os Estados, a exemplo do Brasil, são detentores do poder de emitir moedas de cunho forçado. A partir de então, inúmeros outros criptoativos passaram a surgir, tendo ganhado destaque as criptomoedas, que já somam mais de dez mil no mercado e com uso em exponencial ascensão. Contudo, a ausência de definição quanto à natureza jurídica dos criptoativos, bem como a inexistência de regulação ao redor do Mundo, impulsionou o debate sobre deixá-los livres ou regulamentá-los. Nesse mote, traz-se como problema a investigação da necessidade de regulamentação dos criptoativos, a fim de compatibilizá-los com o desenvolvimento econômico, não só pelo viés estrutural, mas também pelo âmbito funcional. Como fundamentação teórica, acostou-se em: Bobbio (2009), Feitosa (2007), Nakamoto (2008), Nunes (2013), Smith (2009), Ulrich (2014), entre outros. Para tal, utilizou-se do método de abordagem hipotético-dedutivo. No tocante ao procedimento metodológico, adotou-se o método exploratório. No que diz respeito à técnica de pesquisa, esta será bibliográfica-documental. Quanto aos objetivos, têm-se: apresentar as linhas gerais dos criptoativos; abordar o desenvolvimento econômico sob as perspectivas do livre mercado e da intervenção, ainda, tratar do sistema financeiro atual e os novos rumos do capital; apontar o ambiente de incertezas relacionados aos criptoativos, além de destacar o atual estado regulatório no Brasil, de arrazoar sobre a necessidade de regulação e expor se, entre a liberdade econômica e a regulação estatal, há caminhos para a harmonização dos interesses e como o *sandbox* regulatório pode contribuir com isso. Em sede de conclusões, asseverou-se que um mínimo de regulação para os criptoativos é interessante, para proporcionar segurança jurídica, evitar impactos negativos ao desenvolvimento econômico dos Estados, em especial, o brasileiro. Nesse contexto, o *sandbox* regulatório apresenta-se como um importante instrumento para conciliar os criptoativos com a liberdade, a intervenção e o desenvolvimento plurissignificativo. Fora isso, a regulação deve considerar o aspecto funcional do direito.

PALAVRAS-CHAVES: Criptoativos. Inexistência de regulação. Liberdade econômica. Intervenção. Desenvolvimento econômico.

ABSTRACT

This dissertation is about cryptoactives and the need for regulation. It was within a context of internet evolution, financial crises, and the search for an alternative means of payment, without the presence of a third-party intermediary, still with speed and privacy, that, in 2008, the first cryptoactive was born, that is, Bitcoin, which became known as the first cryptocurrency. The new electronic payment system caused a rupture in the current financial system, in which States, like Brazil, are holders of the power to issue forced coins. Since then, numerous other cryptoactives have emerged, with cryptocurrencies having gained prominence, which now total more than ten thousand in the market and are increasingly used. However, the lack of definition as to the legal nature of cryptoactives, as well as the inexistence of regulation around the world, stimulated the debate on whether to let them free or regulate them. In this motto, the problem is the investigation of the need to regulate cryptoactives, in order to make them compatible with economic development, not only due to the structural bias, but also due to the functional scope. As a theoretical foundation, it drew on: Bobbio (2009), Feitosa (2007), Nakamoto (2008), Nunes (2013), Smith (2009), Ulrich (2014), among others. For this purpose, the hypothetical-deductive approach method was used. Regarding the methodological procedure, the exploratory method was adopted. With regard to the research technique, this will be bibliographical-documentary. As for the objectives, there are: to present the general lines of cryptoactives; address economic development from the perspectives of free market and intervention, also address the current financial system and the new directions of capital; pointing out the uncertain environment related to cryptoactives, in addition to highlighting the current regulatory state in Brazil, reasoning about the need for regulation and exposing whether, between economic freedom and state regulation, there are ways to harmonize interests and how the sandbox regulatory framework can contribute to this. In terms of conclusions, it was asserted that a minimum of regulation for cryptoactives is interesting, to provide legal security, to avoid negative impacts on the economic development of States, especially in Brazil. In this context, the regulatory sandbox presents itself as an important instrument to reconcile cryptoactives with freedom, intervention, and multi-significant development. Other than that, regulation must consider the functional aspect of the law.

KEYWORDS: Cryptoactives. Inexistence of regulation. Economic freedom. State regulation. Economic development.

LISTA DAS ABREVIATURAS

ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações
ARPA – *Advanced Research Projects Agency*
BCB – Banco Central do Brasil
BGB – *Bürgerliches Gesetzbuch*
BIS – *Bank for International Settlements*
CBDC – *Central Bank Digital Currency*
CC – Código Civil
CD – Câmara dos Deputados
CDC – Código de Defesa do Consumidor
COAF – Conselho de Controle de Atividade Financeira
COVID-19 – Corona Vírus
CRFB/88 – Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
CVM – Comissão de Valores Mobiliários
ETF – *Exchange Traded Funds*
EUA – Estados Unidos da América
FCT – *Federal Trade Commission*
FED – *Federal Reserve Board*
FMI – Fundo Monetário Internacional
GTI – Grupo de Trabalho Interdepartamental
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRD – *The International Bank for Reconstruction and Development*
IMP's – *Interface Message Processors*
MIT – *Massachusetts Institute University*
NTCTA – *The Internet & Television Association*
PIB – Produto Interno Bruto
PSL – Partido Social Liberal
WEB – *World Wide Web*
WWW – *World Wide Web*
RFB – Receita Federal do Brasil
SD – Partido Solidariedade

SF – Senado Feredal

TIP – *Transmission Internet Protocol*

URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 - By ARPANET - The Computer History Museum.	21
Figura 2 - Redes centralizadas, descentralizadas e distribuídas.	27
Figura 3 - Fluxograma de pagamento com cartão de débito.	66
Figura 4 - Fluxograma de pagamento com Bitcoins.	68
 Tabela 1 - Classificação de Criptoativos a partir de sua funcionalidade econômica .	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 CRIPTOATIVOS: panorama geral.....	20
2.1 Surgimento da internet e a crise financeira do século XXI	20
2.2 <i>Bitcoin</i> e o nascimento dos criptoativos	25
2.3 Os criptoativos podem ser considerados um bem	31
2.3.1 <i>Bens digitais: a modernização do conceito de bens frente à tecnologia</i> ...	32
2.3.2 <i>Criptoativos como um bem digital: natureza jurídica</i>	36
2.3.3 <i>Sandbox regulatório como instrumento para definição jurídica dos criptoativos</i>	45
3 CRIPTOATIVOS E A RUPTURA DO ATUAL SISTEMA FINANCEIRO	49
3.1 Liberdade econômica <i>versus</i> intervenção estatal: faces do desenvolvimento econômico.....	49
3.2 Criptoativos e a ruptura do atual sistema financeiro	61
3.2.1 <i>Moeda fiduciária, criptoativos e a ruptura do sistema financeiro</i>	62
3.2.2 <i>Novos rumos do capital: digitalização do dinheiro e a função social</i>	70
4 CRIPTOATIVOS: entre a liberdade econômica e a intervenção estatal.....	76
4.1 Ambiente de incertezas e de impactos dos criptoativos no Mundo real.....	76
4.1.1 <i>Impactos nos contratos cíveis e consumeristas</i>	77
4.1.2 <i>Impactos no âmbito empresarial</i>	81
4.1.3 <i>Impactos na seara tributária</i>	83
4.1.4 <i>Impactos no âmbito penal</i>	86
4.2 Regulação e projetos legislativos sobre criptoativos no Brasil	89
4.2.1 <i>Instrução Normativa nº 1.888/2019 da RFB, Comunicado da CVM e do BCB</i>	89
4.2.2 <i>Projetos de Lei em tramitação perante a Câmara Federal</i>	93
4.2.3 <i>Projetos de Lei em tramitação perante o Senado Federal</i>	96
4.3 Entre a liberdade econômica e a intervenção estatal: caminhos para uma regulação precisa e eficaz dos criptoativos.....	99

4.3.1 <i>Regulação funcional como ponto de equilíbrio entre as faces do desenvolvimento</i>	100
4.3.2 <i>Sandbox regulatório como caminho para uma regulação precisa e eficaz dos criptoativos</i>	106
5 CONCLUSÕES	109
REFERÊNCIAS	115

1 INTRODUÇÃO

Desde a década de 1990, a tecnologia computacional vem evoluindo aceleradamente e, juntamente com a internet, tem ganho, cada vez mais, importância para o mundo. Aliado às inovações, no início do século XXI, as economias mundiais presenciaram uma grave crise econômica, a qual estimulou a busca por alternativas econômicas ao modelo vigente. Foi dentro desse contexto que Satoshi Nakamoto lança na *web* o *paper* “*Bitcoin: A peer-to-peer Eletronic Cash System*”, dando origem, em outubro de 2008, ao primeiro criptoativo¹, à primeira criptomoeda.

Totalmente eletrônica, a *Bitcoin* nasceu com o intuito de funcionar sem a presença de qualquer intermediário, diferentemente dos demais meios de pagamentos, quais sejam, o papel moeda (emitido pelos Estados Nações e de cunho forçado) ou os outros meios, inclusive virtuais, como os cartões de crédito e demais transações controladas e intermediadas pelos bancos e pelas financeiras.

Com o referido *paper* foi possível conhecer o funcionamento da tecnologia disruptiva em ascensão, a qual ficaria conhecida como *blockchain* ou *Distributed Ledger Technology (DLT)*², cujo funcionamento se dá através da resolução de problemas matemáticos altamente complexos, que utiliza a criptografia para validar, registrar e distribuir as informações para toda a cadeia. Todo o processo é realizado sem a necessidade de um terceiro ou um centro intermediador, como ocorre no sistema financeiro atual, ao tempo em que se garante autenticidade, segurança, velocidade, privacidade e entre outras características aos registros.

Muito embora não conste expressamente no *paper* da *Bitcoin*, da ausência de um regulador central, nota-se também a facilidade de acesso à seara financeira através dos criptoativos, já que qualquer pessoa pode possuí-los sem burocracia, haja vista dispensar os inúmeros documentos usualmente solicitados quando da abertura de uma conta bancária comum. Por sua vez, vê-se na presente inovação duas outras importantes características, quais sejam, a da acessibilidade e a da universalidade.

¹ Não há unidade de nomenclatura, especialmente, pelo fato de as inovações tecnológicas ainda estarem em processo de conceituação e/ou definição. Todavia, cada vez mais, o termo criptoativo tem sido utilizado pelos adeptos das inovações oriundas do protocolo de Nakamoto (2008), tratando-o como gênero. Já os termos criptomoedas, tokens, *stablecoins* e entre outros são tidos como espécies daquele. Não obstante isso, devido a associação da *Bitcoin* a um sistema de pagamento eletrônico e à moeda, também é frequente o uso do termo criptomoeda para referir-se às *Bitcoins* e às inovações delas decorrentes, principalmente pela sociedade em geral.

² Tradução livre: Tecnologia de Distribuição do Livro-razão.

Nesse compasso, a partir da *Bitcoin* inúmeros outros criptoativos começaram a surgir. Por exemplo, atualmente, já são mais de 10 (dez) mil criptomoedas postas no mercado. Em razão da ausência de controle e de quase nenhuma regulação estatal por parte da maioria das Nações, não se tem uma definição jurídica do que vem a ser os criptoativos, por conseguinte, há muita indefinição de como resolver as situações eventualmente ocasionadas pelo seu uso ou como conter os seus impactos no mundo real, principalmente, na seara do desenvolvimento econômico dos Estados.

Com efeito, a regulação para os criptoativos tem sido objeto de intensos debates pelos mais diversos ramos do saber, entre eles, o da ciência jurídica, não só no Brasil, mas ao redor do mundo, uma vez que a revolução digital está proporcionando o surgimento de novas ferramentas, como as criptomoedas, os *tokens*, os quais pode ser de grande utilidade para os cidadãos, para os Estados e para o mercado, ao tempo em que, por outro lado, pode prejudicá-los, diante das lacunas jurídicas e do possível uso para fins ilícitos.

Em razão disso, alguns países já iniciaram o processo regulatório, a exemplo do Japão, de Malta, da Suíça, do Canadá, dos EUA, contudo, até mesmo nesses, as definições são insuficientes. No Brasil, a Receita Federal, a Comissão de Valores Mobiliários e o Banco Central já teceram algumas determinações, mas que são incapazes de garantir segurança ao uso dos criptoativos. Isso porque, segundo o art. 21, inciso VII, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88), a emissão de moedas com cunho forçado é de competência exclusiva da União. Consequentemente, qualquer outro bem que venha a fazer as vezes de “moedas” não pode ter natureza cogente de dinheiro propriamente dito, a exemplo dos criptoativos, apesar de possuir notável valor e interesses econômicos envolvidos.

Deste impasse, vem à tona a discussão das correntes em defesa da liberdade econômica e a da intervenção estatal no mercado, que, respectivamente, advogam pela autossuficiência do mercado em conduzir as atividades e os indivíduos ao melhor caminho e, contrariamente, a de que apenas com a presença do Estado haverá equilíbrio e desenvolvimento. A relação entre a liberdade e a intervenção passa também pela compreensão do atual sistema financeiro e os novos rumos do capital, diante da tecnologia e, cada vez mais, da virtualização das relações.

A despeito das visões de mercado e de estado sobre o controle das moedas, dos arranjos de pagamentos e, atualmente, dos criptoativos, são valiosas as tentativas

de definição jurídica da referida inovação, seja por parte da doutrina, ora em construção, seja pelos Poderes Legislativos e pelos Órgãos Reguladores dos Estados Nações, cujo fim é acompanhar os avanços tecnológicos, conferir-lhes o melhor uso e, concomitantemente, minimizar as externalidades negativas.

À título de exemplo desses impactos, na seara cível e consumerista, o uso dos criptoativos pode afetar os contratos, questionando-lhes a validade, ainda, a sucessão, o divórcio, face a dificuldade de acesso aos criptoativos sem a chave pública e, principalmente, a privada. No âmbito empresarial, pode desencadear a concorrência desleal entre empresas nacionais e internacionais, sobretudo quando ligado ao aspecto tributário, face a possibilidade de o novo sistema servir para burlar a tributação, afetando a arrecadação por meio da sonegação fiscal, em nível global, já que com a globalização dos mercados não há mais fronteiras. Já na esfera penal, há possibilidade de uso para pirâmides financeiras, lavagem de capitais oriundos de atividades ilícitas, como corrupção, tráfico de drogas, terrorismo.

É certo que, enquanto durar a discussão sobre regular ou não regular, os criptoativos podem gerar impactos negativos aos vários ramos jurídicos e, assim, reverberar no desenvolvimento econômico plurissignificativo, que corresponde ao conjunto de transformações no âmbito econômico, político, social, cultural. Todavia, não se pode regular apenas sob o olhar estrutural, é preciso também levar em consideração o aspecto funcional e fazer da norma jurídica um importante instrumento de fomento não só econômico, mas social, cultural, político ante à amplitude das transformações realizadas e permitidas pela revolução tecnológica.

Em meio a este cenário, encontram-se em tramitação nas Casas Legislativas brasileiras seis projetos de lei: os Projetos de Lei nºs 2303/2015 e 2060/2019, ambos de autoria do Deputado Federal Aureo Lídio; o Projeto de Lei nº 2234/2021, apresentado pelo Deputado Federal Vitor Hugo; o Projeto de Lei nº 4702/2020, de autoria da Senadora Soraya Thronicke; o Projeto de Lei nº 3.825/2019, cujo autor é o Senador Flávio Arns; e, por fim, o Projeto de Lei nº 3.949/2019, apresentado pelo Senador Styvenson Valentim. Em ambas as casas legislativas os processos foram apensados, podendo-se afirmar que atualmente há apenas dois projetos.

Os projetos, em síntese, buscam definir e regulamentar o uso dos criptoativos, alocando-os ora como forma de pagamento, ora como valor mobiliário e colocando-os sob a fiscalização do Banco Central do Brasil (BCB), da Receita Federal do Brasil

(RFB), da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e do Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF) e, por conseguinte, proteger a propriedade privada, as relações de consumo, viabilizar a arrecadação tributária e evitar o uso ilícito, principalmente, através do aumento da pena para lavagem de capitais.

Entrementes, os criptoativos necessitam de regulamentação para serem compatíveis com o desenvolvimento econômico plurissignificativo? Havendo necessidade de regulamentá-los, é possível fazê-lo em consonância com as visões em prol da liberdade e a favor da intervenção estatal? Se sim, de que forma isso poderia ocorrer?

Diante de tal contexto e das indagações acima, hipoteticamente, considera-se que a ausência de regulação dos criptoativos pode impactar o mercado, a vida das pessoas e os Estados, posto que é crescente o uso ilícito da referida inovação, ainda, que podem contribuir para a formação de bolhas financeiras, e mais, as incertezas quanto aos efeitos da utilização daqueles atingem vários ramos jurídicos, de forma que podem prejudicar a consecução do desenvolvimento econômico das Nações, especialmente do Brasil, que é um país em desenvolvimento.

Com isso, em linhas gerais, considerando os impactos positivos e negativos que os criptoativos podem gerar no Brasil e no mundo, notadamente, no âmbito do desenvolvimento econômico plurissignificativo, a presente dissertação objetiva conhecer o surgimento daqueles e tratar a necessidade de regulação sob os aspectos estruturais e funcionais.

Para tal, o trabalho foi dividido em três capítulos, os quais têm, em suma, os seguintes objetivos específicos: inicialmente, apresentar as linhas gerais dos criptoativos; em seguida, abordar o desenvolvimento econômico sob as perspectivas do livre mercado e da intervenção, ainda, tratar do sistema financeiro atual e os novos rumos do capital; depois, apontar o ambiente de incertezas relacionados aos criptoativos, além de destacar o atual estado regulatório no Brasil, de arrazoar sobre a necessidade de regulação e expor se, entre a liberdade econômica e a regulação estatal, há caminhos para a harmonização dos interesses e como o *sandbox* regulatório pode contribuir com isso.

No primeiro capítulo, “Criptoativos: panorama geral”, objetiva-se apresentar um panorama geral dos criptoativos, elencando-se os fatos que contribuíram para seu surgimento, como a internet, a crise financeira do início do século XXI, a busca por

liberdade financeira, entre outros, ao tempo em que se traz à tona algumas de suas características, bem como as atuais questões envolvendo definição da natureza jurídica dos criptoativos no mundo e no Brasil e, por fim, apresentar o *sandbox* regulatório, o qual poderá ser um importante instrumento para compreender e para melhor definir a nova tecnologia.

No segundo capítulo, “Criptoativos e a ruptura do atual sistema financeiro”, à luz das visões econômicas liberal e intervencionista, almeja-se trazer à baila as faces do desenvolvimento econômico. Além disso, tratar do funcionamento dos criptoativos e a ruptura do atual sistema financeiro, ressaltando-se a sistemática das moedas fiduciárias e dos criptoativos e os novos rumos do capital, tendo em vista a digitatização do dinheiro e a função social de acesso ao sistema financeiro.

No terceiro, “Criptoativos: entre a liberdade econômica e a regulação estatal”, pretende-se apontar o ambiente de incertezas em que se encontram todos os envolvidos com os criptoativos, advertindo-se algumas consequências que a nova tecnologia promove no mundo real, como no âmbito cível, consumerista, empresarial, tributário e penal, por causa da ausência de regulação e do crescente uso, consequentemente, gerando preocupação com o desenvolvimento econômico.

Ainda no mencionado capítulo, busca-se abordar as atuais ferramentas para o controle do uso dos criptoativos e os projetos de leis atualmente em tramitação no Brasil. Após isso, arrazoar sobre a necessidade de regulação e expor se, entre a liberdade econômica e a regulação estatal, há caminhos para a harmonização dos interesses, destacando-se para o olhar não apenas estrutural do direito, mas também funcional, e como o *sandbox* regulatório pode contribuir para conciliar inovação e desenvolvimento, tendo em vista que, com a mencionada ferramenta, haverá uma regulação mais precisa. Consequentemente, não se obstaculizará o fluir dos criptoativos e, simultaneamente, os direcionarão para os ajustes, os deveres, as vedações necessárias à proteção do mercado, dos consumidores, dos Estados, a fim de viabilizar a promoção do desenvolvimento econômico.

Nas conclusões, ambiciona-se responder aos problemas suscitados alhures, asseverando que um mínimo de regulação para os criptoativos é interessante para ambas as correntes de mercado, uma vez que o ordenamento surge com a função de proporcionar segurança jurídica para todos os envolvidos no novo universo

tecnológico e financeiro, ao tempo em que se evita os impactos negativos ao desenvolvimento econômico dos Estados, em especial, o brasileiro.

Ademais, elencar os caminhos para a harmonização dos interesses e que o *sandbox* regulatório é um importante instrumento para conciliar os criptoativos com a liberdade, a intervenção e o desenvolvimento plurissignificativo, uma vez que aquele possibilita a construção de uma correta definição jurídica para os criptos, e mais, indica, com precisão, onde há mais necessidade de regulação. Assim, funciona como um ponto de equilíbrio para que a regulação da presente inovação se propague, seja aprimorada e contribua para a promoção do desenvolvimento econômico.

Fora isso, destacar que a regulação deve ter um viés funcional, não somente estrutural, pois do contrário as normas serão estruturalmente corretas, mas meramente demagógicas, isto é, apenas textos sem efetividade prática. Nesse cenário, a utilização de incentivos, por exemplos fiscais, pode ser uma forma de estimular a comunicação dos criptoativos e as movimentações.

O método de abordagem utilizado no presente trabalho foi hipotético-dedutivo, posto que, hipoteticamente, apresenta a regulação econômica dos criptoativos como necessária à proteção do desenvolvimento econômico das Nações. Quanto ao procedimento metodológico, adotou-se o método exploratório, ao explorar o tema inovador dos criptoativos. No que diz respeito à técnica de pesquisa, utilizou-se da bibliográfica-documental, através da consulta de livros, de artigos científicos, de legislação, dentre outros.

2 CRIPTOATIVOS: panorama geral

Para melhor compreender os criptoativos, é interessante apontar, ainda que brevemente, dois marcos fundamentais para o seu desenvolvimento, quais sejam, a criação da internet e a crise econômica mundial de 2008, tendo em vista que, após isso, foi apresentado a *Bitcoin*, inovação disruptiva que tem impactado as relações privadas e estatais em todo o mundo.

Outros fatores que também contribuíram para o desenvolvimento dos criptoativos foram o aumento na velocidade das transações, a diminuição dos custos operacionais, a autenticidade, a privacidade e a possibilidade de acesso universal simplificado, especialmente, para quem não possuía vínculo bancário.

Todavia, o que de fato são os criptoativos? Como são vistos no mundo? São bens digitais? Como têm sido compreendidos no Brasil? Já há regulamentação? Estas são algumas das várias indagações que se pretende responder nesse capítulo.

2.1 Surgimento da internet e a crise financeira do século XXI

Quanto à internet, destaca-se que os primeiros sinais surgiram durante a Guerra Fria entre os Estados Unidos da América (EUA) e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), na década de 1960. À época, as referidas Nações disputavam o poder e a hegemonia mundial, nos âmbitos bélico e tecnológico.

Almejando a criação de um sistema de informações e de comunicação em rede, bem como proteger o Estado Americano de surpresas indesejáveis e de maiores prejuízos em caso de guerra nuclear, as forças armadas dos EUA desenvolveram o projeto *Advanced Research Projects Agency* (ARPA)³, que culminou com a aparição dos primeiros sinais de internet, denominado *Arpanet* (GILES, 2010).

A organização sem fins lucrativos *The Internet Society*⁴ contesta esta versão, alegando que tal informação é apenas um boato baseado em artigo elaborado pelo grupo de estudo RAND, que, à época, apresentou a comutação de pacotes de redes para transmissão de voz seguras pelos militares. Segundo a organização, a internet teria sido desenvolvida com um intuito de viabilizar a interconexão de computadores,

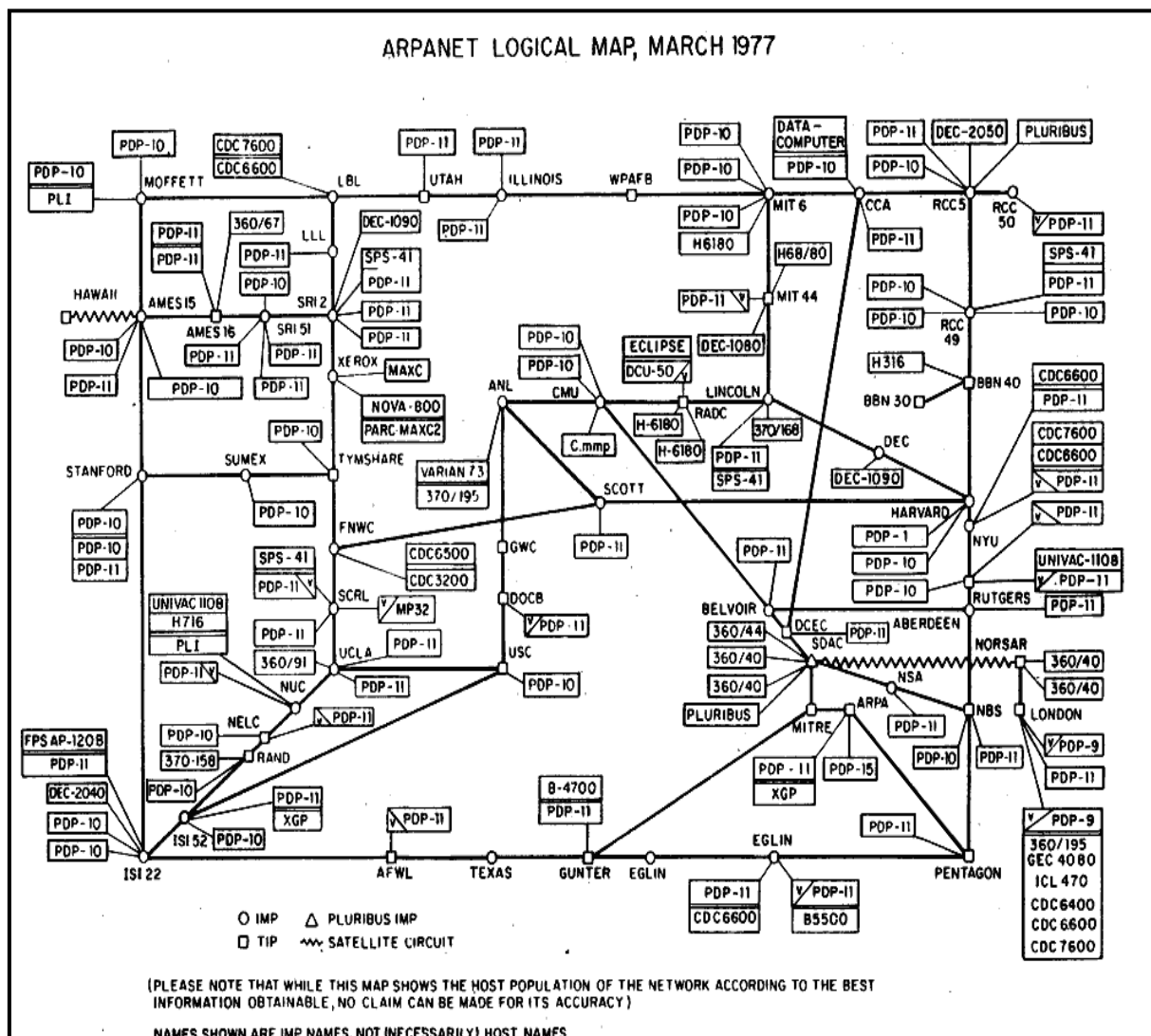
³ Tradução livre: Agência de Projetos de Pesquisa Avançada.

⁴ Tradução livre: A Sociedade da Internet.

os quais rapidamente poderiam acessar conteúdos e programas. Cada computador representaria um ponto (LENIER *et al*, 1997).

A despeito dos motivos de criação da internet, o sistema de conexão da época funcionava através de protocolos de linguagem. Com a *Interface Message Processors* (IMP's), o *Transmission Internet Protocol* (TIP) instalado nos computadores tornava-se possível a troca de informações. O Pluribus IMP fazia as vezes de um *host*, isto é, hospedeiros, porém com vários códigos IMP's. Para as comunicações com ilhas ou outros continentes, face à ausência de cabeamento, a transmissão de informações seria via satélite, a exemplo da comunicação com o Havaí e a cidade de Londres (LENIER *et al*, 1997). Observe-se o mapa lógico do Arpanet na FIGURA 1:

Figura 1 - By ARPANET - The Computer History Museum.



Fonte: ARPANET, 1977.

A partir da ideia do *Arpanet*, os estudos por uma rede de comunicação forte continuaram a avançar. Todavia, a internet, na forma que conhecemos hoje, só ganhou maior destaque e serventia quase trinta anos depois, pois foi nos anos de 1990 que Timothy John Berners-Lee (BERNERS-LEE, 1992), cientista e professor do *Massachusetts Institute University* (MIT), desenvolveu o *World Wide Web*.

Por meio da *Web*, as pessoas começaram a se comunicar “instantaneamente”⁵, não importando onde estivessem no mundo. Ademais, tornou-se possível fazer pesquisas dos mais diversos conteúdos, que passaram a ser lançados diretamente na internet, não se resumindo ao meio físico (livro, jornal ou CDs – tipo Barsa Enciclopédicas), que se apresentava como a única modalidade de compartilhamento de quaisquer espécies de informações.

Desde então, o desenvolvimento constante da *web* tem viabilizado o surgimento de novas formas de se relacionar, de compartilhar informações e de fazer negócios ao redor de todo o planeta, como também tem conferido maior celeridade e eficiência aos processos e às ferramentas já existentes. Não há tecnologia, ferramenta ou ideologia que realizou grande revolução cultural, econômica e social tal qual a implementada pela internet (BARRETO *et al*, 2020).

Hoje, é possível visualizar a presença da internet não só nas redes sociais, mas em todas as atividades, seja na indústria, no comércio, no setor de entendimento, na medicina ou na advocacia. Até as casas e os eletrodomésticos já fazem uso da conexão, permitindo o controle remoto pelo usuário através de um *smartphone*.

Mougayar (2017) ressalta que, até meados de 2016, 47% da população do Planeta Terra já possuíam acesso à internet, ou seja, quase 3,5 bilhões de pessoas⁶, enquanto no ano de 1995 não chegava a 1% de usuários. Segundo portal *Internet World Stats* (2019), em junho de 2019, o número de pessoas conectadas à internet já passava dos 4,5 bilhões, representando mais de 58,8% da população mundial. Ainda, de acordo com os dados informados pelo referido grupo, na mesma época, no Brasil

⁵ Considerando o *modus operandi* da época, através de cartas e de centrais telefônicas, a internet foi um grande salto. Com o correio eletrônico (e-mail) e as salas de bate-papo, as comunicações passaram a ser praticamente instantâneas. Atualmente, em virtude do aprimoramento das conexões, tem-se a simultaneidade nas comunicações, que pode ocorrer por videochamadas e com a participação de múltiplos interlocutores.

⁶ À época, a população mundial era aproximadamente de 7,4 bilhões de pessoas.

já se tinha quase 150 milhões de pessoas conectadas, ou seja, mais de 71% da população navega na *web*⁷.

Em virtude da pandemia mundial causada pelo Corona Vírus (COVID-19), em 2020, o uso da rede teve um aumento exponencial, já que, com o isolamento social em todo o planeta, as pessoas passaram a utilizar ainda mais a conexão, seja para trabalhar ou para o lazer. No Brasil, o padrão de consumo sofreu alteração, assemelhando-se todos os dias aos domingos, dia em que, em regra, inicia-se o uso pela manhã, intensificando entre o começo da tarde e o final do dia, até ápice à noite. Como consequência do crescimento do tráfego de dados, a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) recomendou que os provedores aumentarem a capacidade de conexão dos usuários (LAVADO, 2020).

Não há dúvidas de que a presente sociedade é cibernética e que a internet e a tecnologia são importantes instrumentos para a solução dos problemas, bem como para a otimização das atividades. Isso justifica o seu uso, cada vez mais, crescente.

Atualmente, pode-se dizer que a internet além de um meio de comunicação e de armazenamento de informações, tal qual foi pensado nos primórdios, passou a ser vital aos seres humanos, os quais, por sua vez, estão mais envolvidos e dependentes da tecnologia e da conexão. Não possuir acesso à rede é estar isolado socialmente, excluído do mundo moderno.

Nesse sentido, segundo os ensinamentos de Stefano Rodotà (2013 apud GUILHERMINO, 2018), a internet deve ser considerada um bem comum e um direito fundamental, com fito de possibilitar uma maior participação da sociedade na vida política e permitir a construção de uma cidadania global.

No âmbito brasileiro, com o advento da Lei nº 12.965/2014, foi instituído o Marco Civil da internet, que, de forma clara, apresentou a ligação da internet com a cidadania, com os direitos humanos, com os direitos da personalidade e dentre outros, os quais juntos formam os fundamentos, os objetivos e os princípios norteadores do uso da rede mundial de computadores no Brasil e a interpretação da lei em menção.

O segundo fato importante para o surgimento das criptoativos foi a crise financeira global de 2008, cujas consequências atingiram boa parte das Nações,

⁷ Em consulta ao portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020), no dia 27 de janeiro de 2020, o Brasil possuía uma população estimada em mais de 211.045 milhões de pessoas. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 27 jan. 2020.

independentemente de serem desenvolvidas ou em processo de desenvolvimento, estimulando a busca por alternativas.

Nesse compasso, lembra-se de que, desde a crise financeira de 1930, a Grande Depressão, o Estado voltou a intervir na economia, de modo a evitar outra crise do capital. O Estado foi convocado para assegurar-lhe o funcionamento e satisfazer certos objetivos sociais. Por volta da década de 80, com o surgimento da globalização dos mercados, o capital retomou as suas forças, apresentando uma nova política econômica, a do neoliberalismo, aduzindo que o modelo do estado social estava sobrecarregado (FEITOSA, 2007). A partir de então, o papel do estado promovedor veio diminuindo, passando a figurar mais como normatizador e regulador da atividade econômica. Por conseguinte, aumentaram as liberdades no âmbito econômico (FONSECA, 2014).

Ocorre que, o mercado voltou a apostar nos “jogos de cassino”, como aponta Nunes (2012), na busca de lucros fáceis e exorbitantes. Isso fez com que muitas pessoas e os próprios bancos se endividassem ao redor do mundo. Quando as “apostas” ensejavam prejuízos, socorria-se aos bancos e esses aos Estados, no intuito de proteger o capitalismo. Porém, não obstante todos os “esforços do capital”, em 2008, a bolha econômica explodiu, dando início a prior crise econômica da história.

Sobre essa, Krugman (2009) arrazoou:

Em 9 de agosto (de 2007), o banco francês BNP Paribas suspendeu os saques em três de seus fundos – e assim começava a primeira grande crise financeira do século XXI. Sinto-me tentado a afirmar que ela se parece com qualquer outra que já presenciamos em diferentes épocas, só que, agora, é como se todas estivessem acontecendo de uma vez, ao mesmo tempo (KRUGMAN, 2009, p.173).

De fato, em virtude de o capitalismo atual ter, como característica, a globalização dos mercados, os problemas financeiros atingiram boa parte das Nações, independentemente do grau de desenvolvimento, com uma dimensão muito maior do que as vistas anteriormente, como apontou Krugman.

