



Universidade do Minho
Escola de Direito

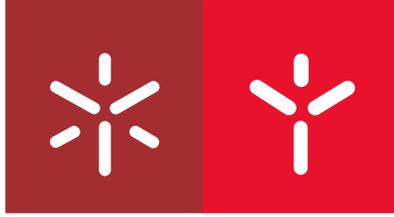
André Francisco Ventura Silva

**A NORMATIZAÇÃO DAS MOEDAS DIGITAIS:
HETERO REGULAÇÃO DE IMPULSO
ESTATAL OU AUTO REGULAÇÃO**

André Francisco Ventura Silva **A NORMATIZAÇÃO DAS MOEDAS DIGITAIS: HETERO REGULAÇÃO DE IMPULSO ESTATAL OU AUTO REGULAÇÃO**

UMinho | 2021

outubro de 2021



Universidade do Minho
Escola de Direito

André Francisco Ventura Silva

**A NORMATIZAÇÃO DAS MOEDAS DIGITAIS:
HETERO REGULAÇÃO DE IMPULSO
ESTATAL OU AUTO REGULAÇÃO**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Direitos Humanos

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Pedro Froufe

outubro de 2021

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



**Atribuição
CC BY**

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Agradecimentos

A minha família que tanto me apoiou, Aos professores que iluminaram nosso caminho, e a Satoshi Nakamoto por ter iniciado uma revolução libertária e pacífica.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

A NORMATIZAÇÃO DAS MOEDAS DIGITAIS: HETERO REGULAÇÃO DE IMPULSO ESTATAL OU AUTO REGULAÇÃO

Resumo

Análise do panorama atual de regulação das criptomoedas por organizações internacionais, países com foco nas jurisdições mais relevantes e contrastantes em termos de aceitação ou repressão, e exemplos de normatização criadas espontaneamente pelos atores envolvidos neste ecossistema com ênfase nas possibilidades de aplicação da lei e de efetividade das normas analisadas.

Palavras-chave: aplicação da lei, autorregulação, criptomoedas, descentralização, regulação estatal.

THE NORMALIZATION OF DIGITAL CURRENCIES: HETERO REGULATION FROM STATE IMPULSE OR SELF-REGULATION

Abstract

Analysis of the current panorama of cryptocurrency regulation by international organizations, countries focusing on the most relevant and contrasting jurisdictions in terms of acceptance or repression, and examples of standardization created spontaneously by the actors involved in this ecosystem with an emphasis on the possibilities of law enforcement and effectiveness of the analyzed standards.

Key words: law enforcement, self-regulation, cryptocurrencies, decentralization, state regulation.

Índice

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS	ii
Agradecimentos	iii
DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE	iv
Resumo	v
Abstract	vi
Introdução	1
Capítulo I - Enquadramento e evolução Histórica: dos primórdios das trocas ao mercado financeiro	6
1. Os Primórdios.....	6
1.1. Das trocas ao surgimento do comércio.....	6
1.2. Surgimento do dinheiro.....	8
1.3. Do surgimento dos juros.....	10
2. Evolução do sistema financeiro.....	14
2.1. Da institucionalização da atividade bancária.....	14
2.2. Relação entre o sistema financeiro e o poder político.....	16
2.3. Crises na Economia, inflação e a relação com a dignidade humana.....	23
3. O sistema financeiro na atualidade.....	26
3.1. O sistema financeiro concebido em Bretton Woods até os dias atuais.....	26
3.2. O mercado financeiro internacional pós Bretton Woods - reciclagem de petrodólares e a solvência dos Estados.....	29
3.3. Os paraísos fiscais.....	31
3.4. Oferta monetária e reserva fracionária.....	32
4. A crise na Venezuela e sua relação com intervenção estatal, sanções econômicas e criptomoedas.....	35
4.1. O populismo como forma de enfraquecimento da democracia.....	35
4.2. Sanções econômicas e o agravamento da crise.....	37
4.3. O uso de criptomoedas como forma de mitigação da crise pela população.....	39
Capítulo II - Criptomoedas: conceito, fundamentos teóricos, aplicabilidade prática e funcionalidade jurídica	41
1. conceituação de criptomoedas a partir dos fundamentos estabelecidos pelo Bitcoin.....	41
1.1. O que são criptomoedas.....	41

1.2.	A criptografia e a matemática como garantias de segurança e fundamentos técnicos	45
1.3.	Descentralização: uma tendência do mundo moderno.....	47
2.	<i>Blockchain</i> : conceituação, usos possíveis, deficiências do Bitcoin e altcoins	52
2.1.	<i>Blockchain</i> do início às altcoins.....	52
2.2.	Outras criptomoedas concebidas para sanar deficiências do Bitcoin	55
2.3.	Possibilidades maliciosas de utilização das criptomoedas e da tecnologia <i>blockchain</i> por particulares.....	59
2.4.	Possíveis usos da tecnologia <i>blockchain</i> por estados: ferramenta de transparência ou de totalitarismo cibernético?.....	65
3.	Fundamento teórico das criptomoedas: Jusnaturalismo, escola austríaca de economia, anarquismo, criptoanarquismo e <i>cypherpunks</i> :	68
3.1.	Do jusnaturalismo moderno à escola austríaca de economia	68
3.2.	Críticas às teorias libertárias da escola austríaca de economia	70
3.3.	Cripto Anarquistas e <i>cypherpunks</i>	72
Capítulo III - Análise sobre a normatização e uso das criptomoedas por organismos internacionais, governos e mercados		76
1.	As criptomoedas perante os organismos internacionais	76
1.1.	Organização das Nações Unidas e criptomoedas	76
1.2.	Criptomoedas e o FMI	78
1.3.	Criptomoedas e OCDE.....	79
1.4.	Criptomoedas e União Europeia.....	81
2.	Estados cuja jurisdição regula permissivamente os cripto ativos.....	84
2.1.	Portugal	84
2.2.	Malta	86
2.3.	Nova Zelândia	88
2.4.	Suíça.....	89
2.5.	El Salvador	91
3.	Estados cuja jurisdição regula os cripto ativos de forma proibitiva	95
3.1.	Bolívia	95
3.2.	Equador	96
3.3.	Paquistão	97

4. Países com postura dúbia quanto às criptomoedas: não restringem claramente mas também não incentivam e discretamente dificultam a circulação dos ativos digitais.....	99
4.1. Estados Unidos da América	99
4.2. Brasil	103
5. A auto regulação: aspectos normativos das regras criadas por plataformas, associações de plataformas, ou por costumes e consenso entre usuários.....	107
5.1. O código de conduta da ADAM.....	107
5.2. Global Digital Finance	109
5.3. Código de autorregulação da Associação Brasileira de Criptoconomia ABCripto	111
5.4. Mecanismos de censura e investigação implementados por mineradores e particulares	112
Conclusão	115
Bibliografia	122

Introdução

Desde os primórdios da civilização as trocas comerciais contribuíram para a evolução de nossa espécie, seja em termos tecnológicos ou comportamentais. Dessa maneira a instituição da moeda como unidade padronizadora de tais trocas está diretamente relacionada a esta perceptível evolução, não obstante também possa ser relacionada a alguns momentos de maior dificuldade de nossa história, como crises econômicas e guerras. O direito enquanto ciência tem por objeto de estudo a normatização das relações humanas, que eventualmente se tornam conflituosas, e por isso necessitam de intervenção de terceiros para a existência de um nível de harmonização que torne possível a vida em uma sociedade complexa segundo os parâmetros de convivência existentes. Esta missão de intervir nas relações humanas de forma a administrar a justiça e possibilitar o convívio social foi assumida pelo Estado, apesar de muitas vezes ser ele mesmo parte do conflito. Assim sendo, embora o direito seja mais amplo que questões patrimoniais é inegável que a solução para a maioria dos conflitos levados ao Estado Juiz seja efetivada por meio de prestações pecuniárias, seja pelo fato de que tais prestações embora devidas não seriam pagas sem intervenção judicial, ou ainda como forma de compensação por um dano sofrido.

Além disso, devemos ter em conta que o estado em si mesmo é um ente que consome recursos financeiros em suas atividades ao mesmo tempo que não gera riqueza, por isso necessita de recursos angariados junto à população por meio da arrecadação de tributos, que, por sua vez, está sujeita a regulamentos legais e administrativos de forma a limitar o avanço do Estado sobre o patrimônio do povo, e ao mesmo tempo garantir a legitimidade jurídica do recolhimento de impostos. Toda essa complexidade de relações se formou ao longo da história da civilização de maneira paulatina, graças ao intercâmbio de ideias e experiências entre os povos propiciado pelo comércio em tempos de paz e também pelas guerras e conquistas, de maneira que na atualidade, embora existam diferentes culturas com suas respectivas peculiaridades, podemos observar como traço comum a existência de moedas administradas por governos em todo o planeta, exceto por óbvio, nas poucas populações isoladas ainda existentes. O mundo atual também tem como característica uma dependência cada vez maior dos meios tecnológicos e informáticos para as mais diversas atividades, e obviamente no que se refere às finanças e ao direito isso não é diferente.

Partindo de tais premissas, o presente estudo tem por objetivo analisar os diferentes tipos de regulação sobre moedas digitais, em princípio comparando os modelos regulatórios que incentivam o uso destes recursos tecnológicos no cotidiano como meio de pagamento ou reserva de valor, com os

modelos normativos que dificultam a utilização dessa ferramenta na economia da vida real. Além disso, vamos abordar a efetividade prática destas regulações e seu impacto nas atividades humanas e relações jurídicas, com uma visão crítica sobre o impacto desta tecnologia à luz da dignidade humana, bem como situar esta nova tecnologia nos documentos internacionais que a ela se referem.

Ainda que em um primeiro momento a ideia de dissertar sobre criptomoedas em um trabalho de final de curso de um mestrado em direitos humanos possa parecer algo inusual, conforme a investigação se aprofundava a convicção acerca da pertinência temática aos direitos fundamentais aumentava na mesma proporção. Isso se deve ao fato de que as trocas comerciais são reflexo da liberdade humana que pode ser considerada o mais importante direito fundamental abaixo apenas do direito à vida, mas certamente de abrangência mais complexa do que este pelo fato de que é também uma consequência direta da individualidade humana, que contrasta com a marcante característica social de nossa espécie. Assim sendo, estudar a forma com que as criptomoedas são utilizadas em paralelo com as moedas estatais e muitas vezes em total substituição do dinheiro “oficial” é estudar a própria liberdade do indivíduo manifestada no que se refere às trocas comerciais e à possibilidade de acumular e circular riqueza por meio de tais trocas, concretizando assim uma existência digna. É necessário ainda destacar que tal intercâmbio de valores e mercadorias possibilita o acesso a bens de subsistência por quem não os produz, garantindo a sobrevivência das pessoas, além de influenciar até mesmo as dinâmicas migratórias, uma vez que permite um fluxo mais intenso de recursos por entre as fronteiras estatais. Consequentemente, será abordada no presente estudo a legitimidade da interferência estatal nessa liberdade de troca entre as pessoas, bem como os limites operacionais do Estado para implementar tais regulações de forma eficaz, face a esta e a outras novas tecnologias que se caracterizam pelo funcionamento de forma descentralizada.

Considerando os direitos humanos como o conjunto de normas jurídicas que tem por objetivo proteger a dignidade humana, devemos ter em conta que a persecução pelas pessoas de sua realização pessoal, bem como sua subsistência garantida por padrões mínimos de nutrição e saúde são condições que necessariamente devem ser incentivadas em benefício do indivíduo e de sua concepção particular de dignidade. Nesse sentido, qualquer restrição legal de atividades humanas que não prejudicam outras pessoas deve ser justificada como um benefício maior para a coletividade, pois ao diminuir as possibilidades de escolha dos indivíduos se está também a subtrair as chances das pessoas de garantir a própria dignidade. Obviamente, tal restrição à liberdade individual deve ser compensada com algum tipo de vantagem utilitária para o equilíbrio social, pois do contrário existirá apenas uma proibição arbitrária imposta pelo poder estatal em detrimento da autonomia do indivíduo.

A gênese dos direitos humanos está relacionada à limitação na possibilidade de atuação dos detentores do poder. Assim, mesmo antes do surgimento do conceito moderno de Estado, já era percebida a necessidade de regras que limitavam a ação dos governantes em benefício da liberdade dos indivíduos, ainda que as primeiras declarações de direitos não fossem normas de alcance geral, ou seja, direcionadas a todas as pessoas indistintamente. Em um momento histórico posterior o estado assumiu um caráter prestador, onde lhe incumbia atuar diretamente prestando serviços para a população, tais como segurança pública, saúde, educação e previdência que passaram a ser entendidos também como direitos. O Estado prestador obviamente aumentou sua necessidade de arrecadação de recursos, bem como a forma de ingerência do Estado no patrimônio individual, seja por conta da tributação, ou de políticas monetárias que afetam diretamente a riqueza possuída pelos indivíduos como forma de atenuar o endividamento estatal. É claro que tais tarefas prestacionais não foram assumidas de forma igualitária por todos os estados, havendo diferenças, inclusive de cunho ideológico, sobre o alcance das obrigações do poder público e da legitimidade em arrecadar parcela do patrimônio dos particulares dentro de cada arranjo social pelo mundo. Com a internacionalização da proteção dos direitos humanos, os Estados passaram a assumir obrigações de respeito e concretização de tais direitos perante outros países e organismos supranacionais, o que levou a aplicação de tais normas jurídicas a se disseminar pelas cortes de justiça ao redor do mundo, permitindo assim que indivíduos ou grupos de pessoas que tivessem seus direitos violados pudessem pleitear o restabelecimento de sua dignidade ou ao menos a indenização pelo dano sofrido, bem como a eventual punição dos agressores.

É forçoso concluir que na história moderna dos direitos humanos os Estados sempre tiveram uma atuação de protagonismo, seja como entidades que no plano interno garantem sua efetivação, ou no plano externo como agentes de pressão por meio de organismos internacionais ou ainda com sanções econômicas e militares. Da mesma forma, a violação de direitos humanos também serviu como justificativa para a aplicação de embargos econômicos, que nada mais são do que proibições de comércio e circulação de bens para com Estados que carregam a pecha de violadores de tais direitos. É importante ressaltar que se vislumbra aqui um dos aspectos mais importantes na relação entre os direitos humanos e a economia: as sanções estatais. Isso se deve ao fato de que a pressão econômica é a única alternativa ao uso da força, seja por meio da aplicação de multas como alternativa punitiva a eventual pena de prisão no plano interno como punição a indivíduos ou empresas que violam direitos ou ainda, no plano externo, por meio do uso de sanções financeiras tais como restrições de comércio e embargos econômicos face os Estados, como alternativa ao emprego de forças militares.

Todas as tecnologias que surgiram acabaram por ser assimiladas pelos Estados e utilizadas em suas atividades administrativas pelo simples fato de que permitiram uma maior eficiência e produtividade dos agentes públicos. O diferencial das tecnologias que operam de forma descentralizada de maneira geral e das criptomoedas em particular é que a criptografia e a descentralização na verdade dificultam e em certa medida inviabilizam a atividade fiscalizatória do Estado e até mesmo a expropriação de tais ativos. Isso tem um impacto direto na arrecadação de tributos, no comércio (seja ele interno ou exterior), no mercado de câmbio, na administração da justiça e até mesmo, como já referido, nos fluxos migratórios, uma vez que o imigrante que faz uso destas tecnologias tem uma maior liberdade para enviar somas em dinheiro de seu local de origem para seu destino migratório, facilitando assim o empreendedorismo, os investimentos, e a própria imigração em si mesma. E por outro lado, tais tecnologias proporcionam também maior facilidade na repatriação destes recursos, o que obviamente incentiva os investimentos e a manutenção financeira dos familiares que permaneceram no país de origem, muitas vezes em situação de carência. Além disso, as características de segurança da tecnologia que sustenta o funcionamento das moedas digitais certamente terão impactos em outras atividades humanas relacionadas à informação e confiabilidade do registro de dados tais como auditorias, registros públicos de pessoas, imóveis, contratos, e muitas outras. Assim sendo, esta tecnologia pode não apenas facilitar muitas atividades humanas ao garantir a segurança das informações mas também pode tornar obsoleta uma série de outras atividades, tal como o correio eletrônico fez com o correio tradicional, além de também poder ser utilizada para fins autoritários que prejudicam a liberdade individual, e conseqüentemente a dignidade humana.

Importante esclarecer que a maioria das referências às criptomoedas encontradas nos meios de comunicação tradicionais e trabalhos acadêmicos fazem menção ao valor financeiro das criptomoedas como forma de investimento, sempre noticiando e avaliando a valorização ou desvalorização com relação às moedas estatais. Dessa forma, se faz importante o esclarecimento de que não temos como objetivo deste trabalho a análise ou previsão acerca de eventual valor futuro das moedas digitais em relação às moedas estatais, ou ainda comparações sobre a tecnologia de informática envolvida nas diferentes criptomoedas, de maneira a apontar qual seja a melhor ou pior em termos de investimento. Abordaremos tais assuntos apenas na exata medida em que se repute que tais informações tenham relevância jurídica nas relações entre indivíduos e entre estes e o Estado, pois o objeto de estudo é exatamente a relação dos indivíduos entre si e a tutela do Estado sobre a liberdade individual, principalmente no que se refere a liberdades financeiras. O presente trabalho se utilizará portanto principalmente do método dedutivo, pois partirá das situações de caráter geral em

direção às implicações particulares nas vidas das pessoas que fazem uso desta tecnologia, seja tal uso efetivado por opção ou por necessidade.

Capítulo I - Enquadramento e evolução Histórica: dos primórdios das trocas ao mercado financeiro

1. Os Primórdios

1.1. Das trocas ao surgimento do comércio

Os seres humanos tem como uma de suas principais características a sociabilidade, ou seja, somos uma espécie que coexiste em grupos de indivíduos, ainda que analisados particularmente sejamos diferentes uns dos outros em termos de caracteres físicos, habilidades ou mesmo de personalidade. O caráter social da espécie humana já era identificado no *homo sapiens* desde o tempo em que nossa espécie coexistia com outros hominídeos, no período paleolítico¹, considerando ainda que outras espécies de hominídeos também apresentavam características sociais². O convívio em grupos facilita a divisão de tarefas e a especialização das pessoas naquelas atividades onde podem apresentar melhor desempenho para si mesmo e para os interesses do grupo e sua consequente sobrevivência. Assim, por meio da especialização de tarefas houve uma transição gradual no modelo de sobrevivência, anteriormente baseado na caça e coleta para a agricultura, principalmente de cereais. Tal transição inaugurou um novo período pré-histórico denominado neolítico³, havendo inclusive autores que denominam tal transição de revolução neolítica⁴.

Com a transição para o modelo de subsistência agrícola, as populações humanas passaram a se sedentarizar, ocupando de forma permanente as áreas necessárias para a habitação e produção de alimentos⁵. Isso permitiu com que os agrupamentos humanos passassem a ser mais numerosos, o que por um lado causava uma maior necessidade de alimentos, mas por outro tornava também possível cultivos maiores, dada a maior disponibilidade de mão de obra. Ocorre que a transição entre os referidos períodos pré históricos não foi abrupta, ela se estendeu ao longo de um certo tempo e mesmo nos primeiros povoamentos agrícolas a caça ainda desempenhava um importante papel na nutrição do homem pré-histórico até que a domesticação dos animais paulatinamente substituiu a caça pelo pastoreio⁶.

Importante destacar que antes ainda da sedentarização de nossa espécie já ocorriam trocas de commodities⁷, por exemplo, entre caçadores, pescadores e artesãos, fato que acabou por desencadear

¹GRIMBERG, Carl, História Universal, vol. 1 Da aurora da civilização ao crescente fértil, tradução Jorge de Macedo, Estocolmo, 1940, Publicações Europa - América, p.22.

²HOFSTÄTER, Hans H. PIXA, Hannes, História Universal Comparada, Tradução: Ana Rabaça e Franco de Souza, Resomnia Editores, Lisboa, 1987, p. 40.

³GRIMBERG, Carl, História Universal... *op. cit.* p. 23.

⁴LÉVÊQUE, Pierre, As Primeiras Civilizações, volume I, Os Impérios do Bronze, Tradução: António José Pinto Ribeiro, Edições 70, Lisboa, p. 15.

⁵HOFSTÄTER, Hans H. PIXA, Hannes, História Universal Comparada... *op. cit.* p. 69.

⁶GRIMBERG, Carl, História Universal... *op. cit.* pp. 26-27.

⁷MENGER, Carl, Sobre a Origem do Dinheiro, tradução Lucas F., Instituto Rothbard Brasil 2017, pp.15-16.

na difusão das tecnologias de manufatura de ferramentas em pedra⁸. Dessa forma, temos que o surgimento do comércio, ainda que baseado em trocas, certamente foi algo determinante para que a espécie humana pudesse disseminar cultura e tecnologia para além dos círculos de convivência próximos. Assim, podemos deduzir que esta evolução técnica, em parte causada pelo comércio, é que resultou no aperfeiçoamento das técnicas agrícolas e pastoris e posterior evolução para o modelo sedentário e urbano de convívio.

É bastante óbvio que com o incremento da atividade humana, os aglomerados populacionais se tornaram mais numerosos, ao passo que as trocas comerciais se tornaram mais complexas, tal como o exercício da liderança de tais agrupamentos. Com o surgimento da escrita o período denominado pré-história se encerra⁹, e com o início da história surgem as primeiras cidades, também denominadas culturas superiores, caracterizadas pela regulação da atividade agrícola e comercial, levada a cabo por uma liderança/autoridade centralizada, que exerce seu poder por meio de servidores organizados em uma burocracia pré estatal¹⁰. A escrita permite o registro das atividades humanas, em especial a contabilização da produção e a formalização de negociações comerciais por meio de contratos. O primeiro registro de linguagem escrita é feito na Mesopotâmia, mais especificamente no sítio arqueológico da cidade de Uruk¹¹. Também na região da Mesopotâmia, mais exatamente no império Babilônico, se tem o registro da primeira compilação normativa, feita pelo Rei Hamurábi, o que torna tal civilização e seu período histórico especialmente importantes para a ciência jurídica¹².

Com o estabelecimento da vida urbana e a divisão do trabalho entre tarefas específicas, a prática religiosa ganhou um novo significado, pois o fundamento da soberania dos monarcas de então era o poder outorgado pelos deuses, não raramente sendo o governante também o sumo sacerdote, ou até mesmo um descendente direto da divindade¹³. Dessa forma o templo religioso assume uma importância muito significativa na vida das civilizações antigas na medida em que se torna não apenas um local de culto religioso, mas também o centro de exercício de poder e de emanção normativa¹⁴. Dada a sua importância no contexto social da época, não é exatamente uma surpresa que o templo também fosse um local de comércio e armazenamento, pois ali se juntavam as colheitas, que podiam ser trocadas pela carne dos rebanhos ou por ferramentas manufaturadas, bem como se preparavam

⁸HOFSTÄTER, Hans H. PIXA, Hannes, *História Universal Comparada... op. cit.* pp. 61-71.

⁹HOFSTÄTER, Hans H. PIXA, Hannes, *História Universal Comparada... op. cit.* p. 83.

¹⁰HOFSTÄTER, Hans H. PIXA, Hannes, *História Universal Comparada... op. cit.* p. 83.

¹¹LÉVÉQUE, Pierre, *As Primeiras Civilizações*, volume II, A Mesopotâmia / OS Hititas, Tradução: António José Pinto Ribeiro, Edições 70, Lisboa, p. 22.

¹²LÉVÉQUE, Pierre, *As Primeiras Civilizações*, volume II, A Mesopotâmia / OS Hititas... *op. cit.* pp. 86-87.

¹³HOFSTÄTER, Hans H. PIXA, Hannes, *História Universal Comparada... op. cit.* p. 86.

¹⁴TREICHLINGER, W. M., *Le Curiose Storie del Denaro*, tradução do alemão para o italiano de Antonio Bonino, Ruggero Aprile Editore, Torino, 1969, pp.55-62.

as peles e se trabalhava o couro¹⁵.

Com a centralização do exercício do poder e do comércio no templo religioso, pode ser considerado como algo natural o surgimento nesse local do primeiro esboço de sistema monetário, com o templo fazendo as vezes de banco. Isso ocorria pois no templo era depositada não apenas a produção de cereais, mas também o resultado de atividades extrativistas como a mineração. A variedade de itens depositados, relacionados à sua utilidade prática permitiu que se estabelecesse o valor de coisas em relação a outras coisas, de acordo com o grau de utilidade/necessidade e escassez de cada objeto¹⁶. Para exemplificar, se convencionou à época que os anéis de ouro em depósito valiam o dobro dos anéis de cobre e tal diferença só é justificável pela maior escassez do ouro em relação ao cobre¹⁷. Apenas a título de curiosidade, na Babilônia o dote das mulheres dadas em casamento era um anel de ouro, e essa é a origem das alianças de noivado e casamento que até hoje são utilizadas¹⁸. A escrituração dos depósitos permitiu que o templo também oferecesse crédito em alguma mercadoria depositada, bem como que em caso de insolvência só se pagasse uma porcentagem do que era devido, como nos atuais processos falimentares¹⁹. Os contratos de então eram formalizados por meio de juramentos aos deuses, e preces para que não houvesse inadimplência do que foi pactuado, com a consequente invocação de maldições para os maus pagadores²⁰.

1.2. Surgimento do dinheiro

Na medida em que as trocas comerciais iam aumentando em função da divisão do trabalho e do consequente aumento da produtividade, surgiu um ramo de atividade que passou a se ocupar das trocas e distribuição dos bens produzidos: os mercadores ou comerciantes²¹. Com a disseminação desta nova atividade, a necessidade de padronizações se fazia mais presente, sendo que tais padronizações serviam em um primeiro momento para quantificar os objetos trocados e com o passar do tempo também passaram a servir de parâmetro de comparação do valor dos objetos entre si, de acordo com sua utilidade prática. Obviamente, o primeiro item de valor universal reconhecido foi a pedra sílex, que podia ser trabalhada e transformada em lâminas de grande utilidade como ferramentas, armas de combate ou caça²². Entretanto, conforme aumentava a variedade de produtos a serem trocados aumentava na mesma proporção a dificuldade de padronização de valor, tanto pela

¹⁵GRIMBERG, Carl, História Universal... *op. cit.* p. 160.

¹⁶MENGER, Carl, Sobre a Origem do Dinheiro... *op. cit.* pp. 30-33.

¹⁷GRIMBERG, Carl, História Universal... *op. cit.* p. 160.

¹⁸TREICHLINGER, W. M., Le Curiose Storie del Denaro... *op. cit.* p. 21.

¹⁹GRIMBERG, Carl, História Universal... *op. cit.* p. 210.

²⁰GRIMBERG, Carl, História Universal... *op. cit.* pp. 210-211.

²¹TREICHLINGER, W. M., Le Curiose Storie del Denaro... *op. cit.* p. 6.

²²HOFSTÄTER, Hans H. PIXA, Hannes, História Universal Comparada... *op. cit.* pp 71-72.

diferente concepção do que seria uma troca justa, levando-se em consideração os diferentes interesses, necessidades e expectativas das partes envolvidas no escambo²³. Dessa forma, as unidades de medidas dos metais paulatinamente foram se tornando as unidades padrão para as trocas²⁴, sendo que a primeira civilização que estabeleceu quantidades de metais como unidade de troca universal foi a Babilônica, em um tempo em que os egípcios ainda estavam limitados pelo Escambo genérico entre coisas²⁵. Apenas a título de curiosidade, a própria origem das palavras pecúnia, e capital, pode ser rastreada até os termos do latim *pecus* e *capita*, que respectivamente significam gado e cabeça, o que evidencia a origem de tais palavras na atividade de escambo, além da importância dos animais domesticados nas trocas²⁶.

As primeiras unidades monetárias eram mercadorias com grande utilidade, e isso é uma coisa evidente ao se observar que a utilidade faz com que certas coisas tenham aceitação geral, sendo essa aceitação geral a primeira e mais importante condição para que alguma coisa seja convertida em uma unidade monetária²⁷. As unidades monetárias que consistiam em mercadorias úteis variavam de acordo com as épocas e civilizações, mas a utilidade prática da mercadoria muitas vezes acabava por prejudicar o sua função de unidade de troca pois não raras vezes ela era utilizada como ferramenta de trabalho ou simplesmente consumida²⁸. O valor dos objetos de acordo com sua utilidade prática deu origem ao que se convencionou chamar de dinheiro instrumental²⁹. Dessa maneira, foi sendo concebida uma unidade de troca que pudesse servir apenas a este fim, pois desta forma seria possível o armazenamento de valor, independente da utilidade prática do bem utilizado como unidade monetária, e isso só foi possível no momento em que foi percebido pelas pessoas que a aceitação geral é uma convenção social³⁰, havendo inclusive um ditado inglês que afirma “o dinheiro só é aceito por que se é aceito³¹”.

Conforme já mencionado, a utilização de metais como unidade de troca já era uma realidade mesmo nos tempos em que isso se aproximava do escambo. Assim sendo, a utilização de metais para a cunhagem das primeiras unidades monetárias foi um processo natural³², uma vez que a própria manipulação dos metais permitia sua divisão em parcelas equivalentes de volume, e o processo de cunhagem permitia que se certificasse tal volume de acordo com o símbolo inscrito na face da

²³LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, *Moeda e Bancos - uma introdução*, Editora Atlas, São Paulo, 1983, pp. 22-23.

²⁴MENGER, Carl, *Sobre a Origem do Dinheiro... op. cit.* pp. 34-38.

²⁵GRIMBERG, Carl, *História Universal... op. cit.* p. 210.

²⁶HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, *Storia dei tassi di interesse*, tradução do inglês para o italiano de Rossana Villani, Cariplo - Laterza, Milano, 1991, pp.30-31.

²⁷LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, *Moeda e Bancos - uma introdução... op. cit.* p. 23.

²⁸LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, *Moeda e Bancos - uma introdução... op. cit.* p. 25.

²⁹TREICHLINGER, W. M., *Le Curiose Storie del Denaro... op. cit.* p. 26.

³⁰LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, *Moeda e Bancos - uma introdução... op. cit.* p. 23.

³¹TREICHLINGER, W. M., *Le Curiose Storie del Denaro... op. cit.* p. 6.

³²MENGER, Carl, *Sobre a Origem do Dinheiro... op. cit.* p. 39.

moeda³³. Além disso, a dificuldade do trabalho de metalurgia funcionava como uma garantia de escassez e como segurança contra falsários. As moedas passaram então a ser fator de integração de impérios e rotas comerciais, além de instrumento de propaganda, quando se iniciou a cunhagem com o rosto dos governantes gravados nas faces das moedas durante o império romano³⁴.

Um marco histórico importante para o objeto de estudo deste trabalho, foi o fato de que na idade média os senhores feudais estabeleceram a exclusividade do processo de cunhagem das moedas e de atribuição de seu valor nominal³⁵, evidenciando o monopólio do poder governamental sobre as unidades de troca denominadas moedas ou genericamente dinheiro, ainda que tecnicamente os feudos medievais não sejam considerados Estados. Essa possibilidade de manipulação do valor nominal em relação ao peso das moedas permitia aos governantes se apropriar de parcela dos metais uma vez que eles podiam colocar valores nominais diferentes para moedas de igual peso, ou ainda podiam reduzir o peso das moedas em relação ao valor nominal inscrito³⁶. Esse processo de apropriação, que se assemelha à atual cobrança de tributos é denominado senhoriagem³⁷.

Os metais inicialmente utilizados na cunhagem de moedas eram o cobre, o bronze e o ferro. Todavia a relativa facilidade do processo de obtenção de tais minerais na natureza, combinada com a disseminação das técnicas de metalurgia fez com que com o passar do tempo o valor de tais metais enquanto mercadoria decaísse, além de ter facilitada a sua falsificação³⁸. Dessa maneira, a substituição paulatina dos metais mais comuns por ouro e prata, que então passaram a ser conhecidos por metais nobres, se deu como um processo natural dada a raridade das jazidas desses metais na natureza³⁹. A utilização de metais nobres como unidades monetárias é denominada metalismo, e em maior ou menor escala esteve em vigor até o abandono pelos Estados Unidos do padrão ouro-dólar de conversibilidade em 1971⁴⁰.

1.3. Do surgimento dos juros

Assim como as trocas eram comuns desde os primórdios da espécie humana, também o empréstimo de coisas era algo corriqueiro, dada a vida em coletividade e as limitações materiais a que as pessoas estavam sujeitas⁴¹. No entanto, nos empréstimos de coisas na pré história se pressupunha

³³LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 25.

³⁴LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 25.

³⁵LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 25.

³⁶LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 25.

³⁷LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 25.

³⁸LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* pp. 25-26.

³⁹LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 26.

⁴⁰OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O Sistema de Bretton Woods e a Dinâmica do Sistema Financeiro Internacional Contemporâneo, artigo publicado na revista Pesquisa & Debate SP, volume 2 (34) pp. 195-219, 2008, pp.205-209.

⁴¹HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, Storia dei tassi di interesse... *op. cit.* p. 27.

meramente a devolução do bem no mesmo estado de conservação em que havia sido entregue ao tomador da coisa emprestada, não sendo devida, via de regra, nenhuma contraprestação⁴². Ocorre que com o passar do tempo e a já referida transição para o modelo urbano e sedentário de convívio social, proporcionado pelo domínio das técnicas de agricultura e pastoreio, as relações humanas passaram a ser mais complexas e intensas, e conseqüentemente as trocas e empréstimos que anteriormente eram restritas aos membros da mesma comunidade transcenderam os círculos tribais e familiares. Dessa maneira, os empréstimos de coisas antes feitos entre parentes ou membros do mesmo círculo social e portanto sem que houvesse interesse que não fosse a ajuda mútua dentro do mesmo ambiente de convívio ultrapassaram a esfera da ajuda comunitária e passaram assim a fazer parte da atividade comercial, que não mais é desinteressada dada a sua natureza mercantil e impessoal. Dessa forma, o empréstimo passou a ser encarado como uma troca comercial com a peculiaridade que uma das partes entregará a sua contraprestação em um momento cronologicamente posterior, motivo pelo qual aquele que entregou sua mercadoria primeiro deve ser recompensado por essa diferença no tempo de cumprimento de sua obrigação⁴³. Ainda que nos tempos atuais existam obviamente empréstimos onde não é exigida nenhuma contraprestação, a atividade de emprestar algo mediante remuneração se caracteriza como uma atividade mercantil comum. Os empréstimos desinteressados, bem como as doações, hoje são restritos à gentileza entre amigos ou parentes e as situações em que se pretende fazer caridade a outras pessoas ou instituições por altruísmo. Dessa maneira podemos inferir que a gênese dos juros está ligada ao nascimento do comércio enquanto atividade produtiva e autônoma humana, antes mesmo do surgimento do dinheiro⁴⁴. Assim sendo, quando uma pessoa emprestava sementes por exemplo, que seriam semeadas e futuramente viriam a gerar frutos, era pactuado que além de se devolver as sementes anteriormente emprestadas era devida como remuneração pelo seu empréstimo uma parcela dos frutos oriundos das sementes⁴⁵. A própria origem da palavra crédito denota a confiança que norteava esta espécie de atividade pois percebe-se claramente que tal termo deriva do verbo latino *credere*, que significa confiar, acreditar⁴⁶.

Dessa maneira, este costume de se pagar depois com um acréscimo por algo que se toma agora ficou enraizado na atividade mercantil de tal maneira, que com o avançar da história se converteu em uma atividade econômica autônoma e de suma importância para a concretização do comércio em si. Com o advento da revolução neolítica, e da disseminação da cultura de grãos, foi um

⁴²HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, *Storia dei tassi di interesse...* *op. cit.* pp. 27-28.

⁴³HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, *Storia dei tassi di interesse...* *op. cit.* p. 28.

⁴⁴HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, *Storia dei tassi di interesse...* *op. cit.* p. 29.

⁴⁵HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, *Storia dei tassi di interesse...* *op. cit.* pp. 28-29.

⁴⁶RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, *Da história do crédito: da Mesopotâmia aos Médici e a expansão do modelo de negócio bancário*, artigo publicado na Revista Jurídica, ano XIV, n. 23, 2014, v2, jan. - jun., Anápolis/GO, p.140.

processo natural a disseminação do hábito de emprestar mediante remuneração sementes e insumos agrícolas. Dada a importância dos cereais para a subsistência humana, foi uma consequência lógica que estes fossem os bens mais comercializados e emprestados, bem como os insumos e ferramentas necessários no cultivo. Por esse motivo os mais antigos registros de atividade comercial são oriundos da antiga Mesopotâmia, que, como já citado, foi a civilização pioneira na escrita e também na agricultura de larga escala⁴⁷. Tais registros escritos tinham por finalidade quantificar os montantes produzidos, armazenados e dados em trocas comerciais, e eram minuciosamente regulados pelas disposições normativas do código de Hamurabi, que estabelecia as regras para o uso da terra, distribuição de alimentos, empréstimos e divisão de lucros em sociedades⁴⁸. Uma curiosidade deste sistema legal é que a remuneração dos empréstimos feitos em cereais era o dobro daqueles realizados em prata⁴⁹, o que evidencia que a necessidade e utilidade prática era determinante na atribuição de valor às coisas. Estabelecia ainda o código que os contratos deveriam ser formalizados perante a autoridade religiosa e na presença de testemunhas⁵⁰. O templo religioso, como já referido tinha um importante papel na estrutura social da época e frequentemente oferecia condições de crédito mais vantajosas, ou até mesmo isentas de remuneração por juros para as pessoas mais pobres, e isso era possível pois cabia ao templo a atividade de administração da justiça e de depósito das safras de grãos⁵¹, o que era obviamente uma tarefa geradora de poder decisório. Também a emissão de cartas de crédito ao portador negociáveis era algo que estava compreendido nas atividades normais do templo, sendo que tais cartas de crédito permitiam que o credor original pudesse ceder os direitos de recebimento da dívida pactuada, tornando assim possível até mesmo a comercialização da qualidade de credor a terceiros⁵². Podemos entender este tipo de transação como a origem do mercado financeiro, entendido este como o mercado onde são negociados os empréstimos e créditos, bem como as condições de pagamento, e tudo isso servindo como fatores de facilitação de atividades produtivas.

Na atualidade, o negócio jurídico que tem por objeto o empréstimo de quantias em dinheiro tem a nomenclatura de **contrato de mútuo**, e os juros são pactuados como uma compensação pelo empréstimo são denominados juros compensatórios, ao passo que os juros devidos por atraso no pagamento do valor estipulado são os juros moratórios, e são regulados pela legislação⁵³. Os juros cobrados em excesso, por sua vez são abusivos e caracterizam a usura, que pode inclusive invalidar o

⁴⁷LÉVÊQUE, Pierre, As Primeiras Civilizações, volume II, A Mesopotâmia / OS Hititas... *op. cit.* pp. 83-87.

⁴⁸HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, Storia dei tassi di interesse... *op. cit.* pp. 39-41.

⁴⁹HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, Storia dei tassi di interesse... *op. cit.* p. 41.

⁵⁰HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, Storia dei tassi di interesse... *op. cit.* p.41.

⁵¹HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, Storia dei tassi di interesse... *op. cit.* p.42.

⁵²HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, Storia dei tassi di interesse... *op. cit.* pp. 42-43.

⁵³NEVES, F. Correia das, Manual dos juros, Estudo jurídico de utilidade prática, Livraria Almedina, Coimbra, 1989, pp. 28-29.

contrato onde foi estabelecido, sendo assim considerado um vício do negócio jurídico⁵⁴. O regulamento jurídico que reconhece a usura como vício do negócio jurídico é uma clara limitação à autonomia da vontade negocial, uma vez que invalida a manifestação de vontade expressada no contrato considerado usurário. Todavia, o equilíbrio entre as partes é algo salutar para o bom funcionamento da economia e da sociedade como um todo, na medida em que protege pessoas de pouco conhecimento técnico sobre a dinâmica negocial das finanças de serem ludibriadas em negócios extremamente desvantajosos. A existência de diferentes espécies de juros faz com que em determinadas ocasiões sejam devidos juros de diferentes espécies, de maneira que na prática sejam contabilizados juros sobre juros, no que a doutrina convencionou denominar como anatocismo⁵⁵. O regime de anatocismo é em regra permitido⁵⁶, todavia essa permissão tem limites legais que também podem ser considerados como limitações à autonomia da vontade, de forma a caracterizar a ingerência estatal na realização e operação de obrigações contratuais. Tanto a limitação do anatocismo quanto a da usura, embora sejam ingerências estatais na vontade privada, e conseqüentemente na liberdade individual, são compreensíveis e até mesmo justificáveis ante a realidade prática onde pessoas de diferentes níveis intelectuais e culturais celebram negócios em um ambiente que pode favorecer a exploração de pessoas. Não nos aprofundaremos nos detalhes das diferentes regulações sobre juros pois não é esse o objeto de estudo deste trabalho, entretanto se percebe a importância de observar que as regulações que limitam a liberdade individual podem ser salutares, pois trazem um benefício à coletividade na medida em que promovem o equilíbrio nas relações jurídicas e sociais. Todavia, a ingerência estatal permite em certa medida o anatocismo e conseqüentemente torna difícil a avaliação correta do que seria excessivo a ponto de ser considerado usura, uma vez que a ideia do que viria a ser excessivo obviamente irá variar de pessoa a pessoa a depender de suas posses, de sua relação com as finanças e principalmente do ponto de vista característico de cada pólo da relação jurídica, sendo claro que, via de regra, para o devedor aquilo que é considerado excessivo certamente é diferente do que é considerado exagerado para o credor. Se considerarmos ainda que uma pessoa pode ser privada de seus bens até mesmo de sua moradia por conta da execução de uma dívida, e que o empréstimo originariamente contraído era de um valor muito menor do que o levado à execução por conta da contabilização de juros sobre juros, nos deparamos com mais um intersecção entre os direitos fundamentais e a liberdade negocial e financeira, que deve necessariamente ser levada em consideração pelo órgão julgador da execução da dívida. segundo critérios de proporcionalidade.

⁵⁴NEVES, F. Correia das, Manual dos juros... *op. cit.* pp. 69-70.

⁵⁵NEVES, F. Correia das, Manual dos juros... *op. cit.* pp. 212-216.

⁵⁶NEVES, F. Correia das, Manual dos juros... *op. cit.* p. 216.

2. Evolução do sistema financeiro

2.1. Da institucionalização da atividade bancária

Conforme visto, a autonomia da atividade comercial, proporcionada pela especialização das pessoas em ramos profissionais onde conseguiam uma maior produtividade permitiu que a mera atividade de se emprestar um bem pudesse ser remunerada, uma vez que tal empréstimo tinha o condão de atender a uma necessidade de outra pessoa. Dessa maneira, podemos concluir que a satisfação de necessidades alheias em um ambiente de liberdade de escolha tem o poder de gerar riqueza, uma vez que aquele que atendeu a necessidade de outrem pode com isso receber uma recompensa, ao passo que aquele que teve uma necessidade satisfeita livremente optou por entregar a recompensa, que em seu julgamento foi um preço justo a ser pago pela satisfação de sua vontade. A geração de riqueza ocorre por que nesse esquema de troca voluntária, ambos os envolvidos tiveram suas vontades atendidas, o vendedor recebeu pela coisa e o comprador teve a coisa que precisava, sendo que em ambos os casos houve um acréscimo patrimonial e a satisfação de uma necessidade que melhorou a vida das duas partes.