Ainda, quanto à eclosão da crise, vale ressaltar o que apontou Nunes (2012):

Na tentativa de aumentar a liquidez, o FED injetou milhões de dólares no circuito financeiro [...]. Apesar disso, o Lehman Brothers anunciou falência [...] no dia seguinte, a Administração americana decidiu intervir [...] Por pressão do capital financeiro, o estado capitalista, fiel aos dogmas do neoliberalismo, concedeu todas as liberdades à especulação. Quando o negócio faliu, foi chamado o estado para

salvar os especuladores [...] a crise financeira degenerou em crise econômica, que teve o momento mais simbólico no afundamento da General Motors (NUNES, 2012, p. 44).

Foi em meio a esse contexto de caos financeiro, em que nem o mercado e nem os governos conseguiam deter as consequências emergentes, que, em novembro de 2008, um programador de computadores apresentou, em um fórum de criptografia, a *Bitcoin*.

Para Rodrigues e Teixeira (2019), o momento da divulgação foi extremamente propício, com grandes pretensões, demonstrando a clara intenção de criar um meio de pagamento imune aos Estados, aos Governos e ao mercado, destaca-se:

A pretensão do artigo divulgado a este fórum não era pequena: motivado justamente pelos danos visíveis oriundos da crise financeira em curso, Nakamoto pretendia criar nada menos que nova moeda, que fosse imune a políticas monetárias imprevisíveis dos Estados e Governos, bem como à manipulação de mercado praticada por banqueiros, políticos ou outros atores deste complexo mercado financeiro (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2019, p. 15).

Com efeito, vê-se que a busca por uma forma de se desprender dos atuais modelos financeiros e de controle por parte dos Estados, dos Governos e do mercado, juntamente com os avanços da internet, também contribuiu para o surgimento dos criptoativos, que serão apresentados a seguir.

2.2 *Bitcoin* e o nascimento dos criptoativos

Consoante adiantado alhures, como fruto dos avanços tecnológicos e da crise financeira, no ano de 2008, quando Satoshi Nakamoto publicou na *web* o seu trabalho chamado “*Bitcoin*⁸: *A Peer-to-peer Electronic Cash System*” nasceu o primeiro criptoativo. Quanto a esse, aponta o economista Fernando Ulrich (2014):

Precisamente no dia 31 de outubro de 2008, Satoshi Nakamoto publicava o seu *paper*, “*Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System*”, em uma lista de discussão online de criptografia. Baseado na simples ideia de um “dinheiro eletrônico totalmente descentralizado e *peer-to-peer*, sem a necessidade de um terceiro fiduciário”, o

⁸ Ainda hoje, a *Bitcoin* é a principal criptomoeda, em razão disso, muitas vezes, essa acaba servindo de parâmetro para todo o estudo e para as ações por parte dos Estados. No presente trabalho, quando aparecer *Bitcoin* se referirá ao criptoativo criado por Satoshi Nakamoto, em 2008. Quando do uso do termo *bitcoin*, estará considerando os vários ativos da espécie de criptoativo chamada criptomoedas.

sistema desenhado por Satoshi surgia como um novo experimento no campo financeiro e bancário (ULRICH, 2014, p.41, grifo do autor).

Da leitura do texto de Nakamoto (2008) fica claro que a intenção era fazer da *Bitcoin* um sistema eficaz de pagamento, sem a presença de qualquer intermediário e, ao mesmo tempo, totalmente confiável. Por se apresentar como um sistema de pagamento em substituição ao modelo atual, e não somente pela expressão *electronic cash system*, a *Bitcoin* passou a ser chamada de criptomoeda.

A partir daí, outros sistemas eletrônicos de pagamento surgiram nos mesmos moldes, isto é, sem a presença do Estado, totalmente digitais, com a confiança distribuída, com o valor determinado livremente pelo mercado, entre outras características, o que impulsionou a utilização da nomenclatura criptomoedas.

Contudo, em virtude do grande número de inovações financeiras após o ano de 2008, bem como pelo fato dessas não necessariamente terem aparência de moeda, mas se mostrarem como representações digitais de valor ou de direito, através do sistema de criptografia, passou-se a utilizar, gradualmente, o termo criptoativos.

Entrementes, o que de fato são os criptoativos? Nesse mote, Duran, Steinberg e Cunha Filho (2019, p. 2) apontam:

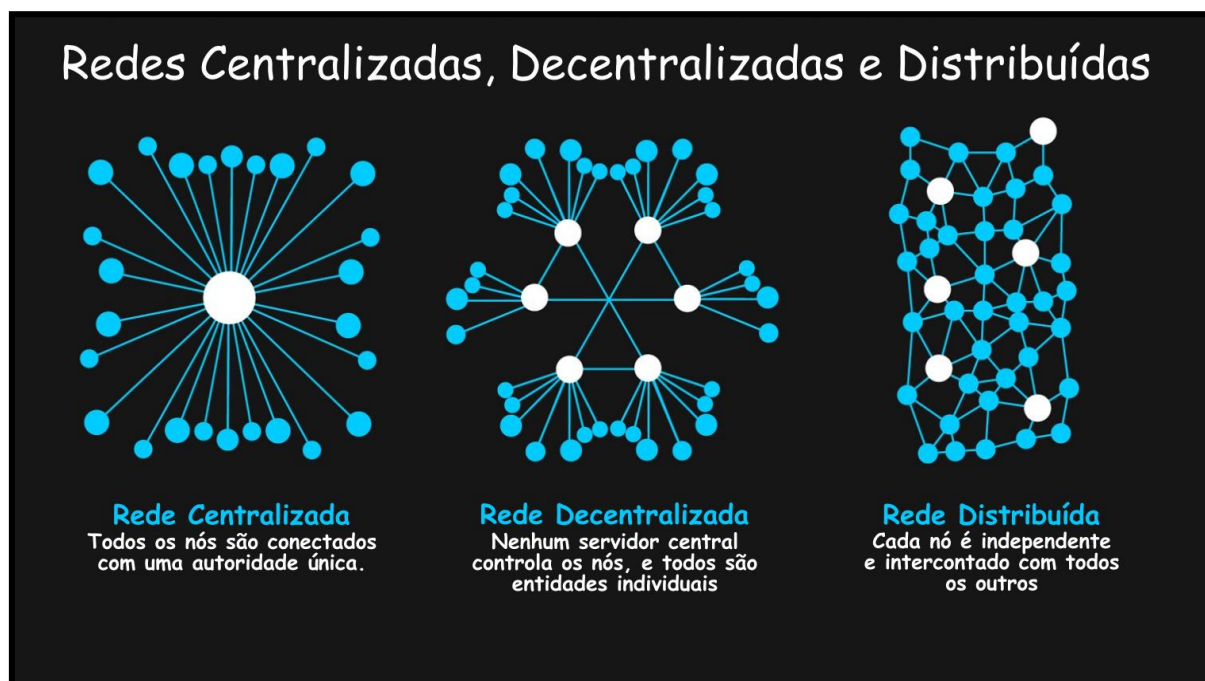
Criptoativos são representações digitais de valor ou direitos contratuais, que são criptograficamente protegidos. Eles são emitidos e transferidos por sistemas de registro eletrônico do tipo distribuído (“DLT”) ou blockchain. O *token*, por sua vez, representa um criptoativo, emitido por uma entidade e passível de negociação, que pode ser oferecido a investidores durante uma oferta pública ou privada denominada ICO (*Initial Coin Offering*) (grifo dos autores).

Os criptoativos são formados basicamente por duas tecnologias, a rede *peer-to-peer* e a criptografia. A rede *peer-to-peer* é descentralizada, de modo que a força computacional é distribuída entre os clientes. Ademais, a referida rede redistribui aos demais servidores o *blockchain* ou *Distributed Ledger Technology (DLT)*⁹, assegurando a universalidade do histórico das transações com *bitcoin* instantaneamente.

⁹ Em linhas gerais, tem-se que o *blockchain* ou *Distributed Ledger Technology (DLT)* diz respeito a uma lista, uma carteira virtual, na qual ficam registradas todas as informações de recebimento e de envio de criptoativos, isto é, o histórico de transações, evitando o gasto duplo. Os registros são enviados a todos os participantes do mercado de *bitcoins* simultaneamente. No dizer de Fernando Ulrich (2014, p. 18), o *blockchain* “nada mais é do que um grande banco de dados públicos, contendo o histórico de todas as transações realizadas”.

Destaca-se que, em uma rede distribuída, cada nó se apresenta de modo autônomo, garantindo segurança quanto à destruição das informações, além de acelerar o processo de transmissão e de validação de forma independente, posto que não há um sistema de coordenação e de validação central. Observe-se a diferença das redes, segundo o diagrama de Paul Baran (1964), na Figura 2:

Figura 2 - Redes centralizadas, descentralizadas e distribuídas.



Fonte: <https://images.app.goo.gl/E8aV2cY7qWoybQLU6>. Acesso em: 29 set. 2020.

Quanto à criptografia, lembra-se de que essa vem sendo utilizada pelo homem desde os primórdios, sendo contemporânea a escrita e ao desejo de esconder informações (CARVALHO, 2000). Atualmente, a criptografia funciona como um instrumento de altíssima segurança, em especial a utilizada pelos criptoativos, haja vista que as mensagens lançadas na rede são registradas no bloco pela função *hash* tão somente após a comprovação das informações por meio de complexos problemas matemáticos, tornando-as imutáveis.

A distribuição das informações no *blockchain* e a utilização da criptografia para assegurar a autenticidade das transações são importantes marcas da ruptura com o sistema econômico comum, em que há a presença de um servidor central, isto é, um terceiro intermediário que, obrigatoriamente, valida as transações.

Segundo Ulrich (2014), os motivos que possibilitaram o surgimento das *Bitcoins* são evidentes, haja vista a existência de um sistema financeiro instável, o elevado nível de intervenção estatal e a constante perda da privacidade financeira. Somando-se tais questões à evolução da internet e da informática, foi possível criar as criptomoedas. Nessa mesma linha, arrazoam Rodrigues e Teixeira (2019).

Noutro giro, recorda-se que, nos primórdios, os homens se utilizavam do escambo como meio para realizar as negociações. Com o passar do tempo, este modelo de negociação tornou-se inviável, seja pela oscilação de preços, seja pela falta de cuidados adequados e, notadamente, pelos empecilhos para a acumulação de riquezas. Em virtude disso, passou-se a utilizar os metais, seguidamente, as moedas de ouro e de prata. Mais recentemente, nasceu o papel moeda, os quais passaram a ser emitidos exclusivamente pelos governos (HAZAR *et al*, 2017). Por último, face à constante evolução dos mercados e pelas razões já elencadas, surgiram as moedas virtuais, livres de qualquer intervenção, seja estatal ou de terceiros.

Até o ano de 2016, existiam, aproximadamente, mais de 740 criptomoedas, sendo que 127 estariam em circulação e mais de 530 já possuíam mercados virtuais para a negociação (FOBE, 2016). Entrementes, hoje o número de criptomoedas é bem maior, apenas no sítio eletrônico *CoinMarketCap* (2021) há a quantia de 10.145¹⁰ moedas registradas. São exemplos de criptos: *bitcoin*, *ethereum*, *tether*, *xrp*, *chainlink*, *bitcoin cash*, *polkadot*, *eos*, *stellar*, *litecoin*, *tezos*, *monero*.

Ressalta-se que os dez criptoativos do tipo criptomoedas mais valiosos apresentam valor de mercado de mais de 1.537 trilhão de dólares¹¹. Convertendo tal cifra para real, observa-se que valem quase 8.9 trilhões de reais, ou seja, quase 20% (vinte por cento) a mais do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil de 2019, que segundo o IBGE (2021) foi de 7.4 (sete trilhões e quatrocentos bilhões de reais).

No tocante às vantagens e às desvantagens que os criptoativos trazem para os mercados mundiais e, conseqüentemente, para os Estados, consoante apontado por Ulrich (2014), por Fobe (2016), por HAZAR *et al* (2017), entre outros, citam-se o baixo custo e a alta velocidade de transação, quando comparados aos métodos usuais. Ademais, como se trata de um sistema de pagamento irreversível, o

¹⁰ Criptomoedas registradas até 29 de maio de 2021.

¹¹ Valor verificado em 30 de março de 2021. Em igual data, convertendo o montante para real, vê-se que, em volume de mercado, as dez maiores criptomoedas somadas valem R\$ 8.856.501.460.346,88 (oito trilhões e oitocentos e cinquenta e seis bilhões e quinhentos e um milhões e quatrocentos e sessenta mil reais).

pagamento através dos criptoativos elimina a “fraude amigável”¹², que, por exemplo, é ocasionada pelo mau uso de estornos por parte dos consumidores.

Ainda, uma vez que não há pagamento de taxas às companhias de cartões de crédito, caso o criptoativo seja utilizado como meio de troca, de pagamento, o valor eventualmente repassado ao consumidor será menor. As criptos também podem contribuir para o acesso barato aos serviços financeiros.

Nesse ponto, frise-se que os criptoativos têm grande importância social, já que, de forma facilitada, permitem que pessoas e regiões anteriormente excluídas do mundo financeiro e, até mesmo do seio social, possam, sem burocracia, ingressar no âmbito econômico, pois não exigem os documentos comprobatórios à abertura das contas tradicionais, consequentemente, receber valores, usá-los como pagamento, guardá-los, tudo isso através do acesso de um *smartphone*, e sem a necessidade de pagar taxas exorbitantes para ter, na maioria das vezes, serviços básicos.

Além disso, uma das virtudes mais ressaltadas dos criptoativos é que o seu uso traz privacidade às transações, haja vista os registros serem criptografados e, por sua vez, permitem a pseudonimização dos agentes. Atualmente, já é possível fazer o intercruzamento das transações aumentando exponencialmente a segurança e a privacidade da operação diante da dificuldade de identificar e de reverter aquela.

No tocante às desvantagens, têm-se o fato de o valor dos criptoativos serem determinados pelo próprio mercado, o que dá a estes um alto grau de volatilidade, facilitando a formação de bolhas financeiras. Por exemplo, em 2017, a *Bitcoin* teve um aumento de mais de 1.300%; a *Ripple* ultrapassou a casa dos 36.000%; o *Nem* teve variação de 29.842%; o *Enthereum* aumentou 9.612%; o *Litecoin* cresceu 5.046%, entre outros, conforme apontado pelo Umpieres (2018).

Analisando os históricos de alguns criptoativos do tipo criptomoedas junto ao portal *CoinMarketCap* (2021), nota-se que, com certa frequência, o valor de mercado oscila bastante, sobretudo, diante as incertezas que perpassa. A título de exemplo, apesar de ter considerável consolidação no mercado dos criptoativos, a *Bitcoin* às

¹² A “fraude amigável” ou “gastos duplos” dizem respeito ao cancelamento da compra e da negociação após o recebimento da mercadoria ou do serviço, por um dos agentes. Como consequência, aquele que adimpliu com a sua parte da obrigação sairá prejudicado, uma vez que não receberá (ou dificilmente conseguirá) o preço do negócio, em razão da contraordem dada, de má-fé, pela outra. Nas transações por criptomoedas, não há possibilidade de ser revertida a ordem após confirmação de autenticidade da informação enviada e registrada no *blockchain*. Dessa maneira, a única forma de desfazimento do negócio será pelo envio voluntário de criptomoedas entre as partes, por exemplo, do vendedor para o comprador e vice-versa.

vezes oscila cerca de 20% (vinte por cento) em um ou poucos dias, tendo como fundamento declarações de Chefes de Estados ou de grandes ícones empresariais.

Por outro lado, segundo Umpieres (2018), até julho de 2018, já havia mais de 800 criptomoedas “mortas” como consequência da queda do valor de mercado de *bitcoin* de mais de 70%, considerando o ano anterior. Já em 2019, conforme destacou Bertolucci (2020), o número de criptos extintas foi menor, sendo contabilizado 518 “mortes”, como a brasileira Ouro Paulista. Desde o surgimento dos criptoativos, o portal 99Bitcoins (2021) - anterior fórum *Dead Coins* - contabiliza que 1.620¹³ criptomoedas já saíram do mercado, seja por ter morrido (fracassado) ou por consistir em fraude. Entretanto, esse valor deve ser bem superior, já que há inúmeros outros tipos de criptoativos, bem como portais, os quais não conseguem contabilizar tudo.

É de se atinar que a forte oscilação do valor de mercado dos criptoativos após declarações de Chefes de Estados ou de grandes ícones empresariais apresenta-se contraditória com a finalidade de sua criação, especificamente, pelo fato de ter nascido de modo apartado do modelo financeiro dominante, ou seja, através do qual Estado e mercado estão diretamente interligados, trazendo, assim, alguns questionamentos, tais como a finalidade dos criptoativos e o que representam.

Essa oscilação traz a possibilidade de a *Bitcoin* propiciar a criação de bolha econômica. Nesse sentido, afirmou o economista Shiller (2018), vencedor do Prêmio Nobel 2013 em economia, quando da entrevista concedida à Ana Clara Costa da Revista Veja. Segundo ele, a *Bitcoin* representaria uma bolha clássica, pois tem como combustível o dinheiro e o entusiasmo, despertando dúvidas e há o instinto do jogo, que é baseado no risco.

Outros pontos negativos que valem a pena ressaltar são: a possibilidade de roubo dos criptoativos por *malware*, ou seja, por *software* mal-intencionado, comumente utilizado por *hackers*. Ao longo do ano de 2020, segundo estudo realizado pela Atlas VPN, aproximadamente três bilhões de dólares foram roubados por *hackers* das carteiras digitais (IGNACIO, 2021). Ainda, em virtude da pseudononimização e da privacidade das transações, os criptoativos podem ser utilizados para a lavagem de dinheiro por políticos, por terroristas, por traficantes e por organizações criminosas.

Contudo, em que pesem inúmeros argumentos a favor e contra os criptoativos, conforme os dados apontados acima, percebe-se que seu uso é, cada

¹³ Total de criptomoedas fora do mercado verificado em 30 de março de 2021.

vez mais, crescente, bem como a sua aceitação pelo mercado, nas mais diversas negociações, pelos Estados, haja vista que alguns já aceitam o pagamento de tributos com criptoativos e cogitam utilizá-los para burlar os embargos aduaneiros impostos por outras nações, além dos usuários da rede mundial de computadores, os quais utilizam os criptoativos como moeda de troca, ativo financeiro e entre outras formas. Tudo isso corrobora para o aumento do valor econômico envolvido com a inovação.

Diante disso, as incertezas que permeiam os criptoativos afetam a seara jurídica e chamam a atenção dos Estados, do Mercado e de parte dos adeptos, os quais buscam lhe atribuir definição quanto à natureza jurídica da nova tecnologia financeira, além disso, buscam garantir segurança jurídica ao funcionamento, para melhor uso e para minimizar eventuais externalidades negativas.

Assim, as tentativas de definição jurídica por parte da doutrina, dos Poderes Legislativos e dos Órgãos Reguladores dos Estados Nações são de grande utilidade para todos, como será demonstrado adiante.

2.3 Os criptoativos podem ser considerados um bem

As inovações em geral trazem consigo a necessidade de uma definição, haja vista ser algo novo e, por lógica, não há previsão anterior e pouco ou não se adequam aos regulamentos e às classificações existentes.

Com a crescente virtualização das projeções humanas, o mundo tecnológico tem exigido ainda mais a conceituação dos novos institutos, seja por quem as criou ou pelo direito, posto que muitos rompem totalmente com tudo até então conhecido e trazem incertezas.

Nesse contexto, surgiram os bens digitais, os quais serão primeiramente aqui conceituados, para então se tratar de sua relação com aos criptoativos, a fim de compreender a natureza destes perante a ordem normativa, especialmente a brasileira, frente a uma das principais características da criptos que é o fato de inexistir um terceiro intermediário ou um titular.

2.3.1 Bens digitais: a modernização do conceito de bens frente à tecnologia

Segundo a doutrina civilista clássica, as coisas dizem respeito a tudo aquilo que existe na natureza, mas que não é humano e os bens são considerados apenas as coisas com interesse jurídico e/ou econômico. Tartuce (2019) aponta que em ambos os conceitos o objeto seria apenas os bens corpóreos.

Por seu turno, no dizer de Diniz (2011), tem-se que:

As coisas abrangem tudo quanto existe na natureza, exceto a pessoa, mas como 'bens' só se consideram as coisas existentes que proporcionam ao homem uma utilidade, sendo suscetíveis de apropriação, constituindo, então, o seu patrimônio. Compreendem não só os bens corpóreos como os incorpóreos, como as criações intelectuais (propriedade literária, científica e artística), sendo que os fatos humanos ou 'prestações' de dar, fazer e não fazer também são considerados pelo direito como suscetíveis de constituir objeto da relação jurídica (DINIZ, 2011, p. 357-358, grifo do autor).

Outrossim, para que uma coisa seja tida como um bem, e, portanto, objeto de uma relação jurídica, faz-se necessário possuir três características elementares: aptidão para satisfazer um interesse econômico, existência autônoma e ser subordinado ao seu titular (DINIZ, 2011).

Sob a perspectiva do Código de Civil Brasileiro de 2002, os bens são classificados como imóveis ou móveis, podendo, ainda, os últimos serem classificados como divisíveis, singulares, coletivos, reciprocamente considerados.

Entrementes, em face da atualidade moderna, isto é, de uma sociedade em constante evolução tecnológica, não mais é possível restringir o conceito de bem ao objetivo físico ou, se incorpóreo, à qualidade de direito autoral, cuja tutela jurídica majoritariamente é pela Lei nº 9.610/1998 (Lei dos direitos autorais).

É preciso que o direito evolua juntamente com as mudanças sociais e tecnológicas e, por conseguinte, dê guarida às inovações, tratando-as com especificidade, sobretudo que a revolução científica das tecnologias ocorre em grande velocidade, trazendo novos sistemas, novos dispositivos, novos institutos, novas coisas, até então não pensados. Cada um, a seu modo, reverbera diretamente na vida das pessoas, não apenas no quesito patrimonial, mas também em outros âmbitos, como existencial, sucessório, tributário e criminal, exigindo do direito uma postura ativa.

Nessa perspectiva, tem-se observado a renovação de alguns institutos do direito civil, a exemplo do que se conceitua como bens. Conforme preconiza Amaral (2017), como consequência das inovações, novos bens têm surgido, ao assim afirmar:

Na teoria dos bens enquadram-se hoje novas figuras. A revolução científica e tecnológica e as mudanças sociais levaram à criação de outras espécies, ou deram relevo às já existentes. O ambiente, os bens de valor artístico, cultural e histórico, o programa dos computadores, a personalidade humana nos seus diversos aspectos, o know-how, o software, enfim, a informação, passaram a ter renovada importância e reconhecida proteção jurídica, inclusive de natureza constitucional, cabendo aqui, naturalmente, estudar apenas os de natureza civil (AMARAL, 2017, p. 424).

Com a evolução tecnológica e a virtualização das relações, muitos aspectos da pessoa humana são incorporados ao mundo digital. O conjunto dessas informações de caráter pessoal e progressivamente inseridas na rede pelos usuários a serviço desses, independentemente de ter ou não valor econômico, vai constituir o que Lacerda (2017) chama de bens digitais, justamente por se apresentarem em um espaço diferente dos bens já conhecidos e legalmente tutelados pelo ordenamento jurídico brasileiro e de outros Estados.

Abordando a temática dos bens digitais e do pertencimento, dentro da seara digital e virtual, Guilhermino (2017) destaca que a natureza incorpórea possui grande expressividade para o titular, fazendo parte da vida do indivíduo, requerendo tempo, atenção e até mesmo adentrando no âmbito dos valores.

Frisa-se que, diante da diversidade de bens, há também um universo de peculiaridades que impossibilita considerá-los como um todo unitário. Daí, surge a necessidade de categorizá-los e de lhes atribuir uma definição jurídica correta, almejando conhecer e compreender quais impactos jurídicos podem provocar na sociedade. Sobre a temática, Amaral (2017, p. 427) arrazoa:

Os bens não se disciplinam juridicamente por unidades, mas em conjuntos, conforme suas características, formando-se, assim, diversas categorias jurídicas a que correspondem diversos regimes. A finalidade da constituição de diversas categorias jurídicas é, assim, submeter cada conjunto de bens ao regime jurídico que lhe é apropriado, o que contribui para indicar a natureza e o conteúdo dos direitos subjetivos.

A não taxatividade do conceito de bens encontra total compatibilidade com o princípio da autonomia privada, especialmente com o advento da Lei de Liberdade

Econômica no Brasil (Lei nº 13.874/2019), que valorizou a opção individual. Todavia, isso não avaliza o surgimento de novas categorias sem um estudo comparativo com as classificações já existentes, a fim de identificar pontos de convergência e as principais distinções a justificar o nascedouro de uma nova classificação.

No caso dos bens digitais, *prima facie*, observa-se que estão mais próximos dos bens de natureza incorpórea, uma vez que as informações são lançadas e armazenadas em ambientes virtuais, como *e-mail*, *site*, rede social, conta de *streaming* e nas nuvens. Conquanto, classificá-los apenas como incorpóreos não é suficiente, já que ficariam tutelados pelos direitos do autor apenas as criações iniciais, carecendo o aproveitamento econômico e de utilidade de tutela, em virtude de não serem abarcados pela lei, nos termos do art. 8º, inciso VII, da Lei nº 9.610/1998.

A dimensão do mundo virtual é cada vez maior, sobretudo, pelo aumento exponencial de dispositivos (*smartphones*, casas inteligentes, televisores, computadores e etc) conectados ao redor do planeta por pessoa. Em 2015, o *The Internet & Television Association* (NCTA) estimou que, no ano de 2020, existiriam mais de 50 bilhões de dispositivos conectados ao redor do mundo.

Muito embora não se tenha dados exatos de quantos dispositivos atualmente estão conectados, em verdade, percebe-se que a atividade informacional está gradativamente mais virtualizada, levando-a a auferir maior importância econômica, ao ponto de alguns chegarem a equipará-la aos três setores tradicionais da economia, quais sejam, a agricultura, a indústria e os serviços (AMARAL, 2017).

Segundo relatório da *Fortune Business Insights* (2020), o valor do mercado global da internet das coisas, em 2019, era mais de U\$ 250 (duzentos e cinquenta bilhões de dólares) e, no ano de 2027, o valor deve se aproximar de U\$ 1.463 (um trilhão e quatrocentos e sessenta e três bilhões de dólares).

Entretanto, considerando que os criptoativos integram a internet das coisas, vê-se que, em 2021, o valor de mercado estimado no relatório em menção já foi superado pelos criptoativos do tipo criptomoedas, uma vez que esses já têm capitalizados a quantia de mais de U\$ 1.980 (um trilhão e novecentos e noventa e oito bilhões de dólares), conforme observado no Portal *CoinMarketCap* (2021), o que ratifica a importância econômica dos bens digitais.

Nesse mote, do adensamento de dados, verifica-se que se constrói um patrimônio digital, cujo efeito não é só econômico, havendo também outros ligados a

direitos como os da personalidade e os existenciais. Considerando isso, Lacerda (2017) divide os bens digitais em patrimoniais e em existenciais. Veja-se:

O ambiente virtual, assim como ocorre no mundo virtual, comporta aspectos nitidamente econômicos, de carácter patrimonial, bem como outros ligados inteiramente aos direitos da personalidade, de natureza existencial. Dessa forma, acredita-se que seja adequada a construção de duas categorias de bens: os bens digitais patrimoniais e os bens digitais existenciais. E, por vezes, alguns bem com esta configuração poderão se apresentar com ambos os aspectos, patrimonial e existencial a um só tempo (LACERDA, 2017, p. 58).

Quanto às categorias de bens digitais apresentadas, acostando-se a visão moderna do que vem a ser o direito de propriedade, ou seja, que esse consiste em um complexo de manifestações, deveres, ônus, obrigações, entre outros (MARTINS-COSTA; BRANCO apud LACERDA, 2017), em linhas gerais, aponta-se que são patrimoniais o conjunto de bens digitais de titularidade de uma pessoa que contém algum valor econômico, em compasso com o art. 91, do Código Civil de 2002.

Já os bens digitais existenciais consistem naqueles que têm ligação direta com a manutenção da dignidade da pessoa humana, dos direitos da personalidade e, portanto, relacionados às condições mínimas necessárias à vida, à integridade psicofísica, à privacidade e à imagem, principalmente, pelo fato de que, com a tecnologia, há transferência de um grande número de informações da pessoa humana para o mundo virtual, em uma espécie de espelhamento da personalidade.

Além destas questões, após a aproximação do direito civil ao direito constitucional, principalmente com o neoconstitucionalismo, não é forçoso pensar que os bens digitais também terão de cumprir uma função social, igualmente incumbida aos bens comumente conhecidos, a exemplo de um imóvel urbano ou rural.

Nesse ponto, salienta-se que, atualmente, é inconcebível pensar no mundo digital sem interligá-lo à vida e ao dia a dia da pessoa humana, posto que muitas atividades, serviços, produtos estão sendo processados e ofertados através de aplicativos conectados à rede mundial de computadores. Com efeito, uma vez que o acesso à internet e o seu uso possui natureza jurídica de direito fundamental, conforme já abordado, não se pode relegar que os bens digitais devem ter função social, principalmente, a de integrar os povos e permitir o exercício da cidadania.

Destarte, não há dúvidas de que, como consequência da revolução digital, uma nova categoria de bens surgiu, qual seja, a de bens digitais para abranger as

inovações do mundo virtual, as quais estão constantemente surgindo em nosso meio e rompendo com o até então conhecido, de modo a provocar no direito uma postura ativa quando aos efeitos das inovações nas relações sociais.

Diante disso, apresenta-se como plausível o enquadramento dos criptoativos como bens digitais? Para melhor compreensão e para delimitar a natureza jurídica daquelas, faz-se mister abordar outras questões, trabalhadas no tópico a seguir.

2.3.2 Criptoativos como um bem digital: natureza jurídica

A virtualização do mundo e das relações pessoais fez com que o conceito de bens passasse por mudanças, de forma que, agora, também abarca as coisas situadas no ciberespaço, passíveis de individualização, revestidas de interesse econômico e com um titular, as quais são compreendidas como bens digitais.

Sob esta nova óptica e já conhecendo algumas características dos criptoativos apontadas anteriormente, pode-se dizer que esses se apresentam como bens digitais? Sim, contudo, devido à variedade de bens digitais e às especificidades, há algumas possibilidades de naturezas jurídicas para aqueles. Entre as mais apontadas estão: moeda digital, meio de pagamento, *commodities*, ativo financeiro.

A variedade de opções de entendimento jurídico é consequência da disrupção trazida pela *Bitcoin*, sobretudo frente ao modelo existente até então, em que o Estado é o centro emissor das moedas e as instituições financeiras autorizadas pelos Bancos Centrais daqueles funcionam como intermediárias nas transações, validando-as.

Ressalta-se que os criptoativos surgiram com a intenção de ser uma moeda propriamente dita, porém independentes das instituições financeiras. Em seu trabalho “*Bitcoin: A Peer-to-peer Electronic Cash System*”, Nakamoto (2008) foi bastante franco ao asseverar que se precisava de um sistema de pagamento diferente do atual, pois o comércio eletrônico estava quase integralmente nas mãos das instituições financeiras, elevando os custos transacionais, limitando as operações e não impedindo a possibilidade de fraudes, por exemplo. Os custos e as inseguranças só poderiam ser minorados com a uso do dinheiro físico, já que não havia, até aquele momento, uma outra forma de fazê-lo.

Nesse compasso, a *Bitcoin* apresentou-se como a solução, tendo em vista que possibilitaria pagamentos e transações sem a presença das instituições, com

menores custos e de maneira segura, tal como acontece com as negociações com a moeda física. Assim arrazoou o criador da primeira criptomoeda, *in verbis*:

What is needed is an electronic payment system based on cryptographic proof instead of trust, allowing any two willing parties to transact directly with each other without the need for a trusted third party. Transactions that are computationally impractical to reverse would protect sellers from fraud, and routine escrow mechanisms could easily be implemented to protect buyers. In this paper, we propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer distributed timestamp server to generate computational proof of the chronological order of transactions. The system is secure as long as honest nodes collectively control more CPU power than any cooperating group of attacker nodes¹⁴ (NAKAMOTO, 2008, p.1).

Em 2010, esta pretensão ganhou ainda mais plausibilidade e força quando da concretização da primeira transação realizada com criptomoedas nos Estados Unidos da América. Na oportunidade, uma pessoa realizou a compra de duas pizzas grandes, na Pizzaria Papa John's, pelo preço de dez mil *bitcoins*, ratificando a ideia de estes serem um “*electronic cash system*”¹⁵.

Conquanto, ao passo em que a primeira criptomoeda foi ganhando destaque, novos criptoativos começaram a surgir. Como consequência, vieram os questionamentos quanto à sua natureza, se, de fato, seria uma moeda digital, uma *commodity*, um ativo e etc. Aliado a isto, houve a elevação significativa do valor negociado e do volume de criptoativos, de modo que, conforme indicado, as dez maiores criptos já ultrapassaram US\$ 1.537 (um trilhão e quinhentos e trinta e sete bilhões de dólares) em valor de mercado, o que é bastante expressivo, sobretudo pelo pouco tempo de funcionamento dessa inovação.

Para Ulrich (2014), qualquer bem que possua valor econômico e seja utilizado indefinitivamente como instrumento de troca, sem questionar a sua liquidez perante outros bens ou de alternativas, pode ser considerado uma moeda¹⁶.

¹⁴ Tradução livre: O que é necessário é um sistema de pagamento eletrônico baseado em prova criptográfica em vez de confiança, permitindo que duas partes dispostas façam transações diretamente entre si, sem a necessidade de terceiros confiáveis. Transações que são computacionalmente impossíveis de reversão protegem os vendedores contra fraudes, e mecanismos de custódia de rotina podem ser facilmente implementados para proteger os compradores. Neste artigo, propomos uma solução para o problema dos gastos duplos usando um servidor de carimbo de data/hora distribuído ponto a ponto para gerar prova computacional da ordem cronológica das transações. O sistema é seguro, desde que nós honestos controlem coletivamente mais energia da CPU do que qualquer grupo colaborador de nós atacantes.

¹⁵ Tradução livre: sistema de dinheiro eletrônico.

¹⁶ O conceito e maiores detalhes sobre as moedas serão aprofundados no capítulo seguinte, quando da abordagem da ruptura do sistema financeiro e de outras questões.

Nesse sentido, o referido autor considera que as criptomoedas são de fato uma moeda, um meio de troca, não obstante haver muitos argumentos com o intuito de classificá-las como objeto de especulação, de reserva de valor. Assevera o economista:

[...] seria o (*sic*) bitcoin uma moeda? Sim, pois já existem diversas empresas e indivíduos transacionando com bitcoins mundo afora, com distintos graus de liquidez dependendo da região. Vale destacar que o número dos que com a moeda digital transacionam tem crescido constantemente. [...] Bitcoin é, portanto, uma moeda, um bem econômico empregado indefinidamente como meio de troca, embora com liquidez inferior à da maior parte das moedas fiduciárias nacionais neste instante da história (ULRICH, 2014, p.91).

Abordando a temática, Campos (2018) entende que os criptoativos podem ser ativos ou token digitais com a finalidade de realizar transações, constituindo meio de pagamento ou de reserva de valor. Entrementes, a definição do que venha a ser os criptoativos não é algo simples de ser feito, acima de tudo, com a criação de inúmeras criptomoedas, bem como diante da diversidade de interpretação por parte dos Estados, até mesmo dentro das próprias Nações.

Ainda quanto à natureza jurídica, a referida autora, afirma que, no Brasil, a exclusividade para a emissão das moedas é da União, assim, as criptos não teriam essa natureza. Por outro lado, a melhor feição a ser atribuída para criptomoedas seria a híbrida, só sendo possível defini-la caso a caso, após análise dos efeitos e das características de sua utilização. Esse modelo é o adotado no Canadá.

Segundo Rodrigues e Teixeira (2019), do ponto de vista interno do *blockchain* da respectiva moeda digital, a exemplo da *Bitcoin*, essa teria natureza de recompensa, já que é dada como consequência da prova de trabalho realizada. Outrossim, na seara externa, reside o impasse se é moeda ou sistema de pagamento.

Nesse contexto, muito embora esses autores considerem que o criptoativo seja uma riqueza ou uma *commodity* aceita como meio de troca – aproximando-se, nesse ponto, do entendimento de Ulrich (2014) –, compreendem que os criptoativos não são moedas em virtude da ausência de disposição legal nos países, veja-se:

[...] Embora possa caminhar para tanto, no padrão de moeda fiduciária que vige atualmente, o bitcoin ou outra criptomoeda ainda não podem ser juridicamente considerados como uma moeda em nenhum país, pois teriam de ser alçados a esta condição por disposições legais – no sistema jurídico brasileiro, por exemplo, temos que desde 1994, por conta do dispositivo legal expresso (Lei 9.069/95, art. 1º) a moeda

oficial do país é o Real, apenas (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2019, p.50).

Igual linha de raciocínio pode ser observada no assentado por Duran, Steinberg e Cunha Filho (2019, p. 3):

As 'Criptomoedas' não são propriamente 'moeda', porque não detém o atributo jurídico do poder liberatório, ou seja, sua aceitação não é obrigatória de forma a liberar o devedor de sua obrigação jurídica. Esse é o caso somente da moeda nacional, o 'Real', que tem curso legal e forçado de acordo com a legislação brasileira (Lei nº 9069/1995 e Decreto-lei nº 857/1969). Somente uma criptomoeda, a ser no futuro emitida pelo próprio Banco Central do Brasil (BCB), terá curso legal e forçado em território nacional.

Não obstante não serem moedas, são os criptoativos meio de pagamento? Atualmente, em nosso país, também não se pode entender que a presente inovação diz respeito a uma forma de pagamento, isto porque, para assim classificá-la, é preciso alterar a Lei nº 12.865/2013, que, de maneira taxativa, estabeleceu as formas de pagamento. Todavia, isso não retira a possibilidade de os criptoativos serem utilizados em negociações. Sobre a temática, Duran *et al* (2019, p. 3) dizem:

Credores de uma obrigação podem, contudo, aceitar outros bens como forma de pagamento, em substituição ao pagamento em dinheiro (papel moeda estatal). Trata-se de 'dação em pagamento' e é uma forma de extinção de dívidas. Ela depende do acordo de vontade entre as partes e o objeto não pode ser ilegal, de acordo com a ordem jurídica vigente. Esse arranjo jurídico de direito privado pode sustentar o uso de diferentes criptoativos como meios de pagamento ou de troca. Esse arranjo jurídico não é, contudo, distinto daquele aplicado à moeda escritural bancária, representada por depósitos. Depósitos são, propriamente, uma moeda eletrônica emitida por bancos comerciais e que são usados como se dinheiro (moeda estatal) fossem. Configuram-se, contudo, como moeda privada e representam, propriamente, obrigações jurídicas de entrega de moeda estatal (dinheiro) à vista.

Com fito de solucionar o presente impasse, há em tramitação na Câmara dos Deputados dois Projetos de Leis, ambos de autoria do Deputado Federal Aureo Lídio Moreira Ribeiro, do Partido Solidariedade (SD), quais sejam, os de nº 2.303/2015¹⁷ e

¹⁷ O Projeto de Lei nº 2.303/2015 ainda se encontra em tramitação. Em 27 de abril de 2021, foi-lhe apensado o Projeto de Lei nº 2.060/2019, por tratar de mesma matéria. Em 26 de maio de 2021, foi aprovado os seguintes requerimentos: nº 06/2019 do Sr. Bozzella; nº 40/2019 e 01/2020, ambos do Sr. Lucas Redecker; e, nº 01/2021 do Sr. Aureo Ribeiro. Em suma, tratam de pedidos para a realização de audiências públicas, almejando debater sobre o uso dos criptoativos para fins ilícitos, a regulação dos criptoativos, os impactos da ausência regulatória, entre outras questões atinentes aos projetos em tramitação perante a Câmara dos Deputados, conforme consulta realizada em: 20 maio 2021.

de nº 2.060/2019¹⁸, os quais almejam incluir os criptoativos como arranjos de pagamentos, além de delimitar a natureza jurídica desses.

Segundo o primeiro projeto, em linhas gerais, as operações desse tipo passariam a ser comunicadas à Receita Federal do Brasil. Ainda, o Código de Defesa do Consumidor seria aplicado às transações com moedas virtuais. Veja-se a justificativa para a alteração legislativa:

Em certa medida acreditamos que tanto o Banco Central como o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (Coaf) e os órgãos do consumidor já têm competência para fiscalizar e regular moedas virtuais. No entanto, entendemos que as legislações que conferem tais atribuições podem ser mais transparentes em relação a tais atribuições, o que evita desnecessários questionamentos judiciais. Sendo assim, endereçamos no **projeto de lei proposto três questões relacionadas às moedas virtuais**, uma em cada artigo: **i)** regulação prudencial pelo Banco Central, **ii)** lavagem de dinheiro e outras atividades ilegais e **iii)** defesa do consumidor. Deixamos claro no art. 1º que os “arranjos de pagamento” citados no inciso I do art. 9º da Lei 12.865, de 09 de outubro de 2013 inclui “*aqueles baseados em moedas virtuais e programas de milhagens aéreas*”. Ademais, deixamos claro no art. 2º que as operações que envolvem moedas virtuais estão incluídas na fiscalização do COAF: Por fim, não deixamos margem a dúvida de que a legislação de defesa do consumidor se aplica ao mundo das moedas virtuais no art. 3º (Projeto de Lei nº 2303/2015, grifo nosso).

Com a referida alteração legislativa, os criptoativos passariam a ser regulados e fiscalizados pelo Banco Central do Brasil (BCB), Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF), além dos órgãos de defesa do consumidor, que também fariam o controle protetivo, por meio da fiscalização. Tais ações contribuiriam para proteção do consumidor e para prevenir o uso da nova tecnologia para a lavagem de dinheiro ou de outras atividades ilegais.

Contudo, no primeiro projeto de lei, não ficou claro a real natureza dos criptoativos. Atento a isto, o mesmo deputado apresentou o Projeto de Lei nº 2.060/2019, que, já em seu artigo 2º, busca definir as criptos como unidades de valor criptografada, bens, serviços ou direitos criptografados, ou *tokens* virtuais de utilidade.

Art. 2º Para a finalidade desta lei e daquelas por ela modificadas, **entende-se por criptoativos: I – Unidades de valor criptografadas** mediante a combinação de chaves públicas e privadas de assinatura

¹⁸ O Projeto de Lei nº 2.060/2019 foi, em 27 de abril de 2021, apensamento ao Projeto de Lei nº 2.303/2015, na forma do Regimento Interno da Câmara dos Deputados, conforme consulta realizada em: 20 maio 2021.

por meio digital, geradas por um sistema público ou privado e descentralizado de registro, digitalmente transferíveis e que não sejam ou representem moeda de curso legal no Brasil ou em qualquer outro país; **II – Unidades virtuais representativas de bens, serviços ou direitos, criptografados** mediante a combinação de chaves públicas e privadas de assinatura por meio digital, registrados em sistema público ou privado e descentralizado de registro, digitalmente transferíveis, que não seja ou representem moeda de curso legal no Brasil ou em qualquer outro país; **III – Tokens Virtuais que conferem ao seu titular acesso ao sistema de registro** que originou o respectivo token de utilidade no âmbito de uma determinada plataforma, projeto ou serviço para a criação de novos registros em referido sistema e que não se enquadram no conceito de valor mobiliário disposto no art. 2º da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976; **Parágrafo único. Considera-se intermediador de Criptoativos a pessoa jurídica prestadora de serviços de intermediação, negociação, pósnegociação e custódia de Criptoativos** (Projeto de Lei nº 2060/2019, grifo nosso).

Em julho de 2019, a regulação dos criptoativos também ganhou atenção do Senado Federal brasileiro, quando da apresentação do Projeto de Lei nº 3.825/2019¹⁹, de autoria do Senador Flávio Arns, à época do Partido Rede, Estado do Paraná. Em linha gerais, o projeto busca definir plataforma eletrônica, criptoativos e *Exchange*, além de traçar diretrizes para o funcionamento, sendo destaque a supervisão do Banco Central do Brasil. Há também o Projeto de Lei nº 3.949/2019, cuja autoria é o Senador Styvenson Valentim, do Podemos, Estado do Rio Grande do Norte. Esse último tem como objetivo disciplinar a utilização das moedas virtuais e as empresas intermediadoras das operações com criptoativos.

Contudo, os mencionados projetos passaram a integrar o de nº 4.207/2020²⁰, de autoria da Senadora Soraya Thronicke, do Partido Social Liberal (PSL), Estado do Mato Grosso do Sul, haja vista a maior abrangência.

Segundo a proposta legislativa da Senadora Soraya, por criptoativo tem-se: “qualquer representação digital de um valor” que não seja emitida por algum banco central ou autoridade pública, no Brasil ou em outros países (art. 2º, inciso I). O inciso II, do mesmo dispositivo, classifica ainda como criptoativos os *tokens* que representem

¹⁹ O Projeto de Lei nº 3.825/2019, que já contava com o Projeto de Lei nº 3.949/2019, em 05 de maio de 2021, obteve aprovação para ser apensado ao Projeto de Lei nº 4.207/2020, uma vez que todos tratam da mesma matéria, qual seja, regulamentação dos criptoativos no Brasil, conforme consulta realizada em: 20 maio 2021.

²⁰ Em 05 de maio de 2021, ao Projeto de Lei nº 4.207/2021 foi apensado Projeto de Lei nº 3.825/2019. Atualmente, aguarda movimentação para o início das discussões pelos parlamentares e pela sociedade civil, conforme consulta realizada em: 20 maio 2021.

bens, serviços e direitos em que seja possível identificar o titular e que não esteja abarcado no conceito de valor mobiliário (art. 2º, inciso II).

Outrossim, na linha dos demais projetos legislativos, ao destacar o crescente uso das criptomoedas, bem como a existência de regulação em outros países, o Projeto de Lei nº 4.207/2020 também busca conferir ao Banco Central, à Receita Federal, à Comissão de Valores Mobiliários o poder para fiscalizar a utilização de criptomoedas no Brasil, incluindo o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF) na supervisão e regulação das atividades que se valerem de criptoativos. Ao final deste trabalho, serão abordadas, mais profundamente, as mencionadas tentativas legislativas em andamento no país, incluindo-se o mais novo Projeto de Lei nº 2234/2021²¹, cuja autoria é o Deputado Federal Vitor Hugo.

No âmbito internacional, salienta-se que algumas Nações já estabeleceram diretrizes ou deram definições, ainda que mínimas, para os criptoativos. Por exemplo, o governo japonês, desde 2017, já tem considerado as criptomoedas como meio de pagamento, aceitando-as em todo o país. Na oportunidade, estabeleceram-se os requisitos para o uso e as consequências para os casos em que servirem à lavagem de dinheiro (UMEDA, 2018).

Outro país em que o uso e a regulação dos criptoativos logo se processaram foi Malta. Em 2018, a pequena Ilha Mediterrânea aprovou alguns projetos de lei, os quais criaram uma autoridade de desenvolvimento digital, um guia de aplicação para as novas tecnologias e uma estrutura de apoio para as inovações financeiras. O pequeno país também fixou o imposto corporativo em 5% (cinco por cento), a fim de incentivar a instalação de startups e de empresas (GUSSON, 2020).

O processo de regularização para operação com criptoativos possui dois estágios, bem complexos, exigindo que as empresas interessadas apresentem uma série de documentos, destacadamente, o modelo de negócio e de funcionamento. Além disso, a atividade deve atender aos padrões de legalidade, de integridade, de transparência, de *compliance*, de *accountability* (MALTA, 2018).

Na Suíça, o uso e o desenvolvimento dos criptoativos também são incentivados através de benefícios tributários para as empresas que abrirem operações deste tipo no país. Ademais, quanto às regras de funcionamentos, têm sido

²¹ Optou-se por tratar do mencionado projeto no último capítulo, já que não apresenta o conceito de criptoativos, pois o foco é aumentar a pena do crime de lavagem de dinheiro.

aplicadas as mesmas do sistema financeiro comum, isto é, a dos bancos (GUSSON, 2020). Mais recentemente, o governo do Cantão de Zug, estado-membro suíço, informou que, a partir de 2021, passará a aceitar as criptomoedas *bitcoin* e *ether* como forma de pagamento de tributos, por pessoas físicas e jurídicas, até o limite de 100 mil francos suíços (THE BLOCK, 2020).

Nos Estados Unidos da América (EUA), apesar de não haver uma definição nos moldes da encontrada no Japão, a “*Federal Trade Commission*”²² (FTC, 2018) caminha no sentido de atribuir aos criptoativos uma natureza jurídica fungível, definida de acordo com o uso, podendo ser classificadas como moeda corrente, valor mobiliário ou *commodity*. Tal visão se aproxima do modelo canadense descrito por Campos (2018).

Em 08 de junho de 2021, o país de El Salvador tornou-se o pioneiro em a reconhecer os criptoativos, especificamente, a *Bitcoin* como moeda corrente. Segundo o texto aprovado pelo Congresso da mencionada Nação, o comércio e a utilização da *Bitcoin* devem ser livres e ilimitados, independente da natureza jurídica da pessoa, cabendo ao mercado estabelecer as taxas de conversibilidade. Entretanto, a nova moeda corrente de El Salvador não será obrigatória para quem não tiver acesso à tecnologia (ANSA, 2021).

Por seu turno, no Estado brasileiro, observam-se incertezas, seja pela ausência legislativa, como principalmente pelo fato de várias esferas da Administração Pública, através do poder de polícia e regulamentar, atribuírem aos criptoativos inúmeras naturezas sem qualquer sintonia. Atualmente, as principais instruções normativas/diretrizes são a Instrução Normativa 1.888/2018, da Receita Federal do Brasil (RFB), o Ofício Circular nº 1/2018, da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e a Agenda 2020 do Banco Central do Brasil (BCB).

Ressalta-se que, segundo a RFB, para fins tributários, os criptoativos são equiparadas a ativos financeiros. Já para a CVM, as novas moedas não podem ser assim consideradas, uma vez que não há enquadramento legal. Por sua vez, o BCB informa que não se pode considerar os criptoativos como moedas eletrônicas, já que estas dizem respeito aos arranjos de pagamentos e as criptos não o são. Tudo isso acarreta grande insegurança jurídica para todos os envolvidos.

²² Tradução livre: Comissão Federal de Comércio.

Na tentativa de contribuir com os projetos de leis acima referidos, especialmente, os em tramitação perante a Câmara dos Deputados, Duran *et al* (2019, p. 3) apresentaram uma tabela classificatória dos criptoativos de acordo com a função econômica que esses eventualmente possuem. Veja-se:

Tabela 1 - Classificação de Criptoativos a partir de sua funcionalidade econômica

Criptoativos de troca e/ou pagamento	Costumam a ser denominados “criptomoedas”. São usados como meio de pagamento ou troca, sendo passíveis de aceitação por credores. Exemplos: <i>Bitcoin</i> e <i>Litecoin</i> . Esse conceito também abrange as <i>stablecoins</i> , isto é, as criptomoedas lastreadas em moedas oficiais e/ou outros valores mobiliários denominados em unidades de conta nacionais. Exemplo: Libra do Facebook.
Criptoativos de investimento (security)	Em geral, há título de propriedade. Os títulos podem representar direitos de propriedade, participação em contratos de investimentos, direito a participação societária ou de recebimento de dividendos, entre outros. Exemplos: a emissão inicial de <i>tokens</i> de Bankera. Nesta categoria, também estão compreendidos os Criptoativos “derivativos” (swap, opção e contratos futuros). Exemplo: a negociação de contratos futuros de Bitcoin foi lançada pela <i>Chicago Board Options Exchange</i> e pela <i>Chicago Mercantile Exchange</i> (CME) em 2017.
Criptoativos de utilidade	O Criptoativo permite acesso a produtos e serviços específicos, a serem usufruídos em uma data futura. Exemplo: facilitação de acesso ou compra dentro de um sistema <i>cloud</i> ou jogo.
Criptoativos híbridos	É um <i>token</i> de investimento, que pode também ser usado como meio de pagamento ou de troca. Exemplo: <i>Bitcoin</i> .

Fonte: Duran *et al*, 2019, p.3.

Sob essa perspectiva, há quatro tipos de criptoativos, quais sejam, os de pagamento ou troca, os de investimentos, os de utilidade e os híbridos. De fato, a mencionada classificação pode auxiliar no estabelecimento de uma natureza jurídica para os criptoativos no Brasil, especialmente, a híbrida, que se assemelha ao entendimento canadense e de outras nações, como apontado por Campos (2018).

Gomes (2021) também compreende os criptoativos sob a perspectiva da mutabilidade, a quem os atribui a natureza camaleônica, em alusão ao camaleão, réptil que muda a cor da pele de acordo com o ambiente. Além disso, o autor faz uma importante consideração, que os criptoativos compõe o gênero de ativos em que a segurança é pautada na criptografia.

Outrossim, em compasso com o entendimento do Fundo Monetário Internacional (FMI), Gomes (2021) faz a distinção entre os criptoativos com emissor

não identificável - que seriam os assemelhados a *Bitcoin*, com ativos descentralizados, não sendo moeda nos sentidos econômicos e jurídicos -, dos com emissores identificável, que seriam unidades transferíveis criadas no interior de uma rede distribuída de *blockchain*, utilizando-se, em regra, *Initial Coin Offerings* (ICOs), isto é, através de oferta inicial de moedas. Os criptoativos identificáveis subdividem-se em: *payment tokens* (*tokens* de pagamento, “moeda”), *utility tokens* (acesso a bens e a serviços específicos), *security (asset) tokens* (ativos negociáveis para investimentos) e o *hybrid tokens* (têm características de pagamento, utilidade, ativo financeiro/valor mobiliário).

Dentro dos criptoativos de investimentos ou *security token*, vem se destacando os *tokens* de bens específicos ou *tokens* não fungíveis (*non-fungible token* - NFT). Através deles, qualquer bem pode ser lançado da *blockchain* e ter a autenticidade única, ainda que seja copiado, por exemplo, alguma obra de arte, apenas o detentor do token é que possuirá a exclusividade do NFT, o qual é insubstituível, aumentando significativamente o valor de mercado.

Segundo a Redação da Istoé Dinheiro (2021), o *meme Nyan Cat* foi vendido em NFT por US\$ 580 mil dólares, já a foto do artista Beeple em que há várias imagens sobrepostas foi leiloadada por US\$ 70 milhões de dólares.

Entrementes, mesmo que se considere a natureza híbrida dos criptoativos, ante as várias possibilidades que comportam, na prática, é muito difícil determinar sua natureza. Todavia, o *sandbox* regulatório pode ser uma ferramenta de grande auxílio.

2.3.3 *Sandbox regulatório como instrumento para definição jurídica dos criptoativos*

Consoante arrazoadado, os criptoativos surgiram como uma alternativa ao atual modelo financeiro, não necessitando de um terceiro intermediário ou regulador. Entretanto, a difusão de sua utilização já repercute na realidade dos Estados, do mercado e das pessoas, sobretudo pelo fato de haver uma indefinição jurídica quanto a sua natureza e aos reflexos disso. No Brasil, a insegurança é ainda maior, uma vez que não há unidade de entendimento nas definições discricionárias constantes nas resoluções da RFB, da CVM ou do BCB.

Não obstante às dificuldades, na tentativa de estabelecer uma regulação para os criptoativos e, conseqüentemente, definir a sua natureza jurídica e conhecer os

impactos que estes causam no dia a dia, uma importante ferramenta pode ser o *sandbox* regulatório²³. Contudo, o que é *sandbox*?

O potencial da utilização do *sandbox* para o desenvolvimento do mercado foi constatado em 2015, pela *Financial Conduct Authority* (FCA)²⁴, segundo a qual, em um ambiente previamente preparado, haveria melhores chances de se obter uma regulação mais precisa e eficaz, acarretando economicidade e segurança para os novos produtos e para os novos serviços a serem lançados no mercado, especialmente no financeiro. Segundo a FCA (2015, p.2):

*A regulatory sandbox is a 'safe space' in which businesses can test innovative products, services, business models and delivery mechanisms without immediately incurring all the normal regulatory consequences of engaging in the activity in question*²⁵.

Sobre a temática, Maciel (2020, p. 84, grifo do autor) aponta que:

[...] o *sandbox* diz respeito à 'caixa de areia para brincar' (SOARES, 2019), como as existentes nas praças, nos colégios, onde os pais e os professores deixam as crianças brincando e desenvolvendo atividades livremente, enquanto ficam apenas as observando de fora e, eventualmente, fornecem alguma orientação e/ou repressão.

Através dessa ferramenta, as inovações são experimentadas e, caso necessitem, são regulamentadas antes de disponibilizadas ao mercado. Os testes são realizados e acompanhados pelas empresas, pelos consumidores e pelas autoridades, mediante o compartilhamento de informações e, em conjunto, a construção de medidas para o aprimoramento de produtos e de serviços, em respeito às leis ou às normas regulamentares (BARBOSA, 2019).

Rodrigues e Teixeira (2019) ressaltam que o sistema assistido de regulação tem como vantagens a diminuição do tempo de mercado e o estímulo aos investimentos e ao desenvolvimento de inovações. Todavia, conforme Soares (2019), o fato de as empresas participarem de um ambiente de testes não lhes asseguram o resultado. Ainda, as empresas integrantes são responsáveis por possíveis danos e prejuízos causados aos consumidores que se voluntariaram para a experiência.

²³ Tradução livre: caixa de areia.

²⁴ Tradução livre: Autoridade de Controle Financeiro da Inglaterra.

²⁵ Tradução livre: Uma caixa de areia regulamentar é um 'espaço seguro' no qual as empresas podem testar produtos, serviços, modelos empresariais e mecanismos de entrega inovadores sem incorrer imediatamente em todas as consequências regulamentares normais do envolvimento na atividade em questão.

Destaca-se que, no Brasil, já há *sandbox* regulatórios em vigência, desde 2020, haja vista que a Comissão de Valores Mobiliários, através da Instrução Normativa nº 626/2020, institucionalizou o uso do *sandbox* regulatório para o mercado financeiro do Brasil. Em reforço à definição do que venha a ser o instrumento e quais são as suas funcionalidades, assim asseverou o art. 1º da instrução em tela:

Art. 1º A presente Instrução regula a **constituição e o funcionamento de ambiente regulatório experimental** ('*sandbox* regulatório'), em que as pessoas jurídicas participantes poderão receber autorizações temporárias para **testar modelos de negócio inovadores** em atividades no mercado de valores mobiliários regulamentadas pela Comissão de Valores Mobiliários.

Parágrafo único. A implementação do **sandbox** regulatório tem por finalidade servir como instrumento para proporcionar:

I – fomento à inovação no mercado de capitais;

II – orientação aos participantes sobre questões regulatórias durante o desenvolvimento das atividades para **aumentar a segurança jurídica**;

III – diminuição de custos e do tempo de maturação para desenvolver produtos, serviços e modelos de negócio inovadores;

IV – aumento da visibilidade e tração de modelos de negócio inovadores, com possíveis impactos positivos em sua atratividade para o capital de risco;

V – aumento da competição entre prestadores de serviços e fornecedores de produtos financeiros no mercado de valores mobiliários;

VI – inclusão financeira decorrente do lançamento de produtos e serviços financeiros menos custosos e mais acessíveis; e

VII – aprimoramento do arcabouço regulatório aplicável às atividades regulamentadas. (Grifo nosso).

Em linhas gerais, a nova ferramenta apresentada pela Comissão de Valores Mobiliários visa incentivar o desenvolvimento de inovações, trazer celeridade para o mercado, reduzir os custos operacionais, viabilizar a concorrência, permitir a inclusão financeira, melhorar as normas, dar segurança jurídica e entre outras questões.

Além disso, a referida resolução estabeleceu como ocorrerá todo processo seletivo para a experimentação das novas tecnologias, bem como a forma de monitoramento dos envolvidos, com fito de conferir benefícios e de proteger os futuros consumidores de eventuais danos.

Fora o ambiente de testes da CVM, atualmente, existem dois outros *sandboxes* regulatórios no país, que são o da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), o qual foi instituído pela Resolução nº 381/2020 e pela Circular nº 598/2020,

e o do Banco Central, regulado pela Resolução do Banco Central nº 29/2020 e Resolução do Conselho Monetário Nacional nº 4.865/2020.

Recentemente, a presente ferramenta ganhou ainda mais destaque e aceitação no ordenamento jurídico pátrio, haja vista a promulgação do “Marco Legal das Startups”, pela Lei Complementar 182/2021, que, em seu art. 2º, inciso II, dispôs:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei Complementar, considera-se: [...] **II - ambiente regulatório experimental (sandbox regulatório): conjunto de condições especiais simplificadas** para que as pessoas jurídicas participantes possam **receber autorização** temporária dos órgãos ou das entidades com competência de regulamentação setorial para **desenvolver modelos de negócios inovadores e testar técnicas e tecnologias experimentais**, mediante o cumprimento de **critérios e de limites previamente estabelecidos pelo órgão ou entidade reguladora** e por meio de **procedimento facilitado**. (Grifo nosso).

Com efeito, pontua-se que, em síntese, o *sandbox* regulatório objetiva a criação de espaço para que os desenvolvedores de novas tecnologias testem suas inovações sem qualquer risco e de maneira mais eficiente, por um dado período de tempo. Enquanto isso, os Estados as observam e, caso necessário, regulam-nas de maneira mais pontual e precisa, sem, entretanto, inviabilizá-las.

Isso é possível graças ao conhecimento anterior dos pontos altos e das falhas da inovação antes de seu lançamento no mercado, o que permite, por sua vez, regulamentá-los de forma preventiva, precisa e eficaz, minorando os eventuais impactos negativos aos mais diversos âmbitos sociais, jurídicos, econômico e cultural.

No tocante aos criptoativos, muito embora já haja vários no mercado, como não há legislação no Brasil, bem como na maioria das Nações, é inegável a sua repercussão no mundo real e o impacto aos vários ramos do direito, do modo que o *sandbox* regulatório poderá servir de instrumento para traçar a melhor definição para aqueles, ainda, poderá evitar regulações destoantes da realidade, as quais podem ser ineficazes como também impedir o desenvolvimento de novos projetos.

Pensando em minimizar os impactos ao desenvolvimento econômico, da discussão entre regular ou não os criptoativos vem à tona um debate de grande aderência, que é a relação desses com o sistema financeiro, passando pela influência das teorias da liberdade econômica e da intervenção estatal e, principalmente, pela ruptura provocada no sistema financeiro, que será visto adiante.

3 CRIPTOATIVOS E A RUPTURA DO ATUAL SISTEMA FINANCEIRO

Os criptoativos geraram uma disrupção no mundo real ao promoverem mudanças nas relações entre mercado, Estado e pessoas, em vários âmbitos, trazendo o debate sobre a necessidade de regulamentá-los, mormente, pelo fato daqueles terem fomentado a ruptura do sistema financeiro, como também afetado as relações privadas e públicas, a exemplo do direito civil, econômico, tributário, penal.

Com isso, a discussão sobre as influências da liberdade econômica e da regulação estatal ganham importância, já que, com o aumento exponencial da utilização dos criptoativos, os mais variados interesses passaram a surgir, afetando o desenvolvimento econômico.

Para instrumentalizar a análise da necessidade ou não de regulação dos criptoativos, o presente capítulo tratará da liberdade econômica em confronto com a intervenção, já que essas buscam o desenvolvimento e influenciam diretamente o sistema financeiro. Ademais, abordará a ruptura gerada pelos criptoativos no atual sistema financeiro, sobretudo o nacional, além dos novos rumos do capital.

3.1 Liberdade econômica *versus* intervenção estatal: faces do desenvolvimento econômico

A liberdade econômica como caminho ao desenvolvimento é um dos ideais do sistema econômico capitalista, principalmente, do final do século XVII em diante, quando as revoluções embasadas no livre mercado contribuíram para a propagação da defesa da liberdade individual e do absenteísmo estatal, inclusive viabilizando o nascedouro dos direitos de primeira geração (BULOS, 2011).

Por outro lado, a intervenção estatal no mercado é apresentada como fundamental para a promoção do desenvolvimento econômico, partindo-se da incapacidade de a autorregulação atender aos anseios sociais e evitar o caos. Sob esta perspectiva, após a Primeira Guerra Mundial, surgiu o Estado Providência, estabelecendo inúmeros direitos prestacionais, que ficaram conhecidos como direitos de segunda geração (BULOS, 2011). Contudo, o Estado do Bem-Estar Social também colapsou e o papel do Estado novamente mudou, tornando-se Regulador, a fim de equilibrar ambas as visões de mercado, sem, contudo, abandoná-las.

O equilíbrio entre as visões se apresenta mais interessante tanto para a sociedade, como para o Estado e o mercado. Todavia, encontrá-lo não tem sido fácil, posto que é fruto de constantes antíteses e de sínteses daquelas visões, principalmente, por ambas defenderem o desenvolvimento, apesar de cada uma possuir um modo de ver a realidade, bem como de traçar caminhos.

Quanto à corrente da liberdade econômica, aponta-se que, desde o período Neolítico, alguns traços do capitalismo já se faziam presentes, a exemplo da especialização do comércio e das trocas. À época, entretanto, não havia regras formais para garantir o respeito aos contratos, que ocorriam através de relações pessoais e tinham, na força física, o instrumento de manutenção da ordem (NÓBREGA; RIBEIRO, 2016). Nesse contexto, Harman (2004)²⁶ aduz que o capitalismo europeu seria apenas um pedaço da acumulação de capital, o qual embasou o estabelecimento dos valores da Europa e não o contrário.

Apesar de a história revelar que a acumulação de capital e o processo de formação dos seus ideais é de longa data e, por conseguinte, demonstrar que o capitalismo não é fruto exclusivo do Velho Continente, é inegável a importância da Europa para a construção e para a propagação do capitalismo, da liberdade econômica e da autorregulação como caminho para o desenvolvimento no mundo.

É sabido que a expansão das trocas, sobretudo na Europa, fomentou-se o desenvolvimento do comércio, nascendo a necessidade de trocas impessoais e, simultaneamente, a garantia do cumprimento dos pactos. Com a Carta Magna inglesa (1215), surgiu o Estado imbuído de poderes para assegurar o adimplemento dos negócios, até então garantidos pela força. Quase cinco séculos depois, com a Revolução Gloriosa (1688), observou-se a independência das demais instituições, notadamente dos juízes, que conferiram segurança jurídica ao direito contratual, à pactuação. Como consequência, elevou-se a confiabilidade do comércio, permitindo o seu crescimento (NÓBREGA; RIBEIRO, 2016).

²⁶ No original: *"Capitalism is not a product of some peculiarly European development. Since the first agriculture in the Middle East some 10,000 or so years ago there has been a cumulative, if sporadic, growth of new forces of production spreading right across the connected land masses of Europe, Asia and Africa. The rise of capitalism in Europe is just one passing phase in this whole process [...] It was not 'European values' that created capitalism, but rather capitalism that created what we think of as European values. And capitalism did not arise because of some unique European occurrence, but as a product of the development of the forces and relations of production on a global scale"* (HARMAN, 2004, p.4).

Pari passo ao exponencial desenvolvimento do comércio europeu, principalmente a partir do século XV, o Velho Continente passou por revoluções científicas que contribuíram para a difusão dos ideais de liberdade econômica como caminho para o desenvolvimento. Entre essas, salienta-se o Renascimento, o Movimento Iluminista e a Revolução Francesa (BONAVIDES, 2007; ZAKARIA, 2008).

Dentro de um contexto em que a liberdade do mercado e individual estavam em alta, as ideias do filósofo Adam Smith, como as da divisão do trabalho, arraoadas na obra “A riqueza das Nações”, sobressaíram-se. Isso porque, Smith afirmou estar o crescimento da produção diretamente ligado à divisão do trabalho e à busca do autointeresse. Do crescimento da produção, observar-se-ia o desenvolvimento do comércio e dos países, pois o aumento da riqueza geraria melhorias. Veja-se:

The greatest improvements in the productive powers of labour, and the greater part of the skill, dexterity, and judgment, with which it is anywhere directed, or applied, seem to have been the effects of the division of labour. [...] It is not from the benevolence of the brewer, or the baker that we expect our dinner, but from their regard to their own interest [...] the greater part of his occasional wants are supplied in the same manner as those of other people, by treaty, by barter, and by purchase. [...] The produce of labour constitutes the natural recompence or wages of labour. [...] The demand for those who live by wages, therefore, necessarily increases with the increase of revenue and stock of every country and cannot possibly increase without it. [...] The demand for those who live by wages, therefore, naturally increases with the increase of national wealth, and cannot possibly increase without it. [...] The liberal reward of labour, therefore, as it is the necessary effect, so it is the natural symptom of increasing national wealth [...] by enabling them to provide better for their children, and consequently to bring up a greater number, naturally tends to widen and extend those limits [...] as it is the effect of increasing wealth, so it is the cause of increasing population [...] as it encourages the propagation, so it increases the industry of the common people (SMITH, 2009, p. 4; 11-12; 50; 54; 56; 61; 62)²⁷.

²⁷ Tradução livre: As maiores melhorias nos poderes produtivos do trabalho, e a maior parte da habilidade, destreza e julgamento, com os quais é dirigido ou aplicado em qualquer lugar, parecem ter sido os efeitos da divisão do trabalho. [...] Não é da benevolência do cervejeiro ou do padeiro que esperamos nosso jantar, mas da consideração de seus próprios interesses [...] a maior parte de suas necessidades ocasionais são supridas da mesma maneira que as de outras pessoas, por tratado, por troca e por compra. [...] O produto do trabalho constitui a recompensa natural ou o salário do trabalho. [...] A demanda para quem vive do salário, portanto, necessariamente aumenta com o aumento da receita e do estoque de cada país, e não pode aumentar sem ele. A demanda por quem vive de salários, portanto, aumenta naturalmente com o aumento da riqueza nacional, e não pode aumentar sem ela. [...] recompensa liberal do trabalho, portanto, como é o efeito necessário, é o sintoma natural de aumento da riqueza nacional [...] permitir-lhes prover melhor aos seus filhos e, conseqüentemente, criar um maior número, tende naturalmente a alargar e alargar esses limites [...] pois é o efeito de aumentar riqueza, por isso é causa de aumento populacional [...] na medida em que incentiva a propagação, por isso aumenta a indústria do povo.

O reflexo da divisão do trabalho, do crescimento do comércio e do aumento de riqueza ocorreria em três âmbitos. O primeiro seria o encorajamento para a melhoria da produção. O investimento e o crescimento no interior constituiriam o segundo, já que as riquezas geradas nas cidades seriam utilizadas pelos mercadores para investir e desenvolver o interior. Por fim, o terceiro, devido ao comércio e à produção, haveria o estabelecimento de ordem e de bons governos, ensejadores de proteção e de segurança para a liberdade individual dos habitantes (SMITH, 2009).