Com o aumento da geração de riqueza proporcionado pela circulação de bens, passou a ser sentida a necessidade de se armazenar a produção com segurança, justamente para que os bens produzidos pudessem ser conservados da ação do tempo e também da intenção de apropriação ilícita da riqueza efetuada por meio de furtos e saques. Como o centro das atividades nas primeiras cidades mesopotâmicas era o templo religioso, esse era certamente o mais suntuoso e seguro edifício, e por isso oferecia um lugar seguro para o armazenamento da produção do que as casas dos fazendeiros⁵⁷. Obviamente, era cobrada uma parcela da produção depositada a título de remuneração pelo serviço de armazenamento com segurança, e o fazendeiro recebia um título de depósito que conferia ao seu portador a prerrogativa de retirar os grãos ou transferir o próprio título de depósito, o que facilitava a negociação uma vez que tornava desnecessário o transporte de grandes quantidades de cereais entre vendedor e comprador⁵⁸. No período neo babilônico, que se situa por volta do século VI a.c. a atividade de armazenamento era já tão disseminada que passou a ser exercida também por particulares, em um esquema onde os proprietários das terras colocavam os escravos para o trabalho de cultivo, e como administradores da produção recebiam seus frutos, os comercializavam e emprestavam o os lucros recebidos em troca na forma de insumos agrícolas necessários aos escravos cultivadores que os pagavam com acréscimo de juros com parte da produção a que teriam direito, fazendo assim uma

⁵⁷GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca*, Aldo Garzanti Editore, Milano, 1954, pp. 5-6.

⁵⁸GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* p.6.

atividade cíclica que se retroalimenta⁵⁹.

Na Grécia, durante a antiguidade clássica, já circulava uma moeda local e os mercadores estrangeiros que quisessem fazer negócios nas cidades gregas deveriam trocar suas moedas pelas moedas gregas, em uma atividade similar à das atuais casas de câmbio⁶⁰. Tal atividade também se concentrava nos templos religiosos, que além de serem edifícios suntuosos, inspiravam respeito e até certo temor divino uma vez que se entendia que os valores lá depositados estavam sob a guarda dos deuses⁶¹. Importante observar que no proto sistema bancário grego aqueles que recebiam os depósitos tinham não apenas a obrigação de armazenar os valores em segurança mas também tinham a obrigação de tê-los disponíveis em qualquer momento que o proprietário os reivindicasse, sendo considerado fraudulento o uso do dinheiro depositado⁶². A própria origem das palavras banqueiro, bancário o banco estão relacionadas a esse período, pois a etimologia aponta a origem nos termos italianos *banchieri* e *tavolieri*, que traduz o significado de que tais comerciantes exerciam sua atividade sentados em bancos atrás de mesas (*tavola* em italiano), que por sua vez são a tradução do grego *trapeza*⁶³. Ainda na Grécia da antiguidade clássica, as guerras travadas contra o império Persa acarretaram na criação da liga de Delos, que era uma aliança entre as cidades Estado Gregas, onde foi definido que os tesouros de todas as cidades seriam depositados em Atenas, sendo que seus governantes utilizaram tais riquezas no comércio e na modernização da cidade, o que acarretou em uma hegemonia de Atenas sobre as demais cidades gregas⁶⁴.

Posteriormente, já durante o império romano, se inicia um processo de normatização da atividade bancária, sendo a lei das doze tábuas o primeiro instrumento normativo a proibir os juros exorbitantes⁶⁵. Também a demagogia na elaboração das leis se mostra presente neste período histórico quando o tribuno Genúncio convoca um plebiscito onde é decidida a proibição dos empréstimos remunerados por juros, no que foi denominada *Lex Genúncia*, sendo que com o passar do tempo tal lei foi esquecida, caindo em desuso⁶⁶. Tal fato histórico demonstra que regulações que não apresentam resultados práticos que melhorem de fato a vida dos destinatários da norma são apenas arbitrariedades que tendem a ser contornadas pelas pessoas na busca da satisfação de suas necessidades, por isso uma norma de cunho populista que em princípio parece beneficiar os tomadores de empréstimos, com a proibição dos juros na verdade acaba por prejudicá-los, pois sem o

⁵⁹GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* p.6.

⁶⁰RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, *Da história do crédito...* *op. cit.* pp. 142-143.

⁶¹RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, *Da história do crédito...* *op. cit.* p.143.

⁶²RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, *Da história do crédito...* *op. cit.* p. 143.

⁶³RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, *Da história do crédito...* *op. cit.* p. 144.

⁶⁴RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, *Da história do crédito...* *op. cit.* p. 144.

⁶⁵GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* p.11.

⁶⁶GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* p.11.

incentivo do lucro proporcionado pelos juros não há interesse mercantil por parte de quem tem condições de fornecer crédito em fazê-lo. Durante o período romano o tesouro imperial, o *aerarium*, emprestava dinheiro aos cidadãos mediante a aprovação por um órgão colegiado de funcionários estatais, os *virii monetarii*, que eram burocratas que exerciam uma atividade muito similar aos avaliadores de crédito da atualidade⁶⁷. Durante este período histórico o Império Romano inicia a regulação da atividade bancária, em princípio restrita a fixação das taxas máximas de juros e da proibição da usura, mas que também abrangia a própria autorização para as pessoas exercerem tal atividade, conferindo licenças de exercício das profissões relacionadas às finanças, tais como *argentarius*, *nummularius*, *mensarius* ou *institutor*⁶⁸. Por ser a atividade bancária uma profissão cobiçada, durante o império romano apenas os empregados dos nobres e senadores é que podiam pleitear a licença de operação bancária⁶⁹. Tal restrição à liberdade dos demais cidadãos sem vínculos diretos de dependência com os donos do poder estatal evidencia a importância da atividade de circulação monetária para os detentores do poder e até mesmo para o exercício do poder coercitivo estatal, pois a pressão financeira é a única alternativa de coerção que não usa a força física ou o poderio militar de forma direta contra as pessoas. Outra inovação que os romanos trouxeram para o sistema bancário foi o pagamento por meio de documentos equivalentes aos cheques, denominados de *attributio* ou *prescriptio*⁷⁰.

2.2. Relação entre o sistema financeiro e o poder político

Conforme foi apontado anteriormente, a prerrogativa de armazenar bens exige uma infraestrutura que muitas vezes os indivíduos não têm condições de implementar. Assim, a construção de locais seguros para o armazenamento dos bens bem como a sua administração são necessariamente um empreendimento coletivo, por isso as pessoas que exerciam alguma liderança nos primórdios da humanidade foram os pioneiros em estruturar tal atividade, dada a necessidade de alguma autoridade central que estabelecesse as regras e zelasse por seu cumprimento. Por esse fato foi um processo natural que o templo religioso e o monarca investido de autoridade divina fossem identificados na história como os primeiros a oferecer tal serviço, ainda nos primeiros passos da civilização urbana da mesopotâmia⁷¹. Entretanto, é importante destacar que na mesma mesopotâmia, em parte graças aos lucros proporcionados pela exploração correta da atividade agrícola, houve a

⁶⁷GOLDSCHMIED, Leo, Storia della Banca... *op. cit.* p.11.

⁶⁸GOLDSCHMIED, Leo, Storia della Banca... *op. cit.* p.12.

⁶⁹GOLDSCHMIED, Leo, Storia della Banca... *op. cit.* p.12.

⁷⁰RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, Da história do crédito... *op. cit.* pp. 144-145.

⁷¹GOLDSCHMIED, Leo, Storia della Banca... *op. cit.* p 5.

primeira iniciativa levada a cabo por particulares no sentido de se oferecer o serviço de empréstimo e armazenamento. No entanto, cabe destacar que embora não fosse esta uma realização do monarca, era uma iniciativa que só foi levada a cabo por envolver uma forma de exploração da mão de obra escrava, que era obrigada a trabalhar a terra do proprietário, ao mesmo tempo em que era obrigada a adquirir deste mesmo proprietário os insumos para a produção, e também o empréstimo dos recursos financeiros para a aquisição de tais materiais, tudo isso mediante remuneração⁷². Assim, ainda que o proprietário das terras não fosse o monarca certamente ele exercia poder coercitivo sobre os escravos e não havia liberdade para se procurar insumos por um preço menor ou para se tomar empréstimos com remuneração por juros mais vantajosa, tratava-se apenas de uma forma mais sofisticada e lucrativa de se explorar a mão de obra escrava.

No império romano, com a institucionalização do direito e a regulação jurídica levada a cabo por esta cultura, a atividade comercial foi também submetida às regras emanadas pelo império que definiam até mesmo as pessoas que poderiam se encarregar de tal tarefa, obviamente concentrando tal exercício profissional em pessoas próximas dos detentores do poder⁷³. Durante a idade média, a Igreja Católica proibiu novamente os empréstimos remunerados por juros, em uma regulação com inspiração nas escrituras bíblicas, o que obviamente inviabilizou a incipiente atividade bancária enquanto prática comercial de larga escala⁷⁴. Entretanto, como toda regra que prejudica aos seus destinatários, a proibição de cobrança de juros foi contornada por aqueles que dela se beneficiavam. Dessa forma, a despeito do forte controle social exercido pela igreja, os judeus continuaram a praticar a atividade de emprestar dinheiro mediante cobrança de juros⁷⁵, até mesmo pelo fato de que os judeus eram proibidos de possuírem terras⁷⁶. Infelizmente, a desobediência a esta regra moral imposta pela igreja acarretou em perseguições aos judeus e na formação do estereótipo do judeu ganancioso que infelizmente existe até os dias atuais⁷⁷. Também a expressão bancarrota, como sinônimo de falência é oriunda dessa época, pois os banqueiros que não tinham condições financeiras de continuar com sua atividade tinham seu banco literalmente quebrado a pauladas pela população, daí a expressão *banca rotta* (banco quebrado em italiano)⁷⁸.

Ainda durante a idade média, os cavaleiros templários se constituíram como uma força supranacional a serviço da igreja, constituindo a vanguarda das forças militares cristãs durante as

⁷²GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* p. 6.

⁷³GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* p. 11.

⁷⁴GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* pp. 13-14.

⁷⁵GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* p. 16.

⁷⁶RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, *Da história do crédito...* *op. cit.* p. 147.

⁷⁷GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* p. 16.

⁷⁸RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, *Da história do crédito...* *op. cit.* p. 148.

cruzadas⁷⁹. Suas glórias militares aumentaram em muito o prestígio da ordem de cavaleiros que passou então a gozar de privilégios concedidos pela igreja, e entre tais privilégios estava a possibilidade de oferecer créditos aos viajantes, que depositavam valores junto aos cavaleiros em seu local de origem recebendo um documento de crédito que tornava possível levantar o montante depositado no local de destino final de peregrinação, na terra santa⁸⁰. O fato de ser uma ordem militar supranacional mantinha os cavaleiros templários desvinculados oficialmente dos monarcas da época, e isso em um primeiro momento ajudou a ordem a se espalhar pela Europa, bem como a aumentar seu patrimônio por meio da atividade bancária. Ocorre que em sua atividade mercantil de crédito, como em qualquer empreendimento, haviam os casos de insucesso tais como devedores que atingiam a insolvência. Isso não seria um problema para uma ordem de cavaleiros que dispunha de poderio militar para cobrar suas dívidas inclusive com uso da força, entretanto quando o devedor também goza de forças armadas uma situação conflituosa de grandes proporções pode se formar, e nesse caso, independentemente da legitimidade da cobrança, vai levar vantagem quem tem a maior força militar ou conseguir reunir a mais poderosa aliança em seu benefício. E isso ocorreu no século XIV, quando o Rei Filipe da França que era devedor de grandes quantias perante a ordem se aliou ao Papa Clemente e conjuntamente acusaram a ordem dos cavaleiros templários de heresia, proibindo suas atividades, confiscando seus bens e condenando os líderes da ordem à pena de morte⁸¹. De fato, a despeito da acusação formal de heresia, essa condenação se deu menos por motivos de cunho religioso e muito mais pelo grande poderio financeiro angariado pela ordem templária, que passou a ser vista como um poder paralelo à Igreja e as monarquias, em uma clara demonstração de como o poder financeiro está atrelado ao poder político e de coerção, ambos característicos da atividade estatal e antagônicos à liberdade individual. E assim desde então a atividade bancária sempre esteve na órbita dos governos, seja por meio de regulações que limitam tal atividade, seja por meio da relação de crédito onde os bancos fornecem o capital necessário para o exercício do poder, uma vez que o Estado nada produz em termos de valor econômico, ele apenas se apropria de parcela do que é produzido em seu território por meio da cobrança de tributos. Na alta idade média, com o declínio dos cavaleiros templários o intenso comércio com o oriente por meio da rota da seda fez com que os mercadores Venezianos acumulassem riquezas, e necessitassem de recursos para financiar suas expedições, o que impulsionou o surgimento de instituições bancárias nesta cidade, tais como o Banco de Rialto, que operou de 1197 até 1797 quando foi forçado a encerrar suas atividades por conta da invasão francesa ocorrida

⁷⁹GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* p. 17.

⁸⁰GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* pp. 17-18.

⁸¹GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca...* *op. cit.* p. 19.

naquele ano⁸².

A idade média foi um período conhecido pelo fato de a igreja católica concentrar um grande poder e influência sobre os monarcas europeus, sendo que os reflexos desta influência se fizeram sentir no direito e nas finanças, conforme anteriormente referido. Ocorre que em meados do século XV, com a tomada de constantinopla por Maomé II, as monarquias europeias e a Igreja estavam em um período de dificuldades, causadas pelas epidemia de peste, pela guerra dos 100 anos e pela ascensão do protestantismo⁸³. Tais dificuldades levaram ao fim da idade média e ao surgimento do período histórico denominado Renascimento, que é tradicionalmente conhecido pelos avanços científicos e artísticos, mas que também acarretou em mudanças econômicas e em uma maior valorização do indivíduo⁸⁴. Tais avanços artísticos, científicos e comportamentais foram possibilitados por conta do patrocínio financeiro ofertado por banqueiros, comerciantes cuja atividade era desencorajada na idade média, conforme anteriormente citado. Dentre tais patrocinadores merece especial destaque a família Médici, da cidade de Florença, cujo banco foi fundado em 1397⁸⁵ e sempre cultivou relações próximas com o papado, havendo inclusive realizado empréstimos à Santa Sé, que resultaram em pagamentos feitos com obras de arte e relíquias históricas⁸⁶. A forma de exercício da atividade bancária desenvolvida nas cidades italianas durante o final da idade média e o renascimento se espalhou por toda a Europa e chegou até mesmo ao Império Otomano, levado por judeus marranos que escaparam da perseguição religiosa na Península Ibérica e se instalaram no território da atual Turquia⁸⁷

Com a industrialização das sociedades, surge para o Estado uma demanda de investimentos em infraestrutura para que seja possível a circulação da produção industrial. Isso obviamente gera um aumento dos gastos estatais, que só pode ser coberto por meio do aumento da carga tributária, do endividamento do Estado ou da emissão de moeda⁸⁸. Aqui fica mais evidente que os administradores estatais devem fazer escolhas que inevitavelmente terão impactos na política monetária. Isso se deve ao fato de que o endividamento do Estado cria uma relação de interdependência entre o poder público e o setor financeiro. Partindo se do princípio de que o Estado não produz bens de valor econômico, é forçoso concluir que quem vai pagar a conta deste endividamento será sempre a população, seja por conta de um aumento na carga de tributos, ou ainda de maneira mais perversa: por meio da

⁸²RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, Da história do crédito... *op. cit.* p. 149.

⁸³WOORTMANN, Klaas, Religião e ciência no renascimento, UNB, Brasília, 1996, p.5.

⁸⁴BURKE, Peter, A invenção da biografia e o individualismo renascentista, traduzido para o português por José Augusto Drumond e revista por Dora Rocha, publicada na revista estudos históricos da FGV, 1997-19, p. 83.

⁸⁵RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, Da história do crédito... *op. cit.* p. 149.

⁸⁶FUSCO, Laurie, CORTI, Gino, Lorenzo de' Medici, Collector and Antiquarian, Cambridge University Press, 2006, pp. 10-17.

⁸⁷RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, Da história do crédito... *op. cit.* p.150.

⁸⁸LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 231.

desvalorização da moeda⁸⁹. Isso ocorre pelo fato de que o setor industrial e os bancos tem um poder de influência junto aos governantes muito grande, dado o atual custo de campanhas eleitorais e a necessidade de se contar com pessoal qualificado para o desempenho dos cargos públicos com poder de decisão, e não raro este pessoal é selecionado justamente entre pessoas com vínculos com os setores bancário e industrial. A consequência disso é que as decisões estatais sempre vão atender aos interesses de tais setores, que assumem também destacada importância no que se refere à arrecadação de tributos. É também inevitável que informações sobre decisões estatais economicamente impactantes sejam conhecidas por tais agentes em tempo hábil para se posicionar de maneira a não sofrer consequências negativas e eventualmente até mesmo obter vantagens. Isso decorre do próprio conceito de política monetária, que consiste no controle estatal sobre a oferta de moeda e taxas de juros, de maneira a se atingir os objetivos econômicos do governo⁹⁰.

Aliás, o acesso a informação privilegiada pode ser algo extremamente lucrativo em um ambiente negocial de especulação, como o atual mercado de bolsas de valores em que a flutuação dos preços das ações e títulos de dívidas de governos varia de acordo com a expectativa futura em relação à pujança da economia como um todo, e das empresas cujas ações são negociadas em tais mercados em particular. A título de exemplo, no direito brasileiro, as sociedades anônimas de capital aberto são as espécies de empresas que têm suas ações negociadas em bolsas de valores e cujo regime jurídico é disciplinado pela lei 6404 de 1976, sendo que tal ato normativo estabelece como direito do acionista a fiscalização da gestão dos negócios sociais na forma da lei⁹¹, o que evidencia a importância de se ter informações corretas para que seja planejado e realizado o investimento com uma correta percepção do risco de insucesso. Assim sendo, temos por óbvio que aqueles que conhecem informações internas de empresas ou governos possuem uma vantagem em relação às demais pessoas, e na hipótese de utilizarem tais informações em negociações com o objetivo de auferir lucros tais pessoas incorrem na conduta doutrinariamente denominada de *insider trading*⁹². A conduta de *insider trading* é vedada em praticamente todos os ordenamentos jurídicos com variações quanto à sanção, em mais um exemplo de restrição à liberdade negocial em detrimento da proteção dos indivíduos que investem em mercados de capitais, e da própria higidez de tais mercados, não nos aprofundaremos nos diferentes regimes de punição ao *insider trading* por ser matéria estranha ao objeto de estudo do presente trabalho, ressaltando apenas que tais regulações não abrangem os mercados de negociação de criptomoedas

⁸⁹LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 231.

⁹⁰LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 172.

⁹¹Lei federal Brasileira 6.404/1976, art. 109. Nem o estatuto social nem a assembleia-geral poderão privar o acionista dos direitos de: ...inciso V. fiscalizar, na forma prevista nesta Lei, a gestão dos negócios sociais; documento disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16404consol.htm [26/02/2020].

⁹²COMPARATO, Fábio Konder, A regra do sigilo nas ofertas públicas de aquisição de ações, Revista de direito mercantil, ano XXII, n.49, jan/mar 1983, p.61.

diretamente.

Um exemplo historicamente conhecido do uso de informações privilegiadas na operação de mercados financeiros, e que ilustra muito bem como a proximidade entre as instituições bancárias e os governos pode ser benéfica para ambos, e ao mesmo tempo perniciosa para os indivíduos comuns, que não comungam dos bastidores do poder, é o caso das operações financeiras da Casa bancária Rothschild durante as guerras napoleônicas, em especial na batalha de Waterloo. Nas primeiras décadas do século XIX, a ascensão ao poder de Napoleão Bonaparte mergulhou a Europa em guerras com o objetivo de espalhar os ideais revolucionários e a hegemonia francesa no continente, que fazia uma lenta transição do feudalismo para o capitalismo⁹³. A pretensão expansionista de Napoleão, que tinha por objetivo o domínio territorial de toda a Europa e a deposição das monarquias, encontrou resistência no Império Inglês, em especial devido às intervenções francesas nas questões alemãs e na bacia mediterrânea⁹⁴. Nesse período, prosperava uma incipiente casa bancária fundada na cidade de Frankfurt por um judeu chamado Mayer Amchel Bauer, que posteriormente veio a mudar seu sobrenome para Rothschild, em virtude de um grande escudo vermelho (*roth schield* na língua alemã) que adornava a entrada do estabelecimento de seu pai, localizado na *judenstrasse* (rua dos judeus), em Frankfurt, e que viria a se tornar a primeira casa bancária efetivamente internacional conhecida⁹⁵.

Antes de se tornar o fundador de uma das mais famosas casas bancárias, Mayer Amchel foi gerente em um banco em Hannover, sendo rapidamente promovido à posição de sócio minoritário⁹⁶. Após retornar a Frankfurt, já com seu sobrenome alterado para Rothschild, Mayer foi introduzido na corte do Príncipe William de Hanau, que veio a se tornar seu cliente, sendo esta a primeira vez que a casa Rothschild emprestou dinheiro a um governante, atividade que futuramente viria a caracterizar a referida instituição⁹⁷. O príncipe William de Hanau era um monarca conhecido em seu tempo por ser um grande fornecedor de tropas mercenárias para outros monarcas, tendo o império britânico como um dos seus mais frequentes contratantes, valendo se inclusive de suas tropas para combater na Guerra de independência dos Estados Unidos. Com o passar do tempo, Mayer foi alçado à condição de intermediário nas bem sucedidas negociações do Príncipe William no fornecimento de tropas, havendo inclusive rumores de que tenha desviado quantias do monarca para financiar a expansão de seus negócios⁹⁸. A fase seguinte da expansão da Casa Rothschild se implementou quando Mayer inaugurou filiais de seu estabelecimento em Berlim, Viena, Paris, e Nápoles ao mesmo tempo que fixava sua sede

⁹³MONDAINI, Marco, As guerras napoleônicas, texto extraído da coletânea A história das guerras, organizado por Demétrio Magnoli, Editora Contexto, São Paulo, 2006, pp. 200-208.

⁹⁴MONDAINI, Marco, As guerras napoleônicas, texto extraído da coletânea A história das guerras... *op. cit.* p.211.

⁹⁵GRIFFIN, Des, Descent into slavery, Emissary publications, South Pasadena, 1980, p.18.

⁹⁶GRIFFIN, Des, Descent into slavery, Emissary... *op. cit.*, p.19.

⁹⁷GRIFFIN, Des, Descent into slavery, Emissary ... *op. cit.* p.19.

⁹⁸GRIFFIN, Des, Descent into slavery, Emissary... *op. cit.* p.20.

no local que se encontra até os dias atuais em Londres, e estabelecendo cada um de seus filhos homens no comando de suas filiais⁹⁹. Dessa forma, quando faleceu em 1812, Mayer já havia estabelecido operações em diferentes países, em uma verdadeira multinacional bancária.

Embora a história da Casa Rothschild seja fascinante, manteremos o foco nas operações da sede principal, que se situa em Londres e, à época, era comandada por Nathan Rothschild, e serve ao presente estudo como o mais emblemático exemplo de proximidade entre banqueiros e governos, ao menos no que se refere ao acesso e uso de informações privilegiadas como forma de se obter vantagens financeiras inacessíveis aos indivíduos comuns, que operam em mercados financeiros e de capitais. Como já referido, as guerras napoleônicas causaram diversas batalhas pela Europa, e ensejaram forte oposição militar aos franceses por parte das monarquias europeias, em especial da Inglaterra. Como a Casa Rothschild operava em ambos os países (França e Inglaterra) e a esta altura com a já consolidada *expertise* em financiar governantes, é forçoso concluir que a instituição bancária financiava ambos os lados da guerra¹⁰⁰. Isso evidencia que os bancos, enquanto instituições privadas dificilmente defendem bandeiras ideológicas ou governos por patriotismo ou convicção moral, tratam-se apenas de negócios que tem por único objetivo o lucro, nesse sentido não se pode esperar compaixão por pessoas, ou apreço por direitos fundamentais, dignidade humana ou outros valores socialmente ou juridicamente relevantes se estes estiverem em conflito com suas pretensões mercadológicas.

Voltando nossa atenção ao fluxo de informações financeiramente relevantes e à proximidade entre bancos e governos, temos como certo que o fato de a Casa Rothschild ao operar em ambos os lados da guerra e com proximidade de ambos os governos, permitia que as informações circulassem com mais velocidade dentro de sua rede de comunicação interna do que entre as pessoas comuns, uma vez que eles tinham agentes nos dois lados do conflito, em especial nas capitais e centros financeiros¹⁰¹. Se considerarmos que no século XIX o fluxo de informações era precário, uma vez que nem o telégrafo ainda havia sido colocado em operação, o fato de se conhecer uma notícia como, por exemplo, qual exército havia sido vitorioso de uma batalha, poderia ser utilizado como uma excelente ferramenta para se auferir lucros em um mercado especulativo. E foi exatamente isso que Nathan Rothschild fez, pois os empréstimos feitos à coroa inglesa eram operacionalizados por meio de títulos negociáveis no mercado, cujo valor de pagamento futuro poderia variar de acordo com a derrota ou vitória inglesa no confronto. Assim, na batalha de Waterloo, que era um último esforço francês de

⁹⁹GRIFFIN, Des, *Descent into slavery, Emissary...* *op. cit.* p. 23.

¹⁰⁰GRIFFIN, Des, *Descent into slavery ... op. cit.* p. 26.

¹⁰¹GRIFFIN, Des, *Descent into slavery ... op. cit.* p. 26.

recuperar sua hegemonia, a informação da vitória inglesa chegou à Casa Rothschild em tempo hábil para que Nathan colocasse a venda seus títulos da dívida inglesa, passando aos mercados a falsa impressão de que a Inglaterra havia sido derrotada e conseqüentemente derrubando o preço de tais títulos no mercado. Na seqüência, ele ordenou a seus prepostos que recomprassem os mesmos títulos por uma fração do preço que havia sido vendido, em uma operação que gerou lucros de estimados 2000% sobre o capital originariamente emprestado¹⁰².

2.3. Crises na Economia, inflação e a relação com a dignidade humana

A economia, como todas as atividades humanas, está sujeita a ciclos. Isso significa que assim como as estações do ano são perceptíveis no tempo como ciclos onde se alternam o calor, o frio e a luminosidade dos dias de maneira a regular as atividades das pessoas e principalmente a agricultura, também a economia obedece ciclos onde se alternam períodos de atividade forte com períodos de atividade mais fraca ou até mesmo inatividade. Entender e prever tais ciclos, assim como entender as estações do ano sempre foi uma habilidade extremamente valorizada por facilitar a administração dos recursos disponíveis. O maior exemplo disso é a história bíblica de José do Egito, que foi elevado de prisioneiro a administrador de confiança do Faraó pelo fato de que conseguiu prever os períodos de crise por meio da interpretação de seus sonhos¹⁰³.

Assim sendo, podemos observar que antes da economia industrial as crises econômicas eram desencadeadas por fatores que impactavam negativamente a produção de alimentos, tais como períodos inesperados de seca ou ataque de pragas. Tais crises eram denominadas crises frumentárias ou cerealíferas¹⁰⁴. É bastante claro que os maiores atingidos por crises que resultam em escassez de alimentos são aqueles que têm menos recursos para adquirir alimentos provenientes de locais que não tenham sido atingidos pelo fator desencadeante da crise, que por óbvio terão seu preço elevado por conta da menor oferta e da logística de transporte do local de produção para o de consumo¹⁰⁵. Com o surgimento da economia baseada na atividade industrial, as crises econômicas diminuíram sua relação com fenômenos climáticos, ainda que crises de abastecimento de alimentos ainda sejam recorrentes e não apenas em sociedades não industrializadas¹⁰⁶. Isso se deve ao fato de que a economia industrial é mais complexa do que a economia agrícola e isso implica em uma maior dependência dos fluxos de capital e conseqüentemente uma maior vulnerabilidade a erros na administração de tais fluxos por

¹⁰² GRIFFIN, Des, *Descent into slavery...* *op. cit.* pp. 26-27.

¹⁰³ DOMINGUES, Sérgio, *Os ciclos econômicos e a teoria das cinco transformações*, Editora Gradiva, Lisboa, 2003, p. 23.

¹⁰⁴ ROSIER, Bernard, *As teorias das crises econômicas*, tradução para o Português de Maria de Carvalho, Editora Bizâncio, Lisboa, 2001, p.23.

¹⁰⁵ ROSIER, Bernard, *As teorias das crises econômicas...* *op. cit.* p.24.

¹⁰⁶ ROSIER, Bernard, *As teorias das crises econômicas...* *op. cit.* pp.24-25.

parte daqueles que detêm poder de decisão capaz de os influenciar.

Assim como fez o personagem bíblico José do Egito, em tempos modernos diversos autores elaboraram teorias com o objetivo de prever as crises e conseqüentemente atenuar seus efeitos. O ponto comum a todas as teorias que buscam entender as crises econômicas da sociedade atual é que todas elas, independentemente da abordagem, relacionam as crises com a forma de administração dos fluxos financeiros, sejam estes restritos a determinada atividade ou à sociedade como um todo, como por exemplo na teoria do equilíbrio entre poupança e crédito, onde se buscava apontar a incapacidade de ajustar a poupança de parcela dos lucros durante os períodos de forte atividade à necessidade de investimentos, o que tornava os industriais dependentes do crédito oferecido pelo sistema bancário, considerado assim o único capaz de acumular recursos e direcionar seu investimento por meio da atividade de concessão de crédito¹⁰⁷. Segundo tal teoria, a concessão de crédito por parte dos bancos era um grande desestímulo ao acúmulo de poupança, o que tornava a atividade industrial dependente do serviço bancário e da oferta de crédito¹⁰⁸.

Outro fator apontado como possível desencadeador de crises é o ajustamento da capacidade produtiva à demanda do mercado, segundo o qual o em períodos de expansão econômica o investimento no aumento da produção é impulsionado pelo aumento da procura pelos bens produzidos¹⁰⁹. Entretanto, como a produção leva tempo a oferta dos produtos no mercado pode vir a ocorrer apenas em um momento em que a demanda por tais produtos já não é tão forte, o que acarreta em uma sobreprodução com relação a procura final, gerando uma diminuição no preço de tal monta que não cobriria os custos de produção¹¹⁰. Também a elevação dos custos de produção, proporcionada pelo aumento de demanda que ocorre em períodos de expansão da atividade econômica foi apontada como um fator que desencadeia crises, uma vez que a forte demanda por matérias primas faz com que seus preços de comercialização aumentem, assim como as taxas de juros, que são elevadas em períodos de forte demanda por crédito¹¹¹. Além disso, em períodos de forte atividade econômica os custos com salários dos trabalhadores também sobem por conta da situação de pleno emprego, que obviamente torna a oferta de mão de obra mais escassa e conseqüentemente mais cara¹¹².

Esse aumento generalizado nos preços é o conceito de inflação, sendo que tal conceito está

¹⁰⁷ROSIER, Bernard, As teorias das crises econômicas... *op. cit.* pp. 48-49.

¹⁰⁸ROSIER, Bernard, As teorias das crises econômicas... *op. cit.* p. 49.

¹⁰⁹ROSIER, Bernard, As teorias das crises econômicas... *op. cit.* p.50.

¹¹⁰ROSIER, Bernard, As teorias das crises econômicas... *op. cit.* pp, 49-50.

¹¹¹ROSIER, Bernard, As teorias das crises econômicas... *op. cit.* p. 52.

¹¹²ROSIER, Bernard, As teorias das crises econômicas... *op. cit.* pp.52-53.

diretamente relacionado com o valor da moeda¹¹³. Considera-se a inflação um fenômeno de natureza monetária, uma vez que pressupõe a existência de oferta de moeda para que ocorra, sendo algo impossível em uma sociedade que acumula poupança por meio do armazenamento de bens para consumo futuro ou ainda que tenha seu comércio baseado em escambo¹¹⁴. Deve ser esclarecido que a inflação, como fenômeno tipicamente monetário, é algo que ocorre de maneira geral, ou seja para todos os preços, e é atrelada ao valor da moeda, isso significa dizer que o aumento do preço de determinado produto ou gênero de produtos isoladamente, seja por motivo de elevação no custo de produção ou por conta de grande procura não é inflação¹¹⁵. A inflação corrói o poder de compra da moeda por meio do excesso de oferta monetária, a própria denominação de inflação nos remete à ideia de um balão de ar que vai “inflando” conforme nele se insere o ar. Da mesma forma, a injeção monetária na economia produz o mesmo efeito que o ar no balão: a faz inflar¹¹⁶.

Podemos observar que a inflação tem o mesmo efeito para as pessoas que as crises cerealíferas ou frumentárias, pois elas elevam o custo dos alimentos em relação aos valores que as pessoas conseguem angariar com seu trabalho. Essa é a relação direta das crises, sejam elas monetárias ou agrícolas com a dignidade da pessoa humana. A dignidade humana é um conceito aberto e de complexa explicação, uma vez que tal ideia está relacionada às características inerentes à condição humana, em todas as suas manifestações¹¹⁷. Entretanto, ainda que tal conceito não seja de explicação simples é necessário que seja feita uma limitação aos seus aspectos juridicamente protegidos, uma vez que o objeto deste trabalho é a análise de relações jurídicas. Assim, para o direito à dignidade humana é o meio no qual a pessoa desenvolve sua personalidade de maneira individualizada, pressupõe portanto a ideia de autodeterminação mesmo que potencial, uma vez que se for restrita meramente à capacidade de escolha estar se ia, por exemplo, excluindo do conceito pessoas que por alguma deficiência não pudessem expressar sua vontade¹¹⁸. Dessa maneira, a dignidade humana não é algo a que o direito vá diretamente proporcionar, mas sim um valor a que o direito deve reconhecer e garantir os meios para sua plena efetivação¹¹⁹. Nessa esteira, a dignidade humana enquanto realização da individualidade só pode se manifestar em um ambiente saudável, onde as necessidades básicas da existência humana digna podem ser satisfeitas¹²⁰. Isso implica na vedação ao tratamento do ser humano como uma coisa, um objeto, um meio para se alcançar um fim

¹¹³LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 205.

¹¹⁴LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 206.

¹¹⁵LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 208.

¹¹⁶LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 206.

¹¹⁷SARLET, Ingo Wolfgang, A dignidade da pessoa humana: construindo uma compreensão jurídico-constitucional necessária e possível, artigo publicado na Revista Brasileira de Direito Constitucional, RBDC n. 09 - jan./jun. 2007 p. 361.

¹¹⁸SARLET, Ingo Wolfgang, A dignidade da pessoa humana... *op. cit.* p. 373.

¹¹⁹SARLET, Ingo Wolfgang, A dignidade da pessoa humana... *op. cit.* p. 375.

¹²⁰SARLET, Ingo Wolfgang, A dignidade da pessoa humana... *op. cit.* p. 379.

pois o ser humano é um fim em si mesmo¹²¹. Isso nos conduz à conclusão de que a desconsideração acerca das pessoas e de suas condições mínimas de existência levadas a cabo por uma política monetária inflacionária, que reduza assim o poder de compra de maneira a inviabilizar o acesso a recursos básicos de subsistência, é um atentado à dignidade humana, pois sem tal acesso ou sendo este muito limitado, principalmente em relação a alimentos e remédios, não há o que se falar em autodeterminação ou sequer em existência digna.

A desvalorização da moeda está diretamente relacionada com as condições mínimas de dignidade como pode ser facilmente observado em uma análise dos dados demográficos relativos aos preços de imóveis e alimentos em relação aos índices de produtividade e qualidade de vida que são aferidos pelos órgãos censitários, em especial do governo dos Estados Unidos. Por exemplo, segundo dados coletados em sites do governo americano, a partir de 1971, houve um significativo aumento da produtividade geral, o que, pela lógica, deveria acarretar em aumento da renda. Todavia, a renda média do trabalhador americano caiu quase na mesma proporção do aumento da produtividade¹²². Não bastasse esse dado alarmante, que significa claramente que os trabalhadores americanos estão produzindo mais e recebendo menos por isso, outros dados demonstram o impacto da desvalorização do dólar que ocorreu a partir de 1971, como por exemplo a disparada no preço dos imóveis, que aliada ao menor rendimento médio claramente significa uma maior dificuldade para aquisição de moradia digna¹²³. Além disso, o impacto negativo na renda média, causou um empobrecimento na alimentação que acarretou no aumento da obesidade e das doenças relacionadas à má alimentação, um aumento expressivo no número de divórcios e o mais alarmante uma disparada na população carcerária¹²⁴. Isso ocorreu devido ao fato de que o empobrecimento geral da população dificulta o convívio familiar por conta da falta de recursos que garantam uma convivência digna, o que pode levar algumas pessoas inclusive a se arriscar em atividades ilícitas, em virtude das dificuldades financeiras de um emprego regular, especialmente para pessoas com baixa escolaridade.

3. O sistema financeiro na atualidade

3.1. O sistema financeiro concebido em Bretton Woods até os dias atuais

Da mesma forma com que os Estados possuem um sistema financeiro composto por um mercado, em que é operacionalizada a oferta de créditos por meio dos bancos e demais agentes, onde uma autoridade monetária responde pela emissão da moeda fiduciária e também regula esta atividade

¹²¹SARLET, Ingo Wolfgang, A dignidade da pessoa humana... *op. cit.* p. 380.

¹²²Cf. Informação do g obtida no site WTF happened in 1971, disponível em: <https://wtfhappenedin1971.com/> [10/12/2020].

¹²³Cf. Informação obtida no site WTF happened in 1971, disponível em: <https://wtfhappenedin1971.com/> [10/12/2020].

¹²⁴Cf. Informação obtida no site WTF happened in 1971, disponível em: <https://wtfhappenedin1971.com/> [10/12/2020].

bancária, as trocas internacionais e os investimentos transfronteiriços exigem a implementação de regras internacionais entre os Estados, de maneira a se evitar desequilíbrios econômicos entre as moedas e economias¹²⁵. Com esse objetivo em vista, os países aliados na segunda guerra mundial, antevendo a iminente vitória no conflito bélico, se reuniram em uma conferência realizada na cidade de Bretton Woods, nos Estados Unidos em julho de 1944¹²⁶. Nesta conferência foi celebrado um acordo internacional onde foram estabelecidas as bases do mercado financeiro internacional do pós guerra. O referido acordo, que já vinha sendo negociado desde 1942, quando se começou a vislumbrar a vitória aliada¹²⁷, estabelece novas bases de operação para a economia e comércio internacional uma vez que no sistema vigente antes da segunda guerra (e principalmente entre as duas guerras mundiais) foi marcado por grande instabilidade das moedas no plano internacional causada por fortes desvalorizações que tinham por objetivo incentivar as exportações em um ambiente internacional muito competitivo e pouco colaborativo entre os países, ante a ausência de regulações internacionais multilaterais¹²⁸.

Este mercado internacional desregulado favoreceu a implementação de ditaduras de caráter fascista, que se alçaram ao poder justamente com o discurso de combater o liberalismo, o livre mercado e suas distorções, e para tal fim era necessário um Estado forte com governantes dotados de poderes quase ilimitados¹²⁹. Partindo de tais premissas o acordo de Bretton Woods arquitetou um sistema financeiro com organismos internacionais de regulação e concessão de créditos para os governos de maneira a equilibrar os balanços de pagamento entre devedores e credores de forma ordenada¹³⁰. Para que isso fosse implementado na prática foi estabelecido que o dólar americano seria a moeda de referência, uma vez que os Estados Unidos eram o único país com balança de pagamentos superavitária à época, além de possuírem então dois terços das reservas de ouro do mundo¹³¹. Essa foi a consolidação da hegemonia econômica americana no pós guerra e o marco da mudança do centro financeiro mundial da Inglaterra para os Estados Unidos e da moeda de referência do comércio internacional e da Libra Esterlina para o dólar¹³². Além disso, foi estabelecido um Fundo Monetário Internacional que teria por objetivo conceder empréstimos aos países com a finalidade de

¹²⁵JAMES, Harold, *International monetary cooperation since Bretton Woods*, International Monetary Fund and Oxford University Press, New York, 1996, pp. 48-52.

¹²⁶JAMES, Harold, *International monetary cooperation since Bretton Woods...* *op. cit.* pp. 47-48.

¹²⁷JAMES, Harold, *International monetary cooperation since Bretton Woods...* *op. cit.* pp. 33-39.

¹²⁸OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O sistema de Bretton Woods e a dinâmica do sistema internacional contemporâneo, artigo publicado na revista *Pesquisa & debate SP*, volume 19, número 2 (34), pp. 195-219, 2008, pp. 197-198.

¹²⁹OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O Sistema de Bretton Woods e a Dinâmica do Sistema Financeiro... *op. cit.* p.198.

¹³⁰OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O Sistema de Bretton Woods e a Dinâmica do Sistema Financeiro... *op. cit.* p.199.

¹³¹OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O Sistema de Bretton Woods e a Dinâmica do Sistema Financeiro... *op. cit.* p.202.

¹³²JAMES, Harold, *International monetary cooperation since Bretton Woods...* *op. cit.* pp. 90-91.

manter a paridade das moedas fiduciárias locais perante o dólar¹³³, e um banco mundial que teria por atribuição o financiamento da reconstrução e reestruturação da Europa no pós guerra¹³⁴. Foi também estabelecido o padrão dólar-ouro, onde uma onça *troy* de ouro seria equivalente a 35 dólares e as demais moedas deveriam ter sua paridade estabelecida perante o dólar por seus Estados emissores, com eventual auxílio do Fundo Monetário Internacional¹³⁵.

O sistema estabelecido em Bretton Woods funcionou até 1971, quando os Estados Unidos abandonaram a conversibilidade do dólar ao ouro, estabelecendo o padrão monetário atual, onde o dólar continua sendo a moeda de referência sem ser, contudo, conversível em ouro diretamente na proporção de uma onça *troy* para 35 dólares, de maneira que o preço do ouro agora tem autonomia perante o dólar¹³⁶. O abandono dos Estados Unidos do padrão ouro foi impulsionado pela necessidade cada vez maior de dólares em circulação, de maneira que já em 1958 o volume de cédulas de dólares em mãos de estrangeiros ultrapassava o valor em ouro depositado em Fort Knox, abrindo margem para questionamentos quanto à solvência do sistema de paridade dólar-ouro¹³⁷. Entretanto, o padrão dólar ouro resistiu firme até 1971 quando diante de um grande fluxo de dólares para fora dos Estados Unidos o governo americano anunciou o fim da conversibilidade do dólar em ouro, que foi seguida por uma forte desvalorização da moeda americana¹³⁸. Tal medida teve como consequência o fato de que no sistema financeiro internacional atual a medida padrão de valor é o dólar americano, que não mais é conversível em ouro e é lastreado apenas na aceitação geral que esta moeda tem no comércio internacional.

Assim como o final da segunda guerra mundial teve como consequência o fortalecimento do multilateralismo e a internacionalização da proteção aos direitos humanos também a globalização econômica e a internacionalização dos padrões financeiros podem ter apontadas como seu divisor de águas o final deste grande conflito militar¹³⁹. Entretanto podemos observar que a arquitetura do sistema financeiro internacional foi concebida para salvaguardar os interesses dos grandes *players* das finanças internacionais: os bancos e os governos. Isso ocorre por conta das restrições que os governos impõem aos seus cidadãos para evitar que o dinheiro circule livremente entre os indivíduos que se encontram em diferentes Estados, de maneira a controlar o fluxo de capitais como um todo e não apenas aquele

¹³³OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O Sistema de Bretton Woods e a Dinâmica do Sistema Financeiro... *op. cit.* p. 203.

¹³⁴OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O Sistema de Bretton Woods e a Dinâmica do Sistema Financeiro... *op. cit.* p. 203.

¹³⁵OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O Sistema de Bretton Woods e a Dinâmica do Sistema Financeiro... *op. cit.* p.203.

¹³⁶OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O Sistema de Bretton Woods e a Dinâmica do Sistema Financeiro... *op. cit.* pp. 205-209.

¹³⁷DATHEIM, Ricardo, De Bretton Woods à Globalização Financeira: Evolução, Crise e Perspectivas do Sistema Monetário Internacional, artigo publicado no repositório da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p. 6, disponível em: https://www.ufrgs.br/fce/wp-content/uploads/2017/02/TD05_2003_dathein.pdf [13/01/2020].

¹³⁸DATHEIM, Ricardo, De Bretton Woods à Globalização Financeira: Evolução, Crise e Perspectivas ... *op.cit.* p.8.

¹³⁹DATHEIM, Ricardo, De Bretton Woods à Globalização Financeira: Evolução, Crise e Perspectivas *op. cit.* pp. 3-6.

relativo ao comércio internacional, isso cria um vínculo maior do indivíduo com seu país de maneira a dificultar as imigrações e o livre comércio em detrimento dos interesses dos governos e dos intermediários nessas trocas que são as instituições bancárias. O sistema internacional de remessas financeiras é atualmente o meio mais amplamente utilizado como forma de trânsito de valores entre países e é operacionalizado pela SWIFT – *Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications* (Sociedade para Telecomunicações Financeiras Interbancárias) e é um sistema de comunicação entre os bancos para fins de remessa de valores dentro do sistema bancário internacional¹⁴⁰.

3.2. O mercado financeiro internacional pós Bretton Woods - reciclagem de petrodólares e a solvência dos Estados

Conforme já referido, o sistema estabelecido em Bretton Woods colocou a estabilidade monetária como um assunto de cooperação internacional. Entretanto, o excesso de dólares em circulação fez com que ante às dificuldades contábeis em se manter a conversibilidade do dólar em ouro na razão de 35 dólares para uma onça *troy*, levasse ao fim do padrão ouro e à consequente livre flutuação das moedas em relação ao dólar americano¹⁴¹. Tal excesso de dólares em circulação foi justificado pelo déficit na balança comercial e de pagamentos dos Estados Unidos, causado pelos gastos com a guerra do Vietnã e pela importação de petróleo¹⁴². Tal excesso de dólares em circulação no mercado internacional se concentrava assim nos países exportadores de petróleo, que tinham suas economias baseadas apenas na exploração desta riqueza mineral e não tinham portanto um grande setor industrial ou de serviços que pudesse absorver tamanha quantidade de moeda na forma de investimento local¹⁴³. A tal excesso de liquidez no sistema internacional somou-se a crescente internacionalização bancária propiciada pelo excesso de dinheiro em circulação aliado à evolução dos sistemas de comunicação bancária, que permitiam uma maior velocidade nos fluxos financeiros mundiais¹⁴⁴. Tal montante de capital disponível no sistema bancário internacional para investimentos sem que houvesse demanda por parte de empresas acarretou na disponibilização de crédito para os países em desenvolvimento em um movimento que foi denominado de reciclagem de petrodólares¹⁴⁵.

Tal endividamento por parte das nações em desenvolvimento ocorrido durante os anos 70 de

¹⁴⁰FURTADO, Gabriel Rocha, Lavagem de dinheiro: aspectos históricos e legais, artigo publicado na revista Arquivo Jurídico, v. 1, n. 1, jul/dez 2011, p. 124.

¹⁴¹ALMEIDA, Paulo Roberto de, A economia internacional no século XX: um ensaio de síntese, artigo publicado na Revista Brasileira de Política Internacional 44 (1): 112-136 [2001] pp.-123-124.

¹⁴²OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O sistema de Bretton Woods e a dinâmica do sistema financeiro ... *op. cit.* pp.207-208.

¹⁴³SILVA, Carlos Alberto Franco da, O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI, artigo publicado no Boletim Goiano de Geografia, Vol. 16, jan/dez 1996, pp. 3-4.

¹⁴⁴SILVA, Carlos Alberto Franco da, O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI... *op. cit.* p.4.

¹⁴⁵SILVA, Carlos Alberto Franco da, O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI... *op. cit.* pp. 4-5.

século XX resultou em uma crise da dívida externa nos anos 80 deste mesmo século¹⁴⁶, que foi enfrentada pelos governos endividados com o empobrecimento de suas populações por meio do enfraquecimento do poder de compra de suas moedas locais em um surto inflacionário¹⁴⁷. No sistema que sucedeu *Bretton Woods*, criou-se na verdade não uma política de regulação dos fluxos financeiros, mas sim um sistema de avaliação de crédito internacional¹⁴⁸, onde o Fundo Monetário Internacional atua na verdade como um auditor da saúde fiscal dos países, avaliando sua balança de pagamentos e determinando a possibilidade de solvência dos países para assim angariar crédito junto a bancos privados internacionais, e exigindo ainda adequações normativas nos casos em que não considerava viável a oferta de crédito no montante necessário¹⁴⁹. Tal organismo internacional acaba por agir como um poder supranacional na medida em que impõe por meio de uma espécie de chantagem monetária decisões governamentais que dificilmente seriam levadas a cabo espontaneamente pelas forças políticas detentoras do poder nos países “socorridos” pelo fundo. É desnecessário afirmar que os sacrifícios são impostos à população que tem que conviver com diminuições nas despesas estatais que resultam em deterioração na qualidade dos serviços públicos, aumento na carga tributária, e perda do poder de compra de seu dinheiro. Além do fato de ter aumentado a dependência dos fluxos externos de capital e a relativização de sua soberania financeira. Talvez seja este o resultado mais pernicioso do processo de globalização da economia, em um ambiente onde existem regras de controle de fluxos monetários que tem por destinatários apenas os indivíduos, sendo certo que com o fim da cooperação internacional no que se refere a estabilidade das moedas estabelecida em *Bretton Woods*, passa a existir um ambiente de relativa desregulação para as instituições financeiras internacionais¹⁵⁰. Desta forma, faz-se justo indagar sobre a própria legitimidade das restrições ao fluxo internacional de capitais, uma vez que seus praticamente únicos destinatários são os indivíduos, que almejam na maioria das vezes apenas oportunidades para se viver uma existência mais digna, com maior conforto financeiro e alimentos em sua mesa. A desregulação que se seguiu ao colapso do sistema de *Bretton Woods* deu origem a um sistema internacional de fluxo de capitais e geração de riqueza que se subordina aos interesses e decisões políticas tomadas pelo sistema financeiro internacional em detrimento dos setores produtivos¹⁵¹. Conforme anteriormente citado, as regulações estatais implicam em restrições à liberdade individual e por tal motivo devem implicar em benefícios para o equilíbrio do

¹⁴⁶SILVA, Carlos Alberto Franco da, O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI... *op. cit.* p.5.

¹⁴⁷SILVA, Carlos Alberto Franco da, O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI... *op. cit.* pp. 5-6.

¹⁴⁸BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Mello, O declínio de *Bretton Woods* e a emergência dos mercados “globalizados”, artigo publicado na revista *Economia e Sociedade*, Unicamp, p.14.

¹⁴⁹SILVA, Carlos Alberto Franco da, O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI... *op. cit.* p.5.

¹⁵⁰SILVA, Carlos Alberto Franco da, O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI... *op. cit.* pp. 5-6.

¹⁵¹OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O sistema de *Bretton Woods* e a dinâmica do sistema internacional contemporâneo... *op. cit.* p.216.

corpo social em ambiente interno dos países ou ainda em um balanceamento justo nas relações internacionais, em um plano externo. Dessa forma, a desregulação tem funcionado como um fator de desequilíbrio, fortalecendo a influência financeira e a especulação ¹⁵². Não se trata de questionar a liderança econômica mundial conquistada pelos Estados Unidos, nem tampouco de deixar de reconhecer a legitimidade da defesa dos interesses americanos em detrimento da multilateralidade, mas sim de se indagar se é cabível diminuir a liberdade de atuação das pessoas no que se refere à alocação dos próprios recursos financeiros diante de um cenário de extrema liberdade para instituições que atuam segundo interesses próprios e à margem do poder estatal.

3.3. Os paraísos fiscais

Conforme já demonstrado, a atividade bancária se desenvolveu como um serviço de armazenamento em segurança de valores financeiros desde a antiguidade. Dessa forma, constata-se que os riscos a que a riqueza armazenada está exposta variam de acordo com o tempo e com a realidade geopolítica e econômica mundial forçando os prestadores de serviços bancários a se adequarem às necessidades de seus clientes. Nessa linha de pensamento, com a abundância de dólares em circulação nos mercados internacionais, os países sentiram a necessidade de proteger suas reservas de eventuais sanções econômicas impostas por adversários no campo da geopolítica internacional. Nesse contexto, com a adesão da China ao comunismo em 1949, o governo chinês buscava evitar a todo custo um congelamento de suas reservas financeiras que se encontravam em bancos americanos, por isso transferiu suas reservas em dólar para um banco russo que tinha sede em Paris, ao mesmo tempo que os russos transferiram suas reservas de instituições americanas para bancos sediados em Londres¹⁵³. Nessa altura, a cidade de Londres funcionava como um centro financeiro autônomo que oferecia segurança e privacidade para a operação de serviços bancários, cenário que se modificou com a taxação da atividade bancária implementada em meados dos anos 70 do século XX¹⁵⁴. Assim, a necessidade de privacidade e segurança passou a ser um diferencial na prestação de serviços bancários, e com a internacionalização desta atividade outros países se interessaram oferecer condições semelhantes como forma de atrair investimentos que de outra maneira não aconteceriam, seja em virtude do isolamento geográfico ou mesmo da falta de uma economia suficientemente diversificada e em condições de absorver tais investimentos e ainda oferecer retorno aos donos do capital. Por tais motivos, alguns países abriram suas economias ao setor

¹⁵²OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, O sistema de Bretton Woods e a dinâmica do sistema internacional contemporâneo... *op. cit.* pp.215-216.

¹⁵³SILVA, Carlos Alberto Franco da, O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI... *op. cit.* p. 3.

¹⁵⁴SILVA, Carlos Alberto Franco da, O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI... *op. cit.* p. 4.

bancário garantindo além da segurança e privacidade nas movimentações uma cobrança de tributos insignificante ou até mesmo inexistente, caracterizando o que doutrinariamente se denomina como paraíso fiscal ¹⁵⁵.

Os paraísos fiscais são reflexos da ausência de colaboração internacional no que se refere às finanças e circulação de capitais e são um refúgio financeiro para as pessoas que têm condições financeiras e intelectuais de escolher onde vão aportar seus recursos. apenas para exemplificar, em meados dos anos 70 do século XX, mais de 30% dos recursos dos bancos americanos estavam depositados nas ilhas Cayman e Bahamas¹⁵⁶, sendo que nos anos 90 deste mesmo século, o FMI reportou que os todos os bancos alemães somados receberam menos depósitos estrangeiros do que as Ilhas Cayman¹⁵⁷. O diferencial de tais enclaves financeiros quanto à privacidade e segurança atraíram recursos de toda a espécie, desde petrodólares até mesmo verbas oriundas de atividades criminosas como a corrupção ou o narcotráfico¹⁵⁸. A existência de paraísos fiscais e sua utilização em larga escala, tanto para fins legítimos como para acobertar atividades criminosas é mais uma evidência que regulações que restrinjam as atividades humanas sem que seja percebido algum benefício claro tendem a ser contornadas, ainda que seja por uma minoria que tem acesso à informação e recursos suficientes para constituir uma empresa, ou até mesmo “comprar” uma nacionalidade de um destes países de maneira que possa escolher onde aportar sua riqueza e pagar seus impostos em troca da proteção ao seu patrimônio¹⁵⁹. Trata se evidentemente de uma demonstração que a posse de recursos financeiros em um montante significativo e a informação de qualidade são na atualidade as ferramentas mais eficientes de garantia da liberdade individual, uma vez que os Estados, que deveriam zelar por este direito tão importante e ser seus garantidores, são na maioria das vezes o maior interessado em restringir as possibilidades de escolha dos indivíduos em benefício próprio.

3.4. Oferta monetária e reserva fracionária

Os bancos são agentes que atuam em conjunto com o Estado como operadores da política monetária, entendida esta como o controle da oferta de moeda e das taxas de juros voltados para o atingimento dos objetivos econômicos globais do governo¹⁶⁰. É a forma de atuação das autoridades monetárias, em suma, que vai determinar a liquidez geral do sistema econômico, e assim

¹⁵⁵SILVA, João Jorge Rocha da, Paraísos fiscais, Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Contabilidade Internacional, realizada sob a orientação científica de Teotónio Marques. pp. 8-11.

¹⁵⁶SILVA, Carlos Alberto Franco da, O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI... *op. cit.* p. 6.

¹⁵⁷SILVA, Carlos Alberto Franco da, O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI... *op. cit.* p. 7.

¹⁵⁸SILVA, João Jorge Rocha da, Paraísos fiscais ... *op. cit.* pp. 30-31.

¹⁵⁹SILVA, João Jorge Rocha da, Paraísos fiscais... *op. cit.* pp. 26-30.

¹⁶⁰LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 172.

supostamente controlar a quantidade de moeda em circulação. Todavia, não é apenas por meio da política monetária que os estados exercem influência sobre a economia, outros fatores externos à política monetária também têm influência no desempenho econômico, e não raramente podem ser elementos desencadeadores de crises econômicas, principalmente por conta de eventuais equívocos cometidos por agentes estatais que frequentemente pretendem que o Estado exerça um controle que não é possível de ser efetivamente operacionalizado. Entre tais fatores externos à política monetária podemos citar a política fiscal, entendida esta como a disciplina estatal no que toca à relação entre gastos públicos e arrecadação tributária; também a política de rendas que pode ser definida como os controles estatais sobre salários, lucros e dividendos de empresas; e por fim, a política cambial que é a maneira de o estado regular as operações de trocas monetárias com o exterior¹⁶¹. Dentre os fatores externos à política monetária o controle estatal é realmente efetivo apenas no que se refere à política fiscal, uma vez que tanto a arrecadação tributária quanto os gastos públicos são realizados inteiramente dentro do Estado, e são maneiras típicas de atuação estatal uma vez que estão diretamente submetidas ao poder decisório dos governantes. Entretanto, controles sobre a política cambial e de renda são mais difíceis de serem implementados pela coerção estatal, pois tais políticas são operacionalizadas justamente dentro de mercados que tem uma dinâmica própria, o que muitas vezes torna as tentativas de controle estatal ineficientes ou até mesmo contraproducentes, se eventualmente divorciadas da dinâmica mercadológica. Isso ocorre por que os mercados operam segundo uma lógica de oferta e demanda, que tende a valorizar aquilo que é mais demandado e escasso, de acordo com as necessidades humanas e possibilidades materiais¹⁶². Assim, considerando que tanto os salários e rendimentos são mercadorias que estão sujeitas à referida dinâmica de oferta/demanda, tal como o mercado de câmbio, de maneira que qualquer intervenção estatal que artificialmente interfira nos preços sem atentar para a realidade de oferta e demanda, além de ser de difícil implementação prática, também tem questionável eficácia pois pode vir a se tornar um problema maior que aquele que visava solucionar¹⁶³.

A atividade bancária é uma das atividades comerciais mais reguladas pelo estado, por isso a atuação dos bancos como agentes da política monetária estatal é uma realidade, e uma das formas de operacionalização de tal atuação se dá por meio dos depósitos compulsórios dos bancos junto à autoridade monetária e nos seus próprios caixas¹⁶⁴. Isso significa que parcela do numerário depositado pelos correntistas deve ficar em poder do banco ou da autoridade monetária. O objetivo de tal norma é

¹⁶¹LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 172.

¹⁶²MISES, Ludwig Von, A ação humana, 3ª edição, tradução Donald Stewart Jr, Instituto Liberal, Rio de Janeiro, 1990, pp. 360,361

¹⁶³MISES, Ludwig Von, A ação humana... *op. cit.* pp. 1167,1169.

¹⁶⁴LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, Moeda e Bancos - uma introdução... *op. cit.* p. 175.

garantir, ainda que parcialmente, a solvência dos bancos junto aos correntistas e também a efetivação da política monetária. Ocorre que, ainda que sejam obrigados por norma coercitiva estatal a manter certo numerário em caixa, o dinheiro depositado tem natureza de bem fungível, o que significa que o depósito se refere ao valor efetivamente entregue, e não às cédulas que representam tal valor. Dessa forma, o banco só tem disponível para suas atividades de depósito e crédito uma fração do valor que efetivamente está sob sua custódia¹⁶⁵. Esse sistema que retém parte dos valores em posse dos bancos e libera o restante para operações comerciais de crédito se denomina reserva fracionária, e tem sua segurança fundamentada em uma teoria matemática denominada teoria dos números, segundo a qual a probabilidade de levantamento simultâneo do dinheiro depositado por todos os correntistas é baixíssima¹⁶⁶. Entretanto, embora seja matematicamente baixíssima a possibilidade de saques em massa por parte de correntistas dos bancos em tempos de normalidade econômica, isso não é uma impossibilidade total e absoluta, e pode até ser considerado um acontecimento natural em um cenário de crise no setor bancário. Tanto isso é verdade, que durante os protestos levados a cabo em França pelos “coletes amarelos” foi incentivada por este movimento uma corrida aos bancos por parte da população que deveria então sacar todo o seu dinheiro que estava depositado e assim levar caos ao sistema de maneira a forçar o governo a atender suas reivindicações¹⁶⁷.

Conforme já mencionado, o sistema de reserva fracionária tem por objetivo explícito a garantia de solvência dos bancos em relação aos correntistas. Todavia, na atualidade poucas pessoas usam o dinheiro físico, ou seja, na forma de cédulas de papel. Isso ocorre por que a maioria das transações ocorre por meio eletrônico, de maneira que o sistema informático dos bancos não transfere fisicamente cédulas de dinheiro da conta do comprador, que faz o pagamento com cartão bancário, para a do vendedor que recebe por meio de uma máquina leitora de cartões e integrada ao sistema informático do banco. O que de fato ocorre é uma mera contabilização da transação, de maneira que o banco, na qualidade de intermediário do pagamento, apenas contabiliza o valor da compra como saída da conta do comprador e entrada na conta do comerciante. O mesmo ocorre nas transações de crédito, onde o banco que concede o empréstimo disponibiliza no saldo em conta do tomador o valor equivalente ao crédito contratado. Tal realidade em um sistema de reserva fracionária, permite que na prática os bancos acrescentem dinheiro na economia global uma vez que como já mencionado a probabilidade de que os correntistas venham a levantar a totalidade do que tem em depósito é baixíssima.

¹⁶⁵SOTO, Jesús Huerta de, *Moeda, crédito bancário e ciclos econômicos*, tradução Nuno Carvalho, Instituto Ludwig von Mises, São Paulo, 2012, p. 197

¹⁶⁶VASCONCELOS, Daniel de Santana, *O que é um banco? Uma análise das teorias de bancos em Wicksell e Keynes*, artigo publicado na revista *Economia e Desenvolvimento da Universidade Federal de Santa Maria*, v. 30, e.6, 2018, p. 6.

¹⁶⁷Movimento “coletes amarelos” apela a corrida aos bancos franceses, notícia publicada no site *observador.pt* em 01 de setembro de 2019, disponível em: <https://observador.pt/2019/01/09/movimento-coletes-amarelos-apela-a-corrida-aos-bancos-franceses/> [09/03/2020].

Evidentemente o sistema de reserva fracionária torna o sistema bancário vulnerável a crises de liquidez, ao mesmo tempo com que torna o estado fiador dos bancos, como aconteceu na crise de 2008, quando o governo dos Estados Unidos da América teve que fazer aportes financeiros em instituições privadas que perderam a liquidez devido a uma crise de inadimplência de crédito imobiliário¹⁶⁸. Esse aporte financeiro de dinheiro público em instituições privadas teve por objetivo evitar o colapso total do sistema financeiro dos Estados Unidos, que se viesse a ocorrer levaria o caos à economia americana e mundial. O lado perverso desta história é que tal crise veio acompanhada de alta nos índices de desemprego e consequente despejo das pessoas que se endividaram dando como garantia a própria casa, de maneira que o número de pessoas sem teto ou que passaram a viver em abrigos explodiu, sem que o governo americano demonstrasse a mesma eficiência no socorro às pessoas que teve em relação aos bancos¹⁶⁹. Tal constatação evidencia que a proximidade entre o sistema financeiro e o Estado é muito proveitosa para ambas as partes, entretanto tais proveitos não levam em consideração as necessidades e anseios das pessoas reais que pagam a conta desta relação: os contribuintes. E a constatação de que os indivíduos são relegados a um plano secundário nas preferências estatais não coaduna com a posição de garantidor dos direitos fundamentais em que os Estados se colocaram.

4. A crise na Venezuela e sua relação com intervenção estatal, sanções econômicas e criptomoedas

4.1.0 populismo como forma de enfraquecimento da democracia

Em 1999 foi eleito presidente da Venezuela o coronel do exército Hugo Chávez, que em 1992 havia tentado um mal sucedido golpe de Estado com auxílio das forças armadas¹⁷⁰. Deve ser ressaltado que nesta época a economia Venezuelana já enfrentava uma crise econômica causada pela baixa nos preços do barril do petróleo e também havia implementado intervenções governamentais em sua economia, tendo estatizado diversos bancos como forma de regular o fluxo de capitais em seu território¹⁷¹. Entretanto, a esta altura ainda havia um regime democrático com eleições diretas para o parlamento e para a presidência da república. Ocorre que após ser democraticamente eleito e tomar posse com propostas de refundação, com combate à pobreza e ao neoliberalismo, Chávez convoca uma assembleia constituinte e consegue ter aprovada uma constituição que implementa significativas

¹⁶⁸REBÉLO, Felipe César José Matos, Crise financeira de 2008, intervenção do Estado no domínio econômico, artigo publicado na revista SJRJ, v. 17, n. 28, 2010, pp. 70,72.

¹⁶⁹REBÉLO, Felipe César José Matos, Crise financeira de 2008, intervenção do Estado... *op. cit.* p. 72.

¹⁷⁰BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro? Artigo publicado na revista Derecho y Cambio Social, abril de 2018, p.4.

¹⁷¹BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* p. 4.

mudanças no ambiente político, dentre as quais destacamos a mudança do parlamento de bicameral para unicameral e a instituição de eleições para juizes, além de um notório enfraquecimento do sistema bipartidário então vigente¹⁷². A esta mudança no funcionamento dos poderes legislativo e judiciário seguiram a previsão de novas eleições legislativas que viriam a consolidar o poder do recém eleito presidente, que então gozava de grande apoio popular¹⁷³. A essa hegemonia política seguiu se a aprovação de leis que limitavam o livre mercado, como a estatização do setor de hidrocarbonetos e limitações a propriedade de grandes áreas de terra e à pesca industrial, além de pesadas regulações ao setor petrolífero, com reversão de privatizações implementadas em governos anteriores¹⁷⁴. Tais medidas fortaleceram a oposição a Chávez, sendo que em 2002 houve nova tentativa de golpe militar, que chegou a efetuar a prisão do presidente, antes de devolvê-lo à liberdade ante o risco de guerra civil por conta do forte apoio popular com que contava o então presidente¹⁷⁵. À retomada do poder por Chávez foi seguida de uma reestruturação das forças armadas e uma tentativa de conciliação nacional com a oposição, que veio a recrudescer novamente em final de 2002, conseguindo realizar uma greve que paralisou o setor petrolífero e levou à significativa perda de arrecadação estatal, tornando o caixa público deficitário, além do crescimento da criminalidade e piora geral dos indicadores sócio econômicos¹⁷⁶.

A esta altura, o governo tinha apoio popular e das forças armadas, o que resultou em sua reeleição em 2006 defendendo um socialismo do século XXI, que nada mais era do que uma forma de enfraquecimento do sistema representativo, com a previsão da criação de comitês populares que influenciariam o exercício do poder legislativo, além de medidas que visavam a substituição do livre mercado orientado pelo lucro por uma economia baseada em trocas de bens e serviços através de “equivalências” calculadas pelo estado¹⁷⁷. A convulsão social causada pelo chavismo permitiu que ao longo do tempo fossem aplicadas diversas medidas que visavam enfraquecer as bases democráticas e consolidar o chavismo no poder, com a implosão paulatina das forças de oposição e dos meios de ascensão ao poder. Todavia o golpe mais evidente até então na democracia venezuelana, que foi repercutido mundo afora, foi a negativa de renovação da licença estatal de operação da Rede Caracas de Televisão, sob a justificativa de tratar se de uma mídia golpista¹⁷⁸.

Não obstante todas as medidas de consolidação do chavismo no poder, em 2011 a oposição ainda conseguiu um número significativo de cadeiras no parlamento, e no ano seguinte, embora

¹⁷²BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* p. 5.

¹⁷³BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* p. 5.

¹⁷⁴BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* pp. 5-6.

¹⁷⁵BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* p. 6.

¹⁷⁶BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* p.7.

¹⁷⁷BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* p.8.

¹⁷⁸BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* p. 8.

gravemente doente de Câncer, Chávez conseguiu ser reeleito mais uma vez ainda que não chegasse a tomar posse em virtude do tratamento de sua doença¹⁷⁹. Todavia, antes de se ausentar para o tratamento de sua doença, Chávez indicou Nicolás Maduro como seu sucessor, ignorando totalmente a disposição constitucional expressa que determinava a realização de novas eleições, sendo que tal medida só foi possível por conta da cooptação das forças armadas que garantiram a continuidade do regime¹⁸⁰. A posse de Maduro foi controversa em âmbito internacional, só sendo reconhecida por países que eram alinhados com o regime Chavista, e a isso se seguiram grandes manifestações populares em repúdio ao novo presidente¹⁸¹. Tais manifestações eram motivadas pela situação de penúria a que a população venezuelana estava submetida, com escassez de alimentos e gêneros básicos de subsistência, apagões frequentes na rede de eletricidade, além de enorme desemprego, altíssima inflação e desvalorização cambial¹⁸². Não obstante a grave crise econômica e financeira causada pela intervenção excessiva do Estado na economia, o governo de Maduro, como quem busca curar um alcoolatra lhe oferecendo mais bebida, aumentou a dose de intervenção, determinando a baixa de preços de mercadorias por decreto presidencial, ao mesmo tempo que dava aumentos de salário às forças armadas como forma de consolidar seu poder ditatorial, impossibilitando assim o lucro de comerciantes que se viram sem alternativas a não ser o fechamento de seus negócios, agravando ainda mais o desabastecimento e o desemprego¹⁸³.

4.2. Sanções econômicas e o agravamento da crise

Em 2017, a “desaprovação” por parte dos Estados Unidos contra o governo ditatorial de Nicolás Maduro se agravou, sendo que em agosto do referido ano o governo americano impôs unilateralmente proibições ao Estado venezuelano de contrair empréstimos no mercado financeiro americano, isso acarretou em uma impossibilidade de reestruturação da dívida pública venezuelana uma vez que para a reestruturação da dívida é necessária emissão e negociação de títulos em tais mercados¹⁸⁴. A reestruturação da dívida pública era então algo de extrema necessidade para a economia venezuelana em virtude de sua forte dependência dos gastos estatais e dos seguidos anos de recessão em que se encontrava. Além do governo venezuelano, também a empresa estatal petrolífera foi proibida de contrair empréstimos no mercado americano, sendo que tal proibição na prática alcançava os mercados de fora dos Estados Unidos, uma vez que praticamente todas as

¹⁷⁹BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* p.8.

¹⁸⁰BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* pp. 8-9.

¹⁸¹BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* p. 10.

¹⁸²BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* pp. 10-11.

¹⁸³BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, Venezuela em crise: o que mudou com Maduro... *op. cit.* p. 11.

¹⁸⁴WEISBROT, Mark, SACHS, Jeffrey, Sanções econômicas como punição coletiva: o caso da Venezuela, artigo publicado pelo Center for economic and policy research em maio de 2019, p.7.

instituições financeiras do mundo em condições de fornecer empréstimos em montantes que alcançam os bilhões de dólares tem operações ou sucursais em solo americano, assim ainda que viessem a efetuar os empréstimos fora dos Estados Unidos poderiam sofrer sanções em suas sucursais americanas, o que certamente resultaria em prejuízos, dado o tamanho e importância da economia americana¹⁸⁵. Assim sendo, o governo venezuelano e sua empresa estatal que mais gerava receitas se viram excluídos do sistema SWIFT de pagamentos e transferências internacionais, e sua população ficou ainda mais privada de recursos e bens de subsistência.

Em janeiro de 2019 o presidente americano Donald Trump reconheceu o presidente da assembleia nacional venezuelana Juan Guaidó como presidente interino da Venezuela, ato ao qual se seguiram novas sanções econômicas, que praticamente impossibilitaram os governo da Venezuela e sua estatal petrolífera de negociar petróleo no mercado internacional¹⁸⁶. Além do congelamento ou confisco de ativos econômicos venezuelanos em solo americano, o governo americano pressionou outros países para que cessassem a compra de petróleo venezuelano, sob ameaça de sanções econômicas americanas contra quem desobedecesse a proibição¹⁸⁷. O grau de severidade de tais ameaças era tão elevado que mesmo a empresa estatal petrolífera Russa Gazprom, deixou de adquirir petróleo bruto venezuelano, sendo que o governo Russo é um notório antagonista dos Estados Unidos e também aliado de primeira hora do regime de Maduro¹⁸⁸. Ativos venezuelanos também foram congelados ou confiscados por outros aliados dos Estados Unidos como Inglaterra, Colômbia e Jamaica¹⁸⁹.

Desnecessário afirmar que embora as sanções econômicas tenham por alvo o governo da Venezuela, quem realmente sofreu na pele as consequências do colapso econômico foi a população venezuelana, que já se encontrava em grave crise econômica, com desabastecimento de alimentos, remédios e energia elétrica¹⁹⁰. Isso fez com que a situação humanitária do país se agravasse, bem como explodisse a crise migratória da população venezuelana para os países vizinhos. A crise Venezuelana é uma demonstração de quão perniciosas podem ser as intervenções estatais na economia, seja pelo próprio Estado em sua economia, ou por Estados estrangeiros na forma de sanções. É também uma demonstração que os direitos humanos podem ser solenemente ignorados se a sua observância for contrária a interesses governamentais, pois a carta da Organização dos Estados Americanos, prevê em seu artigo 19 uma vedação expressa de intervenção de um Estado em outro,

¹⁸⁵WEISBROT, Mark, SACHS, Jeffrey, Sanções econômicas como punição coletiva: o caso da Venezuela... *op. cit.* p. 7.

¹⁸⁶WEISBROT, Mark, SACHS, Jeffrey, Sanções econômicas como punição coletiva: o caso da Venezuela... *op. cit.* p. 10.

¹⁸⁷WEISBROT, Mark, SACHS, Jeffrey, Sanções econômicas como punição coletiva: o caso da Venezuela... *op. cit.* pp. 10-11.

¹⁸⁸WEISBROT, Mark, SACHS, Jeffrey, Sanções econômicas como punição coletiva: o caso da Venezuela... *op. cit.* p. 11.

¹⁸⁹WEISBROT, Mark, SACHS, Jeffrey, Sanções econômicas como punição coletiva: o caso da Venezuela... *op. cit.* p. 11.

¹⁹⁰WEISBROT, Mark, SACHS, Jeffrey, Sanções econômicas como punição coletiva: o caso da Venezuela... *op. cit.* pp. 14-15.

mesmo que seja por meios econômicos¹⁹¹. Recentemente, o governo Venezuelano tem se valido de criptomoedas, em especial o Bitcoin, para burlar as sanções econômicas impostas pelos Estados Unidos e assim realizar pagamentos ao Irã e à Turquia, isso foi possibilitado pela recém aprovada lei anti bloqueio, que permite ao governo da Venezuela utilizar de meios alternativos de pagamento para se esquivar das sanções econômicas¹⁹².

4.3.0 uso de criptomoedas como forma de mitigação da crise pela população

Com a inflação atingindo níveis estratosféricos, o poder de compra da moeda venezuelana evapora de maneira acelerada, de forma que ao sair de casa para comprar alguma coisa o enorme volume de notas já chega ao estabelecimento comercial com valor inferior ao que possuía quando ainda estava em sua casa. Apesar de a inflação venezuelana ter atingido o incrível índice de 1.700.000% no ano de 2018¹⁹³, e de as atividades econômicas estarem praticamente paralisadas, o que levou a uma crise migratória sem precedentes para os países vizinhos, a população Venezuelana encontrou uma alternativa ao dinheiro estatal desvalorizado nas criptomoedas¹⁹⁴. Isso ocorre por que uma das únicas fontes de recursos a que as pessoas têm acesso é o rendimento do trabalho dos parentes que conseguiram sair do país e em seus locais de destino conseguem trabalhar e enviar quantias para seus parentes conseguirem ter acesso aos mais básicos bens de subsistência¹⁹⁵. Isso só é possível pelo fato de que as moedas digitais podem ser enviadas pela internet e assim escapam do controle governamental sobre o mercado de câmbio oficial, que além de defasado em termos de valor encontra limitações na quantidade de dinheiro que o mercado permite negociar¹⁹⁶. Além disso, por conta do fechamento de diversos estabelecimentos comerciais que não conseguiam auferir lucros em um ambiente de excessivo controle estatal, o mercado negro se popularizou, pois ainda que seja reprimido pelas forças estatais, a necessidade das pessoas em adquirir bens de subsistência faz com que elas se empenhem em contornar as limitações à liberdade negocial impostas pelo Estado¹⁹⁷. Apenas a título de exemplo, a conversão oficial determinada pelo governo de dólares para bolívares segue uma taxa que equivale a metade da praticada no mercado negro, desta maneira o envio por

¹⁹¹Carta da OEA, artigo 19: Nenhum Estado ou grupo de Estados tem o direito de intervir, direta ou indiretamente, seja qual for o motivo, nos assuntos internos ou externos de qualquer outro. Este princípio exclui não somente a força armada, mas também qualquer outra forma de interferência ou de tendência atentatória à personalidade do Estado e dos elementos políticos, econômicos e culturais que o constituem. Documento disponível em: <https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/q.Carta.OEA.htm> [05/03/2020].

¹⁹²NOGUEIRA, Viviane, Venezuela usa Bitcoin para pagar empresas do Irã e Turquia, matéria jornalística publicada no site Criptonizando em 12 de dezembro de 2020, disponível em: <https://criptonizando.com/2020/12/12/venezuela-usa-bitcoin-para-pagar-empresas-do-ira-e-turquia/> [12/12/2020].

¹⁹³HERNÁNDEZ, Carlos, Bitcoin has saved my family, artigo publicado no New York Times de 23 de fevereiro de 2019, disponível em: <https://www.nytimes.com/2019/02/23/opinion/sunday/venezuela-bitcoin-inflation-cryptocurrencies.html?action=click&module=Opinion&pgtype=Homepage> [04/03/2020].

¹⁹⁴HERNÁNDEZ, Carlos, Bitcoin has saved my family, artigo publicado no New York Times... *op. cit.*

¹⁹⁵HERNÁNDEZ, Carlos, Bitcoin has saved my family, artigo publicado no New York Times... *op. cit.*

¹⁹⁶HERNÁNDEZ, Carlos, Bitcoin has saved my family, artigo publicado no New York Times... *op. cit.*

¹⁹⁷HERNÁNDEZ, Carlos, Bitcoin has saved my family, artigo publicado no New York Times... *op. cit.*

meio de criptomoedas, não obstante a enorme variação no valor de tais ativos, consegue ser mais interessante do que a feita por meio dos canais oficiais¹⁹⁸. Tal movimentação fez da Venezuela o segundo lugar no mundo em termos de movimentação de criptomoedas¹⁹⁹, sendo o fluxo de criptomoedas entre Colômbia e Venezuela responde sozinho por 84% do fluxo de criptomoedas da América Latina²⁰⁰. Além da manutenção do poder de compra da população, o bitcoin também permite que os imigrantes que cruzam as fronteiras não sejam roubados pelos soldados que as vigiam e que tem por hábito subtrair todo o dinheiro das pessoas que deixam o país²⁰¹.

O caso venezuelano e a solução parcial encontrada por sua população nas criptomoedas são uma evidência do potencial disruptivo e libertador que esta tecnologia pode ter na vida das pessoas e conseqüentemente em sua dignidade. A liberdade negocial possibilitada pelo uso desta tecnologia claramente teve um impacto mais significativo na solução de dificuldades na vida prática do oprimido povo venezuelano do que leis positivadas como por exemplo a Carta da OEA. A maior prova da eficiência das criptomoedas em mitigar os estragos feito por desacordos entre governos nas vidas das pessoas é que mesmo em situações de divergências históricas entre governos, como no caso do embargo comercial e migratório imposto à Cuba, as criptomoedas têm servido como uma útil ferramenta para que as pessoas possam ter acesso a recursos financeiros que lhes possibilitem uma melhor qualidade de vida²⁰². Também nos países da África, cuja economia depende em grande parte de recursos enviados por imigrantes para parentes que permanecem em seus países as criptomoedas, em especial o Bitcoin tem servido como importante ferramenta de desenvolvimento e existência digna²⁰³.

¹⁹⁸HERNÁNDEZ, Carlos, Bitcoin has saved my family, artigo publicado no New York Times... *op. cit.*

¹⁹⁹HERNÁNDEZ, Carlos, Bitcoin has saved my family, artigo publicado no New York Times... *op. cit.*

²⁰⁰RIVERO, Jackeline, Venezuela y Colombia comercian el 84% del volumen de LocalBitcoins en Latinoamérica, artigo publicado no site criptonoticias em 4 de fevereiro de 2019, disponível em: <https://www.criptonoticias.com/mercados/venezuela-colombia-comercian-volumen-localbitcoins-latinoamerica> [04/03/2020].

²⁰¹HERNÁNDEZ, Carlos, Bitcoin has saved my family, artigo publicado no New York Times... *op. cit.*

²⁰²NOGUEIRA, Viviane, Como cubanos estão usando criptomoedas para escapar do governo e das sanções dos EUA, matéria jornalística publicada em 21 de setembro de 2020 no site Criptonizando, disponível em: <https://criptonizando.com/2020/09/21/como-cubanos-estao-usando-criptomoedas-para-escapar-das-sancoes-dos-eua/> [10/12/2020].

²⁰³Cf. A revolução silenciosa das criptomoedas em África, notícia apócrifa publicada no site Deutsche Welle em 25 de outubro de 2020, disponível em: <https://www.dw.com/pt-002/a-revolu%C3%A7%C3%A3o-silenciosa-das-criptomoedas-em-%C3%A1frica/a-55361251> [10/12/2020].

Capítulo II - Criptomoedas: conceito, fundamentos teóricos, aplicabilidade prática e funcionalidade jurídica.

1. conceituação de criptomoedas a partir dos fundamentos estabelecidos pelo Bitcoin

1.1. O que são criptomoedas

Como afirmado no capítulo anterior, a maioria das transações bancárias nos dias atuais são feitas eletronicamente, isso significa que não há transferência física de cédulas de dinheiro, apenas lançamentos contábeis feitos nas planilhas das instituições bancárias que intermediam as partes negociais. Desta maneira, os pagamentos feitos com cartões magnéticos dependem de uma instituição financeira emissora que tenha um sistema que se conecte com o máximo de instituições bancárias que proporcionem recebimentos aos comerciantes. Diante de tais fatos é forçoso concluir que a ideia de dinheiro digital não é exatamente uma novidade, uma vez que as transações financeiras desde uma simples compra em supermercado como até mesmo uma transferência de dinheiro na casa dos bilhões de dólares já são implementadas por meios eletrônicos com eficácia há algum tempo²⁰⁴. Entretanto a intermediação financeira operada por meios digitais, assim como a aceitação de uma cédula de dinheiro pressupõe credibilidade²⁰⁵, e a forma que o Estado dispõe para assegurar tal credibilidade é a regulação. Assim sendo, o setor bancário acaba por ser altamente regulado, de maneira a excluir empresas inidôneas deste setor²⁰⁶. Partindo se do pressuposto de que só temos confiança absoluta em nós mesmos, e no máximo nas companhias ou empreendimentos em que estejamos diretamente envolvidos, essa credibilidade necessária para a efetivação das operações financeiras envolve uma dose de risco e, conseqüentemente, um custo de operação²⁰⁷. Tal custo de operação pode ser demasiadamente alto a depender do grau de vulnerabilidade a ataques fraudulentos do sistema de pagamentos em questão, por este motivo as grandes instituições financeiras investem pesado em sistemas de segurança eletrônica contra fraudes, e obviamente repassam tal custo aos seus clientes, que é somado ao custo de obediência à regulação e à burocracia. Apenas para exemplificar, segundo dados da consultoria PricewaterhouseCoopers, 44% das instituições financeiras entrevistadas em uma coleta de dados reconheceram terem sido vítimas de fraudes entre os anos de

²⁰⁴ANDRADE, Mariana Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p. 43-59, p.46.

²⁰⁵WERBACH, Kevin, why blockchain isn't a revolution, artigo publicado no Supports K@W's innovation content do TSG consumer partners, p.2.

²⁰⁶SOUZA, Ranidson Gleyck Amâncio. Território das criptomoedas: limites à regulamentação estatal quanto à circulação de moedas no ciberespaço e possíveis alternativas. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p. 60-78, p.65.

²⁰⁷NAKAMOTO, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, white paper publicado em www.bitcoin.org, p.1. disponível em <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> [20/03/2020].

2009 e 2011²⁰⁸. Além disso, a ideia de unidades monetárias utilizadas digitalmente é algo que já é implementado nos sistemas eletrônicos bancários, de cartões de crédito, e de intermediadoras de pagamentos como por exemplo a *Paypal*. O uso de criptografia como garantia de segurança para os pagamentos digitais foi concebido pela primeira vez por um programador de nome Wei Dai, e foi apresentado na lista de discussão *Cypherpunks* em 1998, sendo notório que este foi o marco inicial para o desenvolvimento de todas as criptomoedas, a partir do bitcoin²⁰⁹.

Diante do contexto econômico apresentado, é notório que existiam incentivos financeiros para que profissionais da área de tecnologia encontrassem soluções para o problema das fraudes a sistemas bancários. Ocorre que não obstante as instituições financeiras valorizem os profissionais da área tecnológica remunerando adequadamente seus serviços de proteção cibernética, a segurança nas transações eletrônicas nunca foi absoluta, assim como a segurança física dos estabelecimentos bancários, que a despeito das tecnologias de detecção de metais, portas giratórias e guardas armados empregados em tais estabelecimentos nunca conseguiram impedir de forma absoluta os roubos e fraudes. Assim sendo, fica nítido que também existem incentivos econômicos suficientes para convencer algumas pessoas a se arrisquem em uma empreitada criminosa, seja tal conduta efetivada por meio de um roubo a uma agência que venha a subtrair todas as cédulas de dinheiro que existam no caixa, ou ainda por meio de fraudes eletrônicas que aproveitam vulnerabilidades no sistema de informação dos bancos, seja para desviar montantes de uma conta a outra, falsificar dados de um cartão eletrônico, e com tal ferramenta conseguir efetuar compras no comércio, ou ainda simular pagamentos ou falsificar boletos, alterando a conta de destino da transação. Enfim, as possibilidades de fraude são tão grandes quanto a criatividade humana. No entanto, a característica comum à maioria de tais fraudes é que elas se valem de vulnerabilidades nos sistemas eletrônicos bancários que justamente por concentrarem um grande número de transações se tornam tão atrativas para os fraudadores eletrônicos quanto são as agências físicas para os ladrões comuns. Além disso, existe ainda a suspeita de fraudes entre as próprias partes envolvidas no negócio, de tal forma que elas terceirizam a confiança, que deveria ser mútua, para a instituição financeira intermediadora. Isso faz com que o ente intermediador do pagamento não raramente tenha que resolver conflitos entre as partes, acarretando em um custo de transação adicional a ser diluído entre todos os usuários do serviço, mesmo que não tenham dado causa a controvérsias deste tipo²¹⁰. Diante de tais fatos, a

²⁰⁸OLIVEIRA, Rossimar Laura, Gestão de fraudes financeiras externas em bancos, dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em ciências na faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, sob orientação do Professor Doutor Alberto Borges Matias, pp. 30-31.

²⁰⁹Cf. Informação extraída da seção perguntas frequentes disponível no site https://bitcoin.org/pt_BR/faq#o-que-e-bitcoin [24/03/2020].