Todo esse processo seria conduzido por uma “mão invisível”, isto é, o livre mercado, que conduziria, sozinho e naturalmente, ao desenvolvimento, suprimindo todos os ensejos da sociedade. Os Estados, por sua vez, não deveriam intervir, já que toda intervenção seria irracional. Os bons governos seriam aqueles que garantissem a segurança e a liberdade dos indivíduos (SMITH, 2013).

Certa ou não, a partir da teoria formulada por Smith, constatou-se a crescente divisão de trabalho, o aumento exponencial da produção e a qualidade de vida das pessoas. Conforme aponta Otteson (2019), no tocante à medida de riqueza, percebeu-se uma modificação no parâmetro do acúmulo de recursos naturais²⁸, ao mesmo tempo em que ganhou força outro argumento smithiano, qual seja, o de a riqueza dos homens estar na satisfação ampla dos seus fins, no desfrute de benesses.

A liberdade econômica, o acúmulo de riquezas e a autorregulação do mercado também foram defendidas por Friedrich August Hayek, ao asseverar que, com o livre mercado, cada proprietário buscaria o melhor uso de sua propriedade, criando-se uma ordem econômica com os melhores preços (BOUDREAUX, 2018).

O anseio pelo atendimento das necessidades individuais, base do Estado Liberal, traria como resultado a promoção do bem-estar geral. Nesse ínterim, o Estado, do ponto de vista jurídico, só representaria a sociedade civil no trato de questões gerais e utilizaria o direito para remoção dos obstáculos ao livre mercado. Fazendo isto, alcançaria a perfeição do Estado (MONCADA, 2007).

²⁸ Os recursos naturais, a infraestrutura, a educação e a tecnologia existentes nos demais lugares, à luz da teoria da divisão do trabalho de Smith, não consubstanciariam na geração de riquezas. Consequentemente, não seriam capazes de explicar os diferenciais em alguns dos lugares, sobretudo pelo fato de haver países pobres de recursos, porém ricos, e outros ricos de recursos, mas pobres. Os recursos naturais, a infraestrutura, a educação e a tecnologia tão somente representariam funções de riqueza e não geradores desta (OTTESON, 2019, p. 64).

As mudanças intelectuais ocorridas durante o período revolucionário da indústria, sem dúvidas, possibilitaram a multiplicação da população, a elevação do padrão de vida e o declínio da taxa de mortalidade, principalmente das crianças. Além do mais, muitos direitos e liberdades surgiram, como os voltados para a liberdade econômica, para a saúde monetária e para a não intervenção estatal (MISES, 2017).

Contudo, apenas no século XIX, com os trabalhos dos europeus Émile Durkheim e Karl Marx, críticos ferrenhos da liberdade econômica e do modelo de acumulação de capital, surgiu o termo “capitalismo” propriamente dito.

Entretanto, o que é capitalismo? Para Nóbrega (2005), o capitalismo é um sistema econômico em que a propriedade privada é a dona dos meios de produção, os quais se orientam segundo os interesses de mercado. Comparato (2011), por sua vez, diz que o capitalismo traz, em seu espírito, a possibilidade de tudo virar mercadoria, a exemplo de bens, de concessões, de ofícios públicos, de pessoas, e mais, através de um sistema de relacionamento impessoal. Viana (2009) compreende que o cerne do capitalismo é a produção de mais-valor e que o seu desenvolvimento está diretamente associado à sucessão dos regimes de acumulação de capital, almejando a reprodução ampliada e a concentração do capital.

Por outro lado, destacando a valorização do indivíduo e dos direitos individuais, asseverando sobre o capitalismo, Ayn Rand (1986, p. 10-11) diz:

Capitalism is a social system based on the recognition of individual rights, including property rights, in which all property is privately owned. The recognition of individual rights entails the banishment of physical force from human relationships: basically, rights can be violated only by means of force. In a capitalist society, no man or group may initiate the use of physical force against others [...] all human relationships are voluntary. Men are free to cooperate or not, to deal with one another or not, as their own individual judgments, convictions, and interests dictate²⁹.

O reconhecimento dos direitos individuais através da valorização da propriedade privada e da voluntariedade dos indivíduos em negociar, acordar e

²⁹ Tradução livre: O capitalismo é um sistema social baseado no reconhecimento dos direitos individuais, incluindo direitos de propriedade, em que toda propriedade é privada. O reconhecimento dos direitos individuais implica o banimento da força física das relações humanas: basicamente, os direitos só podem ser violados por meio da força. Em uma sociedade capitalista, nenhum homem ou grupo pode iniciar o uso de força física contra outros [...] todas as relações humanas são voluntárias. Os homens são livres para cooperar ou não, para lidar ou não uns com os outros, de acordo com seus próprios julgamentos, convicções e interesses individuais.

contratar é um ponto marcante para o crescimento e para a difusão das ideias capitalista, principalmente, como instrumento para o desenvolvimento econômico.

Além das melhorias já referidas, a liberdade econômica passou a ser enaltecida por possibilitar a ascensão de classe social, que, até então, era ditada pelo berço do indivíduo e não possibilitava a alteração do status social de um homem. Ludwig von Mises (2009) aponta que, até antes do capitalismo, há cerca de duzentos anos, o indivíduo que nascia pobre assim seria para o resto da vida, por outro lado, caso nascesse rico, também manteria seu status até os últimos dias.

À época, algumas modificações nas estruturas sociais serviram de bases para a dispersão do capitalismo e para a promoção do desenvolvimento econômico, como a valorização da propriedade e dos contratos, a autonomia dos juízes, a impessoalidade das transações e a redução dos custos. Lembra-se que, no final do século XVIII, a ascensão do ocidente trouxe consigo a modernidade, a ciência, a tecnologia, o comércio, o capitalismo e as revoluções (ZAKARIA, 2008).

Nota-se que, os países que logo adotaram os ensinamentos da escola liberal, na forma preconizada por Smith (2009), Mises (2017) e outros, fomentaram o crescimento industrial, a especialização dos mercados e a evolução do próprio regime capitalista, que não ficou inerte, mas, à medida em que era atacado, renovou-se, para alcançar mais lucros ou para esquivar-se das críticas formuladas pelas correntes opositoras.

Entre as Nações mais beneficiadas pelo modelo da autorregulação dos mercados, têm-se os EUA, que, inclusive, utilizaram-se da liberdade econômica para preencherem as lacunas comerciais e militares deixadas pelas Grandes Guerras. Com isso, nos últimos anos, precisamente até o início do século XXI, passaram a ser a maior potência mundial, não só nos âmbitos bélico e econômico, mas também no cultural, ao influenciar os povos com o modelo americano de vida (ZAKARIA, 2008).

Diante de um mundo globalizado, pode-se afirmar que o capitalismo se encontra presente em todas as Nações, cada qual ao seu modo, porém sem impedir que as ideias do referido sistema sejam propagadas e adotadas.

Todavia, a difusão dos ideais capitalistas, tais como o livre mercado e a autorregulação, não foi pacífica – nem mesmo atualmente é –, tendo surgido outras correntes em defesa da participação estatal na economia e no desenvolvimento

econômico, sobretudo quando da I Guerra Mundial, período em que aquelas se mostraram insuficientes para suprir os anseios sociais.

Consequentemente, paralelamente às ideias capitalistas, presenciou-se a difusão de correntes filosóficas voltadas à intervenção do Estado no controle de produção, a fim de promover o desenvolvimento e evitar que as pessoas fossem paulatinamente mais exploradas. Recorda-se que a substituição do regime aristocrático e feudal tinha como cerne garantir às pessoas a liberdade, o direito de propriedade e diminuir a pobreza através da divisão de riquezas. Muito embora, na prática, isso não ocorresse.

Sobre a temática, Nunes (2013) aduz que a burguesia lutou para a alteração do regime feudal, porém os argumentos apresentados por Adam Smith (2009-2013) não passavam de uma “máscara”. A confiança na liberdade econômica, na não intervenção estatal, no mercado livre e na realização da justiça de maneira natural continuariam a beneficiar os ricos em detrimento dos pobres. Mas, como afirma Moncada (2007), ainda durante o período liberal, constatou-se que o mercado não seria capaz de se gerenciar. Por esta razão, a relação entre direito e economia se inverteria.

Da concentração empresarial, viabilizada pela teoria liberal, decorreram dois fenômenos. São eles:

[...] de um lado **a grave situação da questão social**. O grande poderio econômico acumulado pelas empresas passou a impor pesado ônus à classe trabalhadora. Daí surgiu a necessidade de elaboração de leis destinadas à *proteção* dos empregados, com a finalidade de garantir-lhes a observância de *direitos fundamentais* garantidos ao homem. [...] Por outro lado, o **fenômeno da concentração do poder econômico nas mãos de uns poucos** veio trazer a necessidade de o Estado intervir para sanar a crise do liberalismo econômico, salvando a liberdade de iniciativa. Assinale-se que o Estado não interveio para coibir a liberdade econômica das empresas, mas para garanti-la mais concreta e efetivamente (FONSECA, 2012, p. 193-194, grifos do autor e nosso em negrito).

Com o desenvolvimento das empresas, a concentração do capital, o fomento da tecnologia, o agravamento das lutas de classes e os pensamentos contrários ao regime da autorregulação efervesceram-se, apontando para a necessidade de ao Estado serem confiadas outras funções, tanto no aspecto econômico como no social.

Entre as visões opositoras, enaltece-se a teoria marxista, que asseverou estar na propriedade dos meios de produção a definição das classes sociais. Ante a

impossibilidade de adquirir estes meios, os trabalhadores seriam estimulados a venderem seu trabalho, sua inteligência e sua energia aos capitalistas, que se aproveitavam da mais-valia, isto é, o excedente dos esforços empreendidos pelos empregados não remunerados (MARX, 2013).

Dessa forma, a solução seria a revolução do proletariado, que não teria nada a perder. A primeira fase, socialismo, consistiria na coletivização dos meios de produção. A segunda fase, comunismo, seria alcançada com o desaparecimento das classes sociais e com a extinção do Estado, uma vez que esse não seria mais necessário à manutenção da classe dominante (MARX; ENGELS, 2010).

A despeito de tais argumentos, as teorias formuladas por Marx e Engels estavam permeadas de grandes utopias e mostraram-se bastante ineficazes na prática. Conquanto, não há dúvidas de que influenciaram a construção do Estado Social e, hodiernamente, o papel do Estado Regulador, em que se detectam ideias liberais e socialistas, equilibrando a relação entre mercado, Estado e sociedade civil.

Em virtude da incapacidade do modelo liberal, mais efetivamente após a Primeira Guerra Mundial, instalou-se uma profunda crise financeira Mundial e os conflitos de classe ficaram mais violentos, abrindo espaço para a subversão do Estado Liberal e o nascedouro dos princípios democráticos (NUNES, 2013).

Segundo Feitosa (2007, p. 97 e 98):

A era da intervenção propriamente dita teve início com a Primeira Guerra e se acentuou depois crack (*sic*) da bolsa de Nova York, em 1929. A economia de guerra (1914-1918), o advento da Revolução bolchevista na Rússia (1917) e a crise de 1929 provocaram o declínio do capitalismo concorrencial liberal.

Aguillar (2019) trata a quebra da bolsa de valores de Nova York como um dos principais golpes que o liberalismo econômico poderia ter sofrido. Como resultado, quase todos os países absorveram o efeito do *crash* por vários anos. Da noite para o dia, grandes fortunas e empresas foram devastadas.

Com efeito, o Estado Social nasceu como um agente de realizações, atuando no domínio da economia, como principal responsável pela direção e pelo funcionamento do poder econômico. Ademais, passou corriqueiramente a assumir atividades de produção e de distribuição de bens e serviços comuns às empresas privadas (MONCADA, 2007).

O comportamento do direito também sofreu alterações. De garantidor de um ordenamento liberal, assume, junto ao Estado, o papel de criador e de formador de um novo contexto. Ludwing von Raiser (1990 apud FONSECA, 2012, p.186) arrazoa:

Numa época em que o Estado intervém para programar e para dirigir a economia nacional, o papel do ordenamento jurídico se manifesta completamente novo. Aos olhos do observador, economia e direito não estão mais ligados por uma relação meramente casual, mas por um nexó finalístico ou instrumental: a ordem imposta pelo Estado sob forma de direito está direcionada à prossecução de objetivos estabelecidos pela política econômica. Nesta perspectiva, o direito da economia assume relevo somente como 'transposição jurídica das escolhas de política econômica' (Grifo do autor).

A primeira constituição a assentar, em seu texto, a preocupação com o aspecto econômico, diga-se, a tratar a economia como objeto de tutela estatal, foi a Constituição Mexicana de 1917, que deu à Nação o poder de exigir que as propriedades privadas atendessem ao interesse público e vedou o monopólio exclusivo de qualquer espécie de atividade. A segunda constituição que trouxe a preocupação com a economia e a associou ao dever de justiça foi a de Weimar, em 1919. A Carta Constitucional Alemã assegurou o direito à liberdade individual, contudo esse deveria ser exercido nos limites da lei (FONSECA, 2012).

Sobre a temática, Barroso (2019) reconhece que a consagração dos direitos sociais nas duas constituições acima referidas demonstra a superação da visão puramente liberal do Estado. Outrossim, seja pela conscientização social ou, até mesmo, com o fulcro de controlar o avanço dos pensamentos socialista, os países ocidentais integraram aos programas políticos e institucionais compromissos no intuito de melhorar as condições de vida dos indivíduos, especialmente, dos pobres.

De fato, a partir de então, a história relata a adoção da intervenção do Estado no mercado ao redor de todo o planeta, inclusive no Brasil, posto que, a partir da Carta Constitucional de 1934, alterou-se a visão econômica liberal adotada à época, em que o Estado não agia no âmbito econômico.

A intervenção estatal como imprescindível à pacificação social e à promoção do desenvolvimento econômico ganha força com as ideias de John Maynard Keynes, em 1936. Grande crítico do liberalismo, Keynes defendeu que o caminho para saída da crise seriam os investimentos públicos, embora isto gerasse o endividamento dos Estados e o consequente desequilíbrio das contas (NÓBREGA, 2005).

As propostas de Keynes foram implementadas nos EUA pelo Presidente Franklin Delano Roosevelt, através do programa *New Deal*. Entre as medidas do plano americano, citam-se a regeneração do sistema bancário, a implementação de uma política monetária inflacionária, a restauração do poder aquisitivo dos agricultores, a contenção da superprodução industrial e a criação de empregos com obras estatais. Seguindo tais premissas, os EUA superaram a crise, de modo que, antes da II Guerra Mundial, a economia do país atingiu números pré-crise. O alto índice de desemprego, entretanto, não foi resolvido (NÓBREGA, 2005).

Ocorre que os prejuízos da crise financeira assolaram as economias de outros Estados, além dos EUA. Nesse contexto, em julho de 1944, quarenta e quatro países participaram da Conferência Monetária e Financeira das Nações Unidas, em Bretton Woods, New Hampshire-EUA. O caminho encontrado para a estabilidade foi o congelamento da taxa de câmbio das moedas vinculadas ao dólar americano, tendo apenas 1% de margem para negociação. Na oportunidade, foram criados o Banco Mundial e o FMI – Fundo Monetário Internacional (BARRETO, 2009).

No início de sua constituição, o Banco Mundial destinou-se à reconstrução e à promoção do desenvolvimento econômico das Nações, em especial, afetadas pela guerra. Atualmente, sua função é mais abrangem, conforme informado, *in verbis*:

Founded in 1944, the International Bank for Reconstruction and Development—soon called the World Bank—has expanded to a closely associated group of five development institutions. Originally, its loans helped rebuild countries devastated by World War II. In time, the focus shifted from reconstruction to development, with a heavy emphasis on infrastructure such as dams, electrical grids, irrigation systems, and roads. [...] Today the Bank Group's work touches nearly every sector that is important to fighting poverty, supporting economic growth, and ensuring sustainable gains in the quality of people's lives in developing countries (WORLD BANK, 2020)³⁰.

Depois da II Guerra Mundial, a intervenção do Estado na economia mostrou-se ainda mais fundamental, para dar bom funcionamento ao mercado e satisfazer aos clamores sociais. Por volta da década de 1960, o Estado atuava em quase todas as

³⁰ Tradução livre: Fundado em 1944, o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento - logo chamado de Banco Mundial - se expandiu para um grupo estreitamente associado de cinco instituições de desenvolvimento. Originalmente, seus empréstimos ajudaram a reconstruir países devastados pela Segunda Guerra Mundial. Com o tempo, o foco mudou da reconstrução para o desenvolvimento, com grande ênfase na infraestrutura, como represas, redes elétricas, sistemas de irrigação e estradas. [...] Hoje, o trabalho do Grupo Banco Mundial atinge quase todos os setores importantes para combater a pobreza, apoiar o crescimento econômico e garantir ganhos sustentáveis na qualidade de vida das pessoas nos países em desenvolvimento.

frentes econômicas, tais como na administração dos preços e no controle dos mercados cambial, financeiro e trabalhista. De um Estado ausente, passou-se a ver um Estado legiferante, empreendedor e administrador (FEITOSA, 2007).

Entrementes, o livre mercado voltaria à cena, diante dos excessos do keynesianismo. Assim alega Nóbrega (2005, p. 156):

O laissez-faire voltou ao palco nos anos de 1970, quando se percebeu, primeiramente nos Estados Unidos e na Inglaterra e depois em outros países, que a intervenção estatal inspirada (muitas vezes equivocadamente) nas ideias de Keynes havia gerado excessos que diminuíram a eficiência do sistema econômico e, portanto, os ganhos de produtividade.

Em verdade, na década de 1980, uma nova onda do liberalismo econômico se propagou, tendo em vista que, precipuamente, com a sobrecarga do Estado Providência, a globalização dos mercados e a crise do petróleo no Oriente Médio, o modelo social colapsou. A consequência foi a retração da Nação através de privatizações, da desregulação e do reforço da concorrência (FEITOSA, 2007).

A nova onda liberal foi bastante influenciada pela globalização, pois as relações intergovernamentais se apresentavam ineficazes e a liberalização econômica despontava-se como indispensável. Nesse contexto, recorda-se que a globalização transformou a estrutural social, espacial e temporal, sem ter sido necessário eliminar as fronteiras físicas dos países, e provocou o surgimento de novos personagens internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), o Fundo Monetário Internacional (FMI), a Comunidade Europeia (AGUILLAR, 2019).

Em 1997, o Banco Mundial apresenta um relatório do desenvolvimento, definindo necessidade de mudança das estruturas estatais, para concentrar a atuação dos Estados em atividade cruciais ao desenvolvimento e no reordenamento de suas funções, de acordo com a capacidade das instituições públicas. No novo Estado, haveria crescimento do poder estatal no âmbito da produção, do controle regulatório e do combate à corrupção, melhorias salariais, fomento às parcerias, participação do terceiro setor (COSTA, 1998).

As modernizações na administração estatal, juntamente com a globalização, promoveram a passagem do Estado Interventor, do Bem-Estar Social, para o atual modelo de Estado Regulador, a fim de viabilizar o desenvolvimento econômico. Quanto à nova forma, aduz Feitosa (2007, p.111) que:

É preciso considerar que, sob o aspecto da intervenção na economia, o Estado apenas deixa de ser o grande empreendedor dos tempos áureos do Estado Social para assumir-se como disciplinador e regulador das atividades econômicas. Essa mudança de papéis, do ponto de vista jurídico-institucional, não significa desintervenção ou afastamento do Estado da cena econômica. Ao contrário, mantém-se a natureza intervencionista da ordem econômica constitucional, que não é abandonada à 'mão invisível' do mercado (Grifo do autor).

O Estado Regulador ganhou espaço em vários países, entre eles o Brasil, que, na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, expressou claramente essa opção, consoante asseverado nos objetivos fundamentais da república, art. 3º, e, no Título da Ordem Econômica e Financeira, art. 170 e seguintes, além de inúmeras disposições esparsas (BRASIL, 2021). A partir da Carta Magna de 1988, o Estado brasileiro passou a ter papel fundamental na promoção do desenvolvimento econômico (BERCOVICCI, 2005).

Em reforço à temática do desenvolvimento econômico e à função do Estado brasileiro, evidencia-se que:

A Carta Constitucional brasileira de 1988 trouxe, em seu cerne, inúmeras orientações quanto à promoção dos direitos humanos fundamentais, não se restringindo apenas à instituição da república ou a limitar o poder estatal. Para além disso, contém um projeto de desenvolvimento econômico, social, político e cultural voltado a realização da dignidade humana (MACIEL; ARAÚJO, 2019, p.21).

Com efeito, percebe-se que a relação entre mercado, Estado e sociedade civil é totalmente conexa, não havendo como se desenvolver sem uma interação harmoniosa. Quando o balanceamento é quebrado, todos os setores são prejudicados e atingidos pela perda da estabilidade financeira e pelo aumento do desemprego e do caos social, em evidente retrocesso para a economia planetária.

Um recente exemplo desta interligação é a pandemia do COVID-19, iniciada em 2020, em que os Estados novamente foram chamados a investir e a socorrer o sistema financeiro, nos vários cantos da Terra. Nos EUA, principais promotores do liberalismo econômico, como aponta Roubicek, (2020), viu-se um governo empenhado para aprovar, no Senado Federal, um pacote de estímulos econômicos no valor de U\$ 2 trilhões, a serem liberados pelo *Federal Reserve Board* (FED), a fim de evitar um colapso ainda maior na economia americana. No Brasil, não foi diferente, bem como em outras Nações.

Nesse compasso, observa-se que os ideais de liberdade econômica e os de intervenção estatal estão em constante conflito, posto que cada uma apresenta uma face, modelo, distinto de desenvolvimento. Consoante arrazoadado, o primeiro enaltece o aspecto econômico, sendo essa a sua face, já o segundo, destaca o aspecto social, o qual passa a representá-lo sobremodo, e, por isso, tornam-se insuficientes.

Por seu turno, a regulação estatal apresenta-se como caminho para equilibrar as relações entre mercado, Estado e sociedade civil, estando a economia e o direito fortemente imbricados. Isso porque, na regulação a intervenção não ocorre nos moldes do Estado Providência e nem segundo as ideias capitalistas, mas sim como harmonizadora, representando uma terceira face de desenvolvimento, a qual almeja proporcionar o desenvolvimento plurissignificativo das Nações, isto é, um conjunto de transformações sociais, políticas, culturais e econômicas.

Dessa forma, qualquer abordagem sobre regular ou não os criptoativos deve, necessariamente, tomar como ponto de partida o equilíbrio entre as teorias desenvolvimentista, ou seja, o modelo regulatório, a fim de não inviabilizar a nova tecnologia ou deixá-la totalmente livre, ao ponto de trazer prejuízos para relação entre Estado, mercado e sociedade civil, em *ultima ratio*, ao desenvolvimento plural.

Noutro giro, especialmente com a globalização, verifica-se que as interações entre Estado, mercado e sociedade civil, à luz da regulação estatal, passam pelo sistema financeiro, que, hoje, encontra-se em ruptura, de modo particular, pelo advento dos criptoativos e dos seus reflexos.

3.2 Criptoativos e a ruptura do atual sistema financeiro

As discussões sobre desenvolvimento econômico, sem dúvida, afetam o sistema financeiro, independentemente se liberal, intervencionista ou reguladora. O surgimento dos criptoativos reforçam o imbricamento de tais fatores. Lembra-se que a nova tecnologia surgiu, entre outros motivos, com o intuito de se afastar da interferência da relação entre mercado, Estado e sociedade civil.

Do aumento exponencial da utilização dos criptoativos e do surgimento de milhares, verificou-se um rompimento no atual sistema financeiro, forçando-o a realizar modificações, para acompanhar as evoluções tecnológicas. Contudo, qual a diferença entre os sistemas? Quais os novos rumos do capital?

Diante de tais questões, este subcapítulo abordará as moedas fiduciárias, o funcionamento dos criptoativos e a ruptura com o sistema financeiro, principalmente, o brasileiro. Posteriormente, apresentará os novos rumos do capital, com destaque para a digitalização do dinheiro e para as novas arquiteturas sociais.

3.2.1 Moeda fiduciária, criptoativos e a ruptura do sistema financeiro

Inicialmente, o que é moeda? Para Ulrich (2014), moeda é qualquer bem com valor econômico e que seja utilizado em larga escala como ferramenta de troca, sem incorrer em prejuízos de liquidez diante de outros bens ou alternativas.

Asseverando sobre a temática, Sir Dennis Robertson (1960, p. 2) trata moeda ou dinheiro como o que:

[...] é geralmente aceito em pagamento de mercadorias, ou no cumprimento de outras espécies de obrigações comerciais. Se as coisas que devem funcionar como dinheiro – as notas emitidas por certos governos, por exemplo – deixam de ser aceitas, deixam também de funcionar como moeda, e, do ponto de vista do estudante, pelo menos, deixam de ser dinheiro. Por outro lado, se coisas que até então não foram consideradas como moeda – tabaco, gado, latas de conserva, por exemplo – passam a ser aceitas por todos como forma de pagamento de dívidas, transformam-se, para nosso entendimento, em dinheiro.

Não é preciso que o bem seja um padrão de valor, mas expresse em algum padrão já posto para consubstanciar em moeda e, assim, venha a ser aceito no pagamento de dívidas. A ausência de equivalência de um bem com alguma unidade de medida amplamente considerada faz com que aquele não represente uma moeda (ROBERTSON, 1960). Afinal, efetivamente, a serventia central da moeda é viabilizar a realização de trocas de maneira rápida e eficiente, em virtude de se comportar como um intermediário universal para a compra de bens e de serviços (SILVA, 2017).

Harari (2015) aponta que o dinheiro é fundamentado em dois pilares, quais sejam: a convertibilidade universal, uma vez que com ele é possível transformar as coisas; e, a confiança universal, já que através do dinheiro duas pessoas distintas cooperam em qualquer projeto.

É cediço que seu uso é bastante antigo, diante da conveniência de sua utilização. Destaca-se que, há mais de quatros mil anos, havia um acordo para a utilização de ouro, de prata e de cobre nas transações. Outros artigos também

serviram como moeda, a exemplo do gado, da concha, do uísque e das pedras, porém eram pouco convenientes para quem não fosse do campo (GALBRAITH, 1997). No caso do Brasil, durante o período colonial, foram utilizados como artigos de troca o pau-brasil, o fumo e o algodão, até mesmo após o surgimento das moedas metálicas (BCB, 2004).

Até a chegada do modelo atual, que é uma construção recente, as moedas percorreram um longo percurso³¹. Nesse compasso, em linhas gerais, recorda-se que a expansão do comércio exigira impessoalidade das trocas comerciais e segurança. Com isso, o uso dos metais facilitara a realização de compra e venda de produtos e de serviços, não sendo necessário a confluência de interesses comum. Por exemplo, quando da troca de leite e de feijão entre produtores, para suprir os interesses semanais de suas famílias, caso apenas um precisasse do produto do outro, a troca seria prejudicada, uma vez que não haveria convergência de interesses.

Sobre a temática, Harari (2015) ressalta que em uma econômica especializada, torna difícil negociar com um número grande de pessoas, posto que estranhos podem nunca retribuir o favor ou a mercadoria fornecida. Porém, ao utilizar as moedas metálicas, este problema foi ultrapassado.

Após o estabelecimento das moedas, houve uma facilitação das negociações, pois a adoção de uma unidade de valor, mesmo que ligeiramente comum³², dava fluidez ao comércio. Segundo Robertson (1960), a utilização das moedas e do dinheiro possuía três vantagens: para o consumidor, que veria generalizada a sua capacidade de aquisição, bem como teria mais conveniência para negociar; para o produtor, seria possível concentrar a sua atividade, gerando eficiência, já que as moedas trariam fluxo; para ambos, a utilização das moedas também facilitaria a tomada de empréstimos e a realização de pagamentos adiantados.

Em semelhante raciocínio, Nóbrega e Ribeiro (2016) aduzem que as moedas possuem três funções, quais sejam: ser instrumento de troca, viabilizando a realização das transações; representar uma unidade de valor, uma vez que é utilizada como uma grandeza padrão na representação de produtos e de serviços; e, por fim, reserva de valor, já que a sua posse permite usá-la ao longo do tempo.

³¹ O presente trabalho considerará as moedas a partir do desenvolvimento do comércio, com o advento das ideias da liberdade econômica, especialmente da divisão do trabalho, consoante apontado no início do capítulo.

³² Não havia uma moeda única, mas o uso dos metais como ouro, prata e cobre, através da pesagem e, na medida do possível, verificação de qualidade, a mensuração do valor.

Da grande quantidade de circulação de moedas despontaram problemas como a adulteração, a baixa qualidade e o refinamento, fazendo com que, a partir de 1609, em Amsterdam, a pesagem voltasse a ser obrigatória. Este momento liga às moedas ao surgimento dos bancos, que, inicialmente, sob autorização das cidades, surgem com a intenção de evitar os problemas gerados pela diversidade de moedas através de seu controle (GALBRAITH, 1997; SMITH, 2009).

O Banco da Inglaterra, instituído em 1694, contribuiu significativamente para a expansão dos mercados e o desenvolvimento das Nações. A atenção dada à saúde financeira da Inglaterra e a grande capacidade de liquidez de suas notas, que eram prontamente trocadas por dinheiro em espécie, fê-lo despontar como protetor da oferta das moedas. Além da instituição financeira inglesa, outras passaram a ser criadas e, muito embora consideradas públicas, não eram controladas pelos governos, apenas obtinha-se desses a autorização, tendo em vista que as moedas e as notas emitidas haveriam de ser utilizadas nas cidades. No século XVII, o entusiasmo com a proliferação dos bancos foi imenso, mas trouxe consigo o medo, já que havia dúvidas quanto à capacidade de liquidez das notas (GALBRAITH, 1997).

A particularização das atividades e da industrialização acarretaram a necessidade de os comerciantes e de os industriais obterem maiores volumes de dinheiro. Isso só fora possível pela intermediação dos bancos, que passaram a financiar os vultosos investimentos. Com efeito, as moedas e os bancos tiveram grande importância na difusão dos ideais capitalistas.

De fato, sem as moedas, seria inviável, para uma estrutura econômica especializada, a necessidade de o homem sempre trocar energia, produtos e matéria-prima por coisas destinadas ao consumo próprio (ROBERTSON, 1960). Com o sistema de acumulação, pode-se salientar que as moedas tiveram um papel fundamental, através da diminuição dos gastos das trocas comerciais, haja vista o estímulo para a redução dos custos, para o aumento dos lucros e, por conseguinte, a especialização e a elevação da produção do mercado (COASE, 1937).

Na tentativa de evitar colapsos no sistema financeiro, em 1944, vários países celebraram o acordo de *Bretton Woods*, o qual atrelou as moedas ao dólar. Em 1971, o governo americano colocou fim ao pacto, ao retirar os EUA. Mais uma vez, as moedas passaram por transformações e, agora, contam com a centralização e o controle pelos Estados, que são os únicos responsáveis pela emissão de moedas de

cunho forçado, fiduciária, com força corrente obrigatória. O sistema monetário deixou os substratos físicos para dar lugar à confiança (PELLINI, 2019).

Além da competência para emissão, os Bancos Centrais têm duas nobres missões: garantir a estabilidade do poder de compra da moeda e fazer com que o sistema financeiro do país seja sólido e eficiente (NÓBREGA; RIBEIRO, 2016). É certo que a centralização do controle pelos Estados confere às moedas grande significado institucional, haja vista reverberar diretamente no dia a dia das pessoas.

Sobre isso, durante o discurso de lançamento das novas moedas brasileiras, em comemoração aos quatro anos de vigência do Plano Real, Franco (2000, p.263) afirma:

A moeda é uma das mais importantes instituições de uma nação. Aqui como em qualquer parte, deve trazer estampada a efígie de nossos heróis, os símbolos mais perenes de nossa cultura e um bom pedaço de cada um de nós. A moeda é parte fundamental da identidade nacional, um símbolo de massa, na terminologia do escritor italiano Elias Canetti, algo que *nos desvaloriza* quando perde valor de forma alucinante, como observamos no Brasil de 1993, e enfraquece os nossos valores de forma mais geral (Grifo do autor).

Nesse sentido, verifica-se que a moeda corrente de uma Nação, a exemplo do Brasil, tem grande importância, e mais, a presente conjuntura permite asseverar que a moeda estatal tem ligação direta com desenvolvimento econômico plural, pois a má condução da política monetária poderá prejudicar o valor de mercado, afetar diretamente a capacidade de aquisição de produtos e de serviços pelos indivíduos e pelo mercado, seja no âmbito interno ou externo.

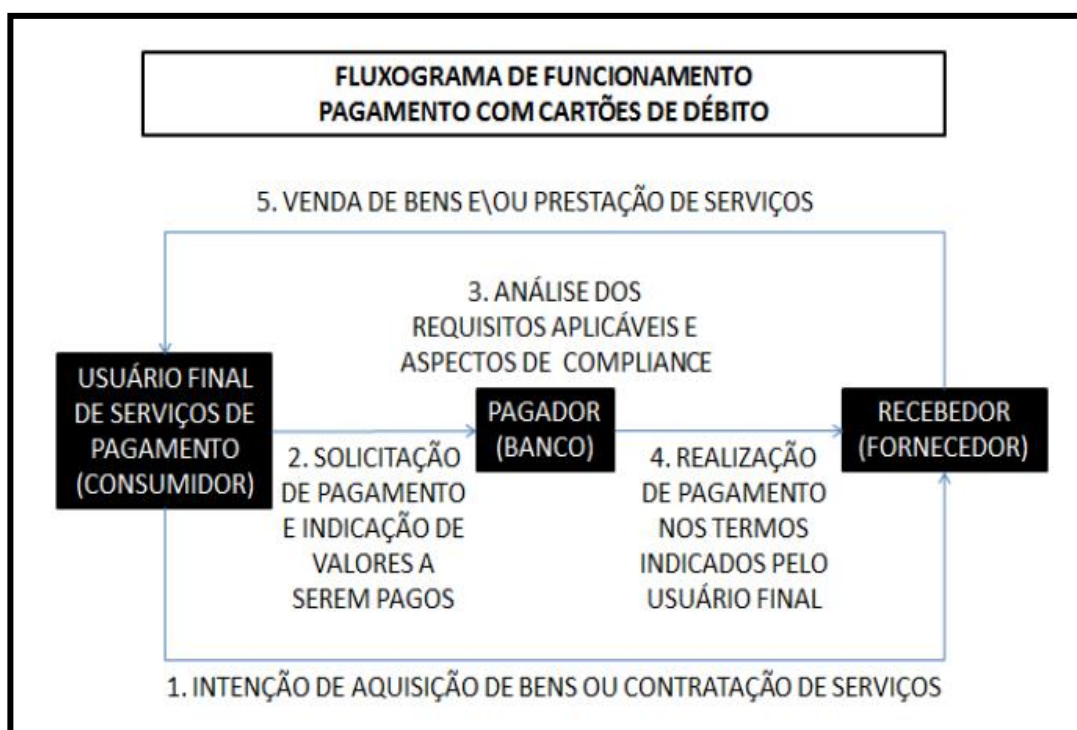
No Brasil, conforme o art. 21, VII, da CRFB/88, apenas a União é competente para a emissão de moedas (BRASIL, 2021). O Banco Central do Brasil é a autoridade monetária responsável pela guarda da moeda brasileira, isto é, do real. Salienta-se que a moeda pode ser apresentada em várias formas, não apenas na forma metálica, como em papel, em títulos e em depósito (NÓBREGA; RIBEIRO, 2016).