²¹⁰NAKAMOTO, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System... *op. cit.* pp. 1-2.

facilitação de pagamentos diretos entre as partes negociantes aparece como uma forma eficaz de se diluir os custos de transação da intermediação por meio de instituições financeiras centralizadas e seus consequentes altos custos com segurança, intermediação de conflitos e burocracia regulatória. Além disso o funcionamento e administração destes pagamentos de forma descentralizada faz com que o teatro de operações desta nova forma de circulação financeira seja o ciberespaço, que é o ambiente virtual da internet, que ao menos em tese está além do alcance regulatório estatal que é naturalmente limitado pelos conceitos de soberania e território²¹¹. Nesse contexto, no ano de 2009 uma pessoa (ou grupo de pessoas atuando sob pseudônimo) apresentou um *white paper* em um grupo de emails de programadores entusiastas de criptografia (*cypherpunks*), onde foi apresentada uma forma de utilização da criptografia como forma de validar transações digitais, e também como meio de criação e administração de tais transações, que seriam contabilizadas em unidades de moeda totalmente digital²¹². Em tal documento foi apresentada em essência uma maneira de se utilizar a criptografia como forma eficiente de se contornar o problema do duplo pagamento, que consiste na hipótese em que um pagador efetua duas transações ao mesmo tempo, sem ter saldo suficiente para honrar a ambos os pagamentos, ou seja as unidades monetárias concebidas para contabilizar tais transações teriam por característica a existência em apenas um lugar no tempo.

A solução apresentada por Nakamoto se baseia em dois alicerces: 1- criptografia e 2- descentralização, que junto com a privacidade são consideradas os fundamentos das criptomoedas. A ideia de Satoshi Nakamoto sobre moeda digital pressupõe uma cadeia de assinaturas digitais, de maneira que a cada transação o pagador transfere a moeda ao credor assinando digitalmente um indexador que será anexado à transação anterior e à chave pública do destinatário do pagamento, adicionando ambas ao texto em linguagem de programação da moeda, de forma que o receptor possa verificar as assinaturas e confirmar a cadeia de titularidade²¹³. A superação do problema do duplo pagamento é operada por meio de uma marca temporal da transação, que é verificável publicamente e é inserida no indexador da transação. Essa verificação pública confere credibilidade pois prova com precisão matemática qual transação foi feita primeiro, de maneira a invalidar a eventual transação fraudulenta posterior, uma vez que cada marca temporal está diretamente ligada à marca temporal anterior anexada ao seu indexador²¹⁴. Tal marca temporal é atribuída por um grupo de servidores descentralizados em um sistema denominado prova de trabalho (*proof of work*), que consiste em na

²¹¹SOUZA, Ranidson Gleyck Amâncio. Território das criptomoedas: limites à regulamentação estatal quanto à circulação de moedas no ciberespaço e possíveis alternativas... *op.cit.* pp. 62-63.

²¹²Cf. Informação extraída da seção perguntas frequentes disponível no site https://bitcoin.org/pt_BR/faq#o-que-e-bitcoin [20/03/2020].

²¹³NAKAMOTO, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System... *op. cit.* p.2.

²¹⁴NAKAMOTO, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System... *op. cit.* pp. 2-3.

decodificação de um algoritmo de criptografia (SHA 256), que tem por função reduzir toda as informações do bloco para o tamanho de 256 bits²¹⁵, e que resulta em um indexador que aponta o tempo da transação e está diretamente conectado ao indexador da transação anterior de maneira que uma vez confirmada a prova de trabalho, a informação contida no bloco não mais pode ser modificada sem a repetição do trabalho computacional de processamento de toda a cadeia de blocos de transações posterior. Da mesma forma, os blocos posteriores são indexados aos anteriores, sendo que qualquer alteração fraudulenta implicaria em refazer toda a cadeia de blocos de operação posterior, com a respectiva repetição de todo o trabalho computacional efetuado²¹⁶.

A prova de trabalho é também o critério para a aferição de maioria nos processos de votação para tomada de decisões envolvendo a rede Bitcoin, pois uma vez que se estabelecesse a maioria pelo número de protocolos de internet (IP's), a maioria poderia ser alcançada por alguém que tivesse controle sobre diversos números de IP's, o que colocaria a rede em vulnerabilidade. Assim fica estabelecido que a maioria na rede bitcoin será formada com a aferição do poder de processamento empregado (*hashrate*), de forma que o voto de cada integrante será valorado de acordo com o poder de processamento computacional empregado na rede²¹⁷. Tal característica evidencia o caráter democrático e a transparência do Bitcoin, uma vez que sua rede é aberta a qualquer um que queira ceder poder computacional e ser remunerado com bitcoins por tal tarefa²¹⁸. Além disso, seu código de programação é aberto e qualquer pessoa pode implementar melhorias na rede²¹⁹. O Bitcoin se vale das facilidades proporcionadas pela transnacionalidade da internet para oferecer uma alternativa ao monopólio bancário sobre as transações financeiras²²⁰.

A abordagem sobre criptomoedas se inicia pelo bitcoin por conta de seu pioneirismo e pelo fato de na atualidade ser a criptomoeda mais disseminada, e com maior participação de mercado (*market cap*)²²¹, com valor de capitalização superior a 200 bilhões de euros em 2020²²², mais de 8 vezes superior à segunda colocada. Entretanto existem na atualidade mais de 2.000 criptomoedas em funcionamento, sendo que algumas delas possuem avanços tecnológicos concebidos a partir de deficiências encontradas no bitcoin, havendo inclusive uma outra forma de se garantir a descentralização além da prova de trabalho que será devidamente abordada mais à frente.

²¹⁵GUEGAN, Dominique, Public blockchain versus Private blockchain. Documents de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne 2017.20 - ISSN : 1955-611X. 2017, p.2.

²¹⁶NAKAMOTO, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System... *op. cit.* p. 3.

²¹⁷NAKAMOTO, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System... *op. cit.* p. 3.

²¹⁸GUEGAN, Dominique, Public blockchain versus Private blockchain... *op. cit.* p. 2.

²¹⁹GUEGAN, Dominique, Public blockchain versus Private blockchain... *op. cit.* p. 3.

²²⁰TEIXEIRA, Rodrigo Valente Giublin; SILVA, Felipe Rangel da. Bitcoin e a (im)possibilidade de sua proibição: uma violação à soberania do Estado?. Rev. Bras. Polit. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p. 105-120, p. 108.

²²¹Informação disponível no site www.coinmarketcap.com [25/03/2020].

²²²GUEGAN, Dominique, Public blockchain versus Private blockchain... *op. cit.* p. 3.

1.2. A criptografia e a matemática como garantias de segurança e fundamentos técnicos

Como se percebe pela própria definição do termo criptomoeda, a criptografia tem um papel central não apenas no funcionamento mas também no próprio fundamento matemático e computacional necessários para o uso seguro do sistema. A criptografia pode ser definida como a técnica utilizada para escrever em determinado código de maneira que apenas o conhecedor do código consiga decifrar o texto escrito²²³. A criptografia é tão antiga quanto a própria escrita, havendo registros de técnicas para se codificar e decodificar mensagens desde a Mesopotâmia, passando pela Grécia e Império Romano. Geralmente a criptografia está ligada a um contexto militar mas seu uso não é limitado a esta área²²⁴. Na antiguidade a criptografia era basicamente a substituição de letras por números ou a troca dos caracteres do texto pelos anteriores ou subsequentes, de maneira que alguém com alguma familiaridade com o idioma e a escrita e com tempo disponível para a tarefa poderia decifrar as mensagens sem muitas dificuldades. A criptografia moderna, que se vale de técnicas matemáticas para a codificação de mensagens foi desenvolvida ao longo da idade média, sendo que seus conceitos básicos foram apontados em um livro renascentista denominado *Poligrafia*, e que foi escrito por um abade alemão de nome Johannes Trithemius, e que é considerado o pai da criptografia²²⁵. O emprego da criptografia continuou sendo de extrema importância no meio militar, em especial em situações de guerra, onde o fluxo de informações é fundamental para o bom andamento das estratégias de combate. Dessa forma, com a modernização das forças armadas e o início do emprego de máquinas em situações de beligerância, que se deu a partir da revolução industrial, também a criptografia se valeu das facilidades proporcionadas pela evolução tecnológica, principalmente no século XX. Até a primeira grande guerra, todo o trabalho de criptografia era feito manualmente, o que demandava trabalho e tempo em demasia. A partir da segunda guerra mundial, o uso de máquinas para codificar e decodificar mensagens se disseminou, sendo célebre a máquina alemã denominada Enigma, cujo código foi quebrado pelo serviço de inteligência britânico possibilitando aos aliados ter acesso às mensagens secretas trocadas entre as forças alemãs, algo fundamental para a vitória no conflito²²⁶. Apenas a título de curiosidade, após o término da segunda guerra diversas máquinas Enigma foram repassadas pelos Estados Unidos a países do terceiro mundo para uso militar, todavia não lhes foi informado que o código da máquina havia sido decifrado, o que garantia aos militares americanos acesso ao significado de todas as mensagens encriptadas pelas

²²³MARCACINI, Augusto, Direito e informática, uma abordagem jurídica sobre a criptografia, *Creative Commons*, São Paulo, 2002, p.19.

²²⁴MARCACINI, Augusto, Direito e informática, uma abordagem jurídica sobre a criptografia... *op. cit.* pp. 19-20.

²²⁵MARCACINI, Augusto, Direito e informática, uma abordagem jurídica sobre a criptografia... *op. cit.* p.20.

²²⁶MARCACINI, Augusto, Direito e informática, uma abordagem jurídica sobre a criptografia... *op. cit.* p. 21.

máquinas ²²⁷.

A evolução da tecnologia informática possibilitou um grande salto para a ciência da criptografia, que resultou tanto em uma técnica de codificação mais complexa como também em técnicas de engenharia reversa para se quebrar os códigos (criptoanálise)²²⁸. Na informática a criptografia tem por função não apenas garantir o sigilo sobre o conteúdo da informação (confidencialidade), mas também garantir sua integridade e também que as partes são quem dizem ser (autenticidade)²²⁹. Isso tudo só é possível por que no processamento das informações pelos computadores tais máquinas trabalham exclusivamente com números, ou seja, as palavras e imagens que aparecem na tela dos computadores em seus processadores são apenas números, mais especificamente zeros e uns, que são então decodificados e representados da forma inteligível para as pessoas por meio dos dispositivos de saída de dados, tais como monitores de vídeo, reprodutores de áudio ou impressoras conectados à máquina²³⁰. Assim sendo, a capacidade enormemente superior de cálculo que os computadores têm sobre os seres humanos, aliada à arquitetura normal de funcionamento de tais máquinas, proporcionam o meio perfeito para o desenvolvimento da criptografia moderna e seu emprego prático, de forma que sua utilização se disseminou para além dos meios militares, sendo considerada uma maneira efetiva de se garantir a privacidade em ambiente virtual, ou de se garantir a escassez de serviços, como por exemplo nas TV's por assinatura em que o decodificador conectado ao aparelho de televisão nada mais faz do que descriptar o sinal comercializado ao assinante²³¹.

A criptografia no bitcoin e nas criptomoedas em geral tem importância em duas etapas: 1 - na mineração, onde ela é necessária para a validação das transações que são recompensadas com uma parcela do valor transacionado em bitcoin e pelas novas unidades criadas a cada bloco integrado à corrente. E: 2 - na assinatura digital que possibilita ao usuário transacionar utilizando suas moedas²³². Conforme já referido, o algoritmo de mineração utilizado pela rede Bitcoin é o SHA-256, que como visto tem por função reduzir todas as informações do bloco a 256 bits, ao passo que nas operações que se utilizam da assinatura digital o sistema criptográfico utilizado é o de chaves assimétricas²³³, onde existe uma chave pública, que consiste no endereço onde são armazenadas as moedas e por isso ele é divulgado para quem deseja fazer um pagamento, e também para quem recebe um pagamento

²²⁷MARCACINI, Augusto, Direito e informática, uma abordagem jurídica sobre a criptografia... *op. cit.*... p.21.

²²⁸ABREU, Jacqueline de Souza. Passado, presente e futuro da criptografia forte: desenvolvimento tecnológico e regulação. Rev. Bras. Polit. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p.24-42, p.28.

²²⁹ABREU, Jacqueline de Souza. Passado, presente e futuro da criptografia forte: desenvolvimento tecnológico e regulação... *op. cit.* p.27.

²³⁰MARCACINI, Augusto, Direito e informática, uma abordagem jurídica sobre a criptografia... *op. cit.*... pp. 21-22.

²³¹MARCACINI, Augusto, Direito e informática, uma abordagem jurídica sobre a criptografia... *op. cit.*... p. 22.

²³²RODRIGUES, Carlo Kleber da Silva, Sistema Bitcoin: uma análise da segurança das transações, artigo publicado na revista Brasileira de Sistemas de Informação, Rio de Janeiro, vol. 10, No. 3, pp. 5-23, 2017, pp. 4-7.

²³³FOLLADOR, Guilherme Broto. Criptomoedas e competência tributária. Rev. Bras. Polit. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017, p. 79-104, p.84.

proveniente de tal endereço para fins de confirmação do pagador, e também a chave privada que funciona como uma senha (*password*) que permite o acesso às moedas e sua movimentação²³⁴. Assim, a segurança do Bitcoin se apoia na criptografia tanto para garantir que não sejam criadas moedas do nada, em um processo equivalente à falsificação, que teria efeitos inflacionários, como também para se evitar que fraudadores tenham acesso aos endereços de carteiras de moedas e assim consigam movimentar os saldos em bitcoin lá existentes. Além disso, a publicidade dos blocos e a sua imutabilidade é garantida pela ligação numérica entre seus indexadores de maneira que a alteração na informação em um bloco acarreta na alteração de todos os blocos subsequentes, como já mencionado. A criptografia e a descentralização funcionam como uma garantia de inviabilidade de ataques fraudulentos pois o poder computacional necessário para se fraudar um bloco, de maneira a burlar toda a rede descentralizada²³⁵, é de tal monta que necessariamente deve ser de 51% do poder de processamento de toda a rede de mineradores²³⁶. Dessa forma, a segurança contra fraudes deriva do fato que o emprego de tamanho poder de processamento na mineração honesta geraria uma quantidade de moedas maior do que a eventualmente obtida por meio de fraude²³⁷.

Dizer que o bitcoin é imune a fraudes pode ser algo correto até os dias atuais, uma vez que não há registros de ataques ou invasões ao sistema Bitcoin que tenham sido bem sucedidos. Além disso, o poder computacional necessário para uma fraude é tão grande em relação à totalidade da rede (51%), que existe incentivo matemático para que ele seja utilizado em favor da mineração honesta ao invés de empregado em fraudes, pelo simples fato de ser mais lucrativo. No entanto, a tecnologia evolui e na medida em que o Bitcoin passe a ganhar importância e valor no cenário econômico mundial pode haver motivos para que sua rede seja sabotada por atores que venham a se sentir prejudicados pelo funcionamento do sistema e pela desestatização do controle financeiro, e tenham capacidade técnica operacional para alcançar 51% do poder de processamento total da rede. Além disso, a evolução do poder de processamento pode vir a ser um risco potencial, pois máquinas mais potentes poderiam ter maior facilidade em quebrar os algoritmos do Bitcoin ao atingir um poder de processamento de 51% da rede, como potencialmente os computadores quânticos, por exemplo.

1.3. Descentralização: uma tendência do mundo moderno

O surgimento do republicanismo estatal moderno está relacionado às cidades Estado do norte

²³⁴ROCHA, José Gladistone da, RODRIGUES, Carlo Kleber da Silva, O processo de negócio do sistema de transações financeiras Bitcoin, artigo publicado na revista *Universitas Gestão e TI*, Brasília, v. 6, n. 1, p. 1-10, jan./jun. 2016, pp. 3-7.

²³⁵GUEGAN, Dominique, Public blockchain versus Private blockchain... *op. cit.* p. 4.

²³⁶GUEGAN, Dominique, Public blockchain versus Private blockchain... *op. cit.* p. 4.

²³⁷NAKAMOTO, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System... *op. cit.* pp. 3-4.

da Itália, que no século XIV passaram a se organizar socialmente na forma de repúblicas²³⁸. Assim, observamos que a organização republicana de sociedade foi primeiramente implementada em sociedades relativamente pequenas, seja em termos espaciais ou populacionais, lugares onde o súdito tinha um contato mais direto com seu governante e o tecido social era muito mais coeso. Entretanto, a forma de organização Estado-nação está ligada às monarquias absolutistas que surgiram na Europa depois da celebração do tratado de paz de Vestfália, que encerrou uma série de conflitos e estabeleceu princípios como a territorialidade e soberania como norteadores desta forma de organização social²³⁹. Esta estrutura derivada do absolutismo pressupõe um poder central e soberano do qual emanam regras que devem ser seguidas em determinado espaço ou território, e apenas de forma excepcional pode ser aplicado extraterritorialmente, segundo normas internacionais acordadas por meio de tratados, ou ainda segundo convenções espontaneamente e reiteradamente cumpridas (costumes), sendo portanto forçoso concluir que quanto maior e mais populoso for o território, maior será a necessidade de uma grande e dispendiosa estrutura para manter e exercer o poder de forma efetiva²⁴⁰. Assim, podemos inferir que o exercício do poder será tão custoso quanto maior for o tamanho da sociedade em que se pretende que seja exercido, além de que, pelos motivos apontados, obrigatoriamente será necessária uma estrutura burocrática proporcional à dimensão de sociedade. Da mesma maneira, são necessárias ferramentas para o exercício do poder de forma a se manter não apenas a obediência às emanações normativas do poder central como também um certo grau de coesão social que forme uma identidade coletiva e um sentimento positivo em favor da obediência, com a consequente reprovação social aos transgressores. As ferramentas de que dispõe o poder central basicamente são o direito punitivo (penal, civil ou administrativo), a política monetária e o controle da informação. Por este fato qualquer estrutura de poder que intencione existir de forma absoluta em um determinado espaço precisa aplicar suas leis e ter algum controle sobre a riqueza circulante, de maneira a se apropriar de parcela dessa riqueza para sua própria manutenção, e ainda ter um mínimo controle sobre o fluxo de informações disponíveis para que se mantenha a identidade social coesa por meio de narrativas que apontem os acertos das autoridades e os equívocos das opiniões diferentes²⁴¹.

A forma mais eficiente de aplicação da lei é o cumprimento espontâneo por seus destinatários, pois desta forma se torna desnecessário um grande aparato policial/fiscalizatório que é altamente

²³⁸BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos, Estado, estado-nação e formas de intermediação política, artigo publicado na revista Lua Nova, São Paulo, 100: 155-185, 2017, p. 157.

²³⁹BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos, Estado, estado-nação e formas de intermediação política... *op. cit.* pp. 157-158.

²⁴⁰BASTIAT, Frédéric, A Lei, tradução Ronaldo da Silva Legey, Instituto Ludwig Von Mises, São Paulo, 2010, pp. 11-17.

²⁴¹BASTIAT, Frédéric, A Lei... *op. cit.* pp. 18-23.

custoso. Para que os destinatários das leis a cumpram espontaneamente é necessária uma crença disseminada de que as leis foram promulgadas por um ente dotado de uma certa aura divina, que afaste os eventuais questionamentos sobre o grau de correção de tal norma²⁴². Essa é a razão pela qual algumas pessoas nutrem uma certa admiração pelo poder central e uma tendência a confiar cegamente em normas emanadas por autoridades e historicamente explica a proximidade entre os governantes e as autoridades religiosas em diferentes culturas. Cumpre destacar que na ordem jurídica vigente antes da paz de Vestfália os comerciantes internacionais regulavam suas relações com base no respeito mútuo e nos costumes vigentes norteados pelo bom senso nas relações, pois não podiam invocar seus direitos pessoais em virtude da inexistência dos Estados soberanos e do direito internacional positivado por meio dos tratados²⁴³.

Por outro lado, como referido no início deste tópico, sociedades coesas, onde a governança é exercida de maneira mais próxima do destinatário da norma, de maneira que sua participação na elaboração e aplicação do direito seja facilitada, tem um custo menor de administração pelo fato de que é necessário um menor grau de coerção pela força. Isso ocorre porque as pessoas tendem a ter uma maior confiança naquilo que elas mesmas fazem ou participam, ainda que de forma indireta. Por este motivo, o princípio democrático que reza que todo poder emana do povo tem sido utilizado pelas constituições democráticas como uma mandamento de legitimação do poder estatal²⁴⁴. Nessa linha de raciocínio, a descentralização na administração do Bitcoin funciona para além da garantia de segurança, garantindo uma dose de democracia no uso deste ativo digital e na tomada de decisões que o envolvem sem precedentes na história moderna. A segurança de uma aplicação descentralizada decorre do fato de que a inexistência de uma autoridade central distribui a tarefa de confirmar as transações por uma rede de usuários²⁴⁵ que emprestam seu poder computacional para a rede em troca de uma parcela das transações, cobradas a título de comissão e também pelas novas moedas criadas²⁴⁶. Tais usuários são denominados mineradores pois se entende que a tarefa de emprego de poder computacional e energia elétrica em prol do funcionamento da rede e da criação de novas unidades de Bitcoin equivale ao processo de mineração de ouro onde os mineradores empenham seu tempo e recursos físicos e energéticos na extração deste metal do subsolo terrestre ou dos leitos aquáticos, aumentando assim a quantidade deste metal disponível no mercado, mas ainda sim garantindo sua escassez de maneira que o preço do ouro extraído compense financeiramente o

²⁴²MISES, Ludwig Von, *A ação humana...* *op. cit.* pp. 185-186.

²⁴³SOUZA, Ranidson Gleyck Amâncio. Território das criptomoedas: limites à regulamentação estatal quanto à circulação de moedas no ciberespaço e possíveis alternativas... *op. cit.* p. 74.

²⁴⁴BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos, *Estado, estado-nação e formas de intermediação política...* *op. cit.* p.162.

²⁴⁵TEIXEIRA, Rodrigo Valente Giublin; SILVA, Felipe Rangel da. Bitcoin e a (im)possibilidade de sua proibição: uma violação à soberania do Estado?... *op. cit.* pp.109-110.

²⁴⁶ULRICH, Fernando, *Bitcoin: a moeda na era digital*, Instituto Ludwig Von Mises, São Paulo, 2014, pp. 18-20.

emprego dos recursos destinados à atividade de mineração²⁴⁷. Além disso, a rede Bitcoin descentralizada aumenta o poder computacional necessário para a solução dos problemas criptográficos que o algoritmo exige para a criação de novos blocos de transações e novas unidades de moeda. Por isso, como anteriormente referido, existe um incentivo monetário para que o poder computacional seja empregado em favor da mineração honesta de maneira a desincentivar ataques a rede pelo fato de que seria necessário um poder de processamento computacional de tal monta que o resultado da fraude seria invariavelmente menor do que aquele obtido por meio da mineração honesta. A descentralização atua também como uma garantia de segurança de funcionamento da rede contra restrições coercitivas a seu funcionamento uma vez que não há um administrador central que possa ser alvo de sanções como multas ou prisão, nem tampouco um servidor central que possa ser desligado de maneira a paralisar o funcionamento da rede como um todo. Assim sendo, mesmo que determinado Estado proíba a mineração em seu território e tenha sucesso em aplicar tal proibição por meio de medida coercitivas, nada impedirá que os mineradores que se encontrem fora dos domínios territoriais deste Estado continuem com a tarefa, mantendo assim a rede em funcionamento²⁴⁸. Isso só é possível pelo fato de que o Bitcoin não possui existência física, ele se movimenta apenas por meio de registros contábeis na *blockchain*, que por ser descentralizada está em todas as máquinas conectadas à rede ao mesmo tempo²⁴⁹. Podemos também inferir que a energia elétrica, que é consumida em grandes quantidades pelas máquinas empregadas na mineração, funciona como lastro das criptomoedas que usam a *proof of work* em seu sistema de mineração, uma vez que o valor de mercado das criptomoedas obtidas como recompensa pela mineração deve compensar financeiramente o valor gasto com a energia elétrica empregada. A energia elétrica como lastro monetário não é uma ideia nova, pois na longínqua década de 20 do século passado Henry Ford já previa que o uso de energia elétrica como lastro monetário seria mais eficiente até mesmo do que o ouro, pois entendia ele que as guerras eram causadas por conta de disputas por jazidas de ouro, e a energia elétrica mesmo sendo escassa, como deve ser o lastro de uma moeda, era mais facilmente acessível aos países do que as jazidas de ouro²⁵⁰.

Entendemos que a descentralização é uma tendência para a economia e uma necessidade para a manutenção da democracia. Para a economia é uma tendência, uma vez que a descentralização permite que sejam atendidas necessidades dos consumidores de maneira mais

²⁴⁷NAKAMOTO, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System... *op. cit.* p. 4.

²⁴⁸NAKAMOTO, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System... *op. cit.* p. 4.

²⁴⁹FOLLADOR, Guilherme Broto. Criptomoedas e competência tributária... *op. cit.* p. 85.

²⁵⁰FORD, Henry, Mr. Ford's energy Dollar, artigo publicado no New York times em 6 de dezembro de 1921, na página 18, disponível em: <https://www.nytimes.com/1921/12/06/archives/mr-fords-energy-dollar.html> [10/12/2020].

eficiente pelo fato de que a economia descentralizada permite uma maior conexão entre fornecedores e consumidores, e uma maior facilidade de se contornar regulamentos que buscam apenas garantir monopólios ou reservas de mercado, ao mesmo tempo em que permite mais eficiência na aplicação de regulações que protejam efetivamente os consumidores e não apenas dificultem a entrada de novos concorrentes. O caso emblemático que demonstra como a descentralização é uma tendência para a economia é a história da aplicação de transporte Uber. O Uber foi concebido como uma aplicação que conecta usuários de transporte com pessoas dispostas a oferecer tal serviço, embora dependa de um servidor central, o Uber foi eficiente em ajudar pessoas interessadas em prestar o serviço de transporte de passageiros a contornar as exigências regulatórias que restringiam o mercado de transporte particular, de maneira a garantir uma reserva de mercado controlada pelos estados, e infelizmente divorciada do interesse público em ter uma opção mais barata e eficiente neste mercado²⁵¹. Isso permitiu tanto aos usuários obterem serviços de transporte mais baratos e eficientes, como também aos trabalhadores disponíveis para tal tarefa foi possibilitada uma oportunidade de renda para ajudar em seu sustento e dignidade. Entretanto, o fato de o Uber ser uma empresa centralizada possibilitou que ela fosse alvo de sanções estatais, que vão desde o reconhecimento de vínculos trabalhistas com a aplicação de condenações judiciais, até mesmo a proibição pura e simples sob a justificativa de concorrência desleal²⁵². Todavia, o valor da ideia característica do Uber que é a conexão entre usuário e fornecedor é maior que a empresa, que inclusive tem passado por dificuldades financeiras²⁵³. Por tal motivo, a ideia foi adaptada para um funcionamento descentralizado por meio da aplicação *Arcade City*. Tal aplicação presta o mesmo serviço que a Uber, todavia opera de forma descentralizada, não havendo uma empresa ou servidor central que possa ser alvo de sanções e regulações estatais, apenas a conexão entre usuários e prestadores implementada por meio de uma rede²⁵⁴.

Na democracia a descentralização e distribuição do poder localmente, em detrimento de grandes estruturas governamentais é a única solução possível para o processo de fragmentação social e radicalização política pelo qual algumas sociedades passam, como por exemplo, a brasileira e a britânica, e que se refletiram nas eleições presidenciais no Brasil e na votação do Brexit, no Reino Unido. A descentralização e conseqüente reconhecimento de autonomia local respeita de forma mais

²⁵¹PASCUAL, Gabriel Doménech, La regulación de la economía colaborativa: el caso Uber contra el taxi, artigo publicado na REVISTA CEFLEGAL. CEF, núms. 175-176 (agosto-septiembre 2015) – Págs. 61-104 pp. 86-91.

²⁵²BERTONI, Estevão, De Berlim a Bogotá: por que governos estão banindo o Uber, matéria jornalística publicada no jornal Nexo Expresso em 14 de janeiro de 2020, disponível em <https://www.nexojournal.com.br/expresso/2020/01/13/De-Berlim-a-Bogota-C3%A1-por-que-governos-est%C3%A3o-banindo-o-Uber> [22/03/2020].

²⁵³PATRÍCIO, Isabel, Receitas crescem, mas Uber regista prejuízo de mil milhões de dólares, matéria jornalística publicada em 5 de novembro de 2019 no site sapto.pt, disponível em: <https://eco.saptpo./2019/11/05/receitas-crescem-mas-uber-regista-prejuizo-de-mil-milhoes-de-dolares/> [22/03/2020].

²⁵⁴ROCHA, Luciano, Arcade City: serviço promete trazer a verdadeira economia compartilhada para o transporte urbano. matéria jornalística publicada no site criptofacil.com em 1 de fevereiro de 2018, disponível em: <https://www.criptofacil.com/arcade-city-economia-compartilhada-para-o-transporte-urbano/> [22/03/2020].

efetiva o princípio da autodeterminação dos povos, previsto na carta da ONU, e nos pactos de direitos civis e políticos e de direitos econômicos sociais e culturais²⁵⁵ e, conseqüentemente, a própria vontade popular. Tal afirmação deriva do fato de que ambas as votações (Brexit e eleições presidenciais do Brasil) tiveram grandes disparidades regionais, havendo vitória da permanência do Reino Unido na União Europeia na região metropolitana de Londres, na Escócia, em Gibraltar e Irlanda do Norte²⁵⁶. No Brasil, houve uma grande disparidade na eleição presidencial, com o presidente eleito Jair Bolsonaro sendo derrotado na região nordeste²⁵⁷. Tais fatos conduzem à conclusão que a descentralização do poder com a conseqüente maior autonomia regional é um instrumento eficiente para a manutenção da democracia e para a efetivação da vontade popular, além de observar com maior eficiência o princípio da autodeterminação dos povos. Dessa maneira temos que a descentralização da administração do Bitcoin é um salutar instrumento de distribuição democrática do poder²⁵⁸, ao menos no que toca à administração monetária.

2. Blockchain: conceituação, usos possíveis, deficiências do Bitcoin e altcoins

2.1. Blockchain do início às altcoins

O *white paper* publicado por Satoshi Nakamoto em 2009, e que veio a dar origem ao Bitcoin, previa uma forma de organização de informações criptografadas em blocos que são conectadas por meio de indexadores, que ao se ligarem entre si em seqüência estabelecem uma conexão criptografada que torna tanto a seqüência de blocos quanto às informações neles contidas imutáveis, pelo fato de que a conexão criptográfica se acopla à identidade do bloco, bem como à identidade do bloco anterior e também à do bloco subsequente. Essa identidade criptográfica torna inviável a adulteração fraudulenta das informações do bloco, pois para que a fraude seja bem sucedida é necessário alterar a identidade criptográfica de todos os blocos subsequentes, em um trabalho que exige enorme poder computacional, conforme já mencionado. Inicialmente concebida para solucionar o problema do duplo pagamento, e assim viabilizar a criação de uma unidade monetária totalmente digital, tarefa em que foi

²⁵⁵Carta da Onu, artigo 1: Os propósitos das Nações unidas são: 2:Desenvolver relações amistosas entre as nações, baseadas no respeito ao princípio de igualdade de direitos e de autodeterminação dos povos, e tomar outras medidas apropriadas ao fortalecimento da paz universal; documento disponível em: <https://nacoesunidas.org/carta/cap1/> [22/03/2020].

Pacto de direitos civis e políticos: artigo 1º: Todos os povos têm o direito à autodeterminação. Em virtude deste direito estabelecem livremente a sua condição política e, desse modo, providenciam o seu desenvolvimento econômico, social e cultural. Documento disponível em: http://www.cne.pt/sites/default/files/dl/2_pacto_direitos_civis_politicos.pdf [22/03/2020].

Pacto de direitos econômicos sociais e culturais: artigo 1º, 1: Todos os povos têm o direito à autodeterminação. Em virtude deste direito estabelecem livremente a sua condição política e, desse modo, providenciam o seu desenvolvimento econômico, social e cultural. Documento disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/educacao_para_a_Defesa_a_Seguranca_e_a_Paz/documentos/pacto_internacional_sobre_direitos_economicos_sociais_culturais.pdf [22/03/2020].

²⁵⁶Resultados da votação da Brexit mostram um país desunido, matéria apócrifa publicada no site G1.globo.com, disponível em: <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2016/06/resultados-da-votacao-da-bretix-mostram-um-pais-desunido.html> [22/03/2020].

²⁵⁷Cf. informação publicada no site g1.globo.com, disponível em: http://especiais.g1.globo.com/politica/eleicoes/2018/apuracao-zona-eleitoral-presidente/?_ga=2.33649575.781069245.1584882122-549477438.1541412964 [22/03/2020].

²⁵⁸MARINHO, Maria Edelvacy Pinto; RIBEIRO, Gustavo Ferreira. A reconstrução da jurisdição pelo espaço digital: redes sociais, blockchain e criptomoedas como propulsores da mudança. Rev. Bras Polit. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p. 142-157, p.152.

reconhecidamente bem sucedida, tal tecnologia foi rapidamente percebida como uma solução efetiva para a confiabilidade de informações armazenadas na rede. Assim, foram concebidos novos usos para tal inovação, em um processo de inovação tecnológica que se desenrola até a atualidade e ainda não atingiu seu apogeu, pois novos usos para tal tecnologia vem sendo descobertos e implementados. A rede Bitcoin atualmente é conhecida como a *blockchain* de primeira geração²⁵⁹

Embora se referisse a blocos de informação sequenciados, o *white paper* publicado por Satoshi Nakamoto não fazia referência à expressão *blockchain*, que pode ser livremente traduzida da língua inglesa como corrente de blocos, e também recebe a nomenclatura alternativa de DTL (*distributed ledger technology*)²⁶⁰. A primeira vez que tal expressão foi utilizada em referência à tecnologia aqui descrita foi em 2013, quando um programador de nome Vitalik Buterin, que estava envolvido na lista de discussão onde foi apresentado o Bitcoin, percebeu a versatilidade da tecnologia e algumas deficiências do Bitcoin, criou a rede Ethereum, e utilizou como estratégia de divulgação de suas inovações a difusão da informação de que se tratava da *blockchain 2.0*²⁶¹. As inovações da plataforma Ethereum não se limitavam à emissão de moedas digitais, embora exista no projeto uma moeda de nome Ether e sigla ETH, que atualmente é a segunda criptomoeda em termos de capitalização de mercado (*market cap*)²⁶². A Ethereum, para além de ser a primeira criptomoeda alternativa ao Bitcoin (altcoin) se apresenta como uma plataforma global de código aberto para aplicações em rede descentralizadas²⁶³. Tais aplicações descentralizadas podem variar desde simples bancos de dados cuja confiabilidade se apoia na rede Ethereum, como até mesmo contratos registrados e executados dentro desta rede, ou até mesmo outras criptomoedas que utilizam a rede Ethereum para seu funcionamento, se valendo de seu algoritmo e confiabilidade, de forma que se fala de um verdadeiro ecossistema a funcionar em tal plataforma²⁶⁴. A mais notável inovação introduzida pela rede Ethereum e que possui destacada relevância jurídica é o conceito de contratos inteligentes online. A rigor, um contato inteligente auto executável é uma tecnologia que já existe de forma mais simplificada, pois basta observar as máquinas automáticas de venda de guloseimas ou café, onde são introduzidas moedas ou cédulas de dinheiro, selecionado o item que se deseja comprar, que posteriormente é servido pela máquina de maneira automática. Todavia, a plataforma ethereum permite que sejam inseridos

²⁵⁹GUEGAN, Dominique, The Digital World: II – Alternatives to the Bitcoin Blockchain?. Documents de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne 2018.16 - ISSN : 1955-611X. 2018. p2.

²⁶⁰MARINHO, Maria Edelvacy Pinto; RIBEIRO, Gustavo Ferreira. A reconstrução da jurisdição pelo espaço digital: redes sociais, blockchain e criptomoedas como propulsores da mudança... *op. cit.* p. 151.

²⁶¹GUPTA, Vinay, Uma breve história sobre a Blockchain, artigo publicado na Harvard Business Review em 31 de maio de 2017, disponível em: <https://hbrbr.uol.com.br/uma-breve-historia-sobre-blockchain/> [24/03/2020].

²⁶²Cf. Informação extraída do site www.coinmarketcap.com [25/03/2020].

²⁶³BUTERIN, Vitalik, definição apresentada na página inicial da aplicação Ethereum, disponível em <https://ethereum.org/> [24/03/2020].

²⁶⁴LAMOUNIER, Lucas, A História da Tecnologia Blockchain: Conheça sua Timeline, artigo publicado no site 101blockchains.com, em 22 de dezembro de 2018, disponível em: <https://101blockchains.com/pt/historia-da-tecnologia-blockchain/> [24/03/2020].

contratos mais complexos e que a transferência da remuneração ocorra por meio das moedas digitais, seja a própria criptomoeda da Ethereum ou outra que funcione a partir de sua plataforma²⁶⁵. Assim, como o contrato é redigido na rede, suas condições de cumprimento e pagamento também são verificáveis *online*, de maneira tal que verificado o cumprimento da condição é automaticamente feita a transferência do valor do pagamento e confirmada a quitação da obrigação contratual ²⁶⁶.

Outro problema identificado por Buterin na rede bitcoin foi sua escalabilidade, isso é, sua capacidade de operação em larga escala, algo fundamental para que seja possibilitada a adoção em massa das criptomoedas. A segurança da rede bitcoin depende da descentralização, pelo fato de que as transações são validadas por vários mineradores ou grupos de mineradores que atuam em conjunto de forma a oferecer poder computacional para a solução de problemas matemáticos de criptografia que formam os indexadores de cada bloco de operações. Obviamente, isso leva algum tempo, e tal tempo vai variar de acordo com o poder de processamento total da rede (*hashrate*) em relação ao número de transações pendentes de verificação, de maneira que quanto mais transações a serem validadas mais congestionada ficará a rede e mais lento será o processo. Da mesma forma, quanto maior for o poder de processamento total da rede, melhor condições terá o sistema de processar as transações e mais rápido será o processo. Como o número de mineradores não é fixo, pois ninguém se compromete de forma obrigatória com a rede, será o número de mineradores proporcional à compensação oferecida pela rede, de maneira que a remuneração torne lucrativa a atividade de mineração, que consome poder computacional e energia elétrica em doses elevadas. A título de ilustração, a rede bitcoin processa apenas 7 transações por segundo, de maneira que em momentos de pico uma transação pode demorar até 10 minutos para ser confirmada, que é o tempo que leva para cada novo bloco ser conectado a rede, ao passo que a rede de pagamentos da bandeira de cartão de crédito Visa, consegue processar 56.000 operações por segundo²⁶⁷.

As soluções apresentadas pela Ethereum para resolver o problema de escalabilidade do Bitcoin são divididas em 2 camadas, a primeira que reúne soluções que incrementem o poder de processamento da rede por si mesma, como aumento do poder de processamento, simplificação do tamanho dos blocos, entre outras (*layer 1*), e a segunda, que permite uma maior customização da rede, por exemplo, facilitando a confirmação de transações entre partes que negociam com maior

²⁶⁵MARINHO, Maria Edelvacy Pinto; RIBEIRO, Gustavo Ferreira. A reconstrução da jurisdição pelo espaço digital: redes sociais, blockchain e criptomoedas como propulsores da mudança... *op. cit.* p. 152.

²⁶⁶ROJAS, Max Puvogel, Blockchain y monedas virtuales: aproximación jurídica, memoria para optar al grado de licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales en la Facultad de derecho del Universidad de Chile, orientado pelo Professor Agustín Barroilhet Diez, Santiago, Chile 2018, p.36.

²⁶⁷ALMEIDA, João Pedro Guita de, Blockchain Enabled Platforms for the Internet of Things, dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em ciência da computação e engenharia informática na faculdade de ciências e tecnologia da Universidade Nova de Lisboa sob orientação do Professor Doutor Henrique João Lopes Domingos em setembro de 2018, pp. 18-19.

frequência (*layer 2*)²⁶⁸. É necessário destacar que muitas soluções de primeira camada dependem de soluções de segunda camada para serem implementadas. Outras soluções apresentadas pela plataforma Ethereum, consistem na possibilidade de se criar blocos provisórios, onde são registradas e confirmadas transações de maneira mais rápida e anterior ao acoplamento do bloco na cadeia definitiva de blocos, e que podem ser processados em redes privadas próprias ou até mesmo *offline*²⁶⁹.

Outra deficiência do Bitcoin que resultou no nascimento de outra altcoin é a falta do consenso necessário para a eventual tomada de decisões dentro da rede, em especial nas mudanças necessárias nos processos de atualização da rede denominados *forks*²⁷⁰. No caso em que a atualização necessária atinge um consenso, ainda que este não seja unânime, ocorre o que se denomina *soft fork*²⁷¹, no entanto, nos casos em que os mineradores derrotados na votação não aceitam o resultado da mesma, e assim não aplicam a mudança no protocolo, de maneira que o processamento por tal parcela de mineradores se torne impossível tecnicamente, ocorre o denominado *hard fork*, em que é criada uma nova criptomoeda²⁷². Tal foi o ocorrido em agosto de 2017, quando uma controvérsia quanto ao tamanho dos blocos na rede Bitcoin deu origem ao Bitcoin cash, que por óbvio, nasceu a partir da rede Bitcoin mas trouxe algumas inovações baseadas em deficiências do Bitcoin original tais como preço das comissões aos mineradores por validação das transações, tamanho dos blocos e escalabilidade, sendo seu maior promotor o programador Roger Ver²⁷³.

2.2. Outras criptomoedas concebidas para sanar deficiências do Bitcoin

Ante o que foi exposto até aqui, temos que os fundamentos das criptomoedas, desde a sua conceção teórica, até o nascimento do bitcoin são: 1 - criptografia, e 2 - descentralização. Ao lado destes dois pilares de sustentação está também a privacidade nas transações, que era uma preocupação das pessoas que compunham a lista de discussão *cypherpunks* original²⁷⁴. Por tal motivo percebemos que todas as altcoins foram concebidas em cima de melhorias nessas características com relação ao Bitcoin. Todavia, com o crescimento do Bitcoin e a popularização de negócios envolvendo as criptomoedas, os problemas de escalabilidade se tornaram aparentes, bem como se passou a ser

²⁶⁸HILLMAN, Hunter, The case for Ethereum Scalability: Understanding what's possible and what comes next, artigo publicado na seção Connex, do site medium.com, disponível em: <https://medium.com/connex/the-case-for-ethereum-scalability-d2a8035f880f> [24/03/2020].

²⁶⁹HILLMAN, Hunter, The case for Ethereum Scalability... *op. cit.*

²⁷⁰Cf. Informação extraída de texto publicado no site da operadora Binance, disponível em <https://www.binance.vision/pt/blockchain/hard-forks-and-soft-forks> [24/03/2020].

²⁷¹FOLLADOR, Guilherme Broto. Criptomoedas e competência tributária... *op. cit.* p. 85.

²⁷²Cf. Informação extraída de texto publicado no site da operadora Binance, disponível em <https://www.binance.vision/pt/blockchain/hard-forks-and-soft-forks> [24/03/2020].

²⁷³BASTIANI, Amanda, Bitcoin Cash completou um ano de existência. Relembre sua história, artigo publicado no site criptofacil.com, em 2 de agosto de 2018, disponível em: <https://www.criptofacil.com/bitcoin-cash-completou-um-ano-de-existencia-relembre-sua-historia/> [24/03/2020].

²⁷⁴LOPP, Jameson, Bitcoin and the rise of cypherpunks, artigo publicado em 9 de abril de 2016 no site www.coindesk.com, disponível em: <https://www.coindesk.com/the-rise-of-the-cypherpunks> [25/03/2020].

questionado o valor da comissão cobrada por transação. Também a alta variação nos preços do Bitcoin em relação às moedas estatais ou seja, sua volatilidade, passaram a atuar contra a sua adoção massificada²⁷⁵. Por tal motivo, analisaremos algumas das principais altcoins listadas pelo site www.coimarketcap.com, sem a pretensão de uma análise exaustiva, uma vez que existem mais de 2.000 altcoins, e o referido site lista apenas as que são consideradas 100 principais, segundo o critério de capitalização de mercado, o que torna inviável e contraproducente tal análise, uma vez que o objetivo deste estudo é o impacto das criptomoedas nas vidas e relações humanas e não a comparação exaustiva de criptomoedas. Entretanto, assim como serão apontados os defeitos percebidos no Bitcoin serão apontados os problemas já identificados e de potencial ocorrência que possam ser observados a esta altura do desenvolvimento da tecnologia.

O problema da volatilidade no preço do Bitcoin afasta o uso potencial desta criptomoeda da vida cotidiana, pois não há incentivo para que se utilize uma unidade de valor para as compras básicas do dia a dia se esta unidade de valor tem enormes variações justamente naquilo que pretende representar: valor monetário. Por tal motivo, o uso do Bitcoin nas atividades diárias só é viável se a variação do valor da moeda estatal for ainda maior, como nos casos de hiperinflação experimentados pela sociedade venezuelana e sua economia semi colapsada²⁷⁶. Esta entretanto é uma situação excepcional, e as criptomoedas tem a pretensão de serem utilizadas também em ambientes de estabilidade econômica. Pensando em superar o problema da instabilidade dos preços, foram concebidas as denominadas *stablecoins*, que são criptomoedas concebidas para operarem com um valor fixo, em sua maioria o dólar americano²⁷⁷. Isso faz com que tais moedas necessitem de uma garantia de seu valor, seja por meio de moedas fiduciárias em depósito, ações de empresas, ouro ou qualquer bem com valor intrínseco. Tais moedas estáveis surgiram como alternativa ao fechamento de contas bancárias de empresas que negociam criptomoedas, conhecidas como *exchanges*, que inviabilizavam a troca de criptomoedas por dinheiro fiduciário²⁷⁸. Isso certamente afastava as pessoas do mercado de criptomoedas, ainda mais se considerarmos o fato de que a maioria dos que ingressam neste mercado o fazem como forma de investimento, com objetivo de aumentar sua quantidade de moedas estatais regulares, por meio de lucros em transações envolvendo criptomoedas, que são trocadas entre si, ou compradas e vendidas de acordo com as variações de preço. As *stablecoins* têm sido utilizadas principalmente para burlar os sistemas de controle de câmbio que os estados impõem

²⁷⁵LUTHER, William J., WHITE, Lawrence H., Can Bitcoin Become a Major Currency? working paper n° 14-17, Department of Economics, George Mason University, pp.2-4.

²⁷⁶LUTHER, William J. Cryptocurrencies, Network Effects and Switching costs, paper of Department of Economics Kenyon College, p.3.

²⁷⁷MATOS, Gino, O que são stablecoins? artigo publicado no site www.criptofacil.com em 9 de maio de 2019, disponível em: <https://www.criptofacil.com/o-que-sao-stablecoins/> [25/03/2020].

²⁷⁸MATOS, Gino, O que são stablecoins? *op. cit.*

aos imigrantes e cidadãos que pretendem fazer remessas para o exterior, ou a partir de países estrangeiros para seu território. Isso pode ser observado principalmente entre as fronteiras de Rússia e China, onde a grande comunidade de imigrantes chineses que vivem em território russo utilizam a *stablecoin* denominada *tether* (USDT) para enviar remessas de dinheiro para seu país de origem²⁷⁹. Entretanto, pelo fato de as *exchanges* terem seu funcionamento dificultado pelo governo Chinês, as trocas de Theter por *Yuans* são operadas em esquema p2p (*peer to peer*), ou seja, as partes interessadas se encontram fisicamente em algum local determinado e fazem a transação pessoalmente, sendo que não raramente são escoltados por seguranças armados que garantem que o transporte de somas vultosas em cédulas de *Yuans* seja feito em segurança²⁸⁰. Esta é mais uma demonstração de que proibições arbitrárias tendem a ser contornadas pelos destinatários das normas caso estes não sejam ao menos indiretamente beneficiados por seu cumprimento, tal como ocorreu durante a vigência da *lex genuncia* durante o Império romano. O grande problema percebido nas *stablecoins* é a falta de transparência ou auditoria na garantia de seu lastro.

Outro obstáculo à utilização em larga escala das criptomoedas é a sua rejeição por parte dos maiores operadores do sistema financeiro: os bancos. Não é difícil de se entender o motivo da rejeição do Bitcoin pelos bancos, bem como de outras criptomoedas, uma vez que o próprio conceito de criptomoeda apresentado pelo Bitcoin tem por objetivo claro oferecer não apenas uma alternativa aos serviços bancários, mas também inviabilizar a impressão de moedas para socorro do sistema financeiro, tal como ocorreu durante a crise de 2008 e tem ocorrido com ainda mais intensidade durante a crise causada pelo coronavírus, nos dias atuais²⁸¹. Cumpre ressaltar que a ideia de um dinheiro privado que não pode ser criado do nada por governos para socorrer instituições bancárias que passem por dificuldades financeiras é algo tão arraigado na comunidade que idealizou e criou o Bitcoin que no primeiro bloco da rede Bitcoin, denominado Bloco Gênesis, foi reproduzida a manchete da capa de 3 de janeiro de 2009, que noticiava a segunda injeção de dinheiro público no sistema bancário com o objetivo de salvar o setor de um colapso²⁸². No entanto, a tecnologia *blockchain* se mostrou muito eficiente no que se refere a garantia de segurança, embora a tecnologia por si apenas não seja garantia de segurança absoluta, sendo necessária sua implementação de forma descentralizada para que seja alcançado um nível de segurança elevado, conforme demonstrado. Ocorre que mesmo funcionando de forma centralizada, a *blockchain* pode ser útil aos bancos pois

²⁷⁹BAYDAKOVA, Anna, Millions in Crypto is Crossing the Russia-China border daily. There, Theter is King, artigo publicado no site www.coindesk.com em 30 de julho de 2019, disponível em: <https://www.coindesk.com/tether-usdt-russia-china-importers> [25/03/2020].

²⁸⁰BAYDAKOVA, Anna, Millions in Crypto is Crossing the Russia-China border daily... *op. cit.*

²⁸¹COCHRANE, Emily, FANDOS, Nicholas, Congress and White House Strike Deal for \$2 Trillion Stimulus Package, artigo publicado no New York Times em 25 de março de 2020, disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/03/25/us/politics/coronavirus-senate-deal.html> [25/03/2020].

²⁸²BASSOTO, Lucas, Crise de 2008: Como o Bitcoin poderia ter impedido? artigo publicado no site www.cointimes.com.br em março de 2018, disponível em: <https://cointimes.com.br/bitcoin-crise-de-2008/> [25/03/2020].

proporciona mais velocidade nas transações além de uma confiabilidade maior que os sistemas informáticos que funcionam sem tal tecnologia. Partindo destas premissas foi idealizado um sistema de pagamentos interbancários denominado Ripple, que também possui um token, denominado XRP, que é comercializado nas exchanges e se apresenta como um meio mais rápido, seguro e eficaz de transferências bancárias internacionais²⁸³. Dessa maneira, a Ripple não é vista pelos entusiastas mais fundamentalistas das criptomoedas como uma criptomoeda em si, mas sim como uma resposta do mercado financeiro à proliferação de moedas digitais e exchanges, e assim como as *stablecoins*, opera em uma plataforma *blockchain* privada, isso significa que a validação e registro das operações não é aberta aos usuários, bem como as decisões envolvendo seu protocolo são concentradas em uma autoridade central²⁸⁴.

Além da volatilidade e da rejeição por parte do sistema bancário, a dificuldade de utilização do Bitcoin também é apontada como uma dificuldade intrínseca à adoção em larga escala das criptomoedas. Isso ocorre pela dificuldade relacionada ao sistema de chaves assimétricas que necessita da memorização da chave privada, que por sua vez é formada por um grande e variável número de algarismos, letras e símbolos, que por vezes torna a dificuldade no uso diário enorme, principalmente em comparação com as senhas de 4 algarismos dos cartões de crédito e débito atualmente em circulação. Pensando na superação de tais dificuldades foi elaborada a criptomoeda denominada Dash, que investe na utilização prática, por meio de QR codes que podem ser lidos por telemóveis, tanto para quem paga quanto para quem recebe. Além disso, a Dash utiliza um algoritmo mais simples de mineração com o objetivo de se gastar menos energia elétrica que o Bitcoin e ser assim mais atrativo ao usuário comum²⁸⁵. A Dash está disseminada pelo mundo, contando até com caixas eletrônicos que permitem o saque do saldo em Dash convertido para moedas fiduciárias, em uma saudável demonstração de liquidez²⁸⁶. A Dash investe também em mercados onde a aceitação de criptomoedas se mostra uma necessidade, tendo grande circulação na Venezuela, onde é aceita em estacionamentos, restaurantes e shopping centers²⁸⁷.

Outro problema identificado no funcionamento da rede bitcoin foi o funcionamento do sistema de prova de trabalho, que é conhecido pela sigla PoW (*Proof of work*), que em virtude das complexas operações efetuadas para a solução dos problemas criptográficos na construção dos blocos, consome um poder de processamento computacional muito grande, que necessita de máquinas espalhadas pela

²⁸³Cf. Informação extraída do site www.ripple.com, disponível em: <https://ripple.com/company> [25/03/2020].

²⁸⁴GUEGAN, Dominique, Public blockchain versus Private blockchain... *op. cit.* p. 3.

²⁸⁵Cf. Informação extraída do site www.dash.org [25/03/2020].

²⁸⁶Cf. Informação disponível em: <https://www.dash.org/pt-br/encontre-um-caixa-eletronico/> [25/03/2020].

²⁸⁷CASTILLO, Yoana, Dash Mall and parking started its pilot test with NFC Cards in the Shopping Centers of Merida Venezuela, artigo publicado no site www.dash.org em 19 de março de 2020, disponível em: <https://www.dash.org/2020/03/19/dash-mall-and-parking/> [25/03/2020].

rede que, por sua vez, tem um alto consumo de energia elétrica²⁸⁸. Assim sendo, pensando em solucionar o problema da mineração, em 2012 uma dupla de programadores (Sunny King e Scott Nadal), criou um mecanismo de consenso alternativo à prova de trabalho, a ser utilizado em uma moeda denominada Peercoin. Tal mecanismo de consenso foi denominado Proof of Stake, ou em uma tradução livre prova de participação, e consiste na substituição da quantidade de poder de processamento (*hashrate*) como critério de votação pela obrigação de se reter unidades da moeda em depósito²⁸⁹. Desta maneira, os proprietários de unidades de moeda que queiram participar do processo de validação das operações devem reter uma parcela destas moedas em uma carteira que possibilite a função de *staking*, e isso gera uma remuneração paga com as novas unidades da moeda colocadas em circulação em um processo que ao mesmo tempo que garante a segurança por meio da descentralização, consome menos energia elétrica e poder de processamento informático, e também garante a deflação da criptomoeda pela escassez de unidades em circulação²⁹⁰. Devemos ressaltar que a despeito de seu pioneirismo na adoção do *proof of stake*, que foi implementado em diversas outras criptomoedas listadas no top 100 do *coinmarketcap*, a Peercoin não está nessa lista. A invenção da prova de participação é considerada a segunda geração da *blockchain*²⁹¹, ainda que a rede Ethereum se autodenomine a *blockchain 2.0*.

Conforme já afirmado, não pretendemos comparar criptomoedas nem tampouco fazer uma análise exaustiva de todas as criptomoedas, apenas listamos as principais, partindo de deficiências notórias percebidas no Bitcoin e das inovações tecnológicas apresentadas como solução. Entretanto, mesmo com todas as deficiências apontadas o bitcoin ainda possui um valor de mercado na data de 25 de março de 2020 de U\$ 121.129.131.217, ao passo que a segunda colocada Ethereum nesta mesma data vale U\$ 15.149.676.413, quase 10 vezes menos, a despeito de todo o diferencial tecnológico e utilidade prática²⁹².

2.3. Possibilidades maliciosas de utilização das criptomoedas e da tecnologia *blockchain* por particulares

Como toda tecnologia ou ferramenta, as criptomoedas e também a *blockchain* podem ser utilizadas para fins maliciosos, seja por pessoas ou governos. Embora a gênese dos direitos fundamentais esteja relacionada à limitação do poder estatal (eficácia vertical), também os particulares devem agir com respeito aos direitos alheios, no que doutrinariamente se denomina eficácia horizontal

²⁸⁸GUEGAN, Dominique, *The Digital World: II – Alternatives to the Bitcoin Blockchain?... op. cit.* p 3.

²⁸⁹Cf. Informação obtida no site www.peercoin.net, disponível em: <https://www.peercoin.net/#getstarted> [26/03/2020].

²⁹⁰Cf. Informação obtida no site www.peercoin.net, disponível em: <https://www.peercoin.net/#getstarted> [26/03/2020].

²⁹¹GUEGAN, Dominique, *The Digital World: II – Alternatives to the Bitcoin Blockchain?... op. cit.* pp. 3-4.

²⁹²Cf. Informação obtida no www.coinmarketcap.com [25/03/2020].

dos direitos fundamentais²⁹³. Partindo desta premissa analisaremos os possíveis usos maliciosos já verificados na história das criptomoedas e da *blockchain*, além de tentarmos identificar possíveis usos futuros de tal tecnologia que possam vir a ser prejudiciais aos indivíduos e à sociedade enquanto coletividade. Conforme exposto, a descentralização e o anonimato podem favorecer eventual impunidade de crimes que envolvam criptomoedas, seja como ferramentas para cometimento da infração, seja como proveito do crime. Além disso, a irreversibilidade das transações também pode impossibilitar reparações de danos ou até mesmo inviabilizar processos civis em virtude da facilitação de ocultação do patrimônio²⁹⁴.

Grande parte da popularização das criptomoedas, como pode ser facilmente observado em uma pesquisa feita na internet, se deve à sua rápida e grande valorização em relação às moedas estatais e outros ativos financeiros, como o ouro, ações de empresas ou títulos de dívidas²⁹⁵. A valorização foi de tal maneira rápida, que acabou gerando inclusive afirmações de que o Bitcoin nada mais era do que uma bolha financeira²⁹⁶, informação que o tempo demonstrou equivocada, a despeito dos enormes ciclos de valorização seguidos por desvalorização rápida porém parcial, que não foram suficientes até o momento para colocar em questão os fundamentos do Bitcoin, ou de reduzir seu preço a um valor que torne a mineração inviável economicamente, além disso não se pode comparar as operações com criptomoedas com investimentos tradicionais²⁹⁷. Isso obviamente atrai as atenções de investidores e de especuladores (*traders*)²⁹⁸, e aqui cabe uma diferenciação: investidor é um gênero do qual o especulador é espécie. Segundo um estudo da comissão de mercado de valores mobiliários de Portugal, investidor é qualquer pessoa que compre algum ativo financeiro na esperança de que este se valorize no futuro²⁹⁹. Especulador todavia, é aquele que busca lucros no curto prazo, se valendo das oscilações do mercado para realizar operações de maneira a obter lucro mesmo em cenários de desvalorização financeira dos ativos³⁰⁰. A especulação em si não é negativa, uma vez que as operações levadas a cabo por especuladores funcionam como uma espécie de seguro dos mercados contra possíveis perdas advindas da desvalorização abrupta dos ativos, que geralmente ocorrem em

²⁹³ALBUQUERQUE, Fabíola, Propriedade e autonomia privada: uma análise da eficácia horizontal dos direitos fundamentais, artigo publicado na revista Direito e Práxis, vol. 02, n. 01, 2011, p.61.

²⁹⁴ANDRADE, Mariana Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro... *op. cit.* p.51.

²⁹⁵TEIXEIRA, Rodrigo Valente Giublin; SILVA, Felipe Rangel da. Bitcoin e a (im)possibilidade de sua proibição: uma violação à soberania do Estado?... *op. cit.* p. 111.

²⁹⁶CHAMBERS, Clem, Prepare-se para a próxima bolha do bitcoin, artigo publicado na revista Forbes em 24 de junho de 2019, disponível em <https://forbes.com.br/negocios/2019/06/a-preparacao-para-a-proxima-bolha-do-bitcoin/> [26/03/2020].

²⁹⁷ANDRADE, Mariana Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro... *op. cit.* pp.46-47.

²⁹⁸ANDRADE, Mariana Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro... *op. cit.* p.46.

²⁹⁹Estudo CMVM nº 3 de outubro de 2009, disponível em: <https://www.cmvm.pt/pt/EstatisticasEstudosEPublicacoes/Estudos/Documents/EstudoCMVM0320093.pdf> pp.6-7. [26/03/2020].

³⁰⁰JUNIOR, Kawai Mikio, Comportamento dos especuladores no boom e no crash do mercado de derivativos, dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em ciências econômicas no Instituto de economia da UNICAMP sob a orientação do Professor Doutor Fernando Nogueira da Costa em 22 de outubro de 1999, pp.32-41.

momentos de crise financeira e pânico generalizado³⁰¹. Por tal motivo, a presença de especuladores traz liquidez e torna o mercado em si mais atrativo para os investidores de longo prazo. Entretanto, a especulação pode ser nociva se for feita com base em posições ou informações privilegiadas, com a intenção de manipular os preços de forma artificial e de acordo com interesses que nem sempre são os mesmos da grande massa de investidores. O termo *whale*, ou seja baleia, em uma tradução da língua inglesa, é a expressão popularmente utilizada no mercado de criptomoedas para se referir aos grandes investidores, que são considerados na atualidade todos os que possuem mais de U\$ 1.000.000,00 em criptomoedas³⁰². Pessoas com grande número de unidades de qualquer criptomoeda podem colocar uma quantidade fora do normal destas moedas para venda, o que teria o poder de fazer o preço cair por conta do excesso de oferta, para depois recomprar em seguida pelo preço baixo uma quantidade ainda maior de criptomoedas, elevando novamente seu preço. Por ser um mercado relativamente novo e desregulado, o mercado de criptomoedas é vulnerável à especulação e à manipulação artificial de preços. Isso contraria os fundamentos concebidos na criação do Bitcoin, que foi idealizado ser uma unidade monetária de troca e de reserva de valor independente das decisões estatais, e assim ter usabilidade prática no dia a dia. Todavia, a solução encontrada pela comunidade de criptomoedas que se apoia na transparência do Bitcoin e da *blockchain* é a monitoração constante dos movimentos das baleias, que pode ser visualizada no perfil da rede social Twitter denominada *whale alert*³⁰³. Tal perfil monitora os movimentos das carteiras de criptomoedas que armazenam mais de U\$ 1.000.000,00 em Bitcoin e consegue assim prestar um importante serviço de informação para a avaliação dos investidores comuns, ao identificar transações anormais. É óbvio que tal serviço por si só não seja uma vacina contra a especulação nociva operada por meio da manipulação de preços, até porque grandes investidores podem distribuir suas criptomoedas por diversas carteiras para não chamar a atenção dos demais observadores do mercado, e ainda sim manipular os preços. Todavia deve ser reconhecido que esta solução apresentada de dentro da comunidade interessada é um excelente exemplo de autorregulação, que deve inclusive ser incrementado com o amadurecimento do mercado.

Outra atividade humana maliciosa que infelizmente é facilitada pelas criptomoedas são as fraudes. Aqui, para fins didáticos, faremos uma classificação da fraudes: existem fraudes que utilizaram criptomoedas como chamariz para atrair as vítimas (1); existem fraudes onde as criptomoedas foram o proveito angariado pelos fraudadores (2); e existem as criptomoeda que se

³⁰¹ JUNIOR, Kawai Mikio, Comportamento dos especuladores no boom e no crash do mercado de derivativos... *op.cit.* pp. 21-23.

³⁰² MAGALHÃES, Rui, glossário criptomoedas, disponível em: <https://blog.ruiagalhaes.net/glossario-criptomoedas/> [25/03/2020].

³⁰³ Cf. Informações disponíveis no site <https://whale-alert.io/> e no perfil da rede Twitter https://twitter.com/whale_alert [01/05/2020].

mostraram uma fraude em si mesmas (3). Essa definição se faz importante em uma análise jurídica, pois o que se busca aqui é avaliar o impacto desta tecnologia nas relações humanas e não uma apologia inocente de seu uso, ou um desincentivo por meio do medo de malfeitores da disseminação desta tecnologia.

Assim, iniciamos esta análise pelas fraudes envolvendo criptomoedas como chamariz para as vítimas. As fraudes e o estelionato são condutas tão antigas quanto a humanidade, e as criptomoedas entretanto podem funcionar como um facilitador para a concretização de condutas fraudulentas, bem como para a ocultação do proveito obtido por meio de fraude. Infelizmente, os fundamentos de segurança e privacidade facilitam a ocultação de valores e seu transporte e armazenamento, sendo que as fraudes mais conhecidas envolvendo criptomoedas nada mais são do que pirâmides financeiras. As pirâmides financeiras, ou Esquemas Ponzi, são as fraudes onde pessoas são convidadas para investir em determinado esquema, com aparência hígida e, mediante a promessa de remuneração descomunal caso novos interessados sejam atraídos. Após um início onde realmente são feitos alguns pagamentos, que funcionam como isca para novas vítimas, o esquema se mostra insustentável e os pagamentos cessam, pelo simples fato de que o dinheiro dos novos investidores era usado para remunerar os antigos, de maneira que sem novos investidores o esquema não se sustenta³⁰⁴. A variação de preços das criptomoedas com rápidas valorizações e desvalorizações funciona como um atrativo e um verniz de credibilidade nas histórias contadas por estelionatários, que tem por objetivo atrair vítimas para o esquema. Entretanto, os lucros que eventualmente podem ser obtidos na operação de mercado de criptomoedas envolvem riscos, além do fato de que os lucros são variáveis e não raramente se alternam com perdas. Dessa forma, qualquer empresa que prometa taxas de retorno fixas, ou mesmo lucros exorbitantes, ainda maiores se novos “investidores” (vítimas) forem atraídos, se caracteriza como uma pirâmide. A comunidade de criptomoedas, em virtude dos recentes escândalos envolvendo pirâmides financeiras e criptomoedas tem adotado como defesa o banimento de pessoas que divulgam empresas de investimentos mirabolantes dos grupos de discussão em redes sociais e canais de divulgação de informações sérias. Tal defesa se baseia na informação e na reputação das pessoas que são ativos importantes no meio do comércio e divulgação de informações pela internet.

Outras fraudes se valem da boa fé das pessoas para subtrair as suas criptomoedas. Tal conduta pode se concretizar basicamente de duas formas: 1 - invasões no sistema das exchanges onde

³⁰⁴DIAS, Sílvia Daniela Antunes Silva, Caracterização e Identificação de Esquemas Ponzi, dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Auditoria, realizada sob a orientação científica de Especialista (Mestre) Pedro Ramos Roque e Mestre Eng^o Sofia Delgado António, em março de 2016, pp. 9-10.

são negociadas criptomoedas; e 2 - fraudes em negociações p2p. As exchanges funcionam tal como os bancos pela internet, e portanto estão sujeitas às mesmas vulnerabilidades dos sistemas de informática bancários. As senhas do usuário podem ser obtidas por meio de *softwares* maliciosos uma vez que o fraudador consegue a senha o saldo pode ser livremente movimentado³⁰⁵. As criptomoedas aqui são o produto da fraude, e a solução encontrada é não deixar saldo significativo em depósito nas exchanges, uma vez que existem diversas carteiras *online* e *offline* que oferecem soluções de segurança. Além disso, as próprias exchanges, assim como os bancos têm investido pesadamente em soluções de segurança. As fraudes em negociações p2p são menos divulgadas mas existem, e são muito comuns neste mercado. Elas ocorrem quando o fraudador recebe uma quantia em moedas fiduciária, que pode ser em espécie ou por transferência bancária e não faz a transferência das criptomoedas, ou de maneira contrária, recebe as criptomoedas e não transfere o pagamento em dinheiro³⁰⁶. Mais uma vez a solução está na verificação da reputação das partes envolvidas no negócio, uma vez que geralmente as partes entram em contato por meio de redes sociais. Dessa forma, a verificação de relatos sobre a reputação, sobre quanto tempo a pessoa está envolvida em tal mercado e principalmente sobre seu histórico de negociações são fundamentais para segurança neste tipo de negociação. Além disso, marcar o encontro em um local público, com várias testemunhas em volta é uma ideia útil.

Existem também as criptomoedas que são uma fraude em si mesmas. com a grande valorização que passou o mercado de criptomoedas em 2017 e novamente tem passado em 2020, várias moedas foram lançadas no mercado em operações de ICO, ou *initial coin offering*, que são ofertas iniciais de criptomoedas³⁰⁷. Muitas destas moedas tiveram grandes valorizações dias após o lançamento, o que atraiu pessoas interessadas em lucro fácil. Ocorre que muitas destas valorizações não eram nada além de manipulação, pois não havia realmente fundamentos técnicos que justificassem tamanha valorização. As ICO's foram concebidas como um meio de se financiar projetos em *blockchain* que envolvam criptomoedas, entretanto as maiores criptomoedas em termos de valor de mercado começaram do zero, sem investimentos iniciais e a maioria das oferecidas em ICO's pretende angariar saldos em criptomoedas tradicionais como Bitcoin e Ethereum. Dessa forma, projetos que não apresentam informações fidedignas, ou sequer são inovações no sentido de se corrigir deficiências das criptomoedas existentes, sem grandes inovações em termos de fundamentos

³⁰⁵ROMÃO, Mirian, Entenda por que as corretoras de bitcoins são hackeadas com frequência, artigo publicado no site www.criptonizando.com em 18 de novembro de 2019, disponível em: <https://criptonizando.com/2019/11/18/entenda-porque-as-corretoras-de-bitcoins-sao-hackeadas-com-frequencias/> [26/03/2020].

³⁰⁶RIGGS, Wagner, Polícia de Goiás prende acusada de estelionato com investimentos em bitcoin, artigo publicado no site www.portaldobitcoin.com em 01 de outubro de 2019, disponível em: <https://portaldobitcoin.com/policia-de-goias-prende-acusada-de-estelionato-com-investimentos-em-bitcoin/> [26/03/2020].

³⁰⁷FOLLADOR, Guilherme Broto. Criptomoedas e competência tributária... *opp. cit.* p. 86.

de segurança e escalabilidade, são claramente apenas meios de se obter fundos de pessoas ambiciosas³⁰⁸. A solução nesse caso é a própria transparência do mercado de criptomoedas, ou seja, não se deve investir em projetos de pessoas desconhecidas da comunidade, ou que não apresentem inovações reais em termos de tecnologia envolvida e soluções de problemas.

Outro possível uso malicioso das criptomoedas é a facilitação da ocultação de patrimônio e da lavagem de dinheiro, conforme já mencionado. A lavagem de dinheiro, ou branqueamento de capitais consiste na realização de operações financeiras que confirmam aparência lícita a recursos financeiros obtidos por meio ilícitos³⁰⁹. Os críticos das criptomoedas, principalmente pessoas ligadas a bancos, usualmente as acusam de ser um instrumento que serve apenas para fins criminosos, como lavagem de dinheiro ou facilitação do tráfico de drogas³¹⁰. As características de anonimato e descentralização, além da transmissibilidade por meios eletrônicos que fundamentam as criptomoedas são obviamente facilitadores de tais transações. Além disso, a própria ocultação do patrimônio em paraísos fiscais é facilitada, uma vez que com as criptomoedas não são mais necessários deslocamentos de pessoas com grandes quantidades de dinheiro em espécie pois o dinheiro eletrônico pode ser remetido via internet com a mesma velocidade que se envia um e-mail³¹¹. Entretanto, por mais que tentem associar as criptomoedas à atividades ilícitas, o volume de capital ilícito eventualmente transacionado por meio das criptomoedas é significativamente menor do que o volume de dinheiro ilícito que transita por bancos, e isso pode ser demonstrado pelo escandaloso volume de 2 trilhões de dólares de dinheiro proveniente de atividades ilícitas, que transitou pelos maiores bancos do mundo e foi revelado por um consórcio internacional de jornalistas investigativos, no caso denominado FinCen Files³¹². Apenas a título ilustrativo, se considerarmos hipoteticamente que todas as transações com Bitcoin, que é a moeda que detém maior participação de mercado, sejam ilícitas, o que seguramente não é o caso, ainda assim seria uma fração do dinheiro ilícito que transita por bancos, uma vez que a capitalização total do Bitcoin não chega a 300 bilhões de dólares, valor muito distante dos 2 trilhões lavados por meio do sistema bancário convencional, a despeito de toda a burocracia e fiscalização a que estão sujeitos.

³⁰⁸NUNES, Mateus, ICOs fraudulentas? 4 dicas pra se proteger, artigo publicado no site www.livecoins.com.br em 25 de fevereiro de 2019, disponível em: <https://livecoins.com.br/icos-fraudulentas-4-dicas-pra-se-proteger/> [26/03/2020].

³⁰⁹ANDRADE, Mariana Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro... *op. cit.* p. 54.

³¹⁰PEQUENINO, Karla, Bitcoin cai após presidente do JP Morgan dizer que é uma "fraude", matéria jornalística publicada no sítio Público.pt em 13 de setembro de 2017, disponível em: <https://www.publico.pt/2017/09/13/tecnologia/noticia/bitcoin-em-queda-depois-de-ser-chamada-de-fraude-por-presidente-executivo-do-jp-morgan-1785287> [10/12/2020].

³¹¹ANDRADE, Mariana Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro... *op. cit.* pp. 56-57.

³¹²ROMÃO, Mirian, FinCEN Files: O escândalo de lavagem de dinheiro expondo bancos do mundo inteiro, matéria jornalística publicada no sítio Criptonizando em 24 de setembro de 2020, disponível em: <https://criptonizando.com/2020/09/24/fincen-files-o-escandalo-de-lavagem-de-dinheiro-expondo-bancos-do-mundo-inteiro/> [10/12/2020].

2.4. Possíveis usos da tecnologia *blockchain* por estados: ferramenta de transparência ou de totalitarismo cibernético?

A despeito do uso malicioso das criptomoedas se apresentar como um verdadeiro desafio à regulação estatal, a tecnologia *blockchain* também serve para acrescentar transparência nas contratações e execuções de serviços públicos, bem como nas atividades de entidades internacionais. Isso fica mais nítido se analisarmos a dinâmica dos contratos inteligentes, que pressupõe que toda a operacionalidade das obrigações contratuais assumidas pelas partes seja operacionalizada por uma única plataforma. A utilização de contratos inteligentes nas contratações públicas impede a realização de superfaturamentos e o desvio de pagamentos, dificultando assim a operacionalidade da corrupção. Contratos inteligentes já são utilizados pela ONU, onde se destaca a iniciativa do Escritório das Nações Unidas de Serviços para Projetos UNOPS (United Nations Office for Project Services), que é um órgão das Nações Unidas encarregado de desenvolver projetos de ajuda humanitária por meio de práticas sustentáveis, e que administra os recursos financeiros repassados aos beneficiários de seus projetos sociais por meio de contratos inteligentes registrados na plataforma IOTA³¹³, que é uma plataforma que opera em uma *blockchain* descentralizada, e tem sua criptomoeda utilizada na operação de tais contratos³¹⁴.

Além do uso de contratos inteligentes nas contratações públicas, atividades como registros públicos de nascimento de pessoas, empresas e transmissão de bens como imóveis e veículos, podem facilmente se valer da tecnologia *blockchain* e da segurança de dados por ela conferida para ganhar eficiência, economicidade e transparência³¹⁵. Isso torna obsoleta a estrutura estatal de registros públicos, no Brasil operada por meio dos cartórios e juntas comerciais. Além disso, uma contabilidade em *blockchain* faz com que a atividade de auditoria e fiscalização seja facilitada, dificultando enormemente as fraudes contábeis e a sonegação de tributos.

Ocorre que a imutabilidade e confiabilidade dos dados registrados na *blockchain* também pode servir para fins contrários ao interesse público. Cabe aqui uma importante distinção: nem sempre os fins contrários ao interesse público são ilícitos. Isso ocorre pelo fato de que o Estado é quem tem o monopólio de elaboração das leis e de sua aplicação coercitiva, por tal motivo mesmo que eventual lei seja divorciada do interesse público, caso ela atenda os interesses do estado que a elaborou ela será friamente aplicada. Isso pode ser constatado nas atrocidades cometidas pela Alemanha durante a

³¹³Cf. informação disponível em :<https://www.unops.org/news-and-stories/news/unops-and-iota-collaborate-to-bring-transparency-and-efficiency-to-un-work> [30/03/2020].

³¹⁴Cf. informação em: <https://www.iota.org/get-started/what-is-iota> [30/03/2020].

³¹⁵DENNY, Danielle Mendes Thame; PAULO, Roberto Ferreira; CASTRO, Douglas de. Blockchain e Agenda 2030. Rev. Bras. Polit. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p. 121-141, pp.130-133.

segunda guerra mundial, onde todo o aparato estatal de coercitividade foi empregado para implementação de um genocídio. Ocorre que a matança sistemática de pessoas cuja simples existência contrariava o interesse estatal só foi possível com o uso da tecnologia de informação disponível à época, que possibilitou uma maior eficiência na identificação e localização das pessoas indesejadas. Embora fosse incipiente, a informática nos anos 40 do século XX já era operacional, sendo que a empresa americana IBM tinha a patente da tecnologia *hollerith*, que operava por meio de cartões e era considerada de ponta à época³¹⁶. Tal tecnologia permitiu aos alemães o processamento e classificação das informações sobre a ancestralidade das pessoas, coletadas junto à população no censo populacional realizado em 1930 com enorme eficiência³¹⁷. Tal eficiência, todavia foi crucial para que o genocídio fosse bem sucedido, no sentido de se alcançarem mais mortes em um menor espaço de tempo e com otimização de recursos disponíveis.

Na atualidade, o desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial permite que as máquinas praticamente “aprendam” de forma independente de seus programadores, em um processo denominado *machine learning*, havendo inclusive máquinas que decidem de forma autônoma suas atitudes perante as situações a que são apresentadas³¹⁸. Entretanto, para que o *machine learning* funcione de maneira eficiente é necessário alimentar as máquinas com informações fidedignas. Isso ocorre pelo fato de que as decisões tomadas pelas máquinas pressupõem cálculos feitos com base em valorações numéricas das informações, e assim sendo, será mais eficiente, tão mais precisas e confiáveis forem os dados que as alimentam. O aprendizado das máquinas às permite que ajam de forma diferente em situações semelhantes caso alguma variável seja identificada nesse processo de aprendizagem que deva ser considerada no processo de tomada de decisão³¹⁹. Tal poder confere às máquinas uma eficiência inalcançável para os seres humanos, e permite assim uma eficácia em suas tarefas inimaginável. Dessa maneira, por se tratar a *blockchain* de um banco de dados, pode ser tal tecnologia associada à inteligência artificial de maneira a funcionar como o “alimento” informacional que possibilitaria uma eficiência ainda maior da inteligência artificial. É assustador imaginar como poderia ter sido o holocausto perpetrado pelos nazistas se eles tivessem acesso a tal tecnologia, talvez não houvesse sobreviventes para testemunhar a ocorrência do genocídio no tribunal de Nuremberg.

O primeiro passo para o uso totalitário da tecnologia *blockchain* já foi dado pela China, que recentemente lançou um programa de identificação baseado na referida tecnologia para possibilitar

³¹⁶CABAS, Antonio Godino, Da solução final, do gerente operacional e... do homem contemporâneo, artigo publicado na revista A peste, São Paulo, v.7 n°2 p.47-55, jul/dez 2015,pp.49-50.

³¹⁷CABAS, Antonio Godino, Da solução final, do gerente operacional e... do homem contemporâneo... *op. cit.*p.49.

³¹⁸PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a resolução do Parlamento Europeu. Rev. Bras. Polit. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p. 238-254, p. 241.

³¹⁹PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial... *op.cit.* p. 242.

uma maior interação entre infraestrutura dados e cidades³²⁰. Recentemente, com a crise deflagrada pela epidemia do coronavírus, o governo chinês anunciou que estava se utilizando da tecnologia *blockchain* para o gerenciamento de dados médicos, rastreamento dos materiais e medicamentos para combate ao vírus e consulta ao público³²¹. Em um momento posterior, o presidente chinês Xi Jinping anunciou que a *blockchain* é uma importante ferramenta de “governança social”, e que será por tal motivo de suma importância no futuro da nação³²². A evolução do discurso oficial do Estado chinês demonstra que pouco a pouco os estados vão aperfeiçoando suas ferramentas de atuação e adaptando a nova tecnologia aos seus objetivos, que podem facilmente ser dissociados da preservação da dignidade humana, como pode ser constatado no uso da tecnologia informática pelo Estado alemão durante o período em que esteve sob a égide do regime nazista. Dessa forma entendemos que a coleta massiva de dados médicos ou biométricos, aliada ao uso de ferramentas de inteligência artificial pode facilitar a criação de castas de pessoas que podem ter acesso mais efetivo a direitos que deveriam ser usufruídos por toda a população em pé de igualdade. Por tais motivos, a proteção dos dados digitais, principalmente dados médicos e biométricos, assume uma destacada importância na preservação da dignidade humana do arbítrio estatal e privado. Deve ser destacado que o arbítrio privado também é uma possibilidade real, pois imaginemos a compilação de dados médicos das pessoas, eventualmente implementada por empresas de planos de saúde, com a precificação do serviço sendo operada por inteligência artificial alimentada por dados em *blockchain*. O cenário chinês se torna ainda mais pernicioso em termos de respeito aos direitos fundamentais, se considerarmos o sistema de créditos sociais vigente naquele país, onde os cidadãos recebem pontuações, e são assim ranqueados de acordo com o nível de obediência às leis estatais, com a indesejável consequência do cerceamento de direitos daqueles que não sejam obedientes. A instituição massificada de tal sistema seria uma ameaça ao caráter universal e incondicional dos direitos humanos, pois nesse caso os mais básicos direitos seriam reconhecidos apenas para os cidadãos obedientes, sendo que aqueles considerados desajustados segundo os parâmetros comportamentais impostos pela autoridade estatal impedidos até mesmo de viajar³²³.

³²⁰PEREZ, Elena, China mergulha na *blockchain*; identificação digital leva o resto do mundo à ação, artigo publicado no site www.cointelegraph.com.br em 24 de novembro de 2019, disponível em: <https://cointelegraph.com.br/news/chinas-dive-into-blockchain-digital-id-spurs-rest-of-world-to-action> [30/03/2020].

³²¹ALEXANDRE, Ana, Epidemia de coronavírus leva a China a adotar a *blockchain* como aliada para tentar controlar a doença, artigo publicado no site www.cointelegraph.com.br em 17 de fevereiro de 2020, disponível em: https://cointelegraph.com.br/news/china-blockchain-deployment-rises-amid-coronavirus-outbreak?_ga=2.34850213.544524018.1585581449-1196792770.1585581449 [30/03/2020].

³²²RODRIGUES, Luciano, Presidente da China elogia blockchain novamente e diz que ela promove governança social, artigo publicado no site www.criptofacil.com.br em 13 de março de 2020, disponível em: <https://www.criptofacil.com/presidente-china-elogia-blockchain-novamente-diz-que-ela-promove-governanca-social/> [30/03/2020].

³²³FRANÇA, Ana, China proibiu 23 milhões de pessoas de viajar: é o sistema de “crédito social” a funcionar, matéria jornalística publicada no sítio Expresso em 4 de março de 2019, disponível em: <https://expresso.pt/internacional/2019-03-04-China-proibiu-23-milhoes-de-pessoas-de-viajar-e-o-sistema-de-credito-social-a-funcionar> [11/12/2020].

Outro fato de destacada importância é a intenção anunciada por diferentes estados como por exemplo França³²⁴, Estados Unidos³²⁵, e China³²⁶, de criarem moedas estatais com base na tecnologia *blockchain*, que nesses casos, todavia, operará de forma centralizada. As criptomoedas estatais aparentemente apontam na direção do fim do dinheiro de papel e da privacidade nas operações financeiras, pois uma *blockchain* centralizada e operada pelo Estado permitirá o rastreamento de todas as transações efetuadas e tornará a arrecadação tributária e toda a ingerência estatal nas finanças das pessoas muito mais eficiente. Tal fato reforça ainda mais a necessidade de privacidade que apenas as criptomoedas descentralizadas podem oferecer. A conclusão que pode ser extraída de tais fatos é que em futuro próximo a atuação dos estados será colocada em perspectiva com o respeito à privacidade e individualidade, havendo grande possibilidade de uma escalada autoritária por parte dos Estados na direção da mitigação dos direitos à privacidade e à liberdade econômica. É paradoxal que tanto esta possível escalada autoritária estatal quanto a possível crise arrecadatória que coloque o setor público em risco de crise incontornável sejam implementadas com as mesmas ferramentas tecnológicas.

3. Fundamento teórico das criptomoedas: Jusnaturalismo, escola austríaca de economia, anarquismo, criptoanarquismo e *cypherpunks*:

3.1. Do jusnaturalismo moderno à escola austríaca de economia

Entender o pensamento daqueles que conceberam a tecnologia por trás das criptomoedas é algo fundamental para compreendermos o impacto desta tecnologia nas relações humanas, tanto no momento atual como no futuro pois nos permite visualizar a direção em que o uso disseminado destas tecnologias caminham. Sabemos que o bitcoin foi concebido por pessoas que se autodenominavam *cypherpunks*, e que as técnicas de criptografia informática são as ferramentas para se garantir a privacidade em ambiente virtual, conforme já referido. A criptografia nas comunicações tem usos muito mais amplos do que transações financeiras e o objetivo de se garantir a privacidade é justamente se esquivar do arbítrio dos estados e das grandes corporações³²⁷. Quanto maior for o apetite autoritário estatal, mais fraca será a democracia. Entretanto, regimes autoritários são naturalmente frágeis por conta da disputa de poder. Consequentemente, controlar a informação e restringir o fortalecimento de instituições fora do aparato estatal é algo fundamental para sua sobrevivência. O maior exemplo de

³²⁴BARBOSA, Soraia, França quer lançar projeto de criptomoeda em 2020, artigo publicado no site www.guiadobitcoin.com.br em 4 de dezembro de 2019, disponível em: <https://guiadobitcoin.com.br/noticias/franca-quer-lancar-criptomoeda-2020/> [03/04/2020].

³²⁵SCHOLZ, Jeferson, Dólar digital pode alavancar adoção e preço do Bitcoin, artigo publicado no site www.livecoins.com.br em 31 de março de 2020, disponível em: <https://livecoins.com.br/dolar-digital-pode-alavancar-adoacao-e-preco-do-bitcoin/> [03/04/2020].

³²⁶AMARO, Lorena, Detalhes sobre a moeda digital da China são divulgados, artigo publicado no site www.criptofacil.com, disponível em: <https://www.criptofacil.com/detalhes-moeda-digital-china-divulgados/> [03/04/2020].