Quanto ao dinheiro vivo no Brasil, segundo o Banco Central do Brasil (2020), o caminho é basicamente o seguinte: 1º) BCB solicita a impressão; 2º) empresa fabricante é contratada para imprimir; 3º) o BCB adquire; 4º) empresa custodiante é contratada para armazenamento e logística; 5º) o dinheiro chega às instituições financeiras; 6º) os correntistas têm acesso ao dinheiro e o coloca em circulação.

Observa-se que, até a chegada do dinheiro ao dia a dia das pessoas, além do Banco Central do Brasil, há a presença de vários intermediários. Entre os quais se destacam as instituições financeiras, que, após autorização, disponibilizam, em geral, de forma onerosa, uma série de serviços aos consumidores.

A moeda fiduciária pode se apresentar de vários modos, não necessariamente por meio físico. Atualmente, um dos meios mais utilizados é o cartão, seja de débito ou de crédito, fazendo com que o fluxo da transação entre as partes envolvidas ocorra do seguinte modo:

Figura 3 - Fluxograma de pagamento com cartão de débito.



Fonte: Silva, 2017, p. 13.

A despeito de a transação aparentar simplicidade, Silva (2017) destaca que, para a transação ocorrer em sua integralidade, é preciso, por exemplo, que ambas as partes possuam conta bancária, exigindo o cumprimento de inúmeros requisitos, como o pagamento de tarifas que elevam os custos transacionais. Além disso, instituições financeiras e órgãos estatais realizam análise da autenticidade e da origem da ordem, aumentando o tempo de processamento.

Caso o pagamento se dê através de cartão de crédito, há a participação ainda de outro intermediário, como Visa, Mastercard, Elo e American Express, uma vez que a ordem de pagamento se dirige à bandeira do cartão. Havendo saldo, a transação é

previamente autorizada, enquanto aguarda uma análise mais pormenorizada e demorada, por sua vez, aumenta os custos e não impede o cancelamento unilateral, tanto pela contraordem da empresa ou pelo consumidor.

Sobre a temática Don Tapscott e Alex Tapscott (2016, p.89) salientam:

Quando um de seus clientes insere seu cartão de crédito em um leitor de cartões para comprar um Latte grande da Starbucks, seu dinheiro passa por não menos cinco intermediários antes de chegar à conta bancária da Starbucks. A transação leva segundos para acontecer mas dias para ser compensada.

As operações com criptoativos, por seu turno, são bem mais simples. Reduzem-se os custos operacionais e a burocracia e aumentam-se a celeridade, a privacidade e a segurança, sendo necessário apenas ter uma carteira virtual. A transação é feita virtualmente e sem a presença de qualquer intermediário, em virtude de a prova das informações ser feita pelos próprios integrantes do *blockchain* e de maneira distribuída, conforme figura já apresentada neste trabalho (FIGURA 02).

A facilidade de acesso ao sistema dos criptoativos, principalmente, do tipo criptomoedas o torna universal e inclusivo, posto que disponível na *web* (ULRICH, 2014; D. TAPSCOTT; A. TAPSCOTT, 2016). Para a obtenção de uma carteira de *bitcoin*, requer-se apenas que o indivíduo acesse o portal *bitcoin.org*, através de um *smartphone*, computador ou *tablet*, sem precisar utilizar dados ou pagar taxa.

Possuindo a intenção de converter alguma moeda estatal em criptomoedas ou de ter a sua carteira custodiada, o usuário poderá atuar através de uma empresa tipo *exchange*, o que trará custos adicionais e a necessidade de preencher alguns dados bancários, a fim de viabilizar a operação. Todavia, ainda assim, os valores serão menores do que o modelo de pagamento convencional.

De acordo com Nakamoto (2008, p.3-4), as transações com a *bitcoin* são processadas da seguinte maneira:

The steps to run the network are as follows:

- 1) New transactions are broadcast to all nodes.*
- 2) Each node collects new transactions into a block.*
- 3) Each node works on finding a difficult proof-of-work for its block.*
- 4) When a node finds a proof-of-work, it broadcasts the block to all nodes.*
- 5) Nodes accept the block only if all transactions in it are valid and not already spent.*

Outro fato inerente aos criptoativos, diz respeito à possibilidade de os indivíduos gerá-los através da mineração, isto é, da resolução de complexos problemas matemáticos, ou por meio de recompensas, chamadas de *hash*, ao validar operações na *blockchain*. No sistema financeiro comum, apenas os Estados são os detentores da emissão de moedas e as instituições financeiras as controladoras.

Desse modo, ao retirar a autoridade central, reduzir os custos operacionais, dar velocidade aos processamentos, permitir a privacidade nas transações, através da pseudonimização das operações com a utilização de códigos criptografados, vê-se que o novo sistema provoca uma ruptura no modelo financeiro atual.

Frisa-se que da criação da *Bitcoin* até o presente momento, surgiram inúmeras outras formas de pagamentos e novos tipos de instituições financeiras. Tal contexto reforça que, a partir dos criptoativos, houve uma ruptura do presente sistema financeiro vigente e que a digitalização do dinheiro é um caminho sem volta.

Entre as novidades, citam-se a existência de bancos totalmente digitais, como o Nubank, o C6bank e o Banco Inter. Além desses, hoje há diversas maquinetas de pagamento instantâneo as quais oferecem baixas tarifas de processamento. As novidades mais recentes são o pagamento e o recebimento de valores através do *qr code*, de um dispositivo *Apple*, *Iphone* ou *Watch*, com o *ApplePay*³⁴, o *GooglePay*³⁵ e a realização de operações através do Pix. Esse é o novo sistema do Banco Central brasileiro, que entrou em funcionamento no mês de novembro de 2020.

Para Rodrigues e Teixeira (2019), as criptomoedas e a digitalização do dinheiro são uma demonstração de que o dinheiro é uma construção humana em constante evolução e a atual conjuntura é apenas mais uma fase evolutiva. Na Suécia, as cédulas e as moedas físicas são quase inexistentes, representando em torno de 2,5% (dois e meio por cento) do dinheiro em circulação.

Diante disso, não há dúvidas de que os criptoativos serão, cada vez mais, utilizados. O volume de mercado das dez maiores criptomoedas, apresentado na primeira parte deste trabalho, evidencia o caminho de seu crescimento e que o sistema financeiro atual foi rompido. Agora, o capital demonstra tomar novos rumos, sobretudo para a digitalização e para facilidade de acesso.

³⁴ Como o requerido sistema, o usuário faz o cadastro de seu cartão de crédito ou de débito em um dispositivo Apple, possibilitando realizar compras em aplicativos, com a leitura da biometria de sua digital ou de sua face, e lojas físicas, com a aproximação do celular ou do relógio da máquina de cartão.

³⁵ O *GooglePay* segue a mesma sistemática, porém em dispositivos que não os da Apple e na internet, como o notebook ou computador.

3.2.2 Novos rumos do capital: digitalização do dinheiro e a função social

A revolução tecnológica, constantemente, proporciona o surgimento de novos produtos e serviços em total rompimento com os até então conhecidos e caminhando para virtualização das relações. Como consequência, para acompanhar a era digital, estruturas, sistemas e conceitos precisam se reinventar, a exemplo do conceito de bens e do papel do Estado.

Atualmente, o capital passa por transformações, tendo os criptoativos um papel bastante representativo, pois, até a apresentação da *Bitcoin*, em 2008, quando se falava em mineração, principalmente no Brasil, era comum associar a exploração de ouro e de minério às minas físicas. Nunca se pensou que a mineração poderia ocorrer virtualmente, tampouco por meio da resolução de problemas matemáticos altamente complexos, sem a presença da força bruta da pessoa humana.

Ademais, desde a centralização do poder de emissão e de controle das moedas pelos Estados, com vistas à segurança das transações, também não se cogitava ter um sistema de pagamentos transfronteiriço, sem a presença dos bancos, operando a velocidade da luz, de baixo custo e com privacidade.

A série de transformações atuais dá ao capitalismo um novo rumo, que não os das máquinas, das coisas físicas, mas dentro do âmbito da imaterialidade. Nesse sentido, Dowbor (2020, p. 29) afirma:

O capitalismo surgiu com uma revolução nas forças produtivas: por meio do acoplamento do maquinário a novas fontes energéticas, o homem passou a operar máquinas ligadas a fontes externas de energia. Hoje, o homem programa a operação das máquinas. O que ele gera, fundamentalmente, são conhecimento, tecnologias, *design*, o chamado 'imaterial'. [...] O grande eixo transformador é que a tecnologia é hoje o principal fator de produção. Isso desloca o capitalismo, porque o conhecimento tecnológico, diferentemente das máquinas e do trabalho físico, é imaterial (Grifo do autor).

A imaterialidade do capital também é refletida nas relações das pessoas com os bens, consoante pontua Guilhermino (2018, p. 9):

Já na era contemporânea, as riquezas perdem a sua densidade, chegando-se a se falar em despatrimonialização dos bens, e a globalização associada à realidade virtual encaminham a humanidade para um novo centro de interesse, incorpóreo, fluido e até mesmo invisível a olho nu. Bauman (2001, p. 136) chamou isso de

modernidade leve ou líquida. É o mundo dos *bits* e *bytes*, da nanotecnologia, das conexões virtuais, das ondas eletromagnéticas, dos avatás e dos hologramas, conduzindo a humanidade a novas relações de pertencimento, relações estas que já desafiam o Poder Judiciário a buscar novas soluções para conflitos jurídicos até então desconhecidos (Grifos da autora).

O surgimento dos criptoativos demonstra a mudança dos centros dos interesses humanos, especialmente, quanto ao sistema financeiro, posto que se viu ser desnecessário a presença de um terceiro intermediário para assegurar as transações. No lugar dos Estados e dos bancos, entram os computadores, ou “o mundo dos *bits*”, que respondem problemas matemáticos altamente complexos e, com a criptografia, validam e garantem as transações.

Além disso, com a retirada dos mediadores ocasionada pelos criptoativos, obteve-se menos burocracia, mais celeridade, privacidade e significativa diminuição dos custos operacionais. Sobre esses, Ulrich (2014, p.23) destaca:

Porque não há um terceiro intermediário, as transações de Bitcoin são substancialmente mais baratas e rápidas do que as feitas por redes de pagamentos tradicionais [...] Cartões de crédito expandiram de forma considerável a facilidade de transacionar, mas seu uso vem acompanhado de pesados custos aos comerciantes [...] Dependendo dos termos de acordo com cada empresa, os comerciantes têm de pagar uma variedade de taxas de autorização, taxas de transação, taxas de extrato, etc (*sic*).

Por exemplo, com a criptomoeda *Bitcoin*, a remessa de valores fica muito mais barata, posto que as taxas cobradas pelas empresas tradicionais, tais como a *Western Union* e a *MoneyGram*, são, em média, de 9%, já, para o primeiro criptoativo, o custo é menor que 1% (ULRICH, 2014).

Diante disso, o sistema financeiro tradicional, que movimenta diariamente trilhões de dólares, rompeu-se. Novas formas de pagamento reguladas pelas Nações têm surgido, com o fito de acompanhar os novos rumos do capital. Aponta Pellini (2019) que o novo momento exige a adaptação da indústria ao ambiente disruptivo e ao protagonismo dos indivíduos e das startups, bem como que essa dê respostas urgentes aos clientes e aos investidores.

No aspecto financeiro, a ruptura e os novos rumos que o capital está tomando ficaram mais evidentes quando do relatório anual do *Bank for International Settlements*

(BIS)³⁶ de 2020. Na oportunidade, o BIS recomendou que os países desenvolvam um sistema de pagamento digital e, por conseguinte, contribuam como a evolução dos modos de pagamento, com segurança e com eficiência.

Assim rezou relatório:

*Rapid technological progress presents central banks and other authorities with both options and challenges regarding how best to enhance efficiency and adapt payment systems [...] Central banks too can naturally play a key role. In particular, CBDCs, if properly designed, have the potential to give rise to a new payment mechanism that is interoperable by default, fosters competition among private sector intermediaries, and sets high standards for safety and risk management*³⁷ (BIS, 2020, p.90).

Foi dentro desse contexto de avanços tecnológicos e de novos rumos do capital que o Banco Central do Brasil lançou o sistema de pagamento Pix, através da Resolução nº 19/2020. O novo sistema de transações funciona 24/7, isto é, todos os dias da semana e durante as 24h do dia. Para tal, os usuários cadastram chaves junto aos seus bancos, bastando indicá-las quando do envio de valores, que se processa em poucos segundos. Além disso, o serviço é, em regra, gratuito para as pessoas físicas e empreendedores individuais (BCB, Resolução nº 19/2020, 2020).

Tratando da novidade trazida pelo Banco Central, os especialistas do portal de notícias Infomoney, que veicula notícias relacionadas aos mercados financeiros, ressaltaram que o Pix é o primeiro passo para o BCB acompanhar a tendência mundial e, assim, lançar a *CBDC – Central Bank Digital Currency*³⁸ (FIGO, 2020).

Em 2020, o Diretor de Relacionamento do BCB, Maurício Costa de Moura, informou que não havia projeto em andamento para a substituição do real físico para digital, mas existe um “Grupo de Trabalho Interdepartamental (GTI)”, a fim de estudar a emissão de uma moeda digital e que dentro da agenda de aprimoramentos do Banco

³⁶ Tradução livre: Banco Internacional de Compensações.

³⁷ Tradução livre: O rápido progresso tecnológico apresenta aos bancos centrais e outras autoridades opções e desafios sobre a melhor forma de aumentar a eficiência e adaptar os sistemas de pagamento [...] Os bancos centrais também podem desempenhar um papel fundamental. Em particular, os CBDCs, se adequadamente concebidos, têm o potencial de dar origem a um novo mecanismo de pagamento que é interoperável por padrão, fomenta a concorrência entre intermediários do setor privado e estabelece padrões elevados para a segurança e gestão de risco.

³⁸ Tradução livre: Moeda digital do Banco Central.

Central, havia o Pix, uma plataforma para melhorar os serviços eletrônicos, reduzindo a utilização do dinheiro físico (BCB, 2020).³⁹

Face à aceitabilidade dos criptoativos ao redor do mundo e, principalmente, no Brasil, em maio de 2021, o GTI do BCB apresentou as diretrizes para a instituição de uma moeda digital brasileira. São elas:

- ênfase na possibilidade de desenvolvimento de modelos inovadores a partir de evoluções tecnológicas, como contratos inteligentes (smart contracts), internet das coisas (IoT) e dinheiro programável;
- previsão de uso em pagamentos de varejo;
- capacidade para realizar operações online e eventualmente operações offline;
- emissão pelo BCB, como uma extensão da moeda física, com a distribuição ao público intermediada por custodiantes do Sistema Financeiro Nacional (SFN) e do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB);
- ausência de remuneração;
- garantia da segurança jurídica em suas operações;
- aderência a todos os princípios e regras de privacidade e segurança determinados, em especial, pela Lei Complementar nº 105, de 2001 (sigilo bancário), e pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais;
- desenho tecnológico que permita integral atendimento às recomendações internacionais e normas legais sobre prevenção à lavagem de dinheiro, ao financiamento do terrorismo e ao financiamento da proliferação de armas de destruição em massa, inclusive em cumprimento a ordens judiciais para rastrear operações ilícitas;
- adoção de solução que permita interoperabilidade e integração visando à realização de pagamentos transfronteiriços; e
- adoção de padrões de resiliência e segurança cibernética equivalentes aos aplicáveis a infraestruturas críticas do mercado financeiro (BCB, 2021).

As presentes diretrizes consubstanciam em importantes passos rumo à digitatização do real, e, claramente, expressam que os “bits” estão ganhando espaço no mundo real. Pode-se afirmar que o Pix foi o começo para digitatização do real e para manutenção da moeda brasileira atualizada perante os criptoativos.

Nesse compasso, destaca-se que o Canadá, apesar de ainda não ter confirmado o desenvolvimento de uma moeda digital, vem salientando as condições para a sua criação, conforme asseverado por Auer *et al* (2020):

Despite its early start, the Bank of Canada has not communicated that it is developing a retail CBDC pilot or proof-of-concept. Instead, it has

³⁹ Resposta ao Requerimento de Informações (RIC) solicitadas ao Presidente do BCB, pelo Deputado Federal Luizão Goulart, do Partido Republicano (PRB), pelo Estado do Paraná, no ofício encaminhado à Primeira-Secretária da Câmara dos Deputados, sob nº 18727/2020, em 27 de agosto de 2020.

outlined a comprehensive plan for the conditions under which Canada should develop a CBDC. It also has set out potential architectures, and it has accumulated relevant technical knowledge through a series of projects on novel payment technologies, also in cooperation with other central banks (see, for example Bank of Canada (2017) (AUER et al, 2020, p.26)⁴⁰

Assim, uma vez que o uso dos criptoativos só tende a crescer, a recomendação do BIS para a elaboração de CBDC por parte das Nações é bastante válida, principalmente, com a autorização de novos fundos de investimentos operarem em criptomoedas, a exemplo da gestora brasileira Hashdex, que foi aprovada para operar um *Exchange Traded Funds* (ETF), na bolsa de valores de Nova Iorque de tecnologia, a NASDAQ Stock Market (TOLOTTI, 2020).

Bombana (2020) assevera que, no Brasil, já há fundos que operam indiretamente com criptomoedas, desde 2017, os quais possuem rentabilidade anual de mais de 175% (cento e setenta e cinco por cento). Ainda, grandes *players* do mercado, como a *Fidelity Investments*, estão abrindo as portas para os criptoativos.

Noutro giro, impende salientar que as transformações financeiras vão além da digitalização do dinheiro, da distribuição do poder de emissão de um bem com capacidade de se comportar, em *lato sensu*, como meio de troca. Aquelas também estão imbuídas de mudanças sociais, ao permitir o acesso universal e com baixo custo para todos que desejarem ao sistema financeiro.

Filiando-se à corrente civilista intermediária, qual seja, aquela que, segundo Oliveira (2020), transita entre a constitucionalização e a recivilização constitucional do direito civil – entre os adeptos estão Flávio Tartuce, Rodrigo Toscano e Maria Helena Diniz –, pode-se afirmar que a acessibilidade e a universalidade aos serviços financeiros nada mais é do que a exteriorização da função social dos criptoativos.

Como arrazoado, apesar de não constar expressamente no *paper* de Nakamoto (2008), bem como nos mais de dez mil criptoativos em mercado, a facilidade de acesso à seara financeira através desses é um marco social, posto que qualquer pessoa pode tê-los sem burocracia, haja vista dispensar os inúmeros documentos usualmente solicitados para a abertura de uma conta bancária comum.

⁴⁰ Tradução livre: Apesar de seu início antecipado, o Banco do Canadá não comunicou que está desenvolvendo um piloto de CBDC de varejo ou uma prova de conceito. Em vez disso, delineou um plano abrangente para as condições sob as quais o Canadá deve desenvolver um CBDC. Também definiu arquiteturas potenciais e acumulou conhecimento técnico relevante por meio de uma série de projetos em novas tecnologias de pagamento, também em cooperação com outros bancos centrais (ver, por exemplo, Banco do Canadá (2017)).

É sabido que, para ter acesso ao sistema financeiro atual, faz-se necessário a apresentação de inúmeros documentos. No Brasil, por exemplo, as instituições solicitam, se pessoa física, ao menos, registro geral (identidade), cadastro de pessoa física (cpf), comprovante de residência, e, para ter crédito, comprovante de rendimentos. Mesmo assim, não há garantia de ter à disposição todos os serviços e/ou que esses terão baixo custo, pelo contrário, aqueles são limitados e caros.

Por seu turno, com os criptoativos, pessoas e regiões anteriormente excluídas do mundo financeiro e, até mesmo do seio social, podem acessá-lo e, conseqüentemente, receber valores, usá-los como pagamento, guardá-los, de forma simplificada, sem burocracia, e até mesmo de um *smartphone*. Fora isso, com a tecnologia disruptiva o acesso ao mundo financeiro é praticamente isento de taxas, sobretudo quando comparado aos valores exorbitantes cobrados pelos bancos, pelas companhias de cartões de crédito, entre outras.

Nesse contexto, lembra-se que, com o marco civil da internet (Lei nº 12.965/2014), bem como demais normas do ordenamento jurídico brasileiro, o acesso à internet está fortemente ligado à cidadania, aos direitos humanos, aos direitos da personalidade e entre outros, aproximando de um direito fundamental – como defendido por Stefano Rodotà (2013 apud GUILHERMINO, 2018) - já que permite a participação das pessoas na sociedade, na política, no mercado.

Com efeito, observa-se que a presente conjuntura demonstra que a junção dos avanços tecnológicos com a globalização e os criptoativos acarretou a ruptura do sistema financeiro atual, dando novos rumos ao capital, qual seja, o da digitalização das moedas, frente ao crescimento do mundo dos bits, e do acesso universal, uma vez que através dos criptoativos haverá a facilitação do acesso ao sistema financeiro.

Nesse sentido, a fim de acompanhar os avanços, os Estados terão de renovar-se e adentrar no mundo virtual, caso contrário, as inovações, a exemplo dos criptoativos, tenderão a crescer paulatinamente e sem qualquer concorrência.

Ademais, considerando que as inovações, especialmente os criptoativos, impactam nos mais diversos aspectos da relação entre mercado, Estado e sociedade civil, para harmonizar os interesses, a regulação se mostra válida, uma vez que as incertezas e os efeitos possíveis das novidades podem impactar o desenvolvimento.

4 CRIPTOATIVOS: entre a liberdade econômica e a intervenção estatal

As inovações tecnológicas têm provocado transformações na relação entre mercado, Estado e sociedade civil, as quais, por seu turno, trazem impactos ao desenvolvimento econômico, social, político, cultural.

No tocante aos criptoativos, este cenário não é diferente, sobretudo que, do crescente uso e da ausência de regulação, constatou-se a ruptura do atual sistema financeiro e o surgimento de inúmeras incertezas e interesses, ocasionando o debate quanto à necessidade de regulação.

Diante disso, este capítulo apresentará o ambiente de incertezas e os impactos que os criptoativos causam no mundo real. Tratará ainda das atuais ferramentas para a regulação e os projetos de leis em tramitação no Brasil.

Por fim, exporá se, entre a liberdade econômica e a intervenção estatal, há caminhos para a harmonização dos interesses, não somente do ponto de vista estrutural, mas funcional, e como o *sandbox* regulatório pode contribuir com isto.

4.1 Ambiente de incertezas e de impactos dos criptoativos no Mundo real

O desenvolvimento da tecnologia trouxe novos produtos, novos sistemas e novos institutos, os quais, independentemente de possuírem definição jurídica ou não, com a maior utilização, acabam gerando efeitos no mundo real. Seus impactos ocorrem não só do ponto de vista patrimonial, mesmo que aquelas se desenvolvam e/ou funcionem exclusivamente no ciberespaço, posto que há também efeitos em vários pontos da seara cível, consumerista, empresarial, tributária, penal e outras.

Nesse sentido, Lacerda (2017, p. 09-10):

Vive-se já há alguns anos uma verdadeira cibercultura, para se valer da expressão cunhada por Pierre Lévy, a partir da imersão coletiva em um ciberespaço, ou seja, um espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias destes. [...] Evidentemente, este conjunto de acontecimentos acaba por impactar a vida social, política e cultural dos povos.

Essa nova ambientação, além de realizar profundas alterações nas relações, a exemplo do pertencimento, em decorrência do crescimento do mundo dos bits,

reclama a tomada de soluções, mormente que os conflitos jurídicos chegarão ao Poder Judiciário, desafiando-o a apresentar soluções (GUILHERMINO, 2017).

A preocupação com os efeitos das novas tecnologias já fez despertar, no Brasil, a criação de algumas medidas legislativas. Entre elas, destaca-se o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.695/2014), que, em seu artigo 5º, inciso I, conceituou a internet. Essa, em linhas gerais, é tida como sistema decorrente de vários protocolos lógicos, mundialmente organizado, de uso público e irrestrito, com o fito de viabilizar a comunicação em diferentes redes.

O Marco Civil, no entanto, não disciplinou os criptoativos, que hoje ainda carecem de delimitação jurídica. Porém, não é só um problema brasileiro, várias Nações despertaram para a regulação das criptos, principalmente, com o aumento exponencial de movimentações e do valor negociado em todo o mundo, especialmente da *Bitcoin*.

Outros pontos que fazem os países buscarem uma regulamentação é que as inovações têm repercutido diretamente no espaço interno e externo, quer nos âmbitos dos contratos cíveis e consumeristas, nas relações comerciais, na seara tributária, na criminal. Nesse mote, destacamos alguns desses impactos no Brasil:

4.1.1 Impactos nos contratos cíveis e consumeristas

Entre as características dos criptoativos, a impossibilidade de cancelamento de uma ordem de pagamento e a impossibilidade de realização de gasto duplo, as quais não são vistas nas formas tradicionais de pagamento, impactam diretamente o Direito Civil e o Direito do Consumidor.

Lembra-se que os contratos cíveis, em regra, são considerados paritários, simétricos, sobretudo, com o advento do art. 421-A, do Código Civil de 2002, e têm como finalidade alcançar a sua concretização.

Desse modo, a impossibilidade de cancelamento do contrato se apresenta como uma importante ferramenta para garantir a sua confirmação, principalmente, quando uma das partes cumpriu com sua obrigação e a outra deseja cancelar de má-fé, haja vista ter se beneficiado do pacto.

Os contratos consumeristas, igualmente, buscam a concretização, sobretudo, por parte do consumidor, parte mais frágil da relação, que realiza contrato

de adesão, a fim de obter produtos ou serviços de seu interesse e de sua necessidade, mas que, não raro, não são cumpridos integralmente pelos fornecedores, ocasionado falhas e muitos aborrecimentos.

Contudo, diferentemente dos pactos civis, nessa seara pode-se pensar que a irreversibilidade da transação subtrairá, entre outros, a opção de o consumidor arrepender-se do produto ou do serviço. Ainda, nos casos em que não houver a entrega da coisa ou do serviço, dificultará a obtenção de estorno, já que necessitará de um estorno voluntário do fornecedor, de forma a verificar as nulidades previstas nos incisos II e IX do art. 51 do Código de Defesa do Consumidor (1990).

De fato, nas relações de consumo, *prima facie*, a irreversibilidade retira a possibilidade de o consumidor dar contraordem, cancelar uma transferência. Entretanto, é sabido que a impossibilidade de ressarcimento também ocorre no modelo atual, não sendo uma exclusividade do uso das criptos, já que o fornecedor mal-intencionado, independente do meio de pagamento, sempre atuará com fito de obter vantagens exageradas e até mesmo ilícitas sobre o consumidor.

Noutro giro, quanto à impossibilidade de gasto duplo, vê-se que essa protege a relação contratual *lato sensu* e traz garantia aos contratos, uma vez que, face à anotação na *blockchain* da transação entre os nós, torna-se, por exemplo, impossível a simulação de pagamento ou de envio de uma transação duas vezes, pois, uma vez perfectibilizada, não há como alterá-la.

Os impactos e as problemáticas da utilização dos criptoativos, no Brasil, para o adimplemento contratual, trazem também outras questões, como a incerteza da validade do próprio negócio jurídico, posto que, até o presente momento, os criptoativos não são considerados moeda corrente nacional ou arranjo de pagamento, e, sob esse olhar, chocam-se diretamente com os arts. 315 e 318 do Código Civil, os quais preconizam:

Art. 315. As dívidas em dinheiro deverão ser pagas no vencimento, **em moeda corrente e pelo valor nominal**, salvo o disposto nos artigos subsequentes (Grifo nosso).

Art. 318. São nulas as convenções de pagamento em ouro ou em moeda estrangeira, bem como para compensar a diferença entre o valor desta e o da moeda nacional, excetuados os casos previstos na legislação especial (Grifo nosso).

Em comentários aos citados artigos, Simão (2019 apud SCHREIBER *et al* 2019) assevera que a adoção do real é um dos elementos da soberania da Nação e o cunho forçado faz com que o devedor não seja impedido de pagar os débitos em real. Desse modo, qualquer convenção que imponha outro modo, por conseguinte, retire do devedor a possibilidade de pagamento em reais é nula. Igual sentido é depreendido do Decreto-lei nº 857/1969.

Abordando a temática da moeda como meio de pagamento e se, no Brasil, além do real outras podem ser utilizadas no adimplemento de obrigações, Lôbo (2021, p. 191, grifo nosso) afirma que:

Para fins de pagamento das obrigações civis, o sistema jurídico brasileiro adota **o curso legal e forçado da moeda (“corrente”), que atualmente é regido pela Lei n. 8.880/94, sobre o Real**. Sendo assim, **nenhuma outra moeda pode ser utilizada como meio de pagamento das obrigações**, salvo para as hipóteses legalmente previstas.

O curso legal impõe a moeda nacional como meio de pagamento, não podendo ser recusada. **O curso forçado impede a conversão da moeda nacional em outra, em ouro, ou outro valor de lastro, observando-se o valor nominal impresso na moeda**. Quem deve soma de dinheiro deve prestar com o valor da moeda corrente. A adoção de qualquer outra moeda importa nulidade do negócio jurídico (CC, art. 318), além de configurar fraude a lei imperativa, de acordo com o CC, art. 166, VI. Pontes de Miranda preferia denominá-la violação indireta da lei, com razão, porque tangencia-se a lei imperativa e se alcança o resultado querido com espeque em outra norma, mas em afronta ao que a primeira impõe (no caso, o curso legal e forçado de única moeda).

Lôbo (2021) exemplifica a presente questão com os pontos de milhagem, apresentando que esses não constituem moedas, mas, em suma, créditos temporários dentro de um programa de incentivo do varejista, o qual recompensa os clientes no intuito de repetir negociações.

Os criptoativos diferem nesse ponto, pois até o momento não constituírem arranjos de pagamentos, ao menos formalmente, e, conseqüentemente, não possuem cunho forçado, além disso, não é unidade de medida. Todavia, isso não impede a utilização voluntária dos criptoativos para o adimplemento de obrigações calculadas em moeda corrente nacional, mas que, por faculdade das partes, poderá ser satisfeita com um outro bem de valor, transformando a compra e venda em troca ou permuta, ou, até mesmo, em dação em pagamento.

Nesse contexto, Brito e Guilhermino (2020) reconhecem que a utilização das criptomoedas nos contratos de compra e venda pode acarretar a nulidade do negócio jurídico, na forma do Código Civil de 2002. Por outro lado, os contratos de permuta seriam válidos, em virtude de os criptoativos não representarem dinheiro, mas um ativo a ser utilizado para a troca de bens.

Em reforço à possibilidade de utilização dos criptoativos para o adimplemento de obrigações, tem-se a Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil nº 1.888/2019, a qual reconhece o criptoativo como um bem, que pode ser utilizado em compra e venda, permuta e dação em pagamento.

As duas últimas possibilidades de utilização dos criptoativos para o adimplemento contratual se apresentam mais coerentes com a legislação pátria. Primeiro, pelo fato de a permuta consubstanciar na troca de bens, ao invés de dinheiro, estipulados entre as partes. Segundo, na dação em pagamento o credor consente em receber a prestação que lhe é devida de outro modo, na forma do art. 353 e seguintes do CC/02.

Ressalta-se que, quando da aceitação voluntária pelo credor em receber criptoativos para o adimplemento da obrigação existente e calculada em moeda corrente, constata-se que os criptos se comportarão como bens ou ativos capazes de satisfazer a obrigação em real, mas que, por liberalidade das partes, foi ou será paga com outro bem que não o dinheiro.

É certo que, independentemente das discussões e das incertezas quanto à validade dos negócios jurídicos, na prática, observa-se que os criptoativos têm sido voluntariamente utilizados nas mais diversas transações, tais quais as de compra e venda, de permutas, de dação em pagamento.

Por exemplo, a *startup Warp Exchange* (2020) informa que, desde 2017, é um meio de pagamento para transações com criptomoedas, possibilitando aos seus clientes pagar ou receber em criptoativos ou converter os recebidos em reais. Há construtoras e imobiliárias que aceitam parte do pagamento do imóvel em *Bitcoin*: a Tecnisa, desde 2017, recebe o valor de até R\$ 100.000,00 (cem mil reais) como forma de pagamento da entrada do imóvel (TECNISA, 2017); a imobiliária 3i Digital aceita criptomoedas como pagamento para aquisição de imóvel, na cidade de São Paulo (GUSSON, 2019); a imobiliária Bemorar, em João Pessoa, também informa que aceita criptoativos como pagamento para aquisição de imóveis (2021).

Recentemente, a multinacional Tesla, que fabrica veículos elétricos e está entre as dez mais valiosas empresas dos EUA (MACKAY, 2021), passou a receber a *Bitcoin* como pagamento na venda de seus veículos, segundo o Diretor Executivo da Tesla (MUSK, 2021). O Paypal, empresa do ramo de pagamentos eletrônicos, também passou a aceitar, a partir de 30 de março de 2021, o pagamento através de *Bitcoins*, *Litecoins*, *Ethereums* e *Bitcoin Cashes* (ESTADÃO CONTEÚDO, 2021).

Ademais, à guisa de conhecimento, no âmbito do direito de família e o sucessório, também, constata-se impactos significativos, uma vez que, caso o titular da carteira de criptoativos faleça sem compartilhar as chaves, pública e privada, com terceiros, os criptoativos ficarão inacessíveis. Segundo Antunes (2020), em São Paulo, o Poder Judiciário tem, sob julgamento, uma ação de divórcio desta natureza, em que a esposa requer a partilha de 2,5 *bitcoins* e os equipamentos de mineração.

Para esses casos, havendo uma corretora custodiando a carteira de criptoativos, será possível descobri-la e bloqueá-la, porém não haverá como acessá-la, já que para o acesso e, portanto, para a transferência dos ativos será imperioso conhecer tanto a chave pública, como a chave privada.

Vê-se, portanto, que as incertezas que envolvem os criptoativos impactam diretamente as relações contratuais, além de inúmeros aspectos das searas cíveis e consumeristas, tendo aqui sido citado apenas algumas, haja vista a impossibilidade de esgotar a temática no presente trabalho.

4.1.2 Impactos no âmbito empresarial

No âmbito empresarial, igualmente tomando como ponto de partida as características dos criptoativos, constata-se que esses diminuem os custos financeiros das transações, dão maior agilidade e fornecem o histórico dos envios, possibilitam que as pessoas excluídas do sistema financeiro convencional, até o presente momento, consigam acesso (ULRICH, 2014), promovendo-lhes dignidade.

A começar pela *Bitcoin*, ainda que de forma implícita, viu-se que além da redução dos custos financeiros, os criptos se prestam a possibilitar o acesso universal e facilitado ao sistema financeiro, sem a burocracia que é comum ao modelo atual. Basta o indivíduo possuir um *smartphone* e acesso à internet que pode criar uma carteira de criptoativos e ser capaz de receber transações.

Entretanto, fora as vantagens, o uso dos criptos representa riscos ao direito empresarial, especialmente quanto aos aspectos concorrenciais, pois, com a pseudonimização dos agentes, torna-se impossível a aplicação de qualquer sanção, caso as negociações e as operações fiquem restritas à tecnologia disruptiva. Essa, além de não aceitar informações externas na *blockchain*, muitas vezes, pode ser invisível ao Estado.