³²⁷MAY, Timothy C., The Crypto Anarchist Manifesto, disponível em: <https://www.activism.net/cypherpunk/crypto-anarchy.html> [08/04/2020].

controle de informação é o implementado pela China sobre a internet (*China's great firewall*)³²⁸. Desta forma, pode ser observado que as mentes por trás da idealização das criptomoedas tem uma forte inclinação antiestatista, com notável inclinação anarquista. Todavia, não se trata aqui do anarquismo clássico, mas sim de um anarquismo moderno, por alguns denominado anarcocapitalismo³²⁹. Tal teoria se fundamenta nas doutrinas econômicas da escola austríaca de economia, em especial de Murray Rothbard, e se diferencia do anarquismo clássico concebido por autores do século XIX pelo fato de que nesta espécie de anarquismo a propriedade privada é não apenas um direito entre outros, mas sim um de seus pilares fundamentais, além de defender a aversão à violência ofensiva, admitindo se apenas a violência como autodefesa³³⁰. A propriedade privada é considerada um direito fundamental no anarcocapitalismo, sendo considerada um direito natural e independente de positivação, o que evidencia a base jusnaturalista defendida por tal escola de pensamento³³¹. Segundo Rothbard, o anarquismo clássico repudia a propriedade privada tanto quanto ao Estado, e nisso consiste o equívoco de tal teoria.³³² A ideia de anarquismo defendida pelos anarcocapitalistas pressupõe não uma ausência de normas, mas sim uma ausência de estruturas hierárquicas e coercitivas, tal como o consideram o Estado, que é percebido como um ente agressor uma vez que se vale da violência para fazer cumprir suas leis³³³. As normas de convivência na sociedade anarcocapitalista são instituídas de maneira voluntária e aplicada por tribunais privados, que naturalmente concorrerão entre si, de maneira a que o livre mercado decida quem melhor atende suas necessidades de distribuição de justiça nas relações e consequentemente de aplicação do direito³³⁴.

Outro pensamento importante apresentado de forma pioneira por Friedrich Hayek, que também integra a escola austríaca de economia, é a ideia de privatização do dinheiro, que dentre seus objetivos aponta a impossibilidade dos governos esconderem a depreciação do poder de compra da moeda causada pela inflação³³⁵. Isso pode ser facilmente percebido pela natureza antiinflacionária do Bitcoin, que a cada quatro anos diminui pela metade o número de unidades emitidas como

³²⁸STEVENSON, Christopher, Breaching the Great Firewall: China's Internet Censorship and the Quest for Freedom of Expression in a Connected World, artigo publicado no Boston College International and Comparative Law Review volume 30, issue 2, article 8, 5-1-2007, p. 537.

³²⁹COELHO, Jóni Cardoso, Os fundamentos filosóficos do anarcocapitalismo Rothbardiano, tese realizada no âmbito do Programa doutoral em Filosofia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto sob orientação do Professor Doutor Rui Bertrand Romão Baldaque, setembro de 2019, pp.202-212.

³³⁰COELHO, Jóni Cardoso, Os fundamentos filosóficos do anarcocapitalismo Rothbardiano... *op. cit.* pp. 203-205.

³³¹MISES, Ludwig Von, Teoria e História uma Interpretação da Evolução Social e Econômica, tradução Rafael Sales Azevedo, Instituto Ludwig Von Mises Brasil, São Paulo, 2014, pp. 19-21.

³³²ROTHBARD, Murray, Os libertários são anarquistas? artigo publicado no site www.mises.org.br, disponível em: <https://www.mises.org.br/Article.aspx?id=69> [08/04/2020].

³³³ROTHBARD, Murray, Por uma Nova Liberdade: O manifesto Libertário, tradução Rafael Sales Azevedo, Instituto Ludwig Von Mises, Brasil, São Paulo, 2013, pp.63-73.

³³⁴HOPPE, Hans Hermann, Como funcionaria uma sociedade sem estado, artigo publicado no site www.mises.org.br, disponível em: <https://mises.org.br/artigo/1795/como-funcionaria-uma-sociedade-sem-estado> [08/04/2020].

³³⁵HAYEK, Friedrich August, Desestatização do dinheiro, uma análise da teoria e prática das moedas simultâneas, traduzido por Heloisa Gonçalves Barbosa, Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2011, pp. 25-29.

recompensa pela agregação de novos blocos à cadeia, processo denominado *halving*³³⁶. Desta maneira, com o passar do tempo a oferta de bitcoins diminui e a recompensa dos mineradores deve se concentrar em uma porcentagem das moedas transacionadas ao invés de novas unidades colocadas em circulação. Tal regra foi estabelecida na criação do Bitcoin, que também limita o número máximo de unidades em 21 milhões de unidades, sendo que tal quantidade deve ser alcançada por volta do ano de 2.140³³⁷. Para Hayek a prerrogativa estatal de imprimir dinheiro constitui um abuso pelo fato de que retira poder de compra da moeda em circulação, no já descrito processo inflacionário, que atinge de forma perversa as pessoas que dependem do dinheiro para garantir a sua sobrevivência³³⁸.

3.2. Críticas às teorias libertárias da escola austríaca de economia

As teorias libertárias que pregam um arranjo social independente da coercitividade estatal estão por trás da invenção das criptomoedas e as tem como uma importante ferramenta. Entretanto, embora possuam uma base teórica sólida, não são imunes a críticas e questionamentos, desta forma abordaremos os principais sem pretensão de esgotar o debate. Em primeiro lugar, devemos ter em conta que o Estado com todos os seus defeitos e imperfeições é desejado por parcela significativamente majoritária da sociedade, seja por conta de uma dependência de serviços públicos como saúde, educação, segurança e previdência social e até mesmo por sentimento de nacionalismo, em uma clara confusão por parte das pessoas entre os conceitos de nação e Estado, que é extremamente comum³³⁹.

Outro ponto relevante apontado como fundamental na ideia de sociedade sem Estado se refere ao serviço de segurança. Os críticos do anarquismo apontam que a inexistência de um Estado para prestar o serviços de segurança faria com que o crime organizado ocupasse este espaço em virtude da natureza beligerante das quadrilhas organizadas³⁴⁰. Ocorre que a fonte de renda do crime organizado é proveniente justamente da marginalização de determinadas atividades pelo Estado, como por exemplo o comércio de drogas. Tal marginalização afasta os comerciantes honestos e atrai justamente aqueles com poder bélico para impor suas regras e não raramente enfrentar diretamente o Estado em confrontos armados, ou ainda o enfraquecer indiretamente por meio da corrupção dos agentes públicos encarregados de aplicar as leis. Outro ponto apontado como fraqueza das teorias anarco

³³⁶FILHO, Adeilton, Um breve dossiê do halving do bitcoin, artigo publicado no site www.cointimes.com.br, em novembro de 2019, disponível em: <https://cointimes.com.br/um-breve-dossie-do-halving-do-bitcoin/> [08/04/2020].

³³⁷BASTIANI, Amanda, 18 milhões de Bitcoins minerados; Quão difícil será chegar ao limite de 21 milhões? artigo publicado no site www.criptofacil.com em 21 de outubro de 2019, disponível em: <https://www.criptofacil.com/18-milhoes-de-bitcoins-minerados-quao-dificil-sera-chegar-ao-limite-de-21-milhoes/> [08/04/2020].

³³⁸HAYEK, Friedrich August, Desestatização do dinheiro, uma análise da teoria e prática das moedas simultâneas... *op. cit.* pp. 39-43.

³³⁹COELHO, Jóni Cardoso, Os fundamentos filosóficos do anarcocapitalismo Rothbardiano... *op. cit.* pp. 198-199.

³⁴⁰COELHO, Jóni Cardoso, Os fundamentos filosóficos do anarcocapitalismo Rothbardiano... *op. cit.* p. 198.

libertárias também se refere ao uso da força e ao serviço de segurança, que em uma sociedade sem estado seria prestado por empresas privadas. O problema levantado é no caso de empresas de segurança entrarem em conflito armado entre si, hipótese em que a vencedora ia acabar impondo suas regras no território de maneira coercitiva, similar a um Estado³⁴¹. A solução apontada para essa hipotética crise seria a existência de um árbitro supremo que pudesse intermediar a disputa e garantir a liberdade das pessoas de escolher a melhor empresa para garantir sua segurança e também que haja uma livre concorrência sadia. Ocorre que para que isso seja possível deve haver uma adesão voluntária por parte das empresas litigantes ao que for decidido pelo terceiro incumbido de arbitrar a disputa, de maneira que a autoridade do árbitro seja proveniente da adesão voluntária ao seu estatuto decisório, algo ainda não testado na prática em situações reais.

Outra crítica às ideias de arranjo social propostas por teóricos anti estatistas se refere aos limites do poder econômico. Pois em uma sociedade sem Estado aqueles com mais posses teriam enorme vantagem em impor suas vontades aos demais, agindo por vezes de forma similar ao Estado³⁴². Ocorre que a influência do poder financeiro no Estado é uma realidade que fica escancarada nos custos das campanhas políticas que são realizadas para que seja alcançado o poder, além do fato de que muitos se tornam ricos justamente por conta de vantagens obtidas junto ao Estado. É fato que a influência do poder financeiro se dará na exata medida em que o emprego do capital resultar em benefícios para as pessoas tais como serviços mais eficientes ou mais acessíveis, isso é claro em um ambiente de livre circulação de informações e de concorrência aberta, algo também não existente na atual realidade³⁴³.

Outra crítica que merece consideração, sendo talvez a mais significativa ao se levar em consideração o arcabouço de serviços que foram alçados ao patamar de direitos sociais pelas constituições positivadas. Dessa forma, o argumento mais significativo dos que defendem a existência do Estado está relacionado com a assistência aos mais necessitados. O Estado se vale dos recursos angariados junto à população por meio da arrecadação tributária para custear toda a máquina pública, havendo apenas uma parcela ínfima que é destinada ao atendimento da população mais carente. Além disso, a pobreza extrema tem diminuído ao longo do tempo graças a eficiência das redes de cultivo e comercialização de alimentos e remédios proporcionada pela sociedade pós industrial, e também pela caridade, que é um sentimento inerente à maioria das pessoas³⁴⁴. Por tal motivo pode ser observado que foi justamente o capitalismo e o livre mercado que possibilitaram a diminuição da pobreza extrema

³⁴¹COELHO, Jóni Cardoso, Os fundamentos filosóficos do anarcocapitalismo Rothbardiano... *op. cit.* pp. 197-198.

³⁴²COELHO, Jóni Cardoso, Os fundamentos filosóficos do anarcocapitalismo Rothbardiano... *op. cit.* p. 198.

³⁴³COELHO, Jóni Cardoso, Os fundamentos filosóficos do anarcocapitalismo Rothbardiano... *op. cit.* p. 198.

³⁴⁴COELHO, Jóni Cardoso, Os fundamentos filosóficos do anarcocapitalismo Rothbardiano... *op. cit.* pp. 199-200.

e o acesso mais facilitado ao trabalho e conseqüentemente aos alimentos e bens de subsistência básicos. Ante tudo o que foi apontado como crítica ao anti estatismo da escola austríaca, existem argumentos que, se não refutam totalmente as críticas, até mesmo pela incoerência de situações práticas que possam ser comparadas, ao menos as balanceiam no campo das ideias. Todavia, a mais contundente crítica às teorias anarquistas modernas, como observado, é justamente o fato de que são apenas teorias que não foram implementadas efetivamente em nenhuma sociedade contemporânea, não havendo por isso nenhum lugar onde possam ser avaliadas na prática. Entendemos que o arranjo social sem Estado que se desenha no horizonte do ciberespaço vai ter que necessariamente conviver com a existência do Estado e, possivelmente com ele vai entrar em atrito. Sendo as criptomoedas uma ferramenta de implementação desta sociedade pós estatal, podemos arriscar em afirmar que a convivência das criptomoedas com as regulamentações, e sua sobrevida a tais regulamentações serão determinantes para que o referido arranjo social migre da utopia para a realidade, com a aceitação geral pelas pessoas desta ferramenta de trocas que depende única e exclusivamente de aceitação social, ainda que em um primeiro momento esteja limitado ao ambiente virtual.

3.3. Cripto Anarquistas e cypherpunks

O criptoanarquismo é um movimento que tem por objetivo a realização no ciberespaço do anarcocapitalismo³⁴⁵. A clara menção à teoria anarquista fundamentada na propriedade privada, idealizada principalmente por Murray Rothbard não é despropositada, sendo o viés anti estatista do movimento explícito. Além de demonstrar uma postura anti Estado, o movimento tem também por escopo proteger os dados pessoais do arbítrio de grandes corporações da internet, que atualmente controlam o fluxo de informações e dados da rede e têm em depósito todas as informações que disponibilizamos sobre nós mesmos ao utilizar seus serviços de busca, correspondência eletrônica e redes sociais³⁴⁶. Conforme já mencionado, o uso de criptografia, pseudônimos, dinheiro digital para transações *online*, além da criação de *data heavens* (traduzido do inglês para paraísos de dados: um conceito de local seguro para armazenamento de dados similar ao que representam os paraísos fiscais para armazenamento de dinheiro) são as ferramentas necessárias para realização de um arranjo social do ambiente virtual onde a liberdade individual seja preservada³⁴⁷. Segundo os idealizadores do movimento, a livre circulação de dinheiro digital e informações levaria a uma erosão do poder governamental coercitivo, e um descrédito das instituições democráticas, o que acarretaria em um

³⁴⁵MAY, Timothy C. Crypto Anarchy and Virtual Communities, artigo publicado em dezembro de 1994 e disponível no *site* Nakamoto Institute: <https://nakamotoinstitute.org/virtual-communities/> [01/05/2020].

³⁴⁶MAY, Timothy C., The Crypto Anarchist Manifesto... *op. cit.*

³⁴⁷MAY, Timothy C. Crypto Anarchy and Virtual Communities... *op. cit.*

esforço autoritário por parte do estado na tentativa de manutenção de seu monopólio de poder³⁴⁸. Nesse sentido, as comunidades virtuais seriam o ambiente perfeito para a disseminação de tal arranjo social uma vez que elas estão espalhadas por várias jurisdições, ostentando o caráter transnacional do movimento³⁴⁹. Comunidades virtuais podem ser compreendidas como agrupamentos de pessoas que não necessariamente se juntam em torno de ideias anarquistas ou anti estatistas, mas que estão espalhadas por diversos países e culturas e que trocam informações constantemente, em tempo real e sem controle externo³⁵⁰. Este conceito alcança entidades muito diferentes entre si, tais como igrejas, fan clubs, sindicatos associações de escoteiros, entidades de classe, quadrilhas organizadas, em suma qualquer grupo de interesses comuns por onde possa circular informação e potencialmente serem realizados negócios³⁵¹. Segundo os idealizadores do movimento, tais grupos poderiam em tese ter laços de ligação entre as pessoas que o integram mais fortes que os laços de nacionalismo que ligam estas mesmas pessoas aos seus estados de origem, sendo por isso canais mais espontâneos e efetivos de comunicação e troca cultural e comercial, de maneira a permitirem sociedades mais coesas em torno de interesses comuns³⁵².

Os cripto anarquistas e o cypherpunks são grupos sem vinculação a uma luta política democrática, uma vez que seus ideais independem da existência do Estado e de instituições tradicionais para serem realizados. Além disso, apontam a existência do Estado em si mesma como uma arbitrariedade que deve ser combatida com as ferramentas tecnológicas desenvolvidas neste ecossistema. A anarquia na rede não pressupõe obviamente uma ausência de regulações ou de regras, mas sim que estas regras vão ser oriundas do consenso, da utilidade prática e da preservação da liberdade individual, de maneira que a arbitragem terá preferência à jurisdição coercitiva, e a manutenção da boa reputação em tal ambiente virtual será imprescindível para a confiabilidade dos negócios³⁵³. O objetivo aqui é que a colonização do ciberespaço seja feita por indivíduos e não por grandes corporações e governos, de maneira que tal ambiente virtual seja um local de liberdade de expressão, bem como seja um ambiente saudável para a circulação de mercadorias, serviços e recursos financeiros, possibilitando às pessoas a obtenção de trabalho apto a lhes garantir o sustento nessa sociedade pós industrial³⁵⁴.

Os *cypherpunks* são um grupo de *hackers* (programadores especializados em invadir sistemas eletrônicos e redes de computadores) entusiastas da filosofia criptoanarquista, que se popularizou a

³⁴⁸MAY, Timothy C. *Crypto Anarchy and Virtual Communities...* *op. cit.*

³⁴⁹MAY, Timothy C. *Crypto Anarchy and Virtual Communities...* *op. cit.*

³⁵⁰MAY, Timothy C. *Crypto Anarchy and Virtual Communities...* *op. cit.*

³⁵¹MAY, Timothy C. *Crypto Anarchy and Virtual Communities...* *op. cit.*

³⁵²MAY, Timothy C. *Crypto Anarchy and Virtual Communities...* *op. cit.*

³⁵³MAY, Timothy C. *Crypto Anarchy and Virtual Communities...* *op. cit.*

³⁵⁴MAY, Timothy C. *Crypto Anarchy and Virtual Communities...* *op. cit.*

partir da criação do site *Wikileaks*. Tal site, especializado em divulgar informações sigilosas entregues por denunciadores ou subtraídas por fraudadores dos sistemas de segurança de redes internas de computadores de governos, agências estatais de inteligência e de organizações internacionais³⁵⁵. As realizações dos *Cypherpunks* e do *Wikileaks* demonstraram na prática o potencial de enfraquecimento dos governos e da estrutura estatal que divulgação descentralizada de informações pode ter. Tal afirmação fica evidenciada na medida em que as informações reveladas pelo site serviram como motivo para a convocação de manifestações populares no ano de 2012 que vieram a suspender a tramitação de leis no congresso dos Estados Unidos (SOPA: *Stop Online Piracy Act* - lei de combate à pirataria online e PIPA: *Protect IP Act* - Lei de proteção de ameaças online), que previam mecanismos de censura na internet e que por tal motivo conferiam ao Estado o poder até de tirar sites do ar, ou impedir o acesso por usuários americanos de sites armazenados em servidores no exterior³⁵⁶. Os *Cypherpunks* tiveram ainda relevante atuação em denúncias de violações aos direitos humanos perpetradas por forças americanas durante a ocupação do Iraque, e que só vieram a público e possibilitaram a investigação e julgamento dos autores por conta de denúncias veiculadas por meio do referido site³⁵⁷. As informações divulgadas pelo *Wikileaks* demonstraram ainda que repartições diplomáticas dos Estados Unidos eram na verdade utilizadas como bases de espionagem, inclusive de governos aliados, merecendo destaque a divulgação de relatórios de espionagem do governo da Tunísia que demonstravam enorme corrupção e por isso serviram como estopim para as manifestações populares que foram denominadas de primavera árabe³⁵⁸.

A informação descentralizada proporciona um salto qualitativo no que se refere à liberdade de imprensa que outrora era impossível em virtude da centralização da divulgação de informações e formação da opinião pública nos veículos de mídia tradicional de controle centralizado. Essa liberdade de informação é corolário da utilização da internet de forma anônima, de maneira a possibilitar que denúncias sejam feitas e investigadas. A internet é uma importante ferramenta de emancipação humana da dependência dos governos e do arbítrio estatal, todavia sem as ferramentas da criptografia e do anonimato pode ser convertida em um instrumento totalitário capaz de solapar toda a liberdade individual e conseqüentemente a civilização da maneira que a conhecemos³⁵⁹. A razão de ser dos *cypherpunks* é a luta contra a autoridade central e pela disseminação de informação, sendo a informação segura a única maneira de eliminar um rumor e o anonimato e a criptografia suas

³⁵⁵ASSANGE, Julian, APPELBAUM Jacob, MÜLLER-MAGUHN, Andy, ZIMMERMANN, Jérémi, *Cypherpunks - Liberdade e o Futuro na Internet*, tradução para o português Cristina Yamagami, Boitempo Editorial, pp. 7-10.

³⁵⁶ASSANGE, Julian, APPELBAUM Jacob, MÜLLER-MAGUHN, Andy, ZIMMERMANN, Jérémi, *Cypherpunks - Liberdade e o Futuro na Internet...* *op. cit.* p. 9.

³⁵⁷ASSANGE, Julian, APPELBAUM Jacob, MÜLLER-MAGUHN, Andy, ZIMMERMANN, Jérémi, *Cypherpunks - Liberdade e o Futuro na Internet...* *op. cit.* pp. 10-12.

³⁵⁸ASSANGE, Julian, APPELBAUM Jacob, MÜLLER-MAGUHN, Andy, ZIMMERMANN, Jérémi, *Cypherpunks - Liberdade e o Futuro na Internet...* *op. cit.* p. 11.

³⁵⁹ASSANGE, Julian, APPELBAUM Jacob, MÜLLER-MAGUHN, Andy, ZIMMERMANN, Jérémi, *Cypherpunks - Liberdade e o Futuro na Internet...* *op. cit.* p. 21.

ferramentas de segurança nessa tarefa³⁶⁰.

Embora tais movimentos tenham surgido nos Estados Unidos, a disseminação de suas ideias tem alcance mundial e a implementação prática para além do ciberespaço têm variados graus de sucesso, a depender dos países onde sejam implementadas e do grau de liberdade permitido pelos respectivos estados. Diante desta realidade, a regulação das criptomoedas que vai ser abordada no próximo capítulo tem extrema relevância na possibilidade de sucesso de tais teorias. Atualmente é paradoxal que países do leste da Europa, que há não muito tempo eram governados por regimes comunistas sejam hoje exemplos de liberdade tecnológica e individual, com legislações amigáveis à instalação de negócios relacionados à criptomoedas e finanças descentralizadas³⁶¹.

³⁶⁰HUGHES, Eric, Cypherpunk manifesto, publicado em 9 de março de 1993 e disponível em: <https://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html> [01/05/2020].

³⁶¹O'LEARY, Rachel Rose, Crypto Anarchists Are Building Tools to Resist State in Eastern Europe, artigo publicado em 1 de dezembro de 2018 no site www.coindesk.com, disponível em: <https://www.coindesk.com/crypto-anarchists-are-building-tools-to-resist-the-state-in-eastern-europe> [01/05/2020].

Capítulo III - Análise sobre a normatização e uso das criptomoedas por organismos internacionais, governos e mercados

1. As criptomoedas perante os organismos internacionais

1.1. Organização das Nações Unidas e criptomoedas

A Organização das Nações Unidas é a principal organização internacional do mundo e está diretamente envolvida com a promoção dos direitos humanos. Originariamente constituída em 1945, ao final da segunda guerra mundial por 51 membros originários, conta atualmente com 193 países membros desde a adesão do Sudão do Sul em 2011³⁶². Para a consecução dos fins de preservação da paz e promoção dos direitos humanos a ONU se subdivide em vários órgãos e não tem uma atuação muito incisiva em questões econômicas e por isso não é esperado que tenha protagonismo na questão regulatória das moedas digitais. Entretanto, por se tratar de uma instituição com atuação internacional por natureza, as criptomoedas aparecem como uma ferramenta importante no sentido de facilitar os fluxos financeiros tanto para os destinatários de auxílio das Nações Unidas, quanto para aqueles que querem ofertar ajuda aos assistidos por tais medidas humanitárias. Nesse sentido destacamos que o UNICEF (United Nations International Emergency Fund), órgão da ONU responsável pela promoção dos direitos das crianças e assistência humanitária infantil, conta desde 9 de outubro de 2019 com um fundo onde são aceitas doações em criptomoedas (Bitcoin e Ether) para projetos de auxílio a crianças em situação de vulnerabilidade. O foco deste projeto é direcionar recursos para iniciativas de inclusão digital e formação de crianças e adolescentes em situação de carência de recursos no manejo de novas tecnologias e programação em sistemas de código aberto³⁶³.

Além do UNICEF, que oficialmente já reconhece o valor e utilidade dos ativos digitais como ferramenta facilitadora de seus objetivos institucionais, outros órgãos das Nações Unidas também estão em processo de adesão às facilidades operacionais e segurança nas transações que a tecnologia *blockchain* proporciona. Nesse contexto, observamos que o UNOPS (United Nations Office for Project Services), órgão da ONU responsável pela promoção de projetos de ajuda humanitária, desenvolvimento e construção da paz celebrou em maio de 2018 um memorando de entendimento visando a adoção da tecnologia *blockchain* da IOTA como forma de otimização dos processos de distribuição de recursos e fiscalização dos programas de ajuda humanitária. Embora a IOTA não seja uma empresa totalmente descentralizada, sua tecnologia de criptomoedas e contratos inteligentes

³⁶²Cf. informação disponível no sítio www.un.org, na seção <https://www.un.org/en/sections/member-states/growth-united-nations-membership-1945-present/index.html> [20/10/2020].

³⁶³Cf. informação disponível no sítio www.unicef.org, na seção <https://www.unicef.org/press-releases/unicef-launches-cryptocurrency-fund> [20/10/2020].

permite uma maior eficiência na alocação e distribuição dos recursos, e conseqüentemente uma diminuição no risco de desvios e corrupção, proporcionando assim uma eficiência maior no cumprimento dos objetivos da organização³⁶⁴.

Além da aplicabilidade prática das criptomoedas em suas atividades e no financiamento de projetos, as Nações Unidas reconhecem por meio de documentos a importância e o impacto destas novas tecnologias nas vidas das pessoas como meio de desenvolvimento sustentável e facilitação na geração e circulação de riquezas, além de uma importante ferramenta de empoderamento pessoal. Nesse sentido, foi criada uma força tarefa no âmbito do gabinete do Secretário Geral das Nações Unidas, com o objetivo de aproveitar a digitalização da economia para financiar um futuro sustentável, partindo do contexto da pandemia de Covid-19, onde grande parte da população não teve outra alternativa a não ser se valer dos meios digitais para trabalhar, manter contato com familiares em situação de isolamento social, enviar e receber recursos, além de receber auxílios financeiros governamentais ou simplesmente conseguir comprar remédios, comida e outros bens básicos de subsistência³⁶⁵.

A referida força tarefa identificou 5 oportunidades catalisadoras de ação: 1- alinhar os fluxos globais de capital com objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), 2- aumentar a eficiência e fiscalização dos recursos públicos que movimentam parte significativa da economia mundial, 3- direcionar poupanças domésticas agregadas digitalmente para financiamento de um desenvolvimento de longo prazo, 4- disseminar informação à população de como direcionar seus gastos de consumo com objetivos de desenvolvimento sustentável, e 5- acelerar o financiamento vital para a geração de empregos e manutenção de pequenas e médias empresas geradoras de renda³⁶⁶. Assim, ainda que não exista consenso entre os países membros quanto à adoção das criptomoedas, é patente que as Nações Unidas reconhecem sua utilidade e principalmente sua importância para uma melhoria nas condições de vida das pessoas na direção de uma vida com mais dignidade. Isso pode ser notado principalmente em iniciativas como a do UNICEF que tem como objetivo promover a inclusão digital e o fomento do conhecimento sobre tecnologias de código aberto, que são o fundamento tecnológico das moedas digitais descentralizadas.

³⁶⁴Cf. informações disponíveis no sítio www.unops.org, na seção <https://www.unops.org/news-and-stories/news/unops-and-iota-collaborate-to-bring-transparency-and-efficiency-to-un-work> [20/10/2020].

³⁶⁵Cf. informações disponíveis no sítio www.brasil.un.org, na seção <https://brasil.un.org/pt-br/88689-financas-digitais-devem-apoiar-mudancas-rumo-ao-desenvolvimento-sustentavel-diz-onu> [20/10/2020].

³⁶⁶Cf. informações disponíveis no sítio www.digitalfinancingtaskforce.org, na seção <https://digitalfinancingtaskforce.org/catalytic-opportunities/> [20/10/2020].

1.2. Criptomoedas e o FMI

O Fundo Monetário Internacional foi idealizado na conferência de Bretton Woods em 1944, que definiu os rumos da reconstrução financeira do mundo pós segunda guerra mundial, e foi oficialmente constituído em 1945, contando atualmente com 188 países membros³⁶⁷. Seu objetivo era o de promover um ambiente de cooperação econômica que permitisse aos membros contornar cenários de desvalorizações competitivas que conduziram à grande depressão ocorrida nos anos 30. Isso é feito por meio de medidas que assegurem a estabilidade das taxas de câmbio e o comércio internacional em um ambiente saudável e sustentável de maneira que possa elevar os padrões de vida e diminuir a pobreza³⁶⁸.

Em suas atribuições o FMI analisa a situação econômica dos países membros, bem como sua situação econômica e comercial no âmbito nacional, regional e mundial, no que se denomina **supervisão**. Além disso, presta assistência financeira por meio de empréstimos para os países membros que se vejam em um cenário de falta de liquidez em suas economias³⁶⁹. Dentro de sua atribuição de análise macroeconômica, o FMI elabora documentos que analisam a evolução financeira, econômica e comercial e os fatores que as influenciam. Nesse contexto, dado o caráter naturalmente transfronteiriço das criptomoedas é natural que estas sejam objeto de análise pelos especialistas do FMI, e isso foi feito em outubro de 2019 pelo departamento de estatísticas que elaborou o documento denominado *Treatment of Crypto Assets in Macroeconomic Statistics*. Tal documento reconhece as criptomoedas como uma reserva de valor, todavia em uma categoria distinta de bens pois são reconhecidos como ativos digitais e podem ser utilizados na troca por mercadorias físicas³⁷⁰. Entretanto, o documento faz uma importante distinção entre as criptomoedas propriamente ditas, onde se valendo do pioneirismo do Bitcoin, as denomina cripto ativos como o Bitcoin (BLCA's da sigla *Bitcoin Like Crypto Assets*) e tokens digitais, sendo os tokens digitais ainda subclassificados como: tokens de pagamento (se são aceitos universalmente como meios de pagamento, unidades contábeis ou reserva de valor), tokens de utilidades (se são utilizados para adquirir acesso a bens ou serviços em determinada plataforma), ativos tokenizados (se geram juros para o detentor, ou funcionam como ações de uma empresa por exemplo), e tokens híbridos se reúnem as características de alguns ou de

³⁶⁷Cf. documento apócrifo International Monetary Fund Fact Sheet, versão em português disponível em: <https://www.imf.org/external/lang/portuguese/np/exr/facts/glancep.pdf> [21/10/2020] p.1.

³⁶⁸Cf. International Monetary Fund Fact Sheet... *op. cit.* p.2.

³⁶⁹Cf. International Monetary Fund Fact Sheet... *op. cit.* p.2.

³⁷⁰DINENZON Marcelo, JOSYULA Venkat, RAMIREZ José Carlos Moreno, RAZIN Tamara, *Treatment of Crypto Assets in Macroeconomic Statistics*, paper elaborado pelo departamento de estatística do Fundo Monetário Internacional sob a supervisão de Carlos Sánchez-Muñoz, disponível em: <https://www.imfconnect.org/content/dam/imf/Spring-Annual%20Meetings/SM19/AC/Documents/Treatment%20of%20Crypto%20Assets%20in%20Macroeconomic%20Statistics.pdf> pp. 9-10 [21/10/2020].

todos os anteriores³⁷¹.

Para o FMI as criptomoedas e ativos digitais se distinguem das moedas digitais que circulam entre os sistemas oficiais bancários de pagamento, considerados estes como dinheiro digital e ativos financeiros na medida em que não constituem formas descentralizadas de contabilização digital³⁷². Nesse sentido, para o FMI as criptomoedas não podem ser classificadas como dinheiro pelo fato de que não são emitidas ou controladas por bancos centrais, embora possam ser utilizadas em atividades econômicas por conta de sua característica de segurança e eficiência na transferência de valores em transações transfronteiriças³⁷³. Outro ponto importante destacado pelo FMI dentro da classificação dos ativos digitais é se eles são ativos produzidos ou não. Isso se deve ao fato de que a atividade de mineração de criptomoedas, além de consumir altas quantidades de energia elétrica, a depender da classificação que seja dada a tal atividade seu impacto no cálculo do produto interno bruto será diferente, sendo citado o exemplo da Geórgia onde anualmente mais de 700 milhões de dólares das riquezas produzidas no país são provenientes desta atividade³⁷⁴.

Outro documento do FMI aponta de forma crítica para as criptomoedas cujo valor é fixo e geralmente pareado a uma moeda estatal, as denominadas stablecoins, como o Theter por exemplo. Segundo o FMI tais moedas embora tenham por objetivo ter valor equivalente às moedas estatais não têm nenhuma garantia de liquidez que assegure que todas as unidades tenham o equivalente ao seu valor nas moedas a que se propõem a reproduzir o valor, uma vez que não são avalizadas pelos Estados emissores das moedas a serem pareadas e nem tem seus fundos auditados³⁷⁵. Além destes estudos sobre as criptomoedas, o FMI em parceria com o Banco Mundial e o Commonwealth Bank of Australia lançaram um título de dívida baseado em blockchain, o que de acordo com a própria classificação do FMI caracteriza uma tokenização dos títulos de dívida emitidos³⁷⁶.

1.3. Criptomoedas e OCDE

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico é uma organização internacional criada em 1961 para estimular o comércio internacional e o desenvolvimento econômico

³⁷¹DINENZON Marcelo, JOSYULA Venkat, RAMIREZ José Carlos Moreno, RAZIN Tamara, Treatment of Crypto Assets in Macroeconomic Statistics... *op. cit.* p.8.

³⁷²DINENZON Marcelo, JOSYULA Venkat, RAMIREZ José Carlos Moreno, RAZIN Tamara, Treatment of Crypto Assets in Macroeconomic Statistics... *op. cit.* p.8.

³⁷³DINENZON Marcelo, JOSYULA Venkat, RAMIREZ José Carlos Moreno, RAZIN Tamara, Treatment of Crypto Assets in Macroeconomic Statistics... *op. cit.* p.9.

³⁷⁴DINENZON Marcelo, JOSYULA Venkat, RAMIREZ José Carlos Moreno, RAZIN Tamara, Treatment of Crypto Assets in Macroeconomic Statistics... *op. cit.* p. 11.

³⁷⁵ADRIAN Tobias, GRIFFOLI Tommaso Mancini, Digital Currencies: the rise of stablecoins, artigo publicado no blog do FMI em 19 de setembro de 2019, disponível em: <https://blogs.imf.org/2019/09/19/digital-currencies-the-rise-of-stablecoins/> [21/10/2020].

³⁷⁶Cf. informação extraída do sítio do Commonwealth Bank of Australia disponível em: <https://www.commbank.com.au/guidance/newsroom/cba-picked-by-world-bank-to-deliver-world-s-first-standalone-blo0-201808.html?ej=card-view> [22/10/2020].

dos membros e atualmente conta com 37 países integrantes³⁷⁷. Por se tratar de um organismo voltado para a implementação de políticas públicas conjuntas entre seus participantes, de forma a elevar os padrões internacionais e combater a evasão fiscal. Assim sendo, o estudo sobre a transformação implementada pelo cripto mercado esteve em sua pauta de discussões recentes. Tais deliberações resultaram em um documento onde são traçadas linhas gerais para um sistema de taxação internacional sendo que a digitalização da economia foi identificada como um desafio a tal sistema internacional de taxação³⁷⁸.

O referido documento não estabelece claramente a forma com que será operacionalizada tal tributação, afirma entretanto que estão em progresso na estruturação de uma sistema de declaração de taxas onde será garantida a transparência fiscal no que se refere a comercialização de criptoativos e das formas derivadas de tal comércio³⁷⁹. O documento chama a atenção para o fato de que a volatilidade nos preços dos criptoativos pode gerar largas margens de lucro aos especuladores deste mercado e que a taxação das moedas virtuais deve levar em consideração todo o ciclo de circulação dos criptoativos desde a mineração até a especulação comercial, bem como o armazenamento como forma de investimento e de assegurar o poder de compra do montante alocado para o futuro. Da mesma forma, o relatório chama a atenção para os assuntos emergentes relacionados à taxação do cripto mercado, tais como as *stablecoins*, ou criptomonedas cujo valor fixo é atrelado ao valor de moedas estatais, além de também apontar para o fenômeno das finanças descentralizadas como desafio para um sistema de taxação eficiente dos criptoativos³⁸⁰. O documento traça algumas considerações que devem ser levadas em conta na elaboração de tal sistema tributário pelos legisladores de maneira a promover um ambiente de certeza e segurança jurídica tanto para as administrações fiscais quanto para os contribuintes: 1- dar clareza no tratamento fiscal dos criptoativos de maneira consistente ao tratamento dado aos outros ativos econômicos; 2- apoiar a aplicação da lei de maneira que as regras sejam compreensíveis e de fácil cumprimento, com regras claras de isenção para transações de pequeno valor; 3- alinhar o tratamento tributário dos ativos digitais com outros objetivos políticos e tendências tais como o fim do dinheiro físico e as políticas de preservação ambiental; 4- estabelecer um caminho claro no sentido do tratamento tributário das tecnologias emergentes tais como as *stablecoins*, as moedas digitais emitidas por bancos centrais, as finanças digitais entre outras novidades tecnológicas³⁸¹.

³⁷⁷Cf. informação extraída do sítio [oecd.org](https://www.oecd.org/about/), disponível em: <https://www.oecd.org/about/> [26/10/2020].

³⁷⁸Cf. Secretary-General Tax Report to G20 Finance Ministers and Central Bank Governors - October 2020 p.9, disponível em: <https://www.oecd.org/tax/beps/oecd-secretary-general-tax-report-g20-finance-ministers-october-2020.pdf> [26/10/2020].

³⁷⁹Cf. Secretary-General Tax Report to G20 Finance Ministers and Central Bank Governors... *op. cit.* pp. 14-15.

³⁸⁰Cf. Secretary-General Tax Report to G20 Finance Ministers and Central Bank Governors... *op. cit.* p. 14.

³⁸¹Cf. Secretary-General Tax Report to G20 Finance Ministers and Central Bank Governors... *op. cit.* p. 15.

Por fim, o documento estabelece que a implementação da tributação dos ativos digitais deve seguir o esquema padrão comum de comunicação, da sigla em inglês CRS (Common Reporting Standard), que já é largamente utilizado no sistema financeiro internacional. Tal padrão comum estabelece regras que as empresas de intermediação de negociações envolvidas em transações internacionais reportem diretamente às administrações tributárias dos países onde estão sediadas todas as informações relativas à transação internacional efetuada em seu sistema de intermediação, de maneira que a jurisdição da sede da intermediária comunique as jurisdições das partes envolvidas na transação automaticamente para que seja efetuada a cobrança dos tributos. O relatório tem uma interpretação bem ampla da obrigação e do conceito de intermediários, nesse sentido aponta que até mesmo os fabricantes de carteiras para o armazenamento de cripto ativos devem ser considerados intermediários e conseqüentemente serem obrigados a reportar as informações de seus clientes aos governos de onde estão sediados³⁸². A solução que a OCDE planeja para taxar os criptoativos vai no sentido de se tributar e fiscalizar os intermediários, da mesma forma que faz com os bancos, que estão sujeitos à fiscalização de suas atividades e tem condições de oferecer relatórios praticamente em tempo real sobre as movimentações financeiras de seus clientes.

1.4. Criptomoedas e União Europeia

O Banco Central Europeu é a autoridade monetária central dos 19 países que adotam o Euro como moeda. Sua principal atribuição é manter a estabilidade dos preços na zona do Euro e assim manter o poder de compra da moeda além de também de exercer a supervisão bancária³⁸³. Em suas atividades de supervisão bancária e guardião da estabilidade do Euro, o BCE faz estudos sobre o panorama monetário da União Europeia e do mundo e registra suas conclusões em relatórios periódicos sobre os principais temas econômicos. Assim sendo, dado o atual cenário tecnológico relacionado às finanças foi publicado em maio de 2018 o relatório denominado Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures. No referido relatório são abordadas definições dos cripto ativos, e suas implicações sobre riscos que podem vir a representar sobre o sistema financeiro, política monetária e estabilidade econômica³⁸⁴.

Em tal relatório é estabelecido que os criptoativos são ativos formatados digitalmente que não representam um título de valor definido ou uma obrigação financeira, pelo fato de que o valor dos criptoativos é definido pelos usuários que o utilizam como reserva de valor ou meio de troca, onde os

³⁸²Cf. Secretary-General Tax Report to G20 Finance Ministers and Central Bank Governors... *op. cit.* p. 15.

³⁸³Cf. informação extraída do sítio do Banco Central Europeu disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/html/index.pt.html> [22/10/2020].

³⁸⁴Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op223~3ce14e986c.en.pdf> [22/10/2020].

controles de emissão das unidades e validação das transações não é feito por uma parte contabilizável mas sim por regras de criptografia³⁸⁵. Segundo o referido relatório, para o BCE os criptoativos não se caracterizam como dinheiro digital pois não tem assegurada a sua representação em moeda corrente e não são universalmente aceitos como meio de pagamento, além de não configurarem títulos de saque no sistema bancário ou representações digitais de valor oponíveis em face dos bancos ou outras instituições financeiras³⁸⁶. Tal visão acerca dos ativos digitais é muito similar à do FMI e por isso entendemos que há um certo consenso na comunidade internacional de que os ativos digitais representam apenas o valor subjetivo reconhecido pelos usuários de suas funcionalidades, sem nenhuma garantia real de valor por parte de entidades regulatórias. Segundo o relatório a ausência de uma autoridade monetária que proteja o valor dos cripto ativos impede que sejam usados como dinheiro uma vez que sua volatilidade impossibilita sua utilização como reserva de valor, dificultando assim sua utilização como meio de pagamento e sua contabilização³⁸⁷.

O BCE reconhece em seu relatório a interligação entre o mercado de cripto ativos, o mercado financeiro regular e a economia real³⁸⁸. Tal interligação tende a se tornar ainda mais intensa com a implementação de contratos futuros atrelados ao preço de criptomoedas, que podem por sua característica assegurar estabilidade de preços e maior segurança para os investidores³⁸⁹. Ao analisar o possível impacto do mercado de cripto ativos na política monetária o BCE entende que no atual estágio de desenvolvimento do cripto mercado ele não representa um risco para o euro por não ter as características necessárias para substituí-lo nas transações correntes, não representando assim grandes implicações em termos de política monetária³⁹⁰. Entretanto, o relatório chama a atenção para o fato de que embora as transações na blockchain sejam rastreáveis é virtualmente impossível saber dentre todas as transferências de criptoativos quais foram feitas em transações comerciais, bem como o número exato de comerciantes que aceitam criptomoedas como meio de pagamento por seus produtos e serviços³⁹¹. O relatório aponta ainda que o BCE entende que os criptoativos não representam nenhum risco real para a estabilidade do Euro, ainda que não existam informações seguras sobre a exposição das instituições bancárias aos criptoativos bem como regulamentação legal quanto à possibilidade desta exposição³⁹². Essa preocupação expressada pelo BCE faz todo sentido na medida em que a entrada de investidores institucionais no cripto mercado é uma realidade e tende a

³⁸⁵Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures... *op. cit.* p. 7.

³⁸⁶Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures... *op. cit.* p. 8.

³⁸⁷Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures... *op. cit.* p. 9.

³⁸⁸ Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures... *op. cit.* p.10.

³⁸⁹ Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures... *op. cit.* p. 16.

³⁹⁰ Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures... *op. cit.* p. 21.

³⁹¹ Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures... *op. cit.* p. 22.

³⁹² Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures... *op. cit.* p. 22.

aumentar com o passar do tempo, dada a popularização e aumento da capitalização de mercado³⁹³.

Por fim, o relatório trata dos aspectos regulatórios, chamando a atenção para as diferenças regulatórias entre os países que estabeleceram regras para o cripto mercado, reconhecendo a falta de homogeneidade no tratamento dos ativos criptográficos e reconhecendo também a eventual impossibilidade de regulação, que pode vir a ser inefetiva, e acabar por incentivar a arbitragem regulatória ou auto regulação, bem como é destacado o limitado escopo de atuação das autoridades, lembrando ainda que atualmente os cripto ativos são mencionados apenas nos regulamentos anti branqueamento de capitais³⁹⁴. Um ponto importante do documento é a afirmação de que ainda que sejam tecnologias descentralizadas, as portas de entrada para este mercado são as operadoras centralizadas e que toda a regulação existente versa sobre as atividades destas empresas³⁹⁵.