Feitosa (2007) ressalta que com a globalização, nota-se uma relação de forças, de modo que ao tempo em que agrega as economias e os Estados também desagrega. Com os criptoativos não é diferente, uma vez que a facilidade de acesso ao sistema financeiro concomitantemente a ajuda aos mais humildes, pode possibilitar distorções, quando utilizado para burlar normas concorrenciais.

Nesse contexto, lembra-se de que o aspecto concorrencial é fundamental para o direito empresarial, estando esse diretamente ligado aos princípios econômicos da propriedade privada, da livre concorrência, da redução das desigualdades, arrazoados no art. 170, da Constituição Federal de 1988. Ademais, correlaciona-se a ideia de desenvolvimento econômico de um país, pois, além de contribuir para a consecução de melhorias nos âmbitos sociais, culturais, políticos, traz segurança jurídica para o mercado interno, principalmente, para as empresas nacionais.

Para auxiliar na garantia da liberdade concorrência, *lato sensu*, há no Brasil uma lei específica para a defesa da ordem econômica, qual seja, a Lei nº 12.529/2011, a qual prever sanções, quando da ocorrência de infrações à boa concorrência. Igualmente, há órgãos internacionais e acordos pactuados como a Organização das Nações Unidas (1945), o *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT - 1948), a Organização Mundial do Comércio (OMC - 1994), os quais, em suma, defendem a ordem econômica de abusos (FIGUEIREDO, 2019).

Contudo, caso as transações se processem com a nova tecnologia disruptiva, isto é, dentro dos blocos dos criptoativos, o acesso ao bloco será restrito, sendo impossível o lançamento de informações entre outras questões, a exemplo da aplicação de sanções dentro do mesmo espaço negocial, diferentemente do que ocorre com o modelo financeiro atual, em que as transações não só são visíveis como passíveis de controle por parte dos Estados.

Frisa-se que os impactos não são meras suposições, uma vez que, inclusive, Nações já cogitam a utilização dos criptoativos como forma de escapar de sanções

concorrenciais. Cita-se: “A República do Irã revelou os detalhes de sua **criptomoeda nacional** em resposta às **sanções** econômicas lideradas pelos **EUA** (PORTAL GUIA DO BITCOIN, 2018, grifos no original).”; “O governo da Venezuela estaria utilizando *bitcoins* para burlar o embargo imposto pelo governo dos Estados Unidos e inserir dólares na economia” (DEMARTINI, 2019).

4.1.3 Impactos na seara tributária

Das características do criptoativos já mencionadas, observa-se que outro ramo do direito impactado por aquelas é o tributário, que se relaciona fortemente com o anterior, uma vez que com a operação através de criptoativos, primeiramente, haverá uma dificuldade de identificação da transação, segundo, ainda que localizada, o Estado não conseguirá recolher tributos, sobretudo, se o processamento e as finanças dos agentes forem todas em criptos.

É dentro desse contexto que Gomes (2021) pontua que a partir da *Bitcoin* e da *Blockchain*, os criptoativos podem ser o novo sistema de *offshores*, ou seja, instrumentos para lavagem de dinheiro, para evasão fiscal, internamente como externamente ao país. Assim frisou o mencionado autor:

[...] somos compelidos a reconhecer que, na ausência de regras de boas práticas, o advento do Bitcoin e da Blockchain pode ser o ‘novo sistema bancário de *offshores*’, facilitando a evasão tributária nos âmbitos interno e internacional, haja vista que: (i) as criptomoedas são pseudoanônimas, o que dificulta a identificação do sujeito passivo da obrigação tributária; (ii) sua arquitetura prescinde de uma autoridade central contra a qual possam ser instituídos deveres instrumentais; (iii) a retenção na fonte é impossível, em se tratando de pagamentos feitos via criptomoedas, excepcionando-se apenas os casos em que o usuário se utiliza de uma Exchange, o que pode viabilizar fraude fiscal e cambial (GOMES, 2021, p. 339, grifos do autor).

Destaca-se que, atualmente, os criptoativos e o sistema *blockchain* já têm sido empregados para burlar a tributação e a aplicação de sanções econômicas. Inclusive, o Portal Sputnik Brasil (2019) destacou que, em estudo realizado pela Fundação Americana de Defesa da Democracia, verificou-se que aqueles estão sendo utilizados para diminuir os efeitos de sanções econômicas:

A Rússia, o Irã e a Venezuela iniciaram experimentos de tecnologia *blockchain*, que seus líderes encaram como ferramentas para compensar o poder coercitivo financeiro dos EUA e aumentar a

resistência às sanções. A China também desconta do poder financeiro dos EUA e da constante ameaça de sanções contra as autoridades chinesas (SPUTNIK, 2019).

Fugir das sanções impostas por um Estado a determinado produto através do uso dos criptoativos poderá trazer consequências, bem como sanções meramente políticas, pode simultaneamente contribuir para a ascensão de alguns setores econômicos e sociais, como também os conduzir a uma retração.

Com efeito, pode-se dizer que o controle tributário de importações e de exportações por uma Nação vai além do desejo político transitório, ou seja, do interesse dos governantes do momento, já que a política alfandegária influencia diretamente a economia no país e dos parceiros econômicos, ao ponto de contribuir para a expansão ou para a retração industrial, a curto, a médio e a longo prazo.

Preocupado com a situação, a Receita Federal do Brasil, através da Instrução Normativa nº 1.888/2019, notadamente no art. 6º, tratou da obrigatoriedade de comunicação de operações com criptoativos no país ou fora dele, veja-se:

Art. 6º Fica obrigada à prestação das informações a que se refere o art. 1º:

I - a exchange de criptoativos domiciliada para fins tributários no Brasil;
II - a pessoa física ou jurídica residente ou domiciliada no Brasil quando:

- a) as operações forem realizadas em exchange domiciliada no exterior; ou
- b) as operações não forem realizadas em exchange.

§ 1º No caso previsto no inciso II do caput, as informações deverão ser prestadas sempre que o valor mensal das operações, isolado ou conjuntamente, ultrapassar R\$ 30.000,00 (trinta mil reais).

§ 2º A obrigatoriedade de prestar informações aplica-se à pessoa física ou jurídica que realizar quaisquer das operações com criptoativos relacionadas a seguir:

- I - compra e venda;
 - II - permuta;
 - III - doação;
 - IV - transferência de criptoativo para a exchange;
 - V - retirada de criptoativo da exchange;
 - VI - cessão temporária (aluguel);
 - VII - dação em pagamento;
 - VIII - emissão; e
 - IX - outras operações que impliquem em transferência de criptoativos.
- (RFB, IN nº 1.888/2019, grifos nosso).

Nota-se que a maioria das operações do dia a dia deve ser comunicada a Receita Federal, ademais, não obstante a Instrução Normativa ser voltada, principalmente, para fins de deveres instrumentais, evidencia-se que a RFB

compreende o atual momento disruptivo, de revolução tecnológica, e reconhece que os diversos contratos poderão se dar com criptoativos, a exemplo das criptomoedas.

Salienta-se que a referida instrução normativa é bastante polêmica, especialmente, quanto à validade e à capacidade de obrigar *exchanges* e particulares a comunicarem à Receita Federal as movimentações com criptoativos.

Para Piscitelli (2019 *apud* GOMES, 2021), a Instrução Normativa nº 1.888/2019 é ilegítima, pois, face à proteção constitucional à intimidade e ao sigilo de dados, não poderia, por meio de uma instrução normativa, as *exchanges* fornecerem informações quanto aos criptoativos, já que não são considerados como dados bancários, os quais são passíveis de acesso pela Receita Federal. Para tal, seria imperioso a autorização por meio de lei ou, nos limites legais do Banco Central, serem as *exchanges* de criptoativos consideradas semelhantes às instituições financeiras.

Noutro giro, Gomes (2021) entende pela validade da mencionada instrução, que possui fundamento no próprio Código Tributário Nacional (CTN), precisamente, nos arts. 96, 100, 113, §2º, 194 e 197, inciso III, quanto às *exchanges*, posto que os administradores de bens são obrigados a prestarem informações à RFB, tais como enumeração dos bens, dos negócios e das atividades com terceiros celebradas. Quanto ao contribuinte pessoa física, apresenta-se como fundamento de validade da instrução em comento ao fato de que quem praticar fato gerador de tributo fica obrigado a comunicá-lo à Administração Tributária, de forma que a ocultação de operações para burlar o fisco não incorreria na proteção de dados.

Em uma análise perfunctória pode-se compreender que a Instrução Normativa nº 1.888/2019 seria ilegal, contudo, como arrazoa Gomes (2021), as bases para a validação dos deveres instrumentais estão presentes no próprio CTN, não havendo, assim, que se falar em ilegalidade.

A despeito de tal celeuma, na prática, observa-se que se não for pela comunicação voluntária, haverá muita dificuldade de se conhecer as transações para eventualmente tributar os criptoativos, uma vez que a tecnologia *blockchain* impede o ingresso daqueles que não fazem parte do bloco, e mais, ainda não há tecnologia para desvendar a criptografia das chaves.

À título de exemplo, segundo o *Chainalysis Team* (2021), o Brasil foi o décimo sexto país em que os investidores mais lucraram com a *Bitcoin*, estimando-se os ganhos em torno de U\$ 300 (trezentos milhões de dólares), ou seja, algo perto de R\$

1.5 (um vírgula cinco bilhão de reais). Caso fosse tributado pela alíquota de 15% (quinze por cento) sob o capital, de imposto de renda, o Estado arrecadaria aproximadamente R\$ 225 (duzentos e vinte e cinco milhões de reais).

4.1.4 Impactos no âmbito penal

Quanto à esfera penal, considerando que umas das características das criptos é a pseudonimização, as pessoas físicas ou jurídicas podem converter seus bens em criptoativos e, assim, além de ocultá-los, fraudar uma eventual execução, financiar atividades ilícitas, como tráfico, terrorismo, ou simplesmente para lavar dinheiro obtido com as mencionadas práticas ilegais.

Isso não quer dizer que toda carteira de criptoativo seja destinada à lavagem de dinheiro, até porque, como apontou Correia (2019), possuir *bitcoins* não significa o reingresso de eventuais valores ilícitos diretamente na economia formal, uma vez que os criminosos permanecerão sem usufruir dos frutos do crime.

Ademais, frisa-se que o atual sistema financeiro, constituído pelos bancos, é bastante utilizado para o desvio de capitais, conforme revelam os dados apresentados pela *BuzzFeed News* e o Consorcio Internacional de Jornalistas Investigativos. De 1999 até 2017, bancos como o HSBC, o JPMorgan e o Deutsche Bank permitiram a movimentação ilícita de mais de U\$ 2 (dois trilhões de dólares), principalmente entre 2011 e 2017 (EQUIPE INFOMONEY, 2020; SPUTNIK, 2020).

Entretanto, não obstante ao apontado, não se pode menosprezar o uso dos criptoativos sob o argumento de que a ausência de liquidez afasta o interesse na dissimulação de capital, sobretudo em razão de a lavagem de dinheiro possuir várias fases. Consoante afirma Baltazar Júnior (2017, p. 1084), a lavagem de dinheiro “pode ser conceituada como atividade de desvinculação ou afastamento do direito de sua origem ilícita para que possa ser aproveitado”.

Quanto ao uso específico da *Bitcoin*, Telles (2018, p.77):

[...] o bitcoin pode servir como instrumento eficaz para a prática do crime de lavagem de dinheiro. É preciso notar que existem algumas dificuldades, especialmente no que se refere ao anonimato, que não é garantido. Contudo, conforme mencionado, existem diversas alternativas para se burlar a falta de anonimato. Além disso, o bitcoin parece apresentar certas vantagens com relação a outros ativos, como (i) o fato de integrar uma rede de pagamentos global que permite a transferência de valores de forma segura, independentemente da ação

de qualquer governo, sem entraves, barreiras ou restrições cambiais, fiscais, alfandegárias ou comerciais; (ii) o fato de permitir a transferência de valores independentemente de intermediação bancária, o que coloca as citadas transações fora do alcance de normas e tratados relacionados com a troca de informações, como o Fatca, por exemplo; (iii) a facilidade de transporte e armazenamento; (iv) a maior dificuldade no que diz respeito ao rastreio das transações, que ocorrem exclusivamente em ambiente virtual, envolvendo computadores e dados criptografados, sem evidências físicas; (v) a dificuldade de os bitcoins serem penhorados ou apreendidos pelas autoridades; (vi) o fato de as transações com bitcoins ocorrerem na internet, que é um território sem fronteiras, acessível em todos os países do mundo, dificultando a ação da polícia e a determinação do ordenamento jurídico aplicável; (vii) a maior segurança em relação aos riscos de furto; e (viii) a volatilidade dos preços dos bitcoins.

Levando em conta a característica da pseudonimização das transações com as *Bitcoins*, a qual assegura privacidade as negociações, Bello e Saavedra (2017, p.163) chegam a asseverar que a movimentação de valores em sistema diferente do regulado corresponderia à ocultação de capital:

[...]considerando-se a inegável discricção na negociação das *bitcoins*, sendo inclusive um dos fundamentos das *bitcoins exchanges* para a adesão dos interessados, somada a 'isenção de impostos', esse trânsito de valores a margem do sistema financeiro subsume-se a lavagem de dinheiro na forma de ocultação (Grifos do autor).

A incursão de todas as operações com criptoativos em lavagem de capital apresenta-se exagerada. Todavia, a utilização dos criptoativos para viabilizar o cometimento de atos ilícitos é real. Um caso emblemático foi o *Silk Road*, portal eletrônico na *Deep Web*⁴¹, em que os internautas negociavam toda sorte de coisas, como drogas. Em 2013, o governo dos EUA conseguiu fechar o sítio eletrônico (ULRICH, 2014).

Na Paraíba, o Ministério Público Federal denunciou um ex-prefeito da cidade de Catingueira por usar as criptomoedas para lavar dinheiro, conforme veiculado no Blog Pleno Poder, do Jornal da Paraíba (MEDERIOS, 2020). Em delação premiada, Dario Messer, maior doleiro do país, confirmou que as criptomoedas têm sido utilizadas para evasão de divisas. O perfil dos criminosos são jovens com conhecimentos em computação que operam até mesmo de fora do Brasil (RESENDE, 2020).

⁴¹ A *deep web* é a internet não indexada e invisível aos sistemas de busca comuns. Com isso, as informações ali difundidas ficam ocultas para a maioria dos internautas.

Nos últimos anos, também como fruto do desenvolvimento tecnológico e da importância crescente de dados, tem sido comum o sequestro de dados e a invasão aos sistemas de grandes empresas, forçando-as a interromper as atividades até que seja pago o valor de resgate, da extorsão, em criptoativos.

O caso mais recente foi o da multinacional JBS S.A, que, em junho de 2021, pagou U\$ 11 (onze milhões de dólares) em *Bitcoins* para *hackeres* que invadiram o sistema da filial da empresa nos EUA e bloquearam alguns dados, os quais acarretaram a interrupção da produção (VICTOR, 2021).

Outro fato semelhante foi o chamado “*Colonial Pipeline*”, ocorrido em maio de 2021, nos EUA, em que o grupo conhecido como “*DarkSide*” bloqueou o sistema de distribuição de combustíveis no país e recebeu como pagamento para liberação do sistema cerca de 75 (setenta e cinco) *Bitcoins*. Contudo, em junho de 2021, o Departamento de Justiça dos EUA informou que, através do rastreamento das transações, conseguiu recuperar 63,7 (sessenta e três vírgula sete) *Bitcoins* extorquidos, os quais foram transferidos para uma conta do *Federal Bureau of Investigation* – FBI (THE UNITED STATES, 2021).

Não obstante o comunicado, o governo americano não deixou claro como conseguiu o acesso às carteiras, em especial, às chaves privadas dos *hackeres*, a fim de ter possibilitado a recuperação de grande parte dos criptoativos pagos para o retorno da distribuição de combustíveis no país.

Ademais, impede ressaltar que com o surgimento dos criptoativos outra prática delituosa que, novamente, vem ganhando espaço é a pirâmide financeira, prevista no art.1º, inciso IX, da Lei nº 1.521/1951: “IX - obter ou tentar obter ganhos ilícitos em detrimento do povo ou de número indeterminado de pessoas mediante especulações ou processos fraudulentos (“bola de neve”, “cadeias”, “pichardismo” e quaisquer outros equivalentes) (Grifos do autor)”.

Isso porque, muito embora os criptoativos não sejam integrantes do sistema financeiro nacional, haja vista tudo até aqui apresentado, empresas se valem dos criptos para ludibriar pessoas, sobretudo aquelas que querem ganhos rápidos e comumente caem nas propostas de lucros fáceis. Por exemplo, em março de 2021, o Ministério Público da Paraíba juntamente com os de outros Estados deflagraram a operação intitulada “*Black Monday*”, cujo objetivo foi apreender bens e prender pessoas supostamente envolvidas na prática de pirâmide financeira, notadamente,

por ludibriar clientes com promessas de lucros fáceis através de investimentos financeiros no mercado de capitais bem como com criptoativos (G1 PB, 2021).

Nessa seara, dos exemplos acima vê-se que, além das incertezas pela ausência de definição jurídicas dos criptoativos, o uso desses impactam os mais diversos ramos jurídicos. No âmbito privado, constata-se consequências nas searas cível, consumerista e empresarial. Na esfera pública, nacional ou internacional, os criptoativos podem ser instrumentos para o cometimento de delitos como a lavagem de capitais e a evasão fiscal ou a utilização para fugir de sanções comerciais e diminuir a arrecadação tributária. Ademais, verifica-se que as consequências já são reais, sendo possível afirmar que os criptoativos já reverberam no desenvolvimento econômico plurissignificativo.

4.2 Regulação e projetos legislativos sobre criptoativos no Brasil

As incertezas e os efeitos do uso dos criptoativos chamaram a atenção dos Estados para regulamentar a nova tecnologia. Na Suíça, no país de Malta, no Canadá, no Japão, nos Estados Unidos da América e, mais recentemente, em El Salvador são exemplos de algumas Nações em que já houve algum tipo de regulação, a fim de que os criptoativos sejam utilizados regularmente.

Entretanto, o que tem sido feito no Brasil? Quais as atuais ferramentas para a proteção dos usuários dos criptoativos, bem como para assegurar o desenvolvimento econômico plural? Nesse compasso, o presente subcapítulo aprofundará o debate sobre a Instrução Normativa nº 1.888/2019 da RFB, os Comunicados da CVM e do BCB, ressaltando o que tem ocorrido em relação aos criptoativos.

Em seguida, serão feitos alguns apontamentos sobre os Projetos de Lei em curso no país que versam sobre criptoativos. Ao todo são seis projetos, todavia, diante do apensamento, pode-se dizer que há apenas dois projetos, sendo um na Câmara Federal (PL 2303/2015) e o outro no Senado (4207/2020).

4.2.1 Instrução Normativa nº 1.888/2019 da RFB, Comunicado da CVM e do BCB

Até o presente momento, no Brasil, os únicos regulamentos envolvendo os criptoativos dizem respeito à Instrução Normativa (IN) nº 1.888/2019 da Receita

Federal do Brasil e aos comunicados da Comissão de Valores Mobiliários e do Banco Central do Brasil.

Quanto à IN nº 1.888/2019, observa-se que foi apresentada essencialmente com fito de tornar obrigatório o fornecimento de informações ao fisco quanto às operações realizadas com criptoativos, demonstrando, assim, uma preocupação primordialmente arrecadatória.

Não obstante isso, consoante já asseverado, com a instituição dos deveres instrumentais para aqueles que negociam criptoativos, oportunamente, estabeleceu-se alguns parâmetros para a compreensão da nova tecnologia no Brasil. Entre esses, destacam-se a conversibilidade dos criptos, além do conceito de criptoativo e de *exchange*. Veja-se:

Art. 4º Para os efeitos desta Instrução Normativa e para fins de conversão de valores em Reais, o valor expresso em moeda estrangeira deve ser convertido:

I - em dólar dos Estados Unidos da América; e

II - em moeda nacional.

Parágrafo único. A conversão de que trata o caput será feita pela cotação do dólar dos Estados Unidos da América fixada, para venda, pelo Banco Central do Brasil (BCB) para a data da operação ou saldo, extraída do boletim de fechamento PTAX divulgado pelo BCB.

Art. 5º Para fins do disposto nesta Instrução Normativa, considera-se:

I - criptoativo: a representação digital de valor denominada em sua própria unidade de conta, cujo preço pode ser expresso em moeda soberana local ou estrangeira, transacionado eletronicamente com a utilização de criptografia e de tecnologias de registros distribuídos, que pode ser **utilizado como forma de investimento, instrumento de transferência de valores ou acesso a serviços, e que não constitui moeda de curso legal;** e

II - exchange de criptoativo: a pessoa jurídica, ainda que não financeira, que oferece serviços referentes a operações realizadas com criptoativos, inclusive intermediação, negociação ou custódia, e **que pode aceitar quaisquer meios de pagamento, inclusive outros criptoativos.**

Parágrafo único. Incluem-se no conceito de intermediação de operações realizadas com criptoativos, a disponibilização de ambientes para a **realização das operações de compra e venda de criptoativo** realizadas entre os próprios usuários de seus serviços. (Grifo nosso).

É interessante notar que para a RFB os criptos devem ser convertidos em dólar americano ou em reais, a fim de verificar o seu valor em moeda corrente, por sua vez, em uma unidade de medida válida. Ademais, lembra-se que a mencionada

instrução também reconhece a possibilidade de utilização dos criptoativos para a concretização de contratos do dia a dia, a exemplo da compra e venda, permuta, da ação em pagamento, entre outras opções.

Além disso, quando da conceituação da nova tecnologia, traça importantes parâmetros, como que o cripto possui unidade de conta própria, dar-se de forma eletrônica e por uso da criptografia, ao tempo em que reconhece que não se trata de moeda de curso legal. No tocante à *exchange*, apenas considera a pessoa jurídica que, em linhas gerais, negocia com criptoativos.

Nesse mote, muito embora a RFB seja competente para editar regulamentos de cunho tributário, não parece o instrumento mais acertado para conceituar uma nova tecnologia, especialmente, pelo fato de ter um olhar predominantemente fiscal e, por sua vez, não considerar alguns institutos jurídicos postos, a exemplo da impossibilidade de utilização de outras moedas que não o real para o adimplemento do contrato de compra e venda, bem como a conversão do cripto em moeda diversa do real, para ter uma unidade de medida.

Apesar disso, não há dúvidas de que com a IN 1.888/2019 da RFB tem-se um importante ponto de partida para tratar da regulação de criptoativos no país, sobretudo, pelo fato de, regulado ou não, a prática demonstrar que é, cada vez mais, crescente a sua aceitação pela sociedade.

Noutro giro, quanto aos comunicados da Comissão de Valores Mobiliários e do Banco Central do Brasil, salienta-se que esses se prestam, principalmente, a alertar a população e aos investidores em geral sobre os riscos envolvendo as novas tecnologias, tais como os envolvendo custódia, segurança cibernética, fraudes, entre outras variáveis, haja vista que aquelas não possuem um órgão emissor central estatal e não asseguram liquidez de conversibilidade.

É parte do Ofício Circular nº 1/2018/CVM/SIN:

Como sabido, tanto **no Brasil quanto em outras jurisdições ainda tem se discutido a natureza jurídica e econômica dessas modalidades de investimento**, sem que se tenha, em especial no mercado e regulação domésticos, se chegado a uma conclusão sobre tal conceituação.

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

[...]

Entretanto, não custa repisar, mais uma vez, que as discussões existentes sobre o investimento em criptomoedas, seja diretamente pelos fundos ou de outras formas, ainda se encontram em patamar bastante incipiente, e convivem, inclusive, com **Projeto de Lei em curso, de nº 2.303/2015, que pode vir a impedir, restringir ou mesmo criminalizar a negociação de tais modalidades de investimento.**

Assim, no entendimento da área técnica é inegável que, em relação a tal investimento, **há ainda muitos outros riscos associados a sua própria natureza** (como riscos de ordem de segurança cibernética e particulares de custódia), **ou mesmo ligados à legalidade futura de sua aquisição ou negociação.** (Grifo nosso).

Muito embora o mencionado ofício seja de 2018 e, atualmente, a CVM tenha autorizado a instituição de fundo de investimentos com criptoativos, é inegável a pertinência das considerações arrazoadas alhures, principalmente, que ainda vige indefinições do que venha a ser criptoativos à luz de todo o ordenamento jurídico pátrio. Além disso, os riscos aos “usuários e investidores” também persistem, majoritariamente, em razão de ainda ocorrer muita fraude no mercado dos criptoativos, há incertezas quanto à liquidez, muita volatilidade dos criptoativos, e mais, problemas com a segurança cibernética (CVM, 2018).

Em igual linha, é o Comunicado nº 31.379/2017 do Banco Central do Brasil, do qual se destaca os seguintes trechos:

Considerando o crescente interesse dos agentes econômicos (sociedade e instituições) nas denominadas moedas virtuais, o Banco Central do Brasil alerta que estas não são emitidas nem garantidas por qualquer autoridade monetária, por isso não têm garantia de conversão para moedas soberanas, e tampouco são lastreadas em ativo real de qualquer espécie, ficando todo o risco com os detentores. Seu valor decorre exclusivamente da confiança conferida pelos indivíduos ao seu emissor.

2. A compra e a guarda das denominadas moedas virtuais com finalidade especulativa estão **sujeitas a riscos imponderáveis**, incluindo, nesse caso, **a possibilidade de perda de todo o capital investido, além da típica variação de seu preço.** O armazenamento das moedas virtuais também apresenta o risco de o detentor desses ativos sofrer perdas patrimoniais.

[...]

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

5. A denominada moeda virtual não se confunde com a definição de moeda eletrônica de que trata a Lei nº 12.865, de 9 de outubro

de 2013, e sua regulamentação por meio de atos normativos editados pelo Banco Central do Brasil, conforme diretrizes do Conselho Monetário Nacional. Nos termos da definição constante nesse arcabouço regulatório consideram-se moeda eletrônica “os recursos em reais armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento”. Moeda eletrônica, portanto, é um modo de expressão de créditos denominados em reais. **Por sua vez, as chamadas moedas virtuais não são referenciadas em reais ou em outras moedas estabelecidas por governos soberanos. (Grifo nosso).**

Além de possibilitar o conhecimento de alguns riscos envolvendo os criptoativos, os comunicados da CVM e do BCB demonstram inexistir sintonia com a RFB, gerando ainda mais incerteza para os usuários e os investidores.

Nesse sentido, lembra-se o arrazoado anteriormente, que a RFB equipara os criptoativos a ativos financeiros, mas que para a CVM já não podem ser assim consideradas, pois não há previsão legal – apesar de que já estão permitindo os primeiros fundos de investimentos com criptoativos –, e, para o BCB não se pode considerá-los como moedas eletrônicas, sendo essas apenas aquelas consideradas como arranjos de pagamentos, nos termos da Lei nº 12.865/2013.

Desse modo, torna-se pungente o estabelecimento de uma legislação nacional sobre os criptoativos, a fim de que todos os atores envolvidos possuam mais segurança na utilização da nova tecnologia, não restando tão somente ao Poder Judiciário o dever de solucionar as omissões legais, sobretudo, ao ponto de incorrer em exacerbado ativismo judicial.

4.2.2 Projetos de Lei em tramitação perante a Câmara Federal

Com o crescimento do uso dos criptoativos no mundo e no Brasil, haja vista a ausência de regulação estatal, consoante já apontado, os debates quanto à necessidade de definição jurídica espalharam-se por várias Nações.

Nesse contexto, em 2015, o Deputado Federal Aureo Lídio apresentou o Projeto de Lei nº 2.303/2015, com a finalidade de regulamentar os criptoativos, de modo que esses passariam a constar como arranjos de pagamentos, ademais, caberia ao BCB a regulação “prudencial”, ao Conselho de Controle de Atividade Financeira (COAF) a fiscalização da utilização daqueles para a lavagem de dinheiro, bem como que o Código de Defesa do Consumidor seria aplicado às “moedas virtuais”.

Sobre a temática, Gomes (2021) afirma que o enquadramento das “moedas virtuais” não se apresenta como o melhor acerto, já que não poderiam ser consideradas como arranjo de pagamentos e também não se assemelham aos programas de milhagem, pois não há a estrutura necessária à constituição de um arranjo de pagamento, a exemplo do instituidor e da instituição de pagamento.

De fato, os criptoativos diferem-se substancialmente das moedas correntes atuais, não só no Brasil, como na maioria dos Estados, especialmente, os que são dotados de moedas próprias e as têm como instrumento válido às operações financeiras diariamente processadas em seus territórios.

Ademais, caso seja aprovado, a classificação dos criptoativos como arranjos de pagamentos não será suficiente para sanar as inúmeras questões envolvendo a tecnologia em estudo, face à timidez do PL nº 2.303/2015 (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2019).

Entretanto, consoante asseverado, independentemente de ser moeda e de possuir autorização legal, na prática, observa-se que os criptoativos estão sendo utilizados para concretização de pagamentos, para troca, para dação em pagamento, fora a especulação e outras possibilidades. Com efeito, não se pode relegar a realidade quando da elaboração de normas, é preciso ter sensibilidade com a realidade social, a fim de não ter normas meramente demagogas.

Nesse contexto, alimentando-se das discussões ao redor do mundo e no país, em 2019, o Deputado Aureo Lídio, apresenta novo projeto, qual seja, o de número 2.060/2019, que traça o regime jurídico dos criptoativos, agora assim chamados e não mais “moedas virtuais”, além de promover o aumento da pena para o crime de pirâmide financeira e para o uso fraudulento de criptoativos.

Como proposta classificatória, nos termos do art. 2º do PL nº 2.060/2019, em sínteses, os criptos ficariam divididos em três categorias, são elas: unidades de valor criptografadas; unidades representativas de bens, serviços ou direitos, criptografados; e, *tokens* virtuais garantidores de acesso ao sistema de registro.

Fora a conceituação dos criptoativos, o novo projeto almeja regular as operações com a nova tecnologia, trazendo as seguintes disposições:

Art. 3º É reconhecida a emissão e circulação de Criptoativos, observado o disposto na legislação em vigor.

Art. 4º A emissão de Criptoativos, sob o escopo desta Lei, poderá ser realizada por pessoas jurídicas de direito público ou privado,

estabelecidas no Brasil, desde que a finalidade à qual serve a emissão dos Criptoativos **seja compatível com as suas atividades ou com seus mercados de atuação.**

§ 1º Observado o disposto neste artigo, é livre a emissão de criptoativos de utilidade, bem como de outros tipos de criptoativos que, por sua natureza ou pela natureza dos bens, serviços e/ou direitos subjacentes, não estejam sujeitos à regulação específica.

§ 2º A emissão de criptoativos que, por sua natureza ou pela natureza dos bens, serviços ou direitos subjacentes, estejam sujeitos à regulação específica a ela devem se submeter (CÂMARA FEDERAL, PL nº 2.060/2019, grifo nosso).

Observa-se que a intenção é tornar o uso dos criptoativos regular no Brasil, uma vez que, pelo projeto, aqueles passarão a ser legalmente reconhecidas, contudo, entre as restrições, vê-se que a emissão só poderá ser por pessoa jurídica, seja privada ou pública. Ainda, em regra, a emissão é livre, mas tem que se relacionar com a atividade realizada pela empresa no Brasil.

Além dessas questões, a proposta, se aprovada, realizará alterações no Código Penal, bem como na Lei de Crimes Contra a Economia Popular e confere à CVM a possibilidade de dispensar o registro das atividades de pessoa jurídica voltadas ao mercado financeiro e que almeja trabalhar com criptoativos, a fim de instituir ambientes de teste – *sandbox* regulatório – voltados às novas tecnologias.

Para tal, a CVM estabelecerá limites e restrições prévias para as empresas interessadas, considerando os riscos e os benefícios com cada projeto e o fomento às inovações das atividades, especialmente, às que buscam conferir mais eficiência, segurança e aumentar o acesso ao mercado de valores mobiliários, segundo inteligência do art. 8º do PL nº 2.060/2019.

Recentemente, o Deputado Federal Vitor Hugo, do Partido Social Liberal, pelo Estado de Goiás, apresentou o PL nº 2234/2021. Esse, por sua vez, visa à exasperação da pena do crime de lavagem de dinheiro, quando da utilização de criptomoedas ou por organizações terroristas. Outrossim, almeja tornar obrigatório a comunicação das operações financeiras com as criptomoedas ao COAF, nos termos do art. 9º da Lei 9.613/1998.

Entre as propostas legislativas sobre os criptoativos, constata-se que essa última é a mais simplista, tendo em vista que sequer conceitua os criptoativos, de modo que, é incapaz de ter alguma serventia caso não haja o estabelecimento de bases para o que venha a consubstanciar criptoativos.

Consoante arrazoadado, esses últimos projetos foram apensados ao PL nº 2.303/2015, podendo-se afirmar que há apenas uma proposta na Câmara Federal. Além da junção das propostas, foi aprovado a realização de audiências públicas como especialistas na área de criptoativos para aprimorar os debates quanto à necessidade regulatória, principalmente, na forma dos mencionados projetos. Entretanto, até o presente momento, não há perspectiva para conclusão da matéria e ser posta em votação.

4.2.3 Projetos de Lei em tramitação perante o Senado Federal

A presente temática também não ficou de fora do Senado Federal, que, atualmente, conta com três projetos legislativos, são eles: PL 3.825/2019, apresentado pelo Senador Flávio Arns; PL 3.949/2019, de autoria do Senador Styvenson Valentim; PL 4.207/2020, da Senadora Soraya Thronicke, no qual foram apensados os demais, de modo que, igualmente à Câmara Federal, há a concentração legislativa em única proposta.

Apesar de unidas e ter como o cerne a regulação dos criptoativos no Brasil, cada uma das mencionadas propostas legislativas possui abordagens distintas e, por conseguinte, torna-se importante destacar de todas elas os principais pontos, já que, certamente, assim como as da Câmara Federal, contribuirão para a elaboração do regramento brasileiro para os criptoativos.

No tocante ao PL nº 3.825/2019, verifica-se que o objetivo principal é tratar dos serviços envolvendo operações com criptoativos através de espaços virtuais de negociação, a partir disso, traçar diretrizes para o mercado de criptoativos, estabelece um sistema de licenciamento, coloca o Banco Central do Brasil como o principal órgão regulador e supervisor do uso dos criptoativos, ainda, cria um tipo penal específico, com penas rígidas, entre outras questões.

Dos artigos do mencionado projeto, ressalta-se o art. 2º, uma vez que nele consta o conceito de plataforma eletrônica, criptoativo, *exchange* e delimita o que se compreende por intermediação. É dizer:

Art. 2º Para fins desta Lei, considera-se:

I – plataforma eletrônica: sistema que conecta pessoas físicas ou jurídicas por meio de sítio na rede mundial de computadores ou de aplicativo;

II – criptativo: a representação digital de valor denominada em sua própria unidade de conta, cujo preço pode ser expresso em moeda soberana local ou estrangeira, transacionado eletronicamente com a utilização de criptografia e/ou de tecnologia de registro distribuído, **que pode ser utilizado como forma de investimento, instrumento de transferência de valores ou acesso a bens ou serviços, e que não constitui moeda de curso legal;** e

III – Exchange de criptoativos: a pessoa jurídica que oferece serviços referentes a operações realizadas com criptoativos em plataforma eletrônica, inclusive intermediação, negociação ou custódia.