Ainda que não exista uma regulação abrangente que alcance todos os aspectos práticos do cripto mercado e seu impacto na vida das pessoas e no poder público, a questão tributária já foi objeto de decisão por parte do tribunal de justiça da União Europeia, que no acórdão ECLI:EU:C:2015:718 enfrentou a questão acerca da tributação por IVA. No caso mencionado, um cidadão sueco pretendia exercer a atividade de câmbio de moedas virtuais por moeda corrente, e solicitou um parecer à administração tributária sueca sobre a incidência do IVA na operação, uma vez que o serviço de câmbio monetário é isento do imposto sobre o valor acrescentado. Segundo a administração tributária, o serviço de câmbio de criptomonedas não era análogo ao serviço de câmbio de moedas correntes, motivo pelo qual não estaria abrigado pela cláusula de isenção, sendo portanto tributado. Todavia entendeu o Tribunal que não existe outra finalidade na moeda virtual que não seja servir como meio de pagamento, que nessa finalidade é aceita por seus operadores, sendo por tal motivo isenta de tributação por IVA³⁹⁶. O posicionamento do TJUE apontou no sentido de que independentemente de ter um valor fixo, de ter sua aceitação forçada por normas legais, ou de ter sido emitida por um banco central ou entidade governamental, as moedas virtuais foram criadas como um meio de pagamento e são utilizadas para tal fim voluntariamente por pessoas que usufruem de sua conveniência, sendo por tal motivo excluídas da incidência do tributo.

³⁹³ Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures... *op. cit.* pp. 22-23.

³⁹⁴ Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures... *op. cit.* p.28.

³⁹⁵ Cf. relatório Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures... *op. cit.* p. 29.

³⁹⁶ Cf. Acórdão ECLI:EU:C:2015:718, disponível em: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=867050CE3DFD4AD27AB97EF98B905922?text=&docid=170305&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=11218128> [28/10/2020].

2. Estados cuja jurisdição regula permissivamente os cripto ativos

2.1. Portugal

Iniciamos nossa análise de jurisdições consideradas permissivas em relação ao cripto mercado por Portugal, país considerado de muito alto desenvolvimento humano, ocupando o 43º lugar no ranking da ONU, com IDH de 0,830³⁹⁷. Além disso, Portugal é considerado um país moderadamente livre economicamente, ocupando a 56ª posição no ranking da Fundação Heritage, que mede a liberdade econômica no mundo³⁹⁸. Escolhemos começar a análise da regulação das criptomoedas nos países por Portugal pois além de ser a jurisdição que ora nos abriga, é nítido que o governo português vem empreendendo esforços para acompanhar o processo de digitalização da sociedade e consequentemente da economia. Isso pode ser constatado pela aprovação em 21 de abril de 2020 da Resolução do Conselho de Ministros nº 30/2020, que estabelece um Plano de Ação para a Transição Digital³⁹⁹. Embora tal plano de ação não seja específico em definir objetivos e ações diretas em relação ao cripto mercado, ele abre espaço para incentivos regulatórios em zonas livres tecnológicas para as tecnologias disruptivas, além de apontar que as medidas a serem levadas a cabo pelo governo tenham por pilar o empreendedorismo, bem como a transferência de conhecimento científico e tecnológico para a economia, bem como estabelece a privacidade e a cibersegurança e ciberdefesa como catalisadores da transição digital de Portugal⁴⁰⁰.

Na legislação portuguesa não há um regulamento específico sobre as criptomoedas, elas são mencionadas em documentos normativos que previnem o branqueamento de capitais e estabelecem que as empresas que tenham por atividade o comércio e armazenamento dos ativos digitais estão submetidas ao Banco de Portugal, que é a autoridade encarregada pelo ordenamento jurídico de autorizar e fiscalizar o funcionamento de tais instituições. Nesse sentido, a lei 58/2020, que internalizou ao ordenamento jurídico português a diretiva (UE) 2018/843 do Parlamento Europeu e do conselho, estabeleceram as obrigações impostas às instituições de pagamento e de moeda eletrônica de que devem implementar medida de conhecimento de seus clientes KYC (da sigla em inglês *know your customer*)⁴⁰¹. Tais medidas na prática impõem limites à privacidade nas transações na medida em que estabelecem parâmetros rigorosos de identificação das pessoas que realizam transações em plataformas que disponibilizam o serviço de armazenamento e comércio de cripto ativos. Assim sendo, a privacidade, que é um dos grandes diferenciais das moedas eletrônicas descentralizadas, fica

³⁹⁷Cf. Ranking de índice de desenvolvimento humano PNUD, disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html> [13/11/2020].

³⁹⁸Cf. Ranking de liberdade econômica da fundação Heritage, disponível em: <https://www.heritage.org/index/ranking?version=726> [13/11/2020].

³⁹⁹Cf. Resolução do Conselho de Ministros nº 30/2020, disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/132133788> [27/10/2020].

⁴⁰⁰Cf. Resolução do Conselho de Ministros nº 30/2020... *op. cit.* p.7.

⁴⁰¹Cf. Lei 58/2020, disponível em: <https://dre.pt/web/guest/home/-/dre/141382321/details/maximized> [27/10/2020].

mitigada ao menos quando os usuários as transacionam por meio de plataformas centralizadas e sujeitas à jurisdição portuguesa. Por óbvio, as transações diretas entre indivíduos, bem como as trocas diretas de criptomoedas por mercadorias, passam ao largo desta regulação. Também a atividade de mineração, caso seja praticada por um indivíduo e não por uma empresa, também está fora do alcance da lei.

No entanto, a maior característica amigável ao cripto mercado dentro do ordenamento jurídico português é o fato de que os lucros advindos das transações feitas por indivíduos não estão sujeitos à tributação por Imposto de Renda. Essa questão foi levada à autoridade tributária e aduaneira por meio do processo 5717/2015, onde a subdiretora geral do IR proferiu despacho onde foi definido que as criptomoedas não são tecnicamente moedas pois não tem seu curso e aceitação obrigatórios⁴⁰². Todavia, reconhece que tais ativos podem ser trocados por moedas regulares, sendo este valor de troca pelo dinheiro convencional o atrativo para tais transações. A autoridade tributária reconhece ainda que por não se tratarem de ativos mobiliários segundo a estrita definição do código de valores mobiliários não seriam tributáveis a tal título. Tampouco seriam tributáveis na modalidade de ganhos de capital pelo fato de que os rendimentos eventualmente obtidos não são frutos da alocação do capital a determinada atividade, mas sim pela diferença entre o valor da compra e o da venda, o que afasta a tributação por ganho de capital. Por fim, entende a autoridade tributária que apenas são tributáveis os ganhos das empresas que em sua atividade regular auferem lucros com tal comércio em razão de sua habitualidade em tal comércio, que obviamente tem por objetivo o lucro, sendo este passível de tributação por IRS⁴⁰³.

No que se refere ao IVA, o processo nº14763 resultou em uma informação vinculativa onde foi estabelecido que para efeitos de IVA as simples transferências de criptomoedas não constituem fato gerador do imposto⁴⁰⁴. No entanto, as operações de câmbio constituem prestação de serviços na medida em que não se tratam de operações de transferência de bens corpóreos, estando portanto em tese sujeitas à tributação do referido imposto, sendo o montante tributável o valor da contraprestação obtida. Ocorre que o mesmo documento reconhece que se encontram isentas de tributação por IVA as operações ao abrigo do artigo 9.º, n.º 1, alínea 27), subalínea d) do CIVA, onde é determinada a isenção de IVA nas operações de divisas, notas bancárias e moedas que sejam meios legais de pagamento⁴⁰⁵. Tal posicionamento da administração tributária portuguesa vai no mesmo sentido do que

⁴⁰²Cf. Informação vinculativa emitida no processo 5717/2015, disponível em: https://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/informacao_fiscal/informacoes_vinculativas/rendimento/cirs/Documents/PIV_09541.pdf [27/10/2020].

⁴⁰³Cf. Informação vinculativa emitida no processo 5717/2015... *op. cit.*

⁴⁰⁴Cf. Informação vinculativa emitida no processo 14763, disponível em: http://www.taxfile.pt/file_bank/news0719_27_1.pdf [27/10/2020].

⁴⁰⁵Cf. artigo 9.º, n.º 1, alínea 27), subalínea d) do CIVA, disponível em: https://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/informacao_fiscal/codigos_tributarios/civa_rep/Pages/iva9.aspx [27/10/2020].

já foi decidido pelo Tribunal de Justiça da União Europeia em sede de questionamento sobre tributação por IVA, conforme já referido⁴⁰⁶

Desta maneira, concluímos nossa análise sobre a regulação da criptomoeda no ordenamento jurídico português com a afirmação de que se trata de uma das jurisdições mais permissivas e abertas a esta nova tecnologia disruptiva. A isenção de impostos, seja no que se refere ao imposto de renda e mesmo ao IVA acaba por ter um efeito positivo no que se refere às liberdades individuais e à assimilação da nova economia digital, sendo um grande atrativo para pessoas que já estão inseridas neste mercado e que buscam um ambiente mais seguro e com elevada qualidade de vida onde possam aportar seus recursos financeiros na forma de cripto ativos. Tal postura por parte do governo português confirma as intenções estabelecidas no Plano de Ação para a Transição Digital e coloca Portugal em uma posição de vanguarda na nova economia, que certamente renderá frutos no desenvolvimento econômico português no futuro vindouro.

2.2. Malta

A ilha mediterrânea é considerada um país de muito alto desenvolvimento humano, ocupando atualmente o 37º lugar no ranking da ONU, com IDH de 0,839⁴⁰⁷. Além disso, também é uma jurisdição considerada com moderada liberdade econômica, posicionada em 42º lugar no ranking da fundação Heritage, com índice de 69,5⁴⁰⁸. Enquanto o governo português tem se esforçado para criar um ambiente favorável às inovações tecnológicas de um modo geral, especialmente por meio da implementação das zonas livres tecnológicas, observamos que o ambiente português favorável às criptomoedas é caracterizado mais por uma abstenção do governo em regular este mercado, e principalmente em tributar os ganhos e a movimentação dos ativos digitais do que por ações que tenham por objetivo direto tornar o país um polo da economia digital e das inovações baseadas na Blockchain. Nesse sentido, podemos destacar por contraste a ilha de Malta, onde o governo se esforça no sentido de se tornar um polo efetivo das inovações tecnológicas desenvolvidas dentro no mercado de cripto ativos e tecnologia Blockchain. Tal esforço governamental pode ser mensurado por meio da campanha que visa atrair empresas deste setor onde o país é tratado oficialmente como a ilha Blockchain⁴⁰⁹. As ações do governo maltês resultaram na promulgação de três leis onde foi estabelecido um marco regulatório e uma autoridade local encarregada de fazer a ligação entre o governo e as

⁴⁰⁶Cf. Acórdão ECLI:EU:C:2015:718... *op. cit.*

⁴⁰⁷Cf. Ranking de índice de desenvolvimento humano PNUD, disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html> [13/11/2020].

⁴⁰⁸Cf. Ranking de liberdade econômica da fundação Heritage, disponível em: <https://www.heritage.org/index/ranking?version=726> [13/11/2020].

⁴⁰⁹Cf. Folder explicativo divulgado pela parceria público privada Finance Malta, disponível em: <https://financemalta.org/app/uploads/2019/10/Malta-Destination-Blockchain-Island.pdf> [28/10/2020].

empresas tecnológicas. A primeira lei é o Malta Digital Innovation Authority Act, onde é definida uma autoridade para o desenvolvimento do ambiente de inovação tecnológica, e que tem por atribuição a aplicação de padrões éticos e de transparência no incentivo a empreendedores que buscam a jurisdição maltesa para sediar seus negócios, bem como estabelecer uma rede de comunicação clara entre os demais órgãos regulatórios do governo e ao mesmo tempo zelar para que o processo de constituição e operação de tais empresas seja simplificado⁴¹⁰.

Além do estabelecimento de uma autoridade governamental encarregada especificamente de zelar pelo marco regulatório e garantir a simplificação do processo de instalação de empresas em seu território, sem todavia permitir que seja baixado o padrão de qualidade e ética nos negócios, o Estado maltês ainda estabeleceu por meio de uma outra lei o Innovative Technological Arrangement and Services Act (ITAS) um regime de registro contábil específico para os prestadores de serviço em Blockchain, inclusive aqueles relacionados ao cripto mercado, determinando a necessidade de auditorias, fazendo assim com que os operadores do cripto mercado sejam obrigados a operar em um ambiente de grande transparência e regras claras. Tal ato normativo estabelece que as autoridades maltesas terão acesso aos registros contábeis das empresas, bem como ao sistema de operação usado em suas atividades, de maneira a possibilitar a fiscalização do cumprimento da normas em tempo real⁴¹¹. Tal lei estabelece um importante marco regulatório preventivo às fraudes que usam as criptomoedas e a tecnologia Blockchain como ferramenta de maneira a trazer credibilidade ao mercado e confiabilidade por parte dos empreendedores nas ações fiscalizatórias do Estado.

A terceira lei maltesa específica para o cripto mercado é o Virtual Financial Asset Act (VFAA), que estabelece o primeiro regime jurídico no mundo específico para as exchanges, armazenadores e gerenciadores de ativos digitais e ofertas iniciais de moeda. Seu objetivo é fomentar a implantação de empresas deste setor econômico em território maltês, ao mesmo tempo em que garante a proteção aos investidores, ao mercado financeiro como um todo e a estabilidade econômica⁴¹². A lei maltesa reconhece os ativos digitais como ativos econômicos e regula as transações que os têm por objeto de maneira similar às transações de outros ativos financeiros.

Embora a legislação maltesa em tese ofereça um ambiente favorável à implantação de negócios relacionados ao cripto mercado, o escopo deste trabalho é analisar o impacto das criptomoedas na relação entre pessoas e entre indivíduos e o Estado. Nesse ponto, é identificado um parâmetro bem claro de distinção entre a legislação portuguesa e a maltesa, no sentido de que embora

⁴¹⁰Cf. Malta Digital Innovation Authority Act (MDIA) disponível em: <https://mdia.gov.mt/wp-content/uploads/2018/10/MDIA.pdf> [28/10/2020].

⁴¹¹Cf. Malta Innovative Technological Arrangement and Services Act (ITAS), disponível em: <https://mdia.gov.mt/wp-content/uploads/2018/10/ITAS.pdf> [28/10/2020].

⁴¹²Cf. Malta Virtual Financial Assets Act (VFAA) disponível em: <https://legislation.mt/eli/act/2018/30/eng/pdf> [28/10/2020].

Malta tenha regulado o cripto mercado de maneira a atrair empresas deste ramo para seu território, com um marco regulatório bem definido e um ambiente de negócios com regras claras, para os indivíduos que transacionam criptomoedas o tratamento tributário em termos de imposto de renda é similar ao regime fiscal da negociação de ações. Assim sendo, de acordo com a legislação maltesa sobre o imposto de renda, os eventuais lucros auferidos por meio da diferença entre o valor de aquisição das moedas virtuais e o valor da venda é taxado na forma de ganho de capital⁴¹³. Nesse sentido, entendemos que a legislação portuguesa é mais favorável ao indivíduo e atende melhor aos objetivos de preservação do poder de compra das pessoas do que a legislação maltesa, a despeito de toda a propaganda feita pelo governo Maltês sobre os incentivos estatais a esta nova tecnologia.

2.3. Nova Zelândia

A Nova Zelândia é país com muito alto índice de desenvolvimento humano, ocupando o 9º lugar no ranking da ONU, com IDH de 0,913⁴¹⁴, além disso é um dos países com maior liberdade econômica do mundo, se posicionando em terceiro lugar no ranking da Fundação Heritage acerca do tema, onde ostenta uma nota de 84,1⁴¹⁵. Assim sendo, em um ambiente de grande liberdade econômica é natural que a abertura a novas tecnologias seja um processo natural que deriva justamente dessa cultura de liberdade. Para o direito neozelandês, os serviços relacionados aos cripto ativos são considerados serviços financeiros, estando portanto regulados pelo *Financial Markets Conduct Act* de 2013 dentro do capítulo sobre emissão e gestão de meios de pagamento, o que denota o reconhecimento por parte do governo neozelandês das criptomoedas como meio de pagamento⁴¹⁶. A referida lei regula todos os participantes do mercado de ativos digitais, tais como as *Exchanges*, os provedores de serviço de armazenamento e transferência de cripto ativos e as ofertas iniciais de moedas digitais. As empresas que operam ativos digitais estão também sujeitas ao registro como instituições financeiras, bem como são fiscalizadas da mesma forma que instituições do mercado financeiro regular, conforme determina a lei de prestadores de serviços financeiros de 2008, a *Financial Services Providers (Registration and Dispute Resolution) Act* 2008⁴¹⁷.

Por se tratar de um mercado que envolve a transferência de valores para além do território neozelandês, muitas vezes de forma anônima, é justificada a preocupação estatal com o cometimento

⁴¹³Cf. Artigo 5 do Malta Income Tax Act, disponível em: <https://legislation.mt/eli/cap/123/eng/pdf> [28/10/2020].

⁴¹⁴Cf. Ranking de índice de desenvolvimento humano PNUD, disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html> [13/11/2020].

⁴¹⁵Cf. Ranking de países com maior liberdade econômica da fundação Heritage, disponível em: <https://www.heritage.org/index/> [29/10/2020].

⁴¹⁶Cf. Financial Markets Conduct Act 2013, disponível em: <http://www.legislation.govt.nz/act/public/2013/0069/latest/DLM4090578.html> [29/10/2020].

⁴¹⁷Cf. Financial Services Providers (Registration and Dispute Resolution) Act 2008, disponível em: <http://www.legislation.govt.nz/act/public/2008/0097/75.0/DLM1109427.html> [29/10/2020].

e a facilitação de condutas criminosas. Por tal motivo as atividades das pessoas e empresas envolvidas com o mercado de ativos digitais criptografados também devem obediência aos ditames da lei local que visa reprimir o branqueamento de capitais e o financiamento ao terrorismo⁴¹⁸. Os mandamentos da lei que reprime o branqueamento de capitais e o financiamento o terrorismo basicamente se referem a procedimentos de KYC da sigla em inglês *Know Your Customer*, que basicamente estabelecem obrigações de que sejam coletados e armazenados dados pessoais e de identificação dos clientes das plataformas que negociam criptoativos, em uma tentativa de mitigação do caráter anônimo das transações com criptomoedas.

Entretanto, o grande diferencial do direito neozelandês que faz com que o país seja uma referência em termos de jurisdição amigável ao mercado de ativos digitais é a permissão expressa por parte da administração tributária neozelandesa para que remunerações de empregados sejam pagas por meio de criptomoedas. Tal permissão consta de um boletim informativo tributário, publicado pela administração tributária em agosto de 2019, onde são estabelecidos os parâmetros normativos para que tais pagamentos sejam feitos, bem como os critérios de tributação. Para que o pagamento seja feito dentro dos parâmetros legais é necessário que ele seja referente a incentivos ou bônus, e que tais ativos digitais tenham atributos de moeda e sistema de pagamento. É, todavia, proibida a utilização de tokens lastreados a ativos mobiliários ou tokens de utilidade⁴¹⁹. Aqui pode ser percebida uma verdadeira adaptação do sistema arrecadatório neozelandês a disseminação do uso de ativos digitais para o verdadeiro fim para o qual foram concebidos por seus idealizadores, qual seja: de servir como moeda e meio de pagamento. Fica patente também a preocupação por parte do Estado de permitir e de certa forma até incentivar a circulação de criptomoedas entre as pessoas, e não apenas a atração de empresas para seu território.

2.4. Suíça

Embora localizada no centro do continente europeu, a Suíça não faz parte da União Europeia e tem sua economia fortemente atrelada a serviços financeiros, além de ostentar uma honrosa quinta colocação no ranking de liberdade econômica da fundação Heritage, com índice de 82⁴²⁰. Da mesma forma, a Suíça também está no topo dos países com índice de desenvolvimento humano muito alto, ocupando a 3ª posição no ranking da ONU, com IDH de 0,930⁴²¹. Dessa forma, por ser uma sociedade

⁴¹⁸Cf. Anti-Money Laundering and Countering Financing of Terrorism Act 2009, disponível em: <http://www.legislation.govt.nz/act/public/2009/0035/latest/DLM2140720.html> [29/10/2020].

⁴¹⁹ Cf. Tax Information Bulletin Vol 31 No 7, de agosto de 2019, pp. 3-10, disponível em: <https://www.classic.ird.govt.nz/resources/1/c/1c6029d0-611c-4a15-9cbf-b712129ab76c/tib-vol31-no7.pdf> [29/10/2020].

⁴²⁰Cf. Ranking de liberdade econômica da Fundação Heritage, disponível em: <https://www.heritage.org/index/> [2/11/2020].

⁴²¹Cf. Ranking de índice de desenvolvimento humano PNUD, disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh->

historicamente associada a serviços financeiros, a adaptação de sua economia ao cripto mercado demonstra uma necessidade de adequação de um setor extremamente significativo não apenas economicamente, mas até mesmo culturalmente, para uma nova realidade que chega de maneira disruptiva e que tem potencial para mudar significativamente o setor de serviços financeiros e bancários.

Em janeiro de 2018 o Secretário para Assuntos Financeiros Internacionais da Suíça estabeleceu um grupo de trabalho focado em tecnologia blockchain e ofertas iniciais de moeda (ICO's), com o objetivo de rever a rede de trabalho e de identificar a necessidade de medidas por parte do Departamento de Justiça e da Autoridade de Supervisão do Mercado Financeiro, com o objetivo de aumentar a segurança regulatória, manter a integridade do sistema financeiro estabelecido, assegurar uma regulação neutra de tecnologia de maneira a assegurar que a Suíça será uma jurisdição atraente dentro deste setor⁴²². A regulação do cripto mercado pelo direito suíço tem um foco especial nas ofertas iniciais de moedas e também na prevenção de fraudes que se valem do desconhecimento do público em geral sobre o assunto, aliado à velocidade, transnacionalidade e relativo anonimato das transações para levar a cabo golpes ou esquemas Ponzi. Assim, em setembro de 2017, a Autoridade Federal de Vigilância Sobre o Mercado Financeiro publicou um guia com as diretrizes regulatórias para as Ofertas iniciais de Moeda (ICO's)⁴²³. No referido regulamento, é reafirmada a neutralidade tecnológica da Suíça, além de ser expressamente determinada a sujeição das ICO's aos parâmetros de segurança de transações estabelecido na legislação de repressão ao branqueamento de capitais e financiamento ao terrorismo.

A legislação Suíça de prevenção ao branqueamento de capitais reconhece as instituições que operam com criptomoedas como intermediários financeiros, que segundo a definição legal são toda as pessoas individuais ou coletivas que recebem ou armazenam ativos de terceiros, ou ainda aqueles que auxiliam na transferência ou investimento de tais ativos de maneira profissional⁴²⁴. Desta forma, é estabelecido na referida legislação que as empresas que operem criptomoeda devem ter políticas rígidas de registro de dados de seus clientes, também conhecidas pela sigla em inglês KYC (*Know Your Customer*), além de necessitarem de de autorização da Autoridade Federal de Vigilância sobre o

global.html [13/11/2020].

⁴²²Cf. Press Release of the Blockchain/ICO working group, disponível em: <https://www.admin.ch/gov/en/start/documentation/media-releases.msg-id-69539.html> [2/11/2020].

⁴²³Cf. Guia regulatório de Ofertas Iniciais de Moedas da Autoridade Federal de Vigilância do Mercado Financeiro, disponível em: <https://www.finma.ch/en/~media/finma/dokumente/dokumentencenter/myfinma/4dokumentation/finma-aufsichtsmittelungen/20170929-finma-aufsichtsmittelung-04-2017.pdf?la=en&> [2/11/2020].

⁴²⁴Cf. Artigo 2, da Lei federal de luta contra a reciclagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo, versão em italiano disponível em: <https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/19970427/201601010000/955.0.pdf> [10/11/2020].

mercado Financeiro (FINMA), que também exerce poder fiscalizatório sobre tais entidades⁴²⁵.

O tratamento tributário das criptomoedas na jurisdição da Suíça é feito tanto na esfera local pelas autoridades tributárias dos cantões, que estabelecem alíquotas de taxaço a título de imposto sobre riquezas que variam de acordo com o cantão e segundo os parâmetros estabelecidos pela legislação federal⁴²⁶. Assim sendo, os possuidores de criptomoedas são taxados pelo valor médio do ativo em Francos Suíços que é determinado pela autoridade tributária em 31 de dezembro do ano fiscal. Além disso, para empregados que recebam sua remuneração ou parte dela em criptomoedas o valor considerado para fins de imposto de renda é o do valor da criptomoeda no dia do recebimento da remuneração. É uma importante inovação por parte da legislação Suíça o estabelecimento de uma média de preço dos cripto ativos para fins tributários, o que demonstra a adaptação da administração tributária à evolução da economia para um mercado de pagamentos digitais.

Os especuladores profissionais do cripto mercado também tem suas atividades alcançadas pela legislação tributária, sendo os lucros nas operações tributados como renda, ao passo que as perdas são dedutíveis do imposto. Os ganhos de capital advindos de operações de staking não são tributados, todavia os eventuais prejuízos também não são dedutíveis, segundo a legislação⁴²⁷. No entanto, ainda que o tratamento tributário das criptomoedas com a taxaço pela média de preço estabelecida pelo governo seja uma novidade na legislação sobre o tema, a instituição de uma associação com a finalidade de fomentar uma zona atrativa para as FinTechs no cantão de Zug: a Crypto Valley Association, conseguiu um avanço simbólico no fomento do uso corrente de criptomoedas. Desde novembro de 2017 o Cantão de Zug aceita Bitcoin e Ether como pagamento de taxas administrativas⁴²⁸. Além disso, o órgão local de registro de empresas aceita Bitcoin como capital social de empresas e o serviço municipal de registro de cidadãos também aceita Bitcoin e Ether para pagamentos até 200 Francos Suíços em Zug Além disso, no município de Chiasso, localizado no cantão de Ticino, a administração local também aceita o pagamento de taxas até 250 Francos Suíços em Bitcoin⁴²⁹.

2.5. El Salvador

A República de El Salvador, é um país da América Central que se localiza entre a Guatemala e

⁴²⁵Cf. Artigo 2, 2, d, da Lei Federal de luta contra a reciclagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo, *op. cit.*

⁴²⁶Cf. Lei Federal de harmonização dos impostos dos cantões e municípios, versão em italiano disponível em: https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/19900333/201801010000/642_14.pdf [10/11/2020].

⁴²⁷Cf. Lei Federal de harmonização de impostos... *op. cit.*

⁴²⁸Cf. publicação oficial do cantão de Zug, disponível em: <https://www.zg.ch/behoerden/volkswirtschaftsdirektion/handelsregisteramt/aktuell/handelsregisteramt-zug-akzeptiert-kryptowaehrungen-bitcoin-und-ether-als-zahlungsmittel> [10/11/2020].

⁴²⁹ Cf. Publicação oficial do Cantão de Ticino, disponível em: <https://www.chiasso.ch/possibilita-pagamento-imposte-bitcoin/> [11/11/2020].

Honduras e é banhado apenas pelo Oceano Pacífico. Trata-se de um país considerado de médio desenvolvimento humano, ocupando o 116º lugar no ranking PNUD da ONU, com índice de desenvolvimento de 0,666⁴³⁰. O grau de liberdade econômica, segundo a Fundação Heritage, é moderadamente livre, com índice de liberdade econômica de 61,0 que lhe confere o 94º lugar no ranking⁴³¹. Recentemente, El Salvador ganhou destaque no cenário da cripto economia pelo fato de o Estado salvadorenho ter adotado oficialmente o Bitcoin como moeda de curso corrente⁴³². Doravante, a criptomoeda terá sua circulação como moeda oficial juntamente com o dólar americano, que é a moeda oficial de El Salvador desde 2001⁴³³.

Trata-se aqui de um país que foi além de regular permissivamente a circulação de criptomoedas, uma vez que ele reconhece oficialmente o Bitcoin como moeda e também torna sua aceitação obrigatória nas transações comerciais. Por tal motivo, devemos analisar não apenas os aspectos legais dessa medida, como também as razões que levaram o Estado Salvadorenho a essa importante e pioneira decisão econômica. Em primeiro lugar, como já mencionado, devemos observar que desde 2001 El Salvador já havia abdicado de sua soberania financeira pois com o objetivo de obter estabilidade monetária passou a adotar o dólar americano em substituição a sua moeda própria, o cólon⁴³⁴. Com essa medida, a moeda circulante em El Salvador de fato passou a ser mais estável, na medida que o dólar americano ainda é a moeda de referência do mundo e por tal motivo a maioria dos preços acaba por ter alguma referência no dólar. No entanto, ao abrir mão da prerrogativa de emitir moeda, o Estado Salvadorenho também se viu impossibilitado de decidir sua própria política econômica, ou seja, o Estado Salvadorenho não pode aumentar artificialmente a quantidade de dinheiro em circulação, desvalorizando a própria moeda. Isso diminui a capacidade financeira do governo e ainda tem como efeito colateral a sujeição da economia salvadorenha a medidas econômicas de aumento da base monetária implementadas pelo *Federal Reserve*, o Banco Central dos Estados Unidos da América. Desta maneira, considerando que o aumento da quantidade de dinheiro em circulação gera inflação, ou seja: com mais dinheiro em circulação sem um aumento equivalente nos produtos e serviços comercializados na economia, a tendência é de aumento generalizado nos preços, conforme já mencionado. Ocorre que tal aumento de preços não ocorre de forma automática e muito menos uniforme, para aqueles que recebem primeiro as novas injeções de capital o aumento de preços é inexistente ou ao menos mitigado, pois os preços só vão começar a subir quando o dinheiro já

⁴³⁰Cf. Ranking PNUD disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html> [27/09/2021].

⁴³¹Cf. Ranking de liberdade econômica da Fundação Heritage, disponível em: <https://www.heritage.org/index/> [27/09/2021].

⁴³²Cf. VELHO, Marta, El Salvador introduz oficialmente a bitcoin na sua economia, artigo publicado no Jornal de negócios em 7 de setembro de 2021, disponível em: <https://www.jornaldenegocios.pt/mercados/detalhe/el-salvador-introduz-oficialmente-a-bitcoin-na-sua-economia> [27/09/2021].

⁴³³Cf. VELHO, Marta, El Salvador introduz oficialmente a bitcoin na sua economia... *op. cit.*

⁴³⁴Cf. FRANKEL, Jeffrey, El Salvador's Bitcoin Folly, artigo publicado no sítio Project Syndicate em 23 de setembro de 2021, disponível em: <https://www.project-syndicate.org/commentary/el-salvador-dangers-of-adopting-bitcoin-as-legal-tender-by-jeffrey-frankel-2021-09> [27/09/2021].

estiver em circulação na economia real. Essa distribuição desigual da inflação é denominada efeito Cantillon⁴³⁵, e certamente foi um dos motivos determinantes da adoção do Bitcoin pelo governo Salvadorenho, pois com a massiva injeção de dólares na economia americana, é uma consequência lógica a diminuição do poder de compra desta moeda, sendo que em virtude do efeito Cantillon o impacto desta perda de poder de compra será muito maior e mais rápida na economia salvadorenha do que em outros países, que ainda que sejam impactados pela política monetária do *Federal Reserve* tem a sua disposição mais ferramentas para mitigar o problema. Nesse sentido, a adoção de uma moeda claramente deflacionária como o Bitcoin pode proteger o poder de compra do povo salvadorenho e possibilitar ao Estado constituir reservas de um ativo escasso, valorizado, e com baixo custo de segurança de armazenamento e alta liquidez.

Outro motivo pelo qual a adoção do Bitcoin foi implementado por El Salvador é a forte dependência que a economia local tem de remessas internacionais feitas por imigrantes para suas famílias, havendo a estimativa de que os 2,5 milhões de salvadorenhos que vivem fora do país enviaram 5,8 bilhões de dólares, o que equivale a 23% do Produto Interno Bruto de El Salvador em 2020⁴³⁶. As remessas internacionais feitas por meio de instituições financeiras tradicionais tem um custo de transação elevado e levam em média 2 a 3 dias úteis para serem concluídas, sendo que muitas vezes os destinatários que não tem contas em bancos necessitam se dirigir até uma agência para receber a remessa em espécie, o que certamente os expõem ao risco de serem vítimas de roubos. Apenas com a economia em taxas de transação estima-se que mais de 400 milhões de dólares serão economizados pelos salvadorenhos e conseqüentemente deverão ser alocados na economia real⁴³⁷.

Sob o aspecto legal, a Lei Bitcoin, que foi aprovada na assembleia Legislativa de El Salvador com 62 votos a favor entre os 84 parlamentares, é bem simples e estabelece um alto grau de liberdade na política de preços, pois determina em seu artigo 2º que a taxa de câmbio entre o Bitcoin e o dólar será livremente definida pelo mercado⁴³⁸. Tal disposição é positiva, pois é notória a variação do preço entre o Bitcoin e o dólar, além disso, a livre flutuação entre as moedas permite que seja feita economia em Bitcoin, sendo que a lei salvadorenha isenta de tributação em seu artigo 5º os eventuais ganhos de capital com a valorização do Bitcoin⁴³⁹, o que também é uma medida que estimula a

⁴³⁵Cf. IORIO, Ubiratan Jorge, Cantillon, os ciclos econômicos e a não-neutralidade da moeda, artigo publicado no sítio do Instituto Mises Brasil em 15 de março de 2014, disponível em: <https://www.mises.org.br/article/1819/cantillon-os-ciclos-economicos-e-a-nao-neutralidade-da-moeda> [27/09/2021].

⁴³⁶Cf. Bitcoin em El Salvador pode tirar R\$ 2 bilhões de instituições financeiras, matéria jornalística apócrifa publicada no sítio Exame.com, na seção *Future of Money* em 12 de setembro de 2021, disponível em: <https://exame.com/future-of-money/bitcoin-em-el-salvador-pode-tirar-r-2-bilhoes-de-instituicoes-financeiras/> [27/09/2021].

⁴³⁷ Cf. Bitcoin em El Salvador pode tirar R\$ 2 bilhões de instituições financeiras... *op. cit.*

⁴³⁸Cf. Artigo 2º da Ley Bitcoin, disponível em: <https://www.asamblea.gob.sv/node/11282> [27/09/2021].

⁴³⁹Cf. Artigo 5º da Ley Bitcoin, disponível em: <https://www.asamblea.gob.sv/node/11282> [27/09/2021].

acumulação de reservas na moeda e serve como atrativo para que investidores deste mercado escolham El Salvador para sua residência fiscal. A lei é bem clara no sentido de obrigar a aceitação do Bitcoin⁴⁴⁰, conforme se pode observar em seus artigos 1º e 7º, e aqui registramos a nossa crítica e tal disposição pelo motivo que entendemos que deve haver liberdade de escolha para a população, e não uma imposição coercitiva do uso do Bitcoin ou de qualquer outra moeda. O Estado Salvadorenho ainda atesta sua confiança no Bitcoin quando no artigo 4º estabelece que contribuições fiscais poderão ser pagas com a criptomoeda⁴⁴¹, o que pode acarretar em toda uma cadeia econômica se formando em torno desta criptomoeda. A lei determina em seu artigo 3º que todos os preços possam ser informados em Bitcoin, ainda que para efeitos contábeis a moeda de referência seja o dólar, conforme determina o artigo 6º, o que é perfeitamente compreensível, dada a já mencionada volatilidade do valor do Bitcoin.⁴⁴² Por fim, os artigos 8º e 10º estabelecem obrigações para o estado de prover a infraestrutura necessária para o uso da criptomoeda, e garantir sua conversibilidade automática e instantânea de Bitcoins em dólares, o que coloca o Estado Salvadorenho como garantidor de liquidez no mercado local, além de deixar espaço para regulamentação de do detalhamento da operacionalidade desse câmbio por instrumentos normativos infra-legais, conforme se depreende da análise do artigo 9º da lei⁴⁴³.

A lei Salvadorenha deve ter um impacto positivo em sua economia pois a mera economia nas taxas de transação por si só já vai aumentar a quantidade de dinheiro em circulação, trazendo impactos para o Produto Interno Bruto, além de aumentar o grau de liberdade econômica do país e de futuramente funcionar como atrativo para a migração de empresas e pessoas ligadas a este mercado. Além disso, o presidente Salvadorenho Nayib Bukele, afirmou por meio de postagens na rede social *Twitter* que tem a intenção de tornar o país um grande polo de mineração de Bitcoin, tendo em vista a disponibilidade abundante de energia geotérmica no país devido aos vulcões que lá se localizam⁴⁴⁴, o que certamente será positivo para a criptomoeda que é injustamente acusada por seus detratores de ser poluidora por conta do alto consumo energético da atividade de mineração, ainda que a maioria das grandes mineradoras utilizem energia limpa.

⁴⁴⁰Cf. Artigos 1º e 7º da Ley Bitcoin, disponível em: <https://www.asamblea.gob.sv/node/11282> [27/09?2021].

⁴⁴¹Cf. Artigo 4º da Ley Bitcoin, disponível em: <https://www.asamblea.gob.sv/node/11282> [27/09/021].

⁴⁴²Cf. Artigos 3º e 6º da Ley Bitcoin, disponível em: <https://www.asamblea.gob.sv/node/11282> [27/09/2021].

⁴⁴³Cf. Artigos 8º, 9º e 10º da Ley Bitcoin, disponível em: <https://www.asamblea.gob.sv/node/11282> [27/09?2021].

⁴⁴⁴Cf. BUKELE, Nayib, postagem na rede social *Twitter* em 9 de junho de 2021, disponível em: https://twitter.com/nayibbukele/status/1402714926800674827?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwtterm%5E1402714926800674827%7Ctwtgr%5E%7Ctwtcon%5Es1_&ref_url=https%3A%2F%2Fpplware.sapo.pt%2Fcriptomoeda%2Fel-salvador-quer-usar-os-vulcoes-para-minerar-legalmente-bitcoins%2F [27/09/2021].

3. Estados cuja jurisdição regula os cripto ativos de forma proibitiva

3.1. Bolívia

O Estado Plurinacional da Bolívia é um país geograficamente localizado na cordilheira dos Andes e faz fronteira com Brasil, Chile, Argentina, Paraguai e Peru. Trata-se de um país com índice de desenvolvimento humano considerado médio, segundo o ranking PNUD da ONU, ostentando um IDH de 0,662 na 119ª posição⁴⁴⁵. Além disso, a Bolívia é considerada uma jurisdição de liberdade econômica reprimida, ocupando a 175ª posição no ranking da Fundação Heritage, com índice 42,8⁴⁴⁶. A regulação da Bolívia merece destaque pelo fato de ser uma das primeiras jurisdições que proibiu expressamente a circulação de criptomoedas em seu território. Para contextualizar, em 2017 o mercado de criptomoedas estava passando por um momento histórico de alta nos preços, quando o preço do Bitcoin saltou de cerca de 1000 Dólares americanos em janeiro de 2017 para aproximadamente 15000 dólares em dezembro⁴⁴⁷. Nesse cenário de disparada insana de preços, as notícias sobre a supervalorização dos cripto ativos transcenderam a mídia especializada e chegaram à mídia comum, atraindo ainda mais pessoas interessadas em ganhos astronômicos e, obviamente, também pessoas mal intencionadas, que se valiam do fato de que haviam oportunidades de ganhos financeiros incomuns para aplicarem golpes que nada tem a ver com investimentos sérios no cripto mercado. Dessa forma nos anos de 2016 e 2017 vários esquemas Ponzi e outros tipos de golpes que usavam Bitcoin e outras criptomoedas como chamariz surgiram, e com isso muitas pessoas tiveram prejuízos ao investir seus vencimentos em algo desconhecido. Na Bolívia não foi diferente, e por este motivo, após receber uma denúncia anônima de um cidadão que supostamente teria sofrido prejuízos financeiros ao investir dinheiro na “empresa” Bitcoin Cash, o Banco Central Boliviano Resolveu agir de maneira radical, proibindo completamente a circulação das criptomoedas em território boliviano⁴⁴⁸. A justificativa apontada para aquela que até os dias atuais pode ser considerada uma das mais radicais e proibitivas regulações sobre o cripto mercado já lançadas é que pelo fato de que as moedas eletrônicas digitais não sejam emitidas por nenhum país ou bloco econômico reconhecido, e que por isso não cumprem todas as funções do dinheiro como meio de pagamento, unidade de conta e reserva de valor. Segundo a autoridade monetária boliviana o fato de o uso de moedas eletrônicas não ser regulado e também de a origem de tais moedas ser desconhecida das autoridades pode ocasionar perdas financeiras a seus detentores. A regulação é criticável pelo fato de que desconsidera que as moedas

⁴⁴⁵Cf. Ranking PNUD disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html> [11/11/2020].

⁴⁴⁶Cf. Ranking de liberdade econômica da Fundação Heritage, disponível em: <https://www.heritage.org/index/> [2/11/2020].

⁴⁴⁷Cf. Gráfico histórico de preços do Bitcoin disponível em: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/> [11/11/2020].

⁴⁴⁸Cf. Comunicado 04/2017 do Banco Central da Bolívia disponível em: https://www.bcb.gob.bo/webdocs/11_comunicados/04_2017_COMUNICADO_Usos_monedas.pdf [11/11/2020].

emitidas por países também podem sofrer perda expressiva de valor pelo fenômeno inflacionário, mormente em situações em que os Estados realizam operações de afrouxamento quantitativo de suas moedas como forma de amainar crises econômicas. Além disso, a regulação também falha ao afirmar que se desconhece a origem das moedas virtuais, pois todas as criptomoedas em circulação foram originadas em projetos cujos white papers são facilmente encontrados na internet. A volatilidade no valor das criptomoedas é uma característica da especulação aliada a sua liquidez, pois até o presente momento mesmo em situações de forte queda nos preços, sempre foi possível trocar as moedas virtuais por moedas estatais nas empresas especializadas. Mesmo com grandes desvalorizações nunca houve um circuit breaker, que é a interrupção das atividades de negociação das bolsas de valores quando ocorrem quedas muito acentuadas⁴⁴⁹. Outra crítica ao regulamento boliviano é que ele foi implementado por um órgão de natureza administrativa e fiscalizatória, como é o Banco Central⁴⁵⁰, o que torna a regulamentação de constitucionalidade duvidosa. Isso se dá por que ainda que o Banco Central tenha por atribuição autorizar o funcionamento de sistemas de pagamentos, que segundo a Constituição Boliviana dependem de autorização do estado para operar⁴⁵¹, tal norma organizacional não pode se sobrepor a uma norma constitucional que garanta um direito fundamental tão básico quanto o princípio da legalidade, positivado nos artigos 14, IV; e 23, III da Constituição Boliviana, segundo o qual todas as restrições à liberdade devem ser previstas em lei⁴⁵².

3.2. Equador

O Equador é um país sulamericano considerado de alto índice de desenvolvimento humano, ocupando a 88^a no ranking da ONU com IDH de 0,732⁴⁵³. É também um país majoritariamente não livre economicamente segundo os critérios da Fundação Heritage, que posiciona o Equador em 158^o lugar em seu ranking, com índice de liberdade de 51,3⁴⁵⁴. Na jurisdição do Equador o Bitcoin não é um meio de pagamento reconhecido segundo comunicado oficial do Banco Central do Equador, publicado em 8 de janeiro de 2018, onde, todavia, é também afirmado que não é vedada a compra de Bitcoins pela internet, bem como seu armazenamento⁴⁵⁵. A regulamentação elaborada pelo Banco Central do

⁴⁴⁹Cf. O que é Circuit Breaker? informativo do portal do investidor da Comissão de Valores Mobiliários do Brasil, disponível em: https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/funcionamento_mercado/circuit_breaker.html [11/11/2020].

⁴⁵⁰Cf. Resolução de diretório do Banco Central Da Bolívia 044/2114, disponível em: https://www.bcb.gob.bo/webdocs/01_resoluciones/044%202014.PDF [11/11/2020].

⁴⁵¹Cf. Constituição Política do Estado Pluricultural da Bolívia, artigos 328 e 331, disponível em: https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_bolivia.pdf [11/11/2020].

⁴⁵²Cf. Constituição Política do Estado Pluricultural da Bolívia, artigos 14, V e 23, III, disponível em: https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_bolivia.pdf [11/11/2020].

⁴⁵³Cf. Ranking de índice de desenvolvimento humano PNUD, disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html> [13/11/2020].