Parágrafo único. Inclui-se no conceito de intermediação de operações realizadas com criptoativos a disponibilização de ambiente para a realização das operações de compra e venda de criptativo entre os próprios usuários de seus serviços (Grifos nosso).

Em inteligência ao dispositivo acima, tem-se que os criptoativos, ou as representações digitais de valores, poderão ser utilizados como investimentos, transferência de valores, como também possibilitar o acesso a bens ou a serviços, não obstante não serem moeda de curso legal. Diferentemente da proposta da Câmara Federal, o PL nº 3.825/2019 não considera os criptoativos como arranjo de pagamento, mas sim como valores mobiliários.

Outrossim, considerando que o foco prioritário do mencionado PL é regular o funcionamento das operações com criptoativos, esse traça diretrizes, principalmente, pautando-se na segurança, na solidez, na transparência e outras boas práticas, as quais deverão ser de observância obrigatória pelo mercado de criptoativos.

Dentro desse cenário, o Banco Central do Brasil ganha papel de destaque, já que será o grande regulador e supervisor de todo o sistema. Inclusive, o funcionamento de qualquer *Exchange* dependerá de autorização prévia do BCB. Nos casos em que houver oferta pública de investimentos dos quais decorram o direito de participação, de parceria ou de remuneração, haverá necessidade de ser fiscalizado pela Comissão de Valores Mobiliários.

O PL 3.949/2019, assemelha-se bastante ao PL nº 3.825/2019, notadamente, quando aos conceitos de plataforma eletrônica, criptoativos e *Exchange*, a participação do Banco Central do Brasil na regulação do mercado da nova tecnologia, entre outras questões.

Entre os pontos dispares, vê-se que o projeto apresentado pelo Senador Styvenson Valentim trata como sinônimos criptoativos e moeda virtual, o que pode gerar confusão aos usuários, uma vez que apesar do termo, o projeto não reconhece os criptoativos como arranjo de pagamento. Outro ponto de destaque, é o fato de o

PL nº 3.949/2019 indicar que os ganhos de capitais decorrentes dos criptoativos estão sujeitos à incidência de imposto de renda, na forma do art. 21 da Lei nº 8.981/1995.

Por seu turno, no PL nº 4.207/2020, verifica-se uma modificação na abordagem dos criptoativos, como salienta Gomes (2021). Nessa nova proposta, há perspectivas conceituais distintas, sendo mais abrangente que as demais, especialmente, por considerar que os criptoativos podem ser emitidos sem a presença de banco ou de autoridade pública, como também representarem uma moeda legal, no Brasil ou no exterior.

Assim, dispõe o art. 2º do projeto em tela:

Art. 2º Para fins do disposto nesta lei **consideram-se ativos virtuais:**

I – qualquer representação digital de um valor, seja ele criptografado ou não, que não seja emitido por banco central ou qualquer autoridade pública, no país ou no exterior, ou represente moeda eletrônica de curso legal no Brasil ou moeda estrangeira, mas que seja aceito ou transacionado por pessoa física ou pessoa jurídica como meio de troca ou de pagamento, e que possa ser armazenado, negociado ou transferido eletronicamente.

II – ativos virtuais intangíveis (“tokens”) que representem, em formato digital, bens, serviços ou um ou mais direitos, que possam ser emitidos, registrados, retidos, transacionados ou transferidos por meio de dispositivo eletrônico compartilhado, que possibilite identificar, direta ou indiretamente, o titular do ativo virtual, e que não se enquadrem no conceito de valor mobiliário disposto no art. 2º da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976 (Grifo nosso).

Além disso, o PL em menção reconhece as várias naturezas jurídicas dos criptoativos, por exemplo, se for arranjo de pagamento, será fiscalizado pelo Banco Central do Brasil, mas, por sua vez, caso as transações sejam compatíveis com a natureza dos valores mobiliários, assim será compreendido e passará à supervisão e à regulação da Comissão de Valores Mobiliários.

Ainda segundo a proposta, caberá à Receita Federal do Brasil a tributação, a fiscalização, a arrecadação dos tributos cujos fatos geradores são oriundos da atividade de “intermediação, custódia, distribuição, liquidação, transação, emissão ou gestão” dos criptoativos (art. 1º do PL 4.207/2020). Ao Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF) caberá a supervisão e a regulação das atividades alhures em relação à lavagem de dinheiro.

Asseverando sobre o PL nº 4.207/2020, Gomes (2021) aponta que esse equivocou-se quando categoriza os criptoativos em ativo virtual intangível, já que

todos os criptoativos assim o são, conseqüentemente, a espécie seria uma característica comum ao gênero, de forma a ficar sem lógica a citada nomenclatura.

A despeito das formalidades, dos projetos em tramitação, quer na Câmara Federal ou no Senado Federal, observa-se que, de 2015 até o momento, apesar de não ter tido uma definição do que venha a ser criptoativos e *exchanges* no país, quais são as principais diretrizes, obrigações dos usuários e outras questões, é notório a evolução dos debates a respeito da temática.

Ademais, em inteligência a todas as propostas, vê-se claramente um modelo regulatório preventivo e repressivo, carecendo, ainda, de uma abordagem funcional, sobretudo, com vistas a incentivar a nova tecnologia a se desenvolver em consonância com os regramentos já postos, ao tempo em que não se coloca em risco o desenvolvimento econômico plural.

É certo que, independentemente da perspectiva regulatória, a demora na votação das propostas contribui ainda mais para o crescimento das incertezas e dos impactos aos mais diversos ramos, culminando com prejuízos ao desenvolvimento econômico, haja vista o crescimento exponencial na utilização da nova tecnologia.

4.3 Entre a liberdade econômica e a intervenção estatal: caminhos para uma regulação precisa e eficaz dos criptoativos

Das discussões anteriores, viu-se que como fruto da revolução tecnológica e da crise financeira do começo do século XXI nasceram os criptoativos, inicialmente, representados pela *Bitcoin* e, hoje, com milhares de sistemas espalhados em todo mundo, com o objetivo de se desprender do modelo financeiro atual.

Juntamente com a maior aceitação e a expansão dos criptoativos, houve o incremento das incertezas não só para todos os envolvidos com aqueles, mas às demais pessoas, posto que os reflexos das *bitcoins* são visualizados nos diversos ramos jurídicos.

Nesse sentido, entendendo haver necessidade de regular os criptoativos, mas não só do ponto de vista estrutural, exporá como a funcionalização do direito pode equilibrar as visões da liberdade econômica e da intervenção estatal, ainda, como o *sandbox* regulatório contribuirá para a precisão e para a eficácia regulatória.

4.3.1 Regulação funcional como ponto de equilíbrio entre as faces do desenvolvimento

Os criptoativos não só mostraram a independência do modelo centralizado, ao apresentarem um modelo distribuído seguro, mais barato e entre outras características, como geraram a ruptura do sistema financeiro e, atualmente, em razão do aumento exponencial de sua utilização, vêm crescendo em valor e em volume de negociação, inclusive, têm recebido a adesão estatal, como visto na Suíça e, recentemente, em El Salvador, como de grandes empresas.

Conforme aponta pesquisa realizada pela empresa *Nickel Digital Asset Management*, situada na Inglaterra, que dezenove empresas de capital aberto em bolsa de valores já possuem em *Bitcoin* mais de US\$ 6.5 (seis vírgula cinco bilhões de dólares). Fora isso, há mais de US\$ 43 (quarenta e três bilhões de dólares) em fundo de investimentos (TOLOTTI, 2021). Isso reforça a proporção que o Protocolo de Nakamoto tomou.

Paralelamente à elevação do valor e do volume de negociação, também têm aumentado as repercussões nos mais diversos âmbitos jurídicos, nacionais e internacionais, face às incertezas que os permeiam, haja vista ainda inexistir, na maioria dos países, uma definição jurídica para os criptoativos, *exchanges* e outras questões relacionadas à nova tecnologia.

Nesse quadrante, analisando a temática sob o viés da liberdade econômica, que defende a liberdade do mercado como suficiente para a condução do desenvolvimento econômico, distribuição de riqueza e satisfação dos interesses pessoais e coletivos, tem-se a conclusão de que os criptoativos devem permanecer livres e sem qualquer regulação por parte dos Estados.

Essa visão possui muitos adeptos, especialmente, por consistir no cerne da tecnologia distribuída. Lembra-se de que a *Bitcoin* surgiu com a proposta de ser um sistema apartado das influências estatais e do mercado tradicional, conferindo liberdade aos indivíduos, ao tempo em que as transações seriam mais rápidas, mais seguras, mais baratas, mais privadas, mais imutáveis.

Noutro giro, pela perspectiva intervencionista, os Estados devem intervir em todos os setores sociais, sendo a única forma de conduzir ao desenvolvimento econômico plural, não somente o crescimento financeiro. Com os criptoativos não

seria diferente, as Nações devem assumir o controle daqueles ou até mesmo proibir a utilização, criminalizando-os.

A proibição de utilização dos criptoativos já ocorreu na China, que, em maio de 2021, vetou a utilização e a mineração de criptoativos no país. Ainda, estabeleceu restrições para as transações com criptomoedas, sob o argumento de que as moedas digitais não são reais e podem ser facilmente manipuladas (SHIMBUKURO, 2021). No Brasil, uma semelhante tentativa de proibição foi proposta como substituto ao Projeto de Lei nº 2.303/2015, em que o Deputado Expedito Netto, propôs a criminalização dos criptoativos que não for emitido pelo Banco Central do Brasil.

Entrentes, a completa liberação, a proibição e/ou a criminalização não se apresentam como o melhor acerto, uma vez que o mercado já provou ser incapaz de conduzir-se adequadamente. A alta volatilidade dos criptoativos reforça tal argumento, por exemplo, a *Bitcoin* em um mesmo dia chega a variar mais de vinte por cento.

Ademais, o outro extremo, qual seja, a completa intervenção já mostrou que é igualmente inábil a conduzir ao desenvolvimento, bem como o excesso de controle do indivíduo, faz recordar dos regimes autoritários, os quais castram não só a liberdade, mas a dignidade da pessoa humana. Fora isso, com a internet e com a revolução tecnológica está claro que não há mais fronteiras, de forma que, caso em determinado país seja crime o uso dos criptoativos, esse continuará sendo utilizado, face as múltiplas possibilidades de estabelecimento de domínio na internet, por exemplo, configurar o ip do computador com o domínio dos EUA, mesmo morando no Brasil, além da possibilidade de mudança física dos maquinários.

Ao invés disso, é interessante e necessário que os Estados, notadamente o brasileiro, acompanhem as evoluções tecnológicas, para assegurar a promoção do desenvolvimento econômico, a distribuição do bem-estar, a dignidade e até mesmo a manutenção da liberdade individual e econômica, inclusive, com vistas a fomentar os avanços tecnológicos.

Outrossim, caso não haja regulação para os criptoativos, através de uma ação coordenada mundialmente, bem como uma política de incentivo à regularidade, os efeitos negativos da nova tecnologia serão fortes. Pode-se, por exemplo, construir mercados disfuncionais e com concorrência desleal, maculando os próprios princípios que o norteiam, como o da livre iniciativa e o da livre concorrência.

Tamanha preocupação ocorre em virtude das características dos criptoativos, sobretudo da *Bitcoin*, posto que são restritas aos integrantes do *blockchain* e, portanto, imunes à qualquer sanção estatal, pois não há nenhum Estado Nação que tenha sua titularidade ou o seu controle. Inúmeros criptoativos também são assim.

Dentre desse contexto de inovações, Basso e Santos (2012, p. 19) afirmam:

As constantes inovações tecnológicas e o dinamismo trazido pela globalização dos mercados têm levado a mudanças de contexto jurídico que, às vezes, põem em xeque o sistema normativo vigente. O desafio é precisamente fazer o rígido sistema brasileiro funcionar bem e com a flexibilidade de atuação necessária para satisfazer as exigências atuais, programando instrumentos de intervenção em conjunto com políticas fiscais, orçamentárias, dentre outras (CANOTILHO e MOREIRA, 2007, p. 1032; FARIA, 1999, p. 207; FEITOSA, 2007, p. 357).

Com efeito, para satisfação das atuais e das reais necessidades, é importante que o Estado evolua junto com as inovações, especialmente pelo uso dos criptoativos já ser uma realidade, no Brasil e no mundo, e não apenas pelas pessoas físicas. Consoante apontado, algumas Nações já indicaram que se valerão das criptos para burlar sanções econômicas impostas por outros Estados. O Irã, por exemplo, adotará as moedas virtuais para escapar das sanções econômicas impostas pelos Estados Unidos da América. A Venezuela assinalou que fará o mesmo. Ademais, grandes empresas e bancos também já utilizam.

Nesse sentido, observa-se que os impactos das novas tecnologias são amplos e, inclusive sobre o direito, é altamente complexo, de forma que vários ramos são atingidos, direta ou indiretamente, como o civil, o comercial, o tributário, o penal e o internacional (POLI, 2003).

Enquanto não houver uma regulamentação para os criptoativos e para as demais tecnologias desenvolvidas em razão da revolução eletrônica, haverá uma economia paralela, independentemente da vontade dos Estados e dos Mercados (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2019). Como apontado por Telles (2018), por Bello e Saavedra (2017), pelo Portal do *Blockchain* (2019), entre outros, a regulamentação das criptomoedas é o melhor caminho para o combate à lavagem de dinheiro.

Todas as questões e as consequências suscitadas realçam a necessidade de regulamentação das novas tecnologias. No tocante ao âmbito financeiro, a regulação deve objetivar a correção de falhas importantes e a proteção de todos os atores envolvidos, além de evitar o cometimento de crimes.

Nesse mote, assevera Barbosa (2019):

O regulamento financeiro é frequentemente justificado pela necessidade de corrigir falhas de mercado relevantes. Nessas falhas importantes se enquadram as metas perseguidas pelos formuladores de políticas públicas nessa área. [...] considera-se como objetivos da regulação financeira: (i) proteção ao investidor; (ii) proteção do consumidor no financiamento de varejo; (iii) estabilidade financeira; (iv) eficiência do mercado; v) concorrência; (vi) prevenir crimes financeiros (BARBOSA, 2019, p. 16-17).

Tendo em vista as características dos criptoativos, regulá-los não é tarefa tão simples, haja vista terem o controle distribuído e muitos, semelhantemente a *Bitcoin*, são de emissores não identificáveis.

A dificuldade de traçar parâmetros regulatórios tem sido vivenciada pela União Europeia, que em suas Diretrizes tentam evitar a utilização dos criptoativos para a lavagem de capitais, principalmente, pela possibilidade de anonimato (UE, 2018).

Atento à complexidade, Guerra e Marcos (2019) arrazoam:

Through the understanding of crypto-assets and Blockchain, it gets continuously clearer that the regulation of this technology is a complicated matter and a challenge that must be faced wisely. Despite some isolated attempts [LAW LIBRARY OF CONGRESS, 2014], any State policy that limits itself to outlaw the technology is doomed to seeing its legislation fall short in effectivity [PINTO; RAMOS, 2018, p. 542]. Given the pervasiveness of the online world, banning crypto-assets – similarly to many other technologies and even physical goods – is trying to cover the sun with one finger [TEIXEIRA; SILVA, 2017, p. 117]. Any effective solution has to find a middle ground between free usage and necessary legal intervention (GUERRA; MARCOS, 2019, p.108-109)⁴².

Para nortear a adoção de medidas regulatórias, principalmente para o combate à lavagem de dinheiro, os referidos autores (2019) elencam algumas medidas, tais como: a cooperação entre os Estados e o estabelecimento de normas padronizadas para o enfrentamento da ocultação de capitais; a realização de parcerias com o setor privado; o investimento em pesquisas científicas de engenharia

⁴² Tradução livre: Por meio da compreensão dos criptoativos e do *Blockchain*, fica cada vez mais claro que a regulamentação dessa tecnologia é um assunto complicado e um desafio que deve ser enfrentado com sabedoria. Apesar de algumas tentativas isoladas [LAW LIBRARY OF CONGRESS, 2014], qualquer política de Estado que se limite a proibir a tecnologia está fadada a ver sua legislação ficar aquém da efetividade [PINTO; RAMOS, 2018, p. 542]. Dada a difusão do mundo *online*, banir criptoativos - assim como muitas outras tecnologias e até bens físicos - é tentar cobrir o sol com um dedo [TEIXEIRA; SILVA, 2017, p. 117]. Qualquer solução eficaz deve encontrar um meio-termo entre o uso gratuito e a necessária intervenção legal.

reversa da criptografia para permitir o rastreamento e a identificação e a elaboração de uma lista global dos criptoativos suspeitos.

Em igual linha, Anderson *et al* (2018, p. 12) dispõe que a divulgação das criptomoedas roubadas talvez criasse uma distinção entre moedas boas e ruins, de modo que as criptos probas prevaleçam e excluam as demais:

The output is a public taintchain that makes stolen coins visible to all. Then a test case, or regulation, might create a soft fork between good coins and bad. And as investment demand trumps transaction demand, good coins might drive out bad ones; and miners might also avoid bad ones as they won't want tainted transaction fees. Honest users of bitcoin would then buy them from regulated exchanges, and pay them in again directly [...] In short, we might be able to turn a rather dangerous system into a much safer one – simply by taking some information that is already public (the blockchain) and publishing it in a more accessible format (the taintchain)⁴³.

A adoção de uma lista global dos criptoativos suspeitos, o investimento em descriptografia, a cooperação entre os Estados e, principalmente, a adoção do *sandbox* regulatório podem ser caminhos para a regulação harmoniosa e efetiva, além de proteger o desenvolvimento econômico, sobretudo do Brasil.

Entretanto, destaca Gomes (2021, p. 372):

Assim, ainda que seja importante definirmos a qualificação jurídica das criptomoedas, a resposta a essa questão não pode ser um fim em si mesmo. Tanto isso é verdade que, dependendo do contexto em que as criptomoedas estiverem inseridas – contexto tributário, de mecanismos de pagamento ou, no contexto de combate à lavagem de dinheiro, por exemplo – a definição e a regulamentação de tal espécie de moeda virtual poderão virar drasticamente.

De fato, uma regulação meramente estrutural não será suficiente, a exemplo do verificado nas propostas legislativas em tramitação no Brasil, contudo, a compreensão funcional da regulamentação pode viabilizar o equilíbrio entre as faces econômicas de desenvolvimento e, concomitantemente, incentivar o aprimoramento da tecnologia em consonância com o desenvolvimento plurissignificativo.

⁴³ Tradução livre: A saída é uma mancha pública que torna as moedas roubadas visíveis para todos. Então, um caso de teste, ou regulamento, pode criar uma bifurcação suave entre as moedas boas e as ruins. E como a demanda de investimento supera a demanda de transação, moedas boas podem expulsar as ruins; e os mineiros também podem evitar os ruins, pois não querem taxas de transação contaminadas. Os usuários honestos de bitcoin então os comprariam de bolsas regulamentadas e os pagariam novamente diretamente [...] Em suma, podemos ser capazes de transformar um sistema bastante perigoso em um muito mais seguro - simplesmente pegando algumas informações que já estão public (o blockchain) e publicando-o em um formato mais acessível (o taintchain).

Nesse cenário, são valiosos os ensinamentos de Bobbio (2007), ao abordar que o direito pode ir além da prevenção e da repressão, majoritariamente visualizado na visão tradicional do direito, para agir de forma promocional, incentivando comportamentos. Distinguindo tais visões, o mencionado autor pontua:

Em poucas palavras, é possível distinguir, de modo útil, um ordenamento protetivo-repressivo de um promocional com a afirmação de que, ao primeiro, interessa, sobretudo, os comportamentos socialmente não desejados, sendo seu fim precípua impedir o máximo possível a sua prática; ao segundo, interessam, principalmente, os comportamentos socialmente desejáveis, sendo seu fim levar a realização destes até mesmo aos recalcitrantes [...] Em um ordenamento repressivo, o desencorajamento é a técnica típica por meio da qual se realizam as medidas indiretas. Em um ordenamento jurídico promocional, a técnica típica das medidas indiretas é o encorajamento (BOBBIO, 2007, p. 15-16).

No caso dos criptoativos, tendo em vista que duas de suas características fundantes são a ausência de um ente central controlador, isto é, do terceiro intermediário, e a impossibilidade de lançamento de informações externas na *blockchain*, torna-se bastante difícil a aplicação de sanções negativas, sobretudo, por, até o presente momento, inexistir tecnologia de reversibilidade da criptografia.

Esse modelo de regulação tradicional pode até timidamente surtir algum efeito, quando o usuário possuir uma carteira registrada perante uma *exchange*, já que nessas condições poderá bloqueá-la. Inclusive, já há no mundo e no Brasil alguns casos de bloqueio. Porém, para movimentação dos valores, continuará sendo necessário dispor além da chave pública, a chave privada.

Por seu turno, através do modelo regulatório funcional ou promocional, os Estados, especialmente, o brasileiro serão capazes de encorajar comportamentos e, assim, contribuir para a transformação social, política, econômica, cultural em compasso com os avanços tecnológicos. O Estado regulador se apresenta como um importante agente transformador, como aponta Feitosa (2007). Para tal, não precisa demonizar a liberdade e nem a intervenção, sendo possível equilibrá-los.

Segundo Bobbio (2007), a função promocional do direito divide-se em duas frentes: a primeira, diz respeito aos incentivos, através dos quais o Estado busca facilitar uma atividade econômica; a segunda, são os prêmios, que acompanham o incentivo, posto que ofertam satisfação àqueles que cumpriram certa atividade. De

outro modo, “o prêmio é uma resposta a uma boa ação; o incentivo é um expediente para obter uma ação boa” (BOBBIO, 2007, p. 72).

Nesse contexto, compreendendo a irreversibilidade da ruptura do sistema financeiro provocada pelos criptoativos, bem como que tecnologias semelhantes a essas surgirão em breve, é muito mais interessante ao Estado que almeja regular a mencionada nova tecnologia se valer de um modelo funcional, posto que através dessa proposta será mais viável equilibrar as faces do desenvolvimento, e mais, conseguir resultados práticos.

Conduto, como já é sabido, os criptoativos trouxeram consigo inúmeras vantagens, como a velocidade nas transações, a redução dos custos, a impossibilidade dos gastos duplos, a privacidade, a segurança, possibilitar o acesso universal ao sistema financeiro, haja vista ser desburocratizado. Há também os impactos ou as externalidades negativas, as quais muito embora algumas já sejam conhecidas, tais como a volatilidade, a utilização para lavagem de capitais, outras mais ainda estão sendo descobertas paulatinamente.

Diante disso, constata-se que regular os criptoativos é uma tarefa extremamente complexa e mais do que o estabelecimento de regras, é importante que sejam efetivas. Sobre a temática, Ghirardi (2020, p. 181) assevera:

Não basta estabelecer regras. É preciso que sejam efetivas, que se ajustem ao fenômeno e sejam capazes de acompanhar seu desenvolvimento sem uma excessiva rigidez, que pode acabar por oferecer nenhuma regulação, exatamente pelo excesso de regulamentos superpostos em situações nem sempre iguais.

Nesse mote, o *sandbox* regulatório poderá contribuir significativamente para o estabelecimento de uma definição jurídica para os criptoativos, congregando funcionalidade a precisão e a eficácia.

4.3.2 Sandbox regulatório como caminho para uma regulação precisa e eficaz dos criptoativos

Ante à necessidade de regulação dos criptoativos e do direito ser elaborado com uma perspectiva funcional ou promocional, o *sandbox* regulatório se mostra um excelente instrumento de compatibilização de interesses.

Isso porque, através do *sandbox* regulatório tanto o mercado, como o Estado e os consumidores conseguem contribuir para a construção de normas precisas e eficazes, evitando surpresas indesejadas, nos casos em que há o surgimento de inúmeras obrigações que tornaram a prática da atividade inviável, por conseguinte, traz um enorme prejuízo aos envolvidos.

Com o ambiente previamente preparado, os agentes participantes do projeto têm melhores condições e oportunidades de testarem a inovação, trocarem o maior número de experiências, a fim de darem melhor utilidade, qualidade, rendimento aos produtos e/ou aos serviços, além de conferirem segurança jurídica ao projeto, reduzirem os custos e o tempo de lançamento, aumentarem a competição.

Nesse sentido, consoante já asseverando, eventual regulação decorrente do *sandbox* regulatório já nasce mais precisa e eficaz. Ressalta-se que o presente instrumento já foi institucionalizado no Brasil, tendo em vista a utilização pela Comissão de Valores Mobiliários, pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) e pelo Banco Central do Brasil.

Apesar de existir milhares de criptoativos em funcionamento, a compreensão desses por meio do *sandbox* regulatório ainda é válida, sobretudo, que um dos caminhos para viabilizar a regulação promocional é a utilização de empresas *exchanges*, uma vez que essas coletam e salvam os dados dos usuários. De forma que, havendo necessidade de se identificar uma carteira de criptoativos suspeita, ficará mais fácil saber quem é o proprietário.

Para Duran *et al* (2020, p. 13):

O mercado de Criptoativos precisa ser submetido à regulação quanto à estrutura jurídica das sociedades empresariais, cuja atividade econômica envolva a negociação, a custódia e a liquidação desses ativos. As *exchanges* não precisam se submeter, por ora, à regulação por supervisor bancário ou de mercado de capitais. Porém, é indispensável a criação do Comitê de Inovação Financeira formado por membros de autarquias, governo, academia e sociedade, conforme proposto por este documento.

Muito embora os autores não vejam necessidade de supervisão das *exchanges*, consoante asseverado, a completa liberdade não se apresenta como o melhor acerto, sobretudo, que um dos principais pontos de atenção dos criptoativos, no Brasil e ao redor do mundo é a utilização para lavagem de capitais.

Com efeito, ainda que não se atribua ao Banco Central do Brasil a supervisão, ao menos, apresenta-se como interessante o estabelecimento de diretrizes a serem seguidas pelas *exchanges*, a fim de que essas comuniquem eventuais transações suspeitas, para possibilitar uma melhor análise pelas autoridades.

Essa tem sido uma das bandeiras levantadas pela União Europeia (2018), não obstante acreditarem que mesmo com a presença de prestadores de serviços de câmbio, de custódia, não resolve completamente a problemática do anonimato.

A despeito de todas as incertezas que envolvem a temática dos criptoativos, com fito de assegurar o desenvolvimento econômico plurissignificativo, trazendo segurança jurídica para todos os envolvidos com a tecnologia disruptiva, aproveitando as melhores características e minimizando as externalidades negativas, o *sandbox* regulatório se mostra um importante instrumento. Entre os pontos que já podem ser objeto de teste, citam-se a definição jurídica dos criptoativos, o controle da privacidade, o uso ilícito e a tributação.

Quanto à definição, a atribuição de natureza híbrida, *prima facie*, apresenta-se mais viável, todavia, os parâmetros de delimitação prática precisam ser bem estabelecidos, para não permanecer na incerteza. O controle da privacidade está associado ao uso ilícito, sendo importante ter parcimônia, evitando-se que sob o argumento de um perigo abstrato conduza a sociedade aos tempos sombrios do exacerbado controle social. Por fim, a tributação deve ser tratada como o principal instrumento funcional do direito regulatório dos criptoativos, valendo-se de incentivos e de prêmios para viabilizar a comunicação voluntária das carteiras junto às *exchanges* – que terão um papel fundamental na correção do mercado de criptoativos –, caso contrário, as regulações serão meramente políticas.

Desse modo, uma vez que o incremento das tecnologias é irreversível e que é latente o crescimento da utilização dos criptoativos, não há dúvida da necessidade de uma regulação, ainda que mínima, para que os efeitos e as consequências transportadas para o mundo real sejam, ao menos, conhecidos e, assim, passíveis de tutela pelas partes envolvidas. Todavia, que essa seja funcional para não só proteger o Estado, o mercado e a sociedade das externalidades negativas da tecnologia, mas promover o desenvolvimento econômico plural.

5 CONCLUSÕES

O desenvolvimento tecnológico gera, cada vez mais, transformações na sociedade, que, desde a Guerra Fria, em 1960, e principalmente com o surgimento da *Web*, em 1990, não para de evoluir e de virtualizar-se. É nesse contexto que se tem observado o aumento exponencial do número de pessoas incluídas no ciberespaço, reforçando que a virtualização do mundo é incontrolável e irreversível, o que contribui para o surgimento de novas tecnologias, a exemplo dos criptoativos.

Contudo, os criptoativos não surgiram tão somente em decorrência da revolução tecnológica, visto que, associado a essa, outro fator de grande importância para o surgimento daqueles foi a crise financeira de 2008. Essa demonstrou que o atual modelo financeiro, em que o Estado é o fiador, ao optar por lucros fáceis e exorbitantes, não se sustentou e, por sua vez, desestabilizou tanto o mercado quanto os Estados, acarretando a maior crise econômica de todos os tempos.

Nesse cenário, como tentativa de se afastar do modelo financeiro tradicional, Nakamoto (2008) apresentou a *Bitcoin*, a qual, nasceu como um “sistema de dinheiro eletrônico”, cujas características, em suma, seriam o funcionamento independente, sem a presença dos Estados e do mercado, descentralizado, seguro, com as transações registradas e distribuídas no bloco, a partir da resolução de complexos problemas matemáticos e da utilização da criptografia para blindar as anotações.

Ao dispensar os terceiros intermediários, a nova tecnologia proporcionaria a redução dos custos operacionais, traria maior agilidade, além de privacidade e de outras vantagens. Entre essas, implicitamente, nota-se a possibilidade de acesso universal ao âmbito financeiro, já que é desburocratizado e basta tão somente o acesso à internet, até mesmo de um *smartphone*, para criar uma carteira.

De início, a *Bitcoin* ficou restrita aos fóruns de discussões virtuais, entretanto, após a primeira transação, materializada na compra de duas pizzas, a tecnologia foi ganhando espaço, incentivou o surgimento de outras, ao ponto de, em 2021, os dez maiores criptoativos, do tipo criptomoedas, terem ultrapassado um trilhão de dólares.

Todavia, da maior aceitação e da elevação do valor econômico, muitas incertezas também surgiram, uma vez que é comum da aparição de novas coisas e do crescente uso se constatar indefinições e dúvidas, as quais reclamam a revisão de institutos tradicionais, nos mais diversos ramos do saber.

No âmbito do Direito Civil, por exemplo, recentemente, verificou-se uma atualização, tendo em vista que até outrora consideravam bens as coisas corpóreas, isto é, físicas propriamente ditas. O incorpóreo também é reconhecido, mas sob um véis jurídico de direito autoral, associando à propriedade intelectual.

Entretanto, a fim de acompanhar os últimos avanços, principalmente, os decorrentes da virtualização do mundo, uma nova categoria de bens foi apresentada, qual seja, a dos bens digitais, entre os quais estão os criptoativos. Porém, classificá-los apenas como bens digitais não é suficiente para delimitar os efeitos de seu uso, não só no Brasil como em outras Nações.

Isso porque, na prática, tem-se visto que os criptoativos podem se comportar de diversos modos, a exemplo de ora serem considerados meio de pagamento, *commodities*, ativo financeiro, não obstante, nos moldes atuais, não consubstanciar moeda legal na maioria dos Estados, já que, com vistas a estabilidade e a segurança financeira, apenas esses têm competência para a emissão de moedas de cunho forçado.

Não obstante isso, verifica-se, ao redor do mundo, uma crescente utilização dos criptoativos, sendo inegável a repercussão desses no mundo real, posto que os pactos particulares relacionam diretamente com vários ramos do direito. Esse fato tem levado a maioria dos países a tratar da necessidade de regulamentá-los.

A tarefa é bastante complexa, principalmente, que não há uma unidade conceitual. Nesse contexto, o *sandbox* regulatório poderá servir de instrumento para traçar uma melhor definição para os criptoativos, em virtude de essa ferramenta se prestar a evitar regulações destoantes da realidade, as quais podem ser ineficazes e, muitas vezes, também impedir o desenvolvimento de novos projetos.

As discussões sobre a necessidade de regulamentação dos criptoativos perpassam pelo debate das teorias da liberdade econômica e da intervenção estatal, dadas as possibilidades de afetarem o desenvolvimento econômico, que, além do aspecto econômico, abarca os aspectos sociais, culturais e políticos.

É sabido que para a face liberal do desenvolvimento, o mercado é autossuficiente para conduzir ao correto desenvolvimento e, portanto, à satisfação dos interesses individuais e coletivos. Por seu turno, a face intervencionista defende o contrário, apenas com o controle estatal é que será possível se chegar ao desenvolvimento. A história, contudo, revelou que ambas as faces têm falhas, o

caminho do equilíbrio se apresenta como o melhor a ser seguido, passando o papel do Estado para regulador.

Desse modo, qualquer abordagem sobre regular ou não os criptoativos deve, necessariamente, tomar como ponto de partida o equilíbrio entre as teorias desenvolvimentista, ou seja, o modelo regulatório, a fim de não inviabilizar a nova tecnologia ou deixá-la totalmente livre, ao ponto de trazer prejuízos para relação entre Estado, mercado e sociedade civil, em *ultima ratio*, ao desenvolvimento plural.

Outro debate que se apercebeu a partir dos criptoativos foi o questionamento da centralidade do poder estatal para a emissão de moedas, principalmente, que o dinheiro nada mais é do que uma construção humana, pautada na confiança para facilitar as negociações. Aquele, ao longo dos anos, assumiu diversas formas, a começar pelo escambo, até o dinheiro estatal, a exemplo das notas, dos cheques, dos cartões de créditos, em que há um controlador central.

Contudo, com a referida inovação, houve uma ruptura do sistema financeiro, pois, retirou os Estados do centro, ao tempo em que se manteve as transações seguras, mais em conta, rápidas. Isso impulsionou as Nações a reinventarem os sistemas de pagamentos, para torná-los mais eficientes, seja do ponto de vista da celeridade das transações, seja da redução dos custos. Afinal, com a *Bitcoin*, o tempo e os custos processamento reduziram significativamente.

Somando-se ao contexto de avanços tecnológicos a globalização, não há dúvidas que os criptoativos acarretaram a ruptura do sistema financeiro atual, dando novos rumos ao capital, qual seja, o da digitalização das moedas, frente ao crescimento do mundo dos *bits*, e do acesso universal, uma vez que através da nova tecnologia há facilitação no acesso ao sistema financeiro.

No Brasil, o sistema Pix, do Banco Central, é uma tentativa evidente de acompanhar a revolução tecnológica proporcionada pelos criptoativos, face a importar características dos criptoativos, tais como a utilização de chaves, transações durante 24h por dia, instantâneas, entre outras. Inclusive, na linha da orientação do Banco Internacional de Compensações, o BCB vem estudando o lançamento do real digital criptografado, já tendo lançado as diretrizes para o criptoativo brasileiro.

Entrementes, enquanto perdurar a ausência de regulação dos criptoativos, paralelamente as vantagens da celeridade, da segurança, da redução dos custos, do registro encadeado e imutável das informações, haverá incertezas, uma economia

paralela, independentemente da vontade dos Estados e dos mercados, e grande possibilidade de afetar diretamente o desenvolvimento econômico plural. Como apontado, a tarefa regulatória não é simples, mas alguns Estados, como o Japão, o Canadá, a Suíça, Malta, e, mais recente, El Salvador, já o fizeram, ainda que minimamente, pois passaram a aceitá-los como meio de pagamento.

Nesse contexto, pode-se afirmar que o Estado brasileiro tem ficado para trás, especialmente que, além da ausência de definição legislativa, diversas esferas da Administração Pública têm conferido naturezas jurídicas diferentes aos criptoativos, causando ainda mais insegurança, face à inexistência de um entendimento unitário. Por exemplo, no âmbito privado, constata-se consequências nas searas cível, consumerista e empresarial, notadamente, por trazer inseguranças quanto à validade dos contratos, uma vez que não se enquadram como arranjo de pagamentos, ainda, como fica a desistência do negócio, o acesso às carteiras. Outrossim, o criptoativos podem ser utilizados para prejudicar a concorrência. Na esfera pública, nacional e internacional, os criptoativos podem ser instrumento para o cometimento de delitos como a lavagem de capitais, a evasão fiscal ou utilizados para fugir de sanções comerciais e diminuir a arrecadação tributária.

Não há dúvidas que, atualmente, aqueles geram consequências reais e, assim, reverberam no desenvolvimento econômico plurissignificativo. Com efeito, independente de qual seja a natureza jurídica da nova tecnologia, tem-se por pungente o estabelecimento de uma definição, ainda que mínima, para diminuir as externalidades negativas, como também não transferir ao Poder Judiciário o dever regulamentar, o que, por vezes, leva ao ativismo judicial exacerbado.

A despeito das formalidades dos projetos em tramitação na Câmara Federal e no Senado Federal, observa-se que, de 2015 até o momento, apesar de não ter tido uma definição do que venham a ser os criptoativos e as *exchanges* no país, bem como quais são as principais diretrizes e obrigações a serem seguidas pelos usuários, houve notória evolução dos debates a respeito da temática.

Todavia, em inteligência aos projetos legislativos em tramitação, vê-se que o modelo regulatório em construção possui natureza preventiva e repressiva, carecendo, ainda, de uma abordagem funcional, sobretudo, com vistas a incentivar a nova tecnologia a se desenvolver em consonância com os regramentos já postos, ao tempo em que não se coloca em risco o desenvolvimento econômico plural.

A construção de uma regulação pautada na funcionalidade do direito mostra-se mais coerente com a realidade dos criptoativos, uma vez que através de incentivos e de prêmios pode-se alcançar resultados práticos muito melhores, ao invés da regulação meramente estrutural, que pode acabar não oferecendo qualquer regulação ou até mesmo impedir o desenvolvimento tecnológico.

Nesse compasso, algumas medidas podem ser tomadas para regular os criptoativos e, assim, evitar prejuízos ao desenvolvimento econômico plural, especialmente no Brasil. Entre os caminhos, citam-se: a elaboração de uma lista global com os criptoativos suspeitos, o investimento em descryptografia, a cooperação entre os Estados e, sobretudo, a adoção do *sandbox* regulatório.

Com o *sandbox* regulatório será possível conhecer e testar os criptoativos em um ambiente assistido tanto pelo mercado, como pelo Estado e pelos consumidores, os quais conseguirão contribuir para a construção de normas precisas e eficazes, evitando surpresas indesejadas, nos casos em que há o surgimento de inúmeras obrigações que tornam a prática da atividade inviável.

Ademais, o *sandbox* regulatório viabilizará melhor utilidade, qualidade, rendimento aos produtos e/ou aos serviços relacionados com os criptoativos, conferir segurança jurídica aos projetos, reduzir os custos e o tempo de lançamento, aumentando a competição, motivo pelo qual se mostra um importante instrumento.

Entre os pontos que já podem ser objeto de teste, citam-se a definição jurídica dos criptoativos, o controle da privacidade, o uso ilícito e a tributação. Quanto à definição, a atribuição da natureza híbrida dar sinais de ser mais viável, em virtude de os criptoativos serem hábeis a se comportarem tanto como meio de pagamento, como *commodities* ou ativo financeiro, porém, os parâmetros de delimitação precisam estar bem estabelecidos, do contrário, não passará de um mero texto jurídico, permanecendo, assim, as incertezas e a insegurança jurídica.

No tocante ao controle de privacidade, é preciso ter cautela, tendo em vista que a pseudonimização ou ausência de identificação das transações podem ser tidos como um perigo abstrato, mas, por si só, não pode conduzir a sociedade aos tempos sombrios de exagerado controle social. Em um ambiente de testes será possível identificar alguns pontos mais preocupantes envolvendo a privacidade, sobretudo, aqueles ligados à utilização para fins ilícitos, a exemplo da lavagem de capitais.

Nesse âmbito, a tributação dos criptoativos poderá ter papel de destaque, posto que poderá ser um instrumento extremamente funcional à regulação dos criptoativos. Utilizando-se de incentivos e de prêmios, especialmente fiscais, o Estado pode viabilizar a comunicação voluntária das carteiras junto às *exchanges*, as quais contribuirão para correção do mercado de criptoativos.

Sem conseguir chegar à *blockchain*, as regulações, ainda que estruturalmente coerentes, serão meramente políticas. As inovações requerem novas leituras do direito, a fim de que esse consiga contribuir para a manutenção da ordem social.

Destarte, é imperiosa a breve definição jurídica dos criptoativos, porém mais do que isso, é necessário considerar o aspecto funcional do direito, uma vez que, só assim, será possível, ao menos hipoteticamente, delimitar os reais efeitos que esta inovação traz ao mundo real, proteger todos os envolvidos direta ou indiretamente com os criptoativos, conferindo segurança jurídica às relações, e, por fim, assegurar o desenvolvimento econômico plurissignificativo.

REFERÊNCIAS

Amaral, Francisco. **Direito civil**: introdução. 9. ed. rev., modif. e ampl. – São Paulo: Saraiva, 2017.

ANDERSON, Ross; SHUMAILOV, Ilia; AHMED, Mansoor. ***Making bitcoin legal***. Cambridge University Computer Laboratory. Publicado em: mar. 2018. Disponível em: <https://www.cl.cam.ac.uk/~rja14/Papers/making-bitcoin-legal.pdf>. Acesso em: 02 set. 2020.

ANSA Brasil. El Salvador se torna 1º país a adotar o Bitcoin como moeda corrente. *In*: **Portal Infomoney**. Publicado em: 09 jun. 2021. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/el-salvador-se-torna-1o-pais-a-adotar-o-bitcoin-como-moeda-corrente/>. Acesso em: 09 jun. 2021.

ANTUNES, Alexandre. Mulher exige Bitcoins do marido em caso polêmico de divórcio em SP. *In*: **Portal do Bitcoin**. Publicado em: 08 ago. 2020. Disponível em: <https://portaldobitcoin.uol.com.br/mulher-exige-bitcoins-do-marido-em-caso-polemico-de-divorcio-em-sp/>. Acesso em: 15 out. 2020.

ARPANET. **Logical map**. 1977. Arpnet-map-march-1977.png, Public Domain. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=9990864>. Acesso em: 28 set. 2020.

AUER, Raphael; CORNELLI, Giulio; FROST, Jon. ***Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and technologies***. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/work880.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2020.

BALTAZAR JÚNIOR, José Paulo. **Crimes federais**. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Banco Central divulga as diretrizes gerais de uma moeda digital para o Brasil**. Publicado em: 24 maio 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/17398/nota>. Acesso em: 30 maio 2021.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Cidadão farão pagamentos com Pix de graça**. Publicado em: 02 out. 2020. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/488/noticia>. Acesso em: 15 out. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Comunicado nº 31.379/2017**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=31379>. Acesso em: 10 nov. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Dinheiro no Brasil**. 2 ed. Brasília: BCB, 2004. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/acessoinformacao/museudocs/pub/Cartilha_Dinheiro_no_Brasil.pdf. Acesso em: 11 out. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Ofício nº 18727/2020**. Brasília: BCB, 2020. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=3C4CF62F6278B2B94AFF7C31A246EA51.proposicoesWebExterno2?codteor=1926053&file name=Tramitacao-RIC+802/2020. Acesso em: 15 set. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Resolução nº 19/2020**. Brasília: BCB, 2020. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20BCB&numero=19>. Acesso em: 15 out. 2020.

*BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). **BIS Annual Economic Report 2020***. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2020e3.pdf>. Acesso em: 13 out. 2020.

BARBOSA, Marcus Vinicius Cardoso. **Blockchain e o mercado financeiro e de capitais: riscos, regulação e sandboxing**. Disponível em: http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/noticias/anexos/2019/20190821_blockchain_mercado_financeiro_capitais_riscos_regulacao_sandboxing.pdf. Acesso em: 22 set. 2019.

BARRETO, Alessandro Gonçalves; KUFA, Karina; SILVA, Marcelo Mesquita. **Ciber Crimes e seus reflexos no direito brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivm, 2020.

BARRETO, Pedro Henrique. História – Bretton Woods. *In: Ipea. Desafios do desenvolvimento*. Publicado em: 21 maio 2009. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2247:catid=28&Itemid=23#:~:text=O%20acordo%20de%20Bretton%20Woods,ouro%20em%20uma%20base%20fixa. Acesso em: 10 out. 2020.

BARROSO, Luís Roberto. **Curso de direito constitucional contemporâneo: os conceitos fundamentais e a construção do novo modelo**. 8 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

BELLO, Douglas Sena; SAAVEDRA, Giovani Agostini. Breves notas sobre compliance e prevenção à lavagem de dinheiro em bitcoins exchanges. *In: Delictae*, vol. 2, nº 3, jul.-Dez. 2017. Disponível em: <http://delictae.com.br/index.php/revista/article/view/35/32>. Acesso em: 07 out. 2019.

BEMORAR IMOBILIÁRIA. **Aceitamos criptomoedas na compra de seu imóvel**. Publicado em: 24 mar. 2021. Disponível em: https://www.instagram.com/p/CMzLdMgpaJi/?utm_medium=share_sheet. Acesso em: 20 abr. 2021.

BERCOVICCI, G. **Constituição econômica e desenvolvimento: uma leitura a partir da Constituição de 1988**. São Paulo: Malheiros, 2005.

BERTOLUCCI, Gustavo. 2019 tem 20% menos altcoins mortas que 2018, uma é brasileira. Publicado em: 11 jan. 2020. *In: Portal Livecoins*. Disponível em: <https://livecoins.com.br/2019-20-menos-altcoins-mortas-2018-uma-brasileira/>. Acesso em: 18 fev. 2020.

BOBBIO, Norberto. **Da estrutura à função**: novos estudos de teoria do direito. Tradução de Daniela Beccaccia Versiani; revisão técnica de Orlando Seixas Bechara, Renata Nagamine. Barueri, SP: Manole, 2007.

BOMBANA, Lucas. Com alta de 63% em 2020, Bitcoin começa a cair no gosto de gestores multimercados no Brasil e no exterior. Publicado em: 03 set. 2020. **In: Portal Infomoney**. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/onde-investir/com-alta-de-63-em-2020-bitcoin-comeca-a-cair-no-gosto-de-gestores-de-multimercados-no-brasil-e-no-exterior/>. Acesso em: 3 set. 2020.

BONAVIDES, Paulo. **Do Estado Liberal ao Estado Social**. 8 ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2007.

BRASIL. Câmara Federal. **Projeto de Lei nº 2.060/2019**. Deputado Aureo Ribeiro, Solidariedade-RJ. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=D55611A6EE5632625705862F15730A3A.proposicoesWebExterno2?codteor=1728497&filename=Tramitacao-PL+2060/2019. Acesso em: 22 set. 2019.

BRASIL. Câmara Federal. **Projeto de Lei nº 2.234/2021**. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node0emw3y3d2kgnzukibvv9v0wyw1958277.node0?codteor=2030268&filename=PL+2234/2021. Acesso em: 02 jul. 2021.

BRASIL. Câmara Federal. **Projeto de Lei nº 2.303/2015**. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=DBA80F149DB2B1E3DFD662F2977A6E58.proposicoesWebExterno1?codteor=1358969&filename=PL+2303/2015. Acesso em: 21 set. 2019.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Criptoativos**. Série alertas. Maio 2018. Disponível em: https://www.investidor.gov.br/publicacao/Alertas/alerta_CVM_CRIPTOATIVOS_10052018.pdf. Acesso em: 10 nov. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Instrução Normativa nº 626 de 15 de maio de 2020**. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst626.html>. Acesso em: 09 ago. 2020.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Ofício Circular nº 1/2018/CVM/SIN**. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/oficios-circulares/sin/anexos/oc-sin-0118.pdf>. Acesso em: 21 set. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 22 set. 2019.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Produto Interno Bruto - PIB. Brasil. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 15 fev. 2021.

BRASIL. **Lei nº 1.521/1951**. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l1521.htm. Acesso em: 15 jun. 2021.

BRASIL. **Marco civil da internet**. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12965.htm. Acesso em: 23 set. 2019.

BRASIL. **Marco legal das startups**. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp182.htm. Acesso em: 05 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia/Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil. **Instrução Normativa nº 1.888, de 03 de maio de 2019**. Disponível em:
<http://www.in.gov.br/web/dou/-/instru%C3%87%C3%83o-normativa-n%C2%BA-1.888-de-3-de-maio-de-2019-87070039>. Acesso em: 24 set. 2019.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 3.825/2019**. Disponível em:
<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7973487&ts=1621983801895&disposition=inline>. Acesso em: 10 maio 2021.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 3.949/2020**. Disponível em:
<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7976961&ts=1621983805036&disposition=inline>. Acesso em: 10 maio 2021.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 4.207/2020**. Disponível em:
<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8876623&ts=1598879797722&disposition=inline>. Acesso em: 19 set. 2020.

BRITO, Rodrigo de Azevedo Toscano; GUILHERMINO, Everilda Brandão. Compra e venda na era digital: inovações quanto ao objeto, pagamento e forma. In: **Direito civil brasileiro**. Youtube. Publicado em: 10 ago. 2020. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=4AVRhQXBVeY&t=8s&ab_channel=DIREITOCIVILBRASILEIRO. Acesso em: 06 out. 2020.

BULOS, Uadi Lammêgo. **Curso de direito constitucional**. 6 ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2011.

CAMPOS, Emília Malgueiro. **Criptomoedas e blockchain: o direito no mundo digital**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

CARVALHO, Daniel Balparda de. **Segurança de dados com criptografia**. Métodos e Algoritmos. Rio de Janeiro: Editora Book Express, 2000.

CHAINALYSIS TEAM. *Bitcoin Gains by Country: who benefited the most from the 2020 boom?* In: **Insights**. Publicado em: 7 jun. 2021. Disponível em:
<https://blog.chainalysis.com/reports/bitcoin-gains-by-country-2020>. Acesso em: 15 jun. 2021.

COASE, Ronald H. *The nature of the firm*. In: **Economica**, vol. 4, no. 16, 1937, pp. 386–405. JSTOR, www.jstor.org/stable/2626876. Acesso em: 17 set. 2020.

COINMARKETCAP OpCo, LLC. **Top 100 cryptocurrencies by market capitalization**. Coin Market Cap, 2020. Disponível em: <https://coinmarketcap.com/>. Acesso em: 17 jan. 2020.

COMPARATO, Fábio Konder. Capitalismo: civilização e poder. **Estud. av.**, São Paulo, v. 25, n. 72, p. 251-276, Ago. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142011000200020&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 01 jul. 2020.

CORRÊA, Leonardo Muniz. *Bitcoin e a lavagem de dinheiro: uma relação não tão fácil quanto parece*. In: **Canal Ciências Criminais**. Disponível em: <https://canalcienciascriminais.com.br/bitcoin-e-lavagem-de-dinheiro-uma-relacao-nao-tao-facil-quanto-parece/>. Acesso em: 08 out. 2019.

COSTA, Valeriano Mendes Ferreira. **O novo enfoque do Banco Mundial sobre o estado**. Lua Nova, São Paulo, n. 44, p. 5-26, 1998. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64451998000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 out. 2020.

DA REDAÇÃO ISTOÉ DINHEIRO. **NFT**: o que é a certificação digital e por que vale tanto. Publicado em: 16 jun. 2021. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/nft-o-que-e-a-certificacao-digital-e-por-que-vale-tanto/>. Acesso em: 21 jun. 2021.

DEAD COINS FORUM. **The cryptocurrency vigilantes platform**. Disponível em: <https://deadcoins.com/?pagenum=1>. Acesso em: 25 fev. 2020.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito civil brasileiro**, volume 1: teoria geral do direito civil. 28 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

DOWBOR, Ladislau. **O capitalismo se descola**: novas arquiteturas sociais. São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2020. Disponível em: <https://centrodepesquisaeformacao.sescsp.org.br/uploads/BibliotecaTable/9c7154528b820891e2a3c20a3a49bca9/336/15904400801385167303.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2020.

DURAN, Camila Villard; STEINBERG, Daniel Fideles; CUNHA FILHO, Marcelo de Castro. **“Criptoativos no Brasil: o que são e como regular? Recomendações aos Projetos de lei 2060/2019 e 2303/2015”**. Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/especiais/56a-legislatura/banco-central-regular-moedas-virtuais/apresentacoes-em-eventos/CamilaDuranProfessoraDoutoradaUSP.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2020.

EQUIPE INFOMONEY. Megainvestigação sobre bancos vem à tona e ações de HSBC, Standard Chartered e mais instituições caem forte no exterior. In: **Portal**

Infomoney. Publicado em: 21 set. 2020. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/megainvestigacao-sobre-bancos-vem-a-tona-e-acoes-de-hsbc-standard-chartered-e-mais-instituicoes-caem-forte/>. Acesso em: 21 set. 2020.

ESTADÃO CONTEÚDO. *Paypal* passa a aceitar pagamentos com criptomoedas em compras nos EUA. In: **Portal Infomoney.** Publicado em: 30 mar. 2021. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/paypal-passa-a-aceitar-pagamentos-com-criptomoedas-em-compras-nos-eua/>. Acesso em: 03 abr. 2021.

FCA - *Financial Conduct Authority.* **Regulatory sandbox.** Publicado em nov. 2015. Londres. Disponível em: <https://www.fca.org.uk/publication/research/regulatory-sandbox.pdf#:~:text=A%20regulatory%20sandbox%20is%20a,in%20the%20activity%20in%20question>. Acesso em: 05 abr. 2021.

FEITOSA, Maria Luiza Pereira de Alencar Mayer. **Paradigmas inconclusos:** os contratos entre a autonomia privada, a regulação estatal e a globalização dos mercados. Coimbra: Coimbra Editora, 2007.

FIGO, Anderson. Pix é o primeiro passo do BC no caminho da substituição da moeda em espécie pelo real digital, dizem especialistas. Publicado em: 07 out. 2020. In: **Portal Infomoney.** Traduzido e editado por Daniela Pereira do Nascimento. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/economia/pix-e-o-primeiro-passo-do-bc-no-caminho-da-substituicao-da-moeda-em-especie-pelo-real-digital-dizem-especialistas/>. Acesso em: 08 out. 2020.

FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. **Direito econômico.** 10 ed. São Paulo: Grupo GEN, 2019.

FOBE, Nicole Julie. **O bitcoin como moeda paralela** – uma visão econômica e a multiplicidade de desdobramentos jurídicos. Orientadores: Maíra Rocha Machado, Viviane Muller Prado. Dissertação (mestrado) - Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, 2016. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15986/2016.03.22_Disserta%C3%A7%C3%A3o_Nicole_Fobe_Vers%C3%A3o%20Protocolo.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em: 20 mar. 2020.

FONSECA, João Bosco Leopoldino da. **Direito econômico.** 7.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense, 2014.

FORTUNE BUSINESS INSIGHT. **Internet of things (IoT) market size.** Disponível em: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/internet-of-things-iot-market-100307>. Acesso em: 29 set. 2020.

FRANCO, Gustavo Henrique Barroso. **O desafio brasileiro:** ensaios sobre desenvolvimento, globalização e moeda. São Paulo: Ed. 34, 2000.

GALBRAITH, John Kenneth. **Moeda, de veio para onde foi.** Tradução: Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Pioneira, 1997.

GUERRA, Gustavo Rabay; MARCOS, Henrique Jerônimo Bezerra. *Legal remarks on the overarching complexities of crypto anti-money laundering regulation*. In: **Revista Jurídica**. Vol. 04, nº 57, Curitiba, 2019, pp. 83-115. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/3757>. Acesso em: 14 out. 2020.

GUILHERMINO, Everilda Brandão. **A tutela das multititularidades**: repensando os limites do direito de propriedade. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

GUSSON, Cassio. Agora é possível comprar apartamentos de luxo com *Bitcoin* em São Paulo. Publicado em: 19 jan. 2019. In: **Criptofácil**. Disponível em: <https://www.criptofacil.com/agora-e-possivel-comprar-apartamentos-de-luxo-com-bitcoin-em-sao-paulo/>. Acesso em: 15 out. 2020.

GUSSON, Cassio. Resumo sobre a regulamentação de Bitcoin e criptomoedas no Brasil e no mundo. Publicado em: 06 abr. 2020. In: **CoinTelegraph Brasil**. Disponível em: <https://cointelegraph.com.br/news/summary-of-bitcoin-and-cryptocurrency-regulations-in-brazil-and-worldwide>. Acesso em: 23 set. 2020.

G1 PB. **Duas pessoas são presas suspeitas de esquema de pirâmide financeira, e carros de luxo são apreendidos, na Paraíba**. Publicado em: 23 mar. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2021/03/25/duas-pessoas-sao-presas-suspeitas-de-esquema-de-piramide-financeira-na-paraiba.ghtml>. Acesso em: 20 jun. 2021.

HANYECZ, Laszlo. *Pizza for bitcoins?* In: **Bitcoin Forum**. Publicado em: 18 maio 2010. Disponível em: <https://bitcointalk.org/index.php?topic=137.0>. Acesso em: 03 abr. 2021.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens** – uma breve história da humanidade. Tradução: Janaína Marcoantonio. Porto Alegre, RS: L&PM, 2015.

HARMAN, Chris. *The rise of capitalism*. In: **International socialism**, 2: 102, Spring 2004. Disponível em: <https://www.marxists.org/archive/harman/2004/xx/risecap.htm>. Acesso em: 14 de jul. 2020.

HAZAR, Michele Rocha Cortes; FERREIRA, Tatiane Albuquerque de Oliveira. Análise jurídica dos bitcoins e o seu reflexo no contexto jurídico brasileiro. In: **Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável** [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI, Coordenadores: Frederico de Andrade Gabrich; Giovani Clark; Benjamin Miranda Tabak - Florianópolis: CONPEDI, 2017.

IGNACIO, Bruno. Hackers roubam US\$ 3 bilhões em criptomoedas em 2020. In: **Portal Terra**. Tecnologia. Publicado em: 14 jan. 2021. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/tecnologia/hackers-roubaram-us-3-bilhoes-em-criptomoedas-em-2020,0ec17d29d8b62ae5f0f6b8f50af37d98ow4lt8yd.html>. Acesso em: 30 mar. 2021.

INTERNET WORLD STATS. **World internet users and 2019 population stats**. Disponível em: <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>. Acesso em: 18 dez. 2019.

KRUGMAN, Paul. **A crise de 2008 e a economia da depressão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

LACERDA, Bruno Torquato Zampier. **Bens digitais**. Indaiatuba, São Paulo: Editora Foco Jurídico, 2017.

LAVADO, Thiago. Isolamento por coronavírus muda padrão de consumo da internet no Brasil. *In: Portal G1, Economia, Tecnologia*. Publicado em: 19 mar. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/03/19/isolamento-por-coronavirus-muda-padrao-de-consumo-da-internet-no-brasil.ghtml>. Acesso em: 04 abr. 2020.

LEINER, Barry M. *et al.* **Brief history of the internet**. Internet Society. 1997. Disponível em: https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/09/ISOC-History-of-the-Internet_1997.pdf. Acesso em: 28 set. 2020.

LÔBO, Paulo. **Direito civil**: obrigações. 9 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. V.2.

MACIEL, Igor Barbosa Beserra Gonçalves; ARAÚJO, Jailton Macena de. Gestão dos recursos hídricos no Brasil como política de desenvolvimento: desertificação e o esgotamento do açude de Coremas/PB. *In: Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável*, e-ISSN: 2526-0057, Belém, v. 5, n. 2, p. 19 – 37, jul/dez. 2019. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistaddsus/article/view/5784/pdf>. Acesso: 10 out. 2020.

MACIEL, Igor Barbosa Beserra Gonçalves. Novas tecnologias, *sandbox* regulatório e as consequências para as relações de consumo. *In: Inteligência artificial e tecnologias aplicadas ao direito III*. Organização Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial: Skema Business School – Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <http://conpedi.danilolr.info/publicacoes/x2c7701f/psi795lv/OcwtlMBa8io382va.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

MALTA. **Malta Digital Innovation Authority**. Publicado em: 30 out. 2018. Disponível em: https://mdia.gov.mt/wp-content/uploads/2018/10/Innovative-Technology-Arrangements-Guidelines-30Oct2018_Final.pdf. Acesso em: 23 set. 2020.

MARX, Karl. **O capital**. Livro 1. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto do Partido Comunista**. Porto Alegre: L&PM, 2010.

MCKAY, Tom. Tesla desbanca Facebook e entre para o top 5 de empresas mais valiosas dos EUA. *In: Portal GIZMODO Brasil*. Tecnologia. Publicado em: 09 jan. 2021. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/tesla-5-empresas-mais-valiosas->

eua/#:~:text=A%20Tesla%20%C3%A9%20agora%20uma,valor%20de%20mercado%20dos%20EUA.&text=Na%20quinta%2C%20Musk%20se%20tornou,Jeff%20Bezos%2C%20CEO%20da%20Amazon. Acesso em: 03 abr. 2021.

MEDEIROS, João Paulo. Condenado a 41, ex-prefeito da Paraíba é denunciado por lavar dinheiro com criptomoedas. *In: Jornal da Paraíba*, Blog Pleno Poder.

Disponível em:

<http://blogs.jornaldaparaiba.com.br/plenopoder/2020/02/20/condenado-a-41-anos-ex-prefeito-da-paraiba-e-denunciado-por-lavar-dinheiro-com-criptomoedas/>. Acesso em: 05 mar. 2020.

MISES, Ludwig von. **As seis lições**. Tradução de Maria Luiza Borges. 7. Ed. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2009.

MISES, Ludwig von. **O livre mercado e seus inimigos**: pseudo-ciência, socialismo e inflação. Tradução de Flávio Quintela. Campinas, SP: VIDE Editorial, 2017.

MONCADA, Luis Cabral de. **Direito económico**. 5 ed. revista e atualizada. Coimbra: Coimbra Editora, 2007.

MOUGAYAR, William. **Blockchain para negócios**: promessa, prática e aplicação da nova tecnologia da internet. Traduzido por Vivian Sbravatti. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

MUSK, Elon. **You can now buy a Tesla with Bitcoin**. Publicado em: 24 mar. 2021. Twitter. Disponível em:

https://twitter.com/elonmusk/status/1374619379929772034?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1374619379929772034%7Ctwgr%5E%7Ctwcon%5Es1_c10&ref_url=https%3A%2F%2Fpublish.twitter.com%2F%3Fquery%3Dhttps3A2F2Ftwitter.com2Felonmusk2Fstatus2F1374619379929772034widget%3DTweet. Acesso em: 31 mar. 2021.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system**. 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2020.

NCTA. *The Internet & Television Association*. **Behind the numbers: growth the internet of things**. Publicado em: ago. 2015. Disponível em: <https://www.ncta.com/whats-new/behind-the-numbers-growth-in-the-internet-of-things-2>. Acesso em: 29 set. 2020.

NÓBREGA, Máilson da. **O futuro chegou**: instituições e desenvolvimento do Brasil. São Paulo: Globo, 2005.

NÓBREGA, Máilson da; RIBEIRO, Alessandra. **A economia**: como evoluiu e como funciona – ideias que transformaram o mundo. São Paulo: Trevisan Editora, 2016.

NUNES, António José Avelãs. A Europa neoliberal perante a crise do capitalismo. *In: Ana Luisa Celino Coutinho et al.(orgs.)*. **Direito, cidadania e desenvolvimento**. Florianópolis: Conceito Editorial, 2012.

NUNES, António José Avelãs. **O estado capitalista e as suas máscaras**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2013.

OLIVEIRA, Carlos E. Elias de. **Constitucionalização e recivilização constitucional do direito civil**: um mapeamento atual. Publicado em: 12 dez. 2020. Disponível em: <https://flaviotartuce.jusbrasil.com.br/artigos/1144920893/constitucionalizacao-e-recivilizacao-constitucional-do-direito-civil-um-mapeamento-atual>. Acesso em: 09 abr. 2021.

PELLINI, Rudá. **O futuro do dinheiro**: banco digital, fintechs, criptomoedas e blockchain: entenda de uma vez por toda esses conceitos e saiba como a tecnologia dará liberdade e segurança para você gerar riqueza. São Paulo: Editora Gente, 2019.

POLI, Leonardo Macedo. **Direitos de autor e software**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

PORTAL 99BITCOINS. **Dead Coins**. Disponível em: <https://99bitcoins.com/deadcoins/>. Acesso em: 30 mar. 2021.

RAND, Ayn. **Capitalism: the unknown ideal**. New York, New York, USA: A Signet Book, 1986.

RESENDE, Leandro. Em delação, Dario Messer mencionou lavagem de dinheiro usando criptomoedas. *In: Portal CNN*, publicado em: 13 ago. 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/politica/2020/08/13/em-delacao-dario-messer-mencionou-lavagem-de-dinheiro-usando-criptomoedas>. Acesso em: 19 set. 2020.

ROBERTSON, Sir Dennis. **A moeda**. Tradução: Waltensir Dutra. Zahar Editôres: Rio de Janeiro, 1960.

RODRIGUES, Carlos Alexandre; TEIXEIRA, Tarcisio. **Blockchain e criptomoedas**. Salvador: Editora JusPodivm, 2019.

ROUBICEK, Marcelo. O pacote trilionário dos EUA para combater a crise do coronavírus. Publicado em: 25 mar. 2020. *In: Nexo Jornal*. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2020/03/25/O-pacote-trilion%C3%A1rio-dos-EUA-para-combater-a-crise-do-coronav%C3%ADrus>. Acesso em: 09 out. 2020.

SHIMABUKURO, Igor. China proíbe uso de criptomoedas em instituições financeira do país; bitcoins e moedas digitais despencam. *In: Olhar digital*. Pro. Publicado em: 19 maio 2021. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2021/05/19/pro/china-proibe-uso-de-criptomoedas-em-instituicoes-do-pais/>. Acesso em: 24 jun. 2021.

SILVA, Luiz Gustavo Doles. **A regulação de criptomoedas no Brasil**. Orientador: Vicente Bagnoli. Dissertação – Mestrado em Direito Político e Econômico. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2017. Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/bitstream/tede/3358/5/Luiz%20Gustavo%20Doles%20Silva.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019.

SMITH, Adam. **A mão invisível**. Tradução: Paulo Geiger. São Paulo: Penguin Classics Companhia das Letras, 2013.

SMITH, Adam. **Wealth of nations**. (1776). New York, US: Classic House Books, 2009.

SOARES, Luciana de Paula. *Sandbox*, um modelo regulatório atraente para incentivar a oferta de serviços financeiros inovadores e que contribui para uma legislação mais assertiva. *In: Direito, governança e novas tecnologias*. Organização CONPEDI/CESUPA Coordenadores: Danielle Jacon Ayres Pinto; Elísio Augusto Velloso Bastos; Aires Jose Rover – Florianópolis: CONPEDI, 2019.

SPUTNIK. **Vazamento demonstra como grandes bancos nos EUA lavam dinheiro sem serem impedidos pelo governo**. Publicado em: 21 set. 2020. Disponível em: <https://br.sputniknews.com/amp/economia/2020092116101251-vazamento-demonstra-como-grandes-bancos-nos-eua-lavam-dinheiro-sem-serem-impedidos-pelo-governo/>. Acesso em: 21 set. 2020.

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

TARTUCE, Flávio. **Direito civil**: teoria geral dos contratos e contratos em espécie. Vol. 3. 14. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

TARTUCE, Flávio. **Direito civil**: direitos das coisas. Vol. 4. 11. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

TECNISA. A Tecnisa aceita bitcoin!. *In: Tecnisa*, Youtube. Publicado em: 31 mar. 2017. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=kqd-Lpgfj5s&ab_channel=Tecnisa. Acesso em: 10 out. 2020.

TELLES, Christiana Mariani da Silva. **Sistema bitcoin, lavagem de dinheiro e regulação**. Dissertação (mestrado). Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getulio Vargas. Orientador: Thiago Bottino. 2018.

THE BLOCK. Suíça passará a aceitar pagamentos de impostos em bitcoin e ether a partir de 2021. Publicado em: 03 set. 2020. *In: Portal MoneyTimes*. Traduzido e editado por Daniela Pereira do Nascimento. Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/suica-passara-a-aceitar-pagamentos-de-impostos-em-bitcoin-e-ether-a-partir-de-2021/>. Acesso em: 23 set. 2020.

THE UNITED STATES. Department of Justice. Office of Public Affairs. **Department of Justice Seizes \$ 2.3 Million in Cryptocurrency Paid to the Ransomware Extortionists Darkside**. Publicado em: 07 jun. 2021. Disponível em: <https://www.justice.gov/opa/pr/departament-justice-seizes-23-million-cryptocurrency-paid-ransomware-extortionists-darkside>. Acesso em: 15 jun. 2021.

THE UNITED STATES. Federal Trade Commission. **What to know about cryptocurrency**. Publicado em: out. de 2018. Disponível em:

<https://www.consumer.ftc.gov/articles/what-know-about-cryptocurrency>. Acesso em: 02 mar. 2020.

TOLOTTI, Rodrigo. Gestora brasileira Hashdex obtém aprovação para lança primeiro EFT de criptomoedas do mundo com a Nasdaq. Publicado em: 21 set. 2020. *In: Portal Infomoney*. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/gestora-brasileira-hashdex-obtem-aprovacao-para-lancar-primeiro-etf-de-criptomoedas-do-mundo-com-a-nasdaq/>. Acesso em: 30 set. 2020.

TOLOTTI, Rodrigo. 19 empresas listadas em Bolsas pelo mundo possuem US\$ 6,5 bilhões em bitcoins, diz estudo. *In: Infomoney*. Publicado em: 16 jun. 2021. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/19-empresas-listadas-em-bolsas-pelo-mundo-possuem-us-65-bilhoes-em-bitcoins-diz-estudo/>. Acesso em: 21 jun. 2021.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin**: a moeda na era digital. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. Disponível em: http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebook-bitcoin.pdf?t=1512752533049&utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312. Acesso em: 17 jan. 2020.

UMEDA, Sayuri. *Regulation of cryptocurrency*: Japan. *In: The library of congress*. Disponível em: <https://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/japan.php>. Acesso em: 01 mar. 2020.

UNIÃO EUROPEIA. **Diretiva 2018/843 do Parlamento Europeu e do Conselho**. 30 maio 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L0843&from=IT>. Acesso em: 16 nov. 2020.

VIANA, Nildo. **O capitalismo na era da acumulação integral**. Ideias e Letras. Aparecida, SP: Editora Santuário, 2009.

VICTOR, João. JBS paga US\$ 11 milhões em Bitcoin para hackers em ataque ransomware. *In: Criptonizando*. Publicado em: 10 jun. 2021. Disponível em: <https://criptonizando.com/jbs-paga-us11-milhoes-em-bitcoin-para-hackers-em-ataque-ransomware/>. Acesso em: 18 jun. 2021.

WARP EXCHANGE. **Quem somos**. 2020. Disponível em: <https://warpexchange.com/quemsomos.html>. Acesso em: 15 out. 2020.

WORLD BANK. **Who we are**. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/about/history>. Acesso em: 10 out. 2020.