⁴⁵⁴ Cf. Ranking de liberdade econômica da Fundação Heritage, disponível em: <https://www.heritage.org/index/> [2/11/2020].

⁴⁵⁵Cf. Comunicado oficial do Banco Central do Equador sobre Bitcoin, disponível em: <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1028-comunicado-oficial-sobre-el-uso-del-bitcoin> [13/11/2020].

Equador pode ser considerada uma regulamentação hostil ao uso do Bitcoin, mas é claramente omissa quanto a outras criptomoedas. Tal norma proibitiva no entanto, embora apresente esta falha quanto ao seu alcance legal por se restringir apenas a uma criptomoeda, tem uma técnica jurídica mais adequada do que outras regulamentações igualmente proibitivas. Isso ocorre basicamente por dois motivos: o primeiro é que ela não restringe a compra de Bitcoin e muito menos de outras criptomoedas que sequer são mencionadas por indivíduos, algo que seria muito difícil de ser fiscalizado, levando possivelmente a regulamentação e a autoridade monetária a uma situação de descrédito, além de ser uma agressão à liberdade individual desnecessária e desproporcional. O segundo motivo é o fato de que ao restringir o uso do Bitcoin como meio de pagamento o Estado se desobriga de criar uma estrutura de fiscalização tributária sobre os pagamentos feitos por meio desta criptomoeda, que seria uma tarefa possivelmente onerosa em demasia para os cofres públicos, dado o caráter de semi anonimato das transações na rede Blockchain do Bitcoin. Regular as atividades econômicas e o comércio é algo sem dúvida nenhuma menos agressivo para a liberdade individual do que a proibição da aquisição de criptomoedas por indivíduos, embora também não seja algo positivo do ponto de vista da economia pois quanto maior opção de meios de pagamento maior a possibilidade de realização de mais negócios e, conseqüentemente, a geração de mais riqueza. Em suma, a regulação equatoriana é uma demonstração da dificuldade por parte das autoridades estatais de normatizar o cripto mercado de forma efetiva.

3.3. Paquistão

O Paquistão é um país localizado no sul da Ásia, na região denominada subcontinente indiano. Atualmente, ocupa a 147^a posição no ranking de desenvolvimento da ONU com um índice de 0,538, sendo portanto considerado um país de baixo IDH⁴⁵⁶. Também é considerado um país majoritariamente sem liberdade econômica, ocupando o 135^o lugar no ranking da fundação Heritage, com índice 54,8⁴⁵⁷. Apesar de não haver nenhuma lei regulando as criptomoedas no Paquistão, a autoridade monetária local, o Banco do Estado do Paquistão, publicou um documento intitulado Cuidado com os riscos das Moedas Virtuais. Tal documento afirma ao público em geral que as moedas digitais ou tokens não são oficialmente reconhecidos como moedas de curso corrente, e nenhuma entidade ou indivíduo tem por tal motivo autorização legal para a emissão, venda, compra, troca ou investimento em qualquer espécie de ativo digital ou token⁴⁵⁸. Alerta ainda que as instituições bancárias e de pagamento do país

⁴⁵⁶Cf. Ranking de índice de desenvolvimento humano PNUD, disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html> [13/11/2020].

⁴⁵⁷ Cf. Ranking de liberdade econômica da Fundação Heritage, disponível em: <https://www.heritage.org/index/> [2/11/2020].

⁴⁵⁸Cf. Caution Regarding Risks of Virtual Currencies, documento publicado pelo external Relations Department do State Bank of Pakistan em 6 de abril de

foram orientadas pela autoridade monetária a não facilitar para seus clientes as transações financeiras envolvendo moedas digitais criptografadas, afirmando que quaisquer operações financeiras envolvendo cripto ativos devem ser reportadas Unidade de Monitoramento Financeiro como transação suspeita⁴⁵⁹. A justificativa utilizada para fundamentar a proibição das transações financeiras é que o elevado grau de anonimato nas transações pode facilitar atividades ilegais, além do que, pelo caráter ambíguo de tais ativos digitais, não haveria proteção aos indivíduos contra os riscos oriundos da alta volatilidade dos preços, contra eventual fechamento das empresas onde são negociados tais ativos por conta de desrespeito às leis, e risco de ataques por hackers ou criminosos cibernéticos que poderiam subtrair os valores armazenados por meio de ativos digitais⁴⁶⁰. O documento também alerta que fraudadores oferecem investimentos em esquemas de pirâmides financeiras, também conhecidas como Esquemas Ponzi, onde prejudicam o público em geral com ofertas enganosas de altos ganhos financeiros. Entretanto, a mais relevante afirmação do documento é que as transferências ou remessas internacionais estarão sujeitas à persecução legal segundo as leis que regulam as remessas internacionais e o branqueamento de capitais⁴⁶¹.

A regulação paquistanesa é uma das regulações proibitivas mais rigorosas do mundo pois trata *a priori* como suspeita de atividade ilícita qualquer transação envolvendo cripto ativos, seja ela levada a cabo por indivíduos ou por empresas. Tal como todas as regulamentações proibitivas, a norma estabelecida pela autoridade monetária paquistanesa tem a constitucionalidade duvidosa, pelo fato de que não é uma lei emanada do parlamento, mas sim um ato administrativo de uma autoridade governamental. Assim sendo, considerando que a Constituição do Paquistão determina em seu artigo 8 que qualquer lei ou costume com força de lei que esteja em desacordo com os mandamentos do capítulo relativo aos direitos fundamentais é nulo de pleno direito. E, considerando ainda que o artigo 18 da mesma Constituição prevê que é lícito aos cidadãos exercerem qualquer comércio ou profissão legal⁴⁶², nos parece adequado inferir que um ato normativo que proibisse as pessoas de transacionar criptomoedas deveria ser oriundo do parlamento paquistanês. Em que pese a autoridade regulatória do Banco do Estado do Paquistão, não pode uma autoridade monetária restringir direitos dos indivíduos por meio de uma ato administrativo.

Entretanto, ainda que o ato normativo da autoridade monetária tenha sua constitucionalidade

2018, disponível em: <https://www.sbp.org.pk/press/2018/Pr-VC-06-Apr-18.pdf> [13/11/2020].

⁴⁵⁹Cf. Circular n° 03 of 2018, do Banking Policy & Regulations Department do State Bank of Pakistan, publicada em 6 de abril de 2018, disponível em: <https://www.sbp.org.pk/bprd/2018/C3.htm> [12/11/2020].

⁴⁶⁰Cf. Caution Regarding Risks of Virtual Currencies, documento publicado pelo external Relations Department do State Bank of Pakistan em 6 de abril de 2018, disponível em: <https://www.sbp.org.pk/press/2018/Pr-VC-06-Apr-18.pdf> [13/11/2020].

⁴⁶¹Cf. Caution Regarding Risks of Virtual Currencies, documento publicado pelo external Relations Department do State Bank of Pakistan em 6 de abril de 2018, disponível em: <https://www.sbp.org.pk/press/2018/Pr-VC-06-Apr-18.pdf> [13/11/2020].

⁴⁶²Cf. The Constitution of Islamic Republic of Pakistan, artigos 8 e 18, disponível em: http://www.na.gov.pk/uploads/documents/1333523681_951.pdf [13/11/2020].

questionável, mesmo antes da publicação do aviso quanto às transações com criptomoedas, que ocorreu em abril de 2018, as autoridades paquistanesas já estavam perseguindo pessoas que transacionaram criptomoedas e as acusando de branqueamento de capitais e evasão fiscal desde 2017, quando o Conselho Federal da Receita, que é um órgão vinculado ao Banco do Estado do Paquistão iniciou uma investigação em face de funcionários de uma empresa de telecomunicações sediada em Islamabad que transacionavam criptomoedas por meio de contas no exterior⁴⁶³. Também antes da publicação do referido aviso da autoridade monetária do Paquistão, a Agência Federal de Investigação do Paquistão também deflagrou procedimentos investigatórios em face de pessoas que transacionaram criptomoedas por meio de aplicativos em telemóveis e na *deep web*, havendo inclusive notícias de apreensões de computadores e aparelhos telefônicos por parte das autoridades que acusam os envolvidos de atos de branqueamento de capitais e evasão de impostos, ainda que não haja referência a nenhuma conduta que não seja o mero comércio de ativos digitais⁴⁶⁴. A conduta das autoridades paquistanesas demonstra que mesmo sem uma legislação elaborada existem aberturas legais para perseguir pessoas que transacionam criptomoedas, ainda que tais negociações não tenham nada de ilícito ou prejudicial às pessoas.

4. Países com postura dúbia quanto às criptomoedas: não restringem claramente mas também não incentivam e discretamente dificultam a circulação dos ativos digitais

4.1. Estados Unidos da América

Principal economia do mundo, os Estados Unidos é um país cuja economia é considerada majoritariamente livre segundo a fundação Heritage, que lhe confere um índice de liberdade de 76,6 que garante a 17ª posição no Ranking⁴⁶⁵. O índice de desenvolvimento humano americano atualmente é de 0,915, que posiciona o país em 8º lugar no ranking da ONU⁴⁶⁶. A condição de principal economia do mundo confere à moeda americana o status de moeda de referência no comércio internacional e as grandes empresas de tecnologia, universidades e centros de pesquisa sediados em seu território garantem um ambiente de pioneirismo e inovação tecnológica constante. É fato também que os movimentos Cypherpunk e criptoanarquista nasceram e se desenvolveram em solo americano, sendo seu maior expoente o engenheiro da empresa fabricante de microprocessadores Intel, Timothy May⁴⁶⁷.

⁴⁶³KHAN, Mubarak Zeb, FDR Goes After bitcoin traders, matéria jornalística publicada no jornal Dawn em 25 de maio de 2017, disponível em: <https://www.dawn.com/news/1335184> [13/11/2020].

⁴⁶⁴MIRZA, Nazair Hanif, FIA springs into action against cryptocurrencies, one held, matéria jornalística publicada no jornal Daily Pakistan em 10 de fevereiro de 2018, disponível em: <https://en.dailypakistan.com.pk/10-Feb-2018/fia-springs-into-action-against-cryptocurrencies-one-held> [13/11/2020].

⁴⁶⁵Cf. Ranking de liberdade econômica da Fundação Heritage, disponível em: <https://www.heritage.org/index/> [16/11/2020].

⁴⁶⁶Cf. Ranking de índice de desenvolvimento humano PNUD, disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html> [16/11/2020].

⁴⁶⁷SILVEIRA, Sérgio Amadeu, A trajetória Cypherpunk e sua Prática Discursiva, Artigo publicado na Revista do Programa de Pós Graduação em

Assim, apesar de não haver certeza se Satoshi Nakamoto é alguém real ou um pseudônimo, é bem provável que o criador do Bitcoin seja uma pessoa ou grupo de pessoas envolvido com o mercado de tecnologia e ao menos indiretamente relacionado ao do Vale do Silício. Por tais motivos, ainda que não seja possível afirmar categoricamente que as criptomoedas nasceram nos Estados Unidos, é fato que se trata do país onde ocorrem a maioria das transações e também onde reside a maioria dos investidores deste mercado⁴⁶⁸. Por se tratar do centro financeiro do mundo, os Estados Unidos também têm uma forte influência sobre o sistema bancário mundial, já que nenhum banco quer ser impedido ou ter restrições de atuação no mercado americano. Isso pode ser constatado quando analisamos a forma com que são implementadas as sanções econômicas impostas pelo governo americano a outros países, como por exemplo quando os bancos da República Islâmica do Irã foram excluídos do sistema internacional de transferências bancárias, o SWIFT, cuja sede fica em Bruxelas na Bélgica⁴⁶⁹. A importância das transferências bancárias para o comércio internacional faz com que os Estados Unidos tenham condições de empurrar outras economias em direção ao colapso, motivo pelo qual banqueiros russos afirmaram em 2014 que excluir a Rússia do sistema SWIFT equivaleria a um ato de guerra⁴⁷⁰. Dessa forma, o poder sobre o mercado financeiro proporcionado pelo uso massivo do dólar nas finanças internacionais faz com que os Estados Unidos tenham interesse especial em regular o cripto mercado, pois o caráter descentralizado das criptomoedas pode colocar a hegemonia financeira americana em situação desconfortável. Da mesma forma, a adoção de uma postura contrária ao cripto mercado faria com que investidores americanos tivessem enormes prejuízos, por isso a regulação americana apresenta este caráter dúbio: não proíbe a circulação e o uso das criptomoedas mas também não abre totalmente as portas de sua economia para a adoção massiva de criptomoedas e por vezes acaba por perseguir indivíduos e projetos específicos dentro do cripto mercado.

Para analisar a regulação das criptomoedas nos Estados Unidos, devemos ter em consideração que o direito americano confere o poder regulatório a diversas agências governamentais independentes entre si, de maneira que diferentes agências regulatórias entendem ter aspectos do cripto mercado dentro de suas atribuições fiscalizatórias e normativas. Assim, iniciando pela FinCen, sigla para *Financial Crimes Enforcement Network*, agência do Departamento do Tesouro dos Estados Unidos responsável pela regulação e fiscalização de crimes financeiros, que define que mesmo não sendo moedas de curso corrente na economia, as criptomoedas estão sujeitas aos procedimentos

Comunicação e Cultura da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro V. 19, n° 2, 2016, pp. 175-177.

⁴⁶⁸ANDRADE, Jenne EUA, China e Venezuela... Confira os países que mais negociam bitcoins, matéria jornalística publicada no site e-investidor do jornal O Estado de São Paulo em 6 de agosto de 2020, disponível em: <https://einvestidor.estadao.com.br/investimentos/10-paises-bitcoin/> [16/11/2020].

⁴⁶⁹ROCHA, Luciano, Estados Unidos excluem o Irã do sistema financeiro global, matéria jornalística publicada no site criptofácil, em 13 de novembro de 2018, disponível em: <https://www.criptofacil.com/estados-unidos-excluem-o-ira-do-sistema-financeiro-global/> [15/11/2020].

⁴⁷⁰CAETANO, Edgar, Banir Rússia do sistema SWIFT? Seria ato de "guerra", diz banqueiro russo, matéria jornalística publicada no site Observador em 5 de dezembro de 2014, disponível em: <https://observador.pt/2014/12/05/banir-russia-sistema-swift-seria-ato-de-guerra-diz-banqueiro-russo/> [16/11/2020].

contra o branqueamento de capitais e financiamento ao terrorismo⁴⁷¹. A primeira regulação da FinCEN foi publicada em 18 de março de 2013 e foi atualizada em 9 de maio de 2019, com a melhor definição normativa das instituições de transferências de valores em criptomoedas e pormenorizando os parâmetros de segurança com objetivo de prevenir o branqueamento de capitais e o financiamento de atividades ilícitas de maneira a abranger as transações entre indivíduos, e os prestadores de serviço de armazenamento de cripto ativos⁴⁷². Dentro de seu poder fiscalizatório a FinCEN penalizou em outubro de 2020 operadores de um sistema que misturava as transações na Blockchain do Bitcoin com o objetivo de aumentar o grau de privacidade de tais operações, por supostamente infringir as normas contra o branqueamento de capitais e o financiamento de atividades ilícitas⁴⁷³.

O IRS, ou *Internal Revenue Service*, órgão encarregado da administração tributária publicou um guia para a declaração de criptomoedas para fins de imposto de renda onde assume a posição de que criptomoedas são tratadas como propriedades para fins tributários em âmbito federal⁴⁷⁴. Assim, podemos concluir que os lucros obtidos com o comércio de criptomoedas são tributáveis nos Estados Unidos na esfera Federal. A IRS também está investindo recursos na quebra dos protocolos de privacidade das criptomoedas e publicou recentemente uma proposta de contratação com pagamento inicial de quinhentos mil dólares para quem conseguir rastrear operações com criptomoedas com elevado grau de privacidade como a Monero e na Lightning Network⁴⁷⁵. As propostas devem ser apresentadas na forma de protótipos funcionais até 16 de setembro de 2020, e além da remuneração inicial ainda pode ser concedido um bônus de mais cento e vinte e cinco mil dólares⁴⁷⁶.

Para a SEC, sigla que significa *Securities and Exchanges Commission*, os ativos digitais são títulos (*securities*), e portanto as atividades das empresas que operam com tais bens devem obedecer às regras do mercado financeiro regular, inclusive com as ICO's (ofertas iniciais de moeda) sendo reconhecidas como meio legítimo de financiamento de projetos desde que dentro das regras da SEC, da mesma forma que as IPO's (ofertas públicas de ações)⁴⁷⁷. Todavia, a CFTC, sigla que representa *Commodities Future Trading Commission*, que é a agência regulatória do mercado de commodities,

⁴⁷¹Cf. Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies Guidance, documento disponível em: <https://www.fincen.gov/sites/default/files/shared/FIN-2013-G001.pdf> [16/11/2020].

⁴⁷²Cf. Application of FinCEN's Regulations to Certain Business Models Involving Convertible Virtual Currencies Guidance, documento disponível em: <https://www.fincen.gov/sites/default/files/2019-05/FinCEN%20Guidance%20CVC%20FINAL%20508.pdf> [16/11/2020].

⁴⁷³Cf. First Bitcoin "Mixer" Penalized by FinCEN for Violating Anti-Money Laundering Laws, informação obtida no sítio da Fin CEN, em 19 de outubro de 2020, disponível em: <https://www.fincen.gov/news/news-releases/first-bitcoin-mixer-penalized-fincen-violating-anti-money-laundering-laws> [16/11/2020].

⁴⁷⁴Cf. Notice 2014-21 do Internal Revenue Service, disponível em: <https://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-14-21.pdf> [16/11/2020].

⁴⁷⁵Cf. Contract Opportunity publicada em 4 de setembro de 2020 e disponível em: <https://beta.sam.gov/opp/3b7875d5236b47f6a77f64c19251af60/view?index=opp> [16/11/2020].

⁴⁷⁶ROCHA, Luciano, Estados Unidos vão dar recompensa para quem invadir blockchain da Monero, matéria jornalística publicada no sítio Criptofácil em 11 de setembro de 2020, disponível em: <https://www.criptofacil.com/estados-unidos-va-dar-recompensa-para-quem-invadir-blockchain-monero/> [16/11/2020].

⁴⁷⁷CLAYTON, Jay, Public Statement on Cryptocurrencies and Initial Coin Offerings, Declaração do Chairman da SEC publicada em 11 de dezembro de 2017, disponível em: <https://www.sec.gov/news/public-statement/statement-clayton-2017-12-11> [16/11/2020].

publicou diversos guias onde afirma serem as criptomoedas commodities que estão também sujeitas à sua regulamentação e que podem ser transacionadas livremente com os usuários assumindo os riscos financeiros relativos à volatilidade dos preços e as possíveis fraudes que possam se valer das criptomoedas como ferramentas⁴⁷⁸. Aqui fica exposta a necessidade do Governo em regular este mercado, pois as agências que consolidarem este poder regulatório terão poder sobre as finanças dos americanos e ao menos indiretamente sobre as finanças mundiais.

Notamos que as agências americanas se voltam para a regulação do cripto mercado muito mais com o intuito de rastrear transações de indivíduos com atividades suspeitas de contrariarem interesses governamentais e isso pode ser constatado pela criação de um grupo de trabalho voltado para investigações de sobre transações com criptomoedas na *dark web* no âmbito da *Immigration and Customs Enforcement* (ICE)⁴⁷⁹. A ICE é um órgão fiscalizatório de assuntos relacionados às fronteiras e imigração, e faz parte da estrutura do *Department of Homeland Security*, o órgão de segurança interna do governo americano. Não foi dada publicidade a este órgão a não ser nos veículos especializados em criptomoedas e a sua descoberta ocorreu na divulgação do orçamento do ICE para o ano fiscal de 2021 apresentado ao Congresso dos Estados Unidos⁴⁸⁰. Outra demonstração clara da postura agressiva do governo americano em relação aos indivíduos envolvidos com o cripto mercado foi a prisão em 28 de novembro de 2019 de um dos integrantes da equipe idealizadora do Ethereum, Virgil Griffith. A detenção ocorreu no aeroporto de Los Angeles e foi justificada com a acusação de violação ao *International Emergency Economic Powers Act* (IEEPA), pelo fato de que Griffith viajou até a Coreia do Norte, onde foi palestrante no evento *Pyongyang Blockchain and Cryptocurrency Conference*⁴⁸¹. Segundo as autoridades americanas, o acusado teria com sua palestra fornecido informações de alto nível sobre como o regime Norte Coreano poderia lavar dinheiro e burlar as sanções econômicas a que é sujeito. Griffith foi ainda acusado de planejar meios para facilitar as transações com criptomoedas entre as duas Coreias, e de ter incentivado outros americanos a viajarem para a Coreia do Norte para participar da mesma conferência no ano seguinte, além de também ter renunciado à cidadania americana.

Por tais motivos entendemos que a jurisdição americana não pode ser considerada amigável às criptomoedas, ao menos no nível Federal, ainda que formalmente elas sejam permitidas e

⁴⁷⁸Cf. CFTC Guidance about Bitcoin and Other Virtual Currencies, disponível em: <https://www.cftc.gov/Bitcoin/index.htm> [16/11/2020].

⁴⁷⁹HAIG, Samuel, ICE Reveals Cryptocurrency Intelligence Program Targeting P2P and Darknet Markets, matéria jornalística publicada no site Cointelegraph em 28 de fevereiro de 2020, disponível em: <https://cointelegraph.com/news/ice-reveals-cryptocurrency-intelligence-program-targeting-p2p-and-darknet-markets> [17/11/2020].

⁴⁸⁰Cf. Justificação ao Congresso do orçamento para o ano fiscal de 2021 do Immigration and Customs Enforcement, disponível em: https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/7_u.s._immigration_and_customs_enforcement.pdf [17/11/2020].

⁴⁸¹Cf. United States Attorney from the Southern District of New York Press Release disponível em: <https://www.justice.gov/usao-sdny/pr/manhattan-us-attorney-announces-arrest-united-states-citizen-assisting-north-korea> [17/11/2020].

largamente transacionadas. Todavia, a o modelo federativo adotado pelos Estados Unidos confere uma ampla autonomia para os Estados, motivo pelo qual deve ser mencionado que na conferência de supervisores bancários estaduais do ano de 2020 foi assumido um compromisso entre autoridades regulatórias de 49 estados (apenas os reguladores de Montana se abstiveram de assinar o compromisso) e territórios americanos no sentido de estabelecer uma rede de trabalho com a finalidade de elaborar uma regulação conjunta e uniforme, de maneira que permita às empresas envolvidas com o cripto mercado operar em praticamente todo o território americano com regulações uniformes⁴⁸². Observamos assim que os estados, por terem interesse na atração de empresas de tecnologia para seus territórios, têm adotado uma postura muito mais amigável ao mercado de ativos digitais do que o governo federal nos Estados Unidos.

4.2. Brasil

O Brasil é um país de economia majoritariamente não livre, com índice de liberdade de 53,7 que lhe posiciona na 144^a posição no ranking da fundação Heritage⁴⁸³. O país é considerado de alto índice de desenvolvimento humano, com IDH de 0,755, que lhe garante a 75^a posição no ranking da ONU⁴⁸⁴. Consideramos que o Brasil tem uma regulação dúbia quanto às criptomoedas pelo fato de embora elas não sejam proibidas, o Estado brasileiro tem aumentado paulatinamente a vigilância sobre as empresas que transacionam criptomoedas, bem como sobre seus clientes. Além disso, com o passar do tempo e com a popularização das criptomoedas a ingerência estatal tem se tornado cada vez mais presente.

A primeira menção às criptomoedas pelo Estado brasileiro ocorreu em 2014, quando o Banco Central emitiu um comunicado onde afirmou que as moedas digitais criptografadas não são moedas eletrônicas de curso legal, conforme define a legislação brasileira sobre a matéria. Alerta ainda que tais moedas não têm sua emissão controlada por qualquer governo e nem tampouco valor correspondente em reais garantido e que por tal motivo a volatilidade nos preços de tais moedas é muito alta e existe até mesmo o risco de seu valor chegar a zero, bem como seu armazenamento está sujeito a ataques cibernéticos. Além disso, chama a atenção para a eventual utilização de tais moedas para atividades ilícitas, o que pode dar ensejo a investigações criminais⁴⁸⁵. Posteriormente, em 2017 com o crescente

⁴⁸²HELMES, Kevin, 49 US States Unveil Unified Regulation for Cryptocurrency Firms, matéria jornalística publicada no site news.bitcoin em 16 de setembro de 2020, disponível em: <https://news.bitcoin.com/us-states-unified-regulation-cryptocurrency/> [17/11/2020].

⁴⁸³Cf. Ranking de liberdade econômica da Fundação Heritage, disponível em: <https://www.heritage.org/index/> [17/11/2020].

⁴⁸⁴Cf. Ranking de índice de desenvolvimento humano PNUD, disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html> [16/11/2020].

⁴⁸⁵Cf. Comunicado nº 25.306 de 19/2/2014 do Banco Central do Brasil, disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibnormativo?tipo=Comunicado&numero=25306> [26/11/2020].

interesse do público brasileiro pelas criptomoedas, o Banco Central publicou o comunicado 31.379, que apontava para o mesmo sentido de alerta para as negociações de cripto ativos, pelo fato de que as plataformas de negociação não serem regulamentadas e nem fiscalizadas, e chamando a atenção ainda para as operações internacionais que envolvessem moedas digitais criptografadas, afirmando que tais operações deveriam estar sujeitas às regulamentações do mercado de câmbio de moedas⁴⁸⁶.

Entretanto, o primeiro reconhecimento da por parte do Estado brasileiro sobre o valor financeiro das criptomoedas ocorreu em 2016, e partiu da Receita Federal, que é o órgão encarregado da administração tributária no Brasil. As criptomoedas apareceram em dois itens da publicação destinada a esclarecer dúvidas dos contribuintes sobre a declaração de imposto de renda de pessoa física denominada IRPF perguntas e respostas 2016. A referida publicação trazia orientações quanto à declaração de posse de moedas digitais na pergunta 447, onde a receita afirma que embora não sejam oficialmente consideradas moeda pela legislação atual, devem as moedas digitais serem equiparadas a ativos financeiros e ser declaradas pelo valor de aquisição na parte denominada bens e direitos, e dentro desta na opção outros bens⁴⁸⁷. A mesma publicação estabelece na pergunta 608 que os ganhos obtidos acima de R\$ 35.000,00 mensais devem ser tributados como ganho de capital com alíquota de 15%, devendo o recolhimento do imposto de renda ocorrer até o último dia útil do mês seguinte ao da transação⁴⁸⁸. Até esta ocasião, a Receita Federal voltava suas atenções para as pessoas físicas que possuíssem ou investissem em criptomoedas, permanecendo até então as empresas que operam as plataformas de negociação em um ambiente de aparente vácuo regulatório. Entretanto, a partir de 2018 a Receita Federal ainda publicou a instrução 1888/19, que posteriormente foi alterada pela instrução normativa 1899/19, onde são estabelecidas uma série de obrigações direcionadas às empresas que operam plataformas de negociação e armazenamento de cripto ativos, no sentido de as obrigarem a reportar à receita todas as operações realizadas, incluindo os dados das partes negociantes, o tipo de ativo digital negociado e os valores em reais e dólares americanos das transações. Estabelece ainda penalidades pecuniárias para quem descumprir tais obrigações⁴⁸⁹, o que parece violar os incisos II e XXXIX do artigo 5º da Constituição Brasileira, que garantem respectivamente que ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer algo se não em virtude de lei, e que não haverá nenhuma pena sem prévia cominação legal, traduzindo assim o princípio da legalidade

⁴⁸⁶Cf. Comunicado 31.379 de 16/11/2017 do Banco Central do Brasil, disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=31379> [26/11/2020].

⁴⁸⁷Cf. Perguntas e respostas IRPF 2016, pergunta 447, disponível em: <http://receita.economia.gov.br/interface/cidadao/irpf/2016/perguntao/irpf2016perguntao.pdf/view> [26/11/2020].

⁴⁸⁸Cf. Perguntas e respostas IRPF 2016, pergunta 607, disponível em: <http://receita.economia.gov.br/interface/cidadao/irpf/2016/perguntao/irpf2016perguntao.pdf/view> [26/11/2020].

⁴⁸⁹Cf. Instrução normativa da Receita Federal do Brasil, publicada em 3 de maio de 2019, disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=100592>. [26/11/2020].

estrita⁴⁹⁰. Mais recentemente, o IBGE, atendendo a uma reivindicação de empresas e associações de empresas do setor de cripto ativos, reconheceu oficialmente como atividade econômica a operação de custódia e intermediação de negociação de cripto ativos, estabelecendo um código CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), respectivamente o de número 6619-3/99⁴⁹¹. A instituição de um código CNAE próprio para as exchanges é o reconhecimento por parte do Estado Brasileiro da licitude de suas operações.

Entretanto, enquanto que para a Receita Federal as criptomoedas devem ser equiparadas a ativos financeiros para fins tributários, para a Comissão de Valores Mobiliários essa equiparação não é reconhecida. Tal afirmação consta de uma circular publicada em janeiro de 2018 onde é determinado ainda que os administradores e gestores de fundos de investimento não podem fazer investimentos diretos em criptomoedas, justamente pelo fato de elas não poderem ser equiparadas a ativos financeiros⁴⁹². Mesmo sem mudar o posicionamento quanto à equiparação das criptomoedas a ativos financeiros, em setembro de 2018 a CVM publicou outro Ofício Circular complementar ao de janeiro, onde a comissão admite que fundos que tenham investimentos no exterior invistam em criptomoedas de forma indireta. Para a CVM o investimento indireto é aquele que é feito por meio de exchanges, devendo ser tomados todos os cuidados na análise do investimento para que sejam evitadas criptomoedas fraudulentas ou que sejam utilizadas para fins ilícitos. Chama a atenção ainda que as plataformas que receberem os investimentos devem respeitar todas as normas internacionais de prevenção à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo, bem como respeitar todas as regulamentações da jurisdição onde estiverem sediadas⁴⁹³.

Até aqui o panorama jurídico das criptomoedas no Brasil poderia ser retratado como favorável ao mercado de cripto ativos, afinal de contas as exchanges tem sua atividade reconhecida pelo Estado, bem como os possuidores de criptomoedas tem o dever de declará las como bens equivalentes a ativos financeiros, sendo tributados em operações com lucros superiores a R\$ 35.000,00, o que confere uma margem de isenção bem ampla para as negociações realizadas por pessoas físicas. Ocorre que embora o Estado não crie empecilhos diretos para a circulação e posse de cripto ativos, ele não atua diretamente para evitar que particulares interessados em manter sua reserva de mercado criem dificuldades para os operadores de moedas digitais. Isso pode ser observado na conduta de

⁴⁹⁰Cf. Constituição da República Federativa do Brasil, artigo 5º, inciso II ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei; e inciso XXXIX não há crime sem lei anterior que o defina, nem pena sem prévia cominação legal, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm [26/11/2020].

⁴⁹¹Cf. Classificação Nacional de Atividades Econômicas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html?view=subclasse&tipo=cnae&versao=10&subclasse=6619399> [26/11/2020].

⁴⁹²Cf. Ofício Circular nº 1/2018/CVM/SIN, Comissão de Valores Mobiliários, de 12 de janeiro de 2018, disponível em: <http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/oficios-circulares/sin/anexos/oc-sin-0118.pdf> [27/11/2020].

⁴⁹³Cf. Ofício Circular nº 11/2018/CVM/SIN, Comissão de Valores Mobiliários, de 19 de setembro de 2018, disponível em: <http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/oficios-circulares/sin/anexos/oc-sin-1118.pdf> [27/11/2020].

bancos que encerraram as contas das exchanges de forma unilateral sob a alegação de desinteresse financeiro⁴⁹⁴. Tal desinteresse é entendido pelas exchanges como retaliação pois o setor bancário tem pleno conhecimento do potencial impacto em seus negócios que a adoção em massa das criptomoedas pode ocasionar, além de que houveram casos até de contas de pessoas físicas encerradas por terem participações sociais em exchanges⁴⁹⁵. A conduta das instituições bancárias está a ser analisada pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica, o CADE, que em 1 de junho de 2018 iniciou um inquérito, de número 08700.003599/2018-95, em resposta a Associação Brasileira de Criptomoedas e Blockchain (ABCB), que formalizou uma denúncia por abuso do poder econômico em face do Banco do Brasil por conta do encerramento de contas de exchanges⁴⁹⁶. Embora até a presente data não tenha sido publicada uma posição oficial do CADE sobre a representação por abuso do poder econômico, estando o referido inquérito ainda em tramitação, o poder judiciário já enfrentou esta questão, sendo que a terceira turma do Superior Tribunal de Justiça entendeu que era lícito aos bancos encerrarem as contas das exchanges de maneira unilateral por considerar que tal atitude está dentro da autonomia privada e que o encerramento das contas por si só não inviabiliza o funcionamento das exchanges. Tal decisão foi proferida por maioria no julgamento do Recurso Especial nº 1.696.214 - SP, relatado pelo ministro Marco Aurélio Bellizze, sendo voto vencido a ministra Nancy Andrighi, que entendia que não há disposição legal no ordenamento jurídico brasileiro que aponte para a ilegalidade das criptomoedas, motivo pelo qual a negativa de fornecimento de uma estrutura essencial para o funcionamento das exchanges, os bancos extrapolam os limites do exercício legítimo do direito⁴⁹⁷. Por tais motivos, enquanto não houver um posicionamento definitivo do CADE ou do Supremo Tribunal Federal sobre a matéria, a operação das plataformas de negociação de criptomoedas seguirá sendo dificultada por bancos, uma vez que é inconcebível que uma empresa cujo negócio consiste no câmbio de moedas digitais por moedas correntes não possa ter uma conta bancária, ainda mais em um país com altas taxas de criminalidade como o Brasil, onde é certamente arriscado armazenar grandes quantias de dinheiro em espécie.

⁴⁹⁴ROMÃO, Miriam, Caixa econômica encerra contas de várias exchanges de criptomoedas em poucos dias, matéria jornalística publicada no sítio criptonizando em 14 de junho de 2020, disponível em: <https://criptonizando.com/2020/06/14/caixa-economica-encerra-contas-de-varias-exchanges-de-criptomoedas-em-poucos-dias/> [27/11/2020].

⁴⁹⁵AMARO, Lorena, Encerramento de contas de exchanges é retaliação, diz Mercado Bitcoin ao Cade, matéria jornalística publicada em 7 de novembro de 2020 no sítio criptofácil, disponível em: <https://www.criptofacil.com/encerramento-contas-exchanges-retaliacao-diz-mercado-bitcoin-cade/> [27/11/2020].

⁴⁹⁶Cf. Representação ao CADE por abuso de poder econômico que inaugura o inquérito 08700.003599/2018-95, disponível em: https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?DZ2uWeaYicbuRZEFhBt-n3BfPLlu9u7akQAh8mpB9yPJptiaWRI0ICdQbGwPp7WF_-1JRYXYevxbVMR4oCgfsyDPuW7KH3hNG2d2zc3s25yNu1jPgDXDOtEltomgba9L [27/11/2020].

⁴⁹⁷Cf. Acórdão da 3ª Turma do Superior Tribunal de Justiça, proferido no Recurso Especial 1.696.214 - SP, julgado em 09 de outubro de 2018, disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ATC&sequencial=83696701&num_registro=201702244334&data=20181016&tipo=5&formato=PDF [27/11/2020].

5. A auto regulação: aspectos normativos das regras criadas por plataformas, associações de plataformas, ou por costumes e consenso entre usuários

5.1.0 código de conduta da ADAM

Em 2018 dez empresas do setor de negociação de ativos digitais e FinTechs reuniram se em uma associação com o intuito de estabelecer normas padronizadoras da qualidade e segurança jurídica do setor. A associação foi denominada *Association for Digital Asset Markets*, ou na tradução associação para os mercados de ativos digitais⁴⁹⁸. Como resultado, em 27 de novembro de 2018 foi publicado o Código de Conduta Crypto da ADAM, onde são estabelecidas normas para que se estabeleça um elevado padrão de integridade, justiça, e eficiência para o mercado de ativos digitais, bem como uma linha de atuação que seja comum aos diversos atores desse ramo de negócios. O código é um documento bem abrangente e é composto por um preâmbulo, onde são estabelecidas as diretrizes que foram seguidas na elaboração do documento, seguido em sua parte inicial pelo escopo do documento onde são definidas as atividades abrangidas pelo documento, bem como as empresas participantes e destinatárias dos compromissos assumidos, além de posicionar as normas de autorregulação em relação às normas estatais e regulamentos legais⁴⁹⁹. Na sequência, são estabelecidas normas de governança, gerenciamento de risco a observância a lei (*compliance*), condutas éticas, e conflitos de interesse onde destacamos o estabelecimento de cadeias claras de comando e responsabilidade em relação ao cumprimento das leis, assunção de riscos e averiguação da vida pregressa dos colaboradores contratados com a finalidade de se prevenir pessoas com histórico de infrações à lei ou condutas suspeitas⁵⁰⁰. No que se refere a ética, o documento aponta que os operadores do mercado de ativos digitais devem observar altos padrões de conduta comercial, assumindo a obrigação de agir de maneira honesta em relação aos clientes e concorrentes, sendo vedadas práticas comerciais questionáveis, sem no entanto pormenorizar sobre o que seriam tais práticas questionáveis. Dentro do padrão ético de qualidade exigível está a formação técnica e a experiência exigível na atuação no mercado, para que seja garantido um alto nível de profissionalismo ao mesmo tempo em que se evita o ingresso de pessoas oportunistas, que se valem da relativa novidade que cerca este mercado para praticarem condutas lesivas. Quanto aos conflitos de interesse, o documento determina que o encaminhamento para a solução por terceiros, bem como a divulgação de eventuais conflitos deve obedecer os padrões éticos de qualidade estabelecidos, e também devem sempre que possível tentar

⁴⁹⁸HUILLET, Marie, Dez empresas Blockchain e Fintech lançam associação para criar "código de conduta" para cripto, matéria jornalística publicada no sítio Cointelegraph em 27 de novembro de 2018, disponível em: <https://cointelegraph.com.br/news/ten-blockchain-fintech-firms-launch-association-to-make-code-of-conduct-for-crypto> [01/12/2020].

⁴⁹⁹Cf. ADAM Code of Conduct, pp. 1-2, documento disponível em: <http://www.theadam.io/wp-content/uploads/2019/11/ADAM-Code-of-Conduct.pdf> [01/12/2020].

⁵⁰⁰Cf. ADAM Code of Conduct, *op. cit.* pp. 2-3.

solucionar tais conflitos de maneira interna e negociada, segundo as normas estabelecidas no documento e os princípios gerais de boa governação e conduta. Devem ainda realizar treinamentos do pessoal colaborador para que possam atuar na solução interna dos conflitos⁵⁰¹. No que se refere à justiça e transparência, o código determina que as empresas devem ter documentados todos os seus negócios de forma transparente, e com a denominação clara de todas as pessoas que de alguma forma concorreram para a concretização do negócio. Também devem facilitar o acesso de autoridades a estes documentos para fins de investigação de eventuais condutas ilícitas, assim como devem manter registros em linguagem acessível de todas as operações realizadas. Devem ainda garantir a liquidez dos saldos de seus clientes, tanto em moedas virtuais como em moedas de curso corrente, estabelecer e divulgar de forma clara as regras de comercialização de suas plataformas de maneira a prevenir o mau uso de tais plataformas⁵⁰².

Para manutenção da integridade do mercado, o código determina que os clientes sejam identificados de maneira segura e de acordo com as normas internacionais de KYC (*know your customer* ou na tradução conheça seu cliente), assim como devem recusar transações consideradas suspeitas, implementar políticas de vigilância sobre as negociações, e proibir colaboradores de divulgar informações pessoais de seus clientes ou de suas transações⁵⁰³. No tocante à custódia de cripto ativos, o código estabelece normas rígidas de salvaguarda dos ativos pertencentes aos clientes, assim como para os ativos que garantem a liquidez das empresas, de maneira a possibilitar a auditoria das transações e o rastreamento da origem e destino dos ativos digitais envolvidos nas transações⁵⁰⁴. Em relação à segurança de dados, o código determina que as empresas devem regular os ativos de risco, estabelecer medidas de segurança digital para seus clientes como por exemplo a obrigatoriedade de autenticação em dois fatores, redundância no armazenamento de dados, criptografia de elevado padrão de segurança, monitoração e treinamento constante dos colaboradores e auditorias independentes⁵⁰⁵. Para garantir a continuidade dos negócios e evitar interrupções o código determina que as empresas devem manter seguros de suas operações de maneira a ressarcir os clientes em caso de impossibilidade de continuação das operações⁵⁰⁶. Por fim, o código de conduta estabelece obrigação para seus destinatários de obediência às normas anti branqueamento de capitais e financiamento ao terrorismo, similares as normas internacionais a que estão submetidas as empresas do mercado financeiro regular, além de estabelecer como sanções para eventual descumprimento de

⁵⁰¹Cf. ADAM Code of Conduct, *op. cit.* p. 3.

⁵⁰²Cf. ADAM Code of Conduct, *op. cit.* pp. 4-5.

⁵⁰³Cf. ADAM Code of Conduct, *op. cit.* p. 6.

⁵⁰⁴Cf. ADAM Code of Conduct, *op. cit.* p. 7.

⁵⁰⁵Cf. ADAM Code of Conduct, *op. cit.* p. 8.

⁵⁰⁶Cf. ADAM Code of Conduct, *op. cit.* pp. 8-9.

suas determinações que vão desde a instauração de investigação interna para averiguação da conduta a exclusão de seu quadro de associados⁵⁰⁷.

5.2. Global Digital Finance

A Global Digital Finance é uma associação de pessoas e empresas envolvidas com o cripto mercado que tem por objetivo promover a adoção das melhores práticas comerciais e financeiras no mercado de cripto ativos, sendo um amplo fórum de debate entre usuários, empresas e reguladores no sentido de se aperfeiçoar os padrões de conduta dentro deste mercado⁵⁰⁸. Desta forma, em consonância com seus objetivos, a GDF publicou um código de conduta onde estabelece padrões de bom comportamento para os atores do cripto mercado.

Na primeira parte do código, são estabelecidas as diretrizes básicas e a adesão voluntária a suas normas, a coexistência do código com as regulações implementadas por Estados, princípios éticos aplicáveis às práticas comerciais e ao relacionamento com clientes⁵⁰⁹. Na segunda parte são estabelecidas os princípios gerais para a comercialização de tokens, onde mais uma vez é reafirmado que deve haver estrita observância das regulamentações estatais, além de serem determinadas regras gerais para os white papers dos projetos que dão o origem aos tokens dentre as quais destacamos os critérios claros sobre a natureza do token, as formas com que são criados, comercializados e destruídos. Também reafirma a necessidade de auditorias independentes, além de fiscalização quanto ao cumprimento das metas e objetivos divulgados no white paper⁵¹⁰. A terceira parte elenca os princípios para as plataformas de comercialização de tokens, onde além de ser mais uma vez chamada atenção para as regulamentações é ainda especificamente determinada a obediência aos requisitos legais de organização e estrutura empresarial, com garantias de liquidez de mercado e gerenciamento de risco, considerado tanto o risco operacional financeiro como o risco de ataque cibernético⁵¹¹. A quarta parte do código trata dos princípios aplicáveis para os gerentes e gestores de fundos de investimentos em cripto ativos e determina a estrita observância aos regulamentos governamentais, além de proibir atuação com conflitos de interesse com eventuais prestadores de serviços externos, bem como veda o uso de informação privilegiada e demais condutas abusivas de mercado⁵¹². A quinta

⁵⁰⁷Cf. ADAM Code of Conduct, *op. cit.* pp. 9-10.

⁵⁰⁸Cf. Informação extraída do sítio da GDF, disponível em: <https://www.gdf.io/> [01/12/2020].

⁵⁰⁹Cf. Global Digital Finance Conduct Code Part I Overarching Principles, disponível em: https://www.gdf.io/wp-content/uploads/2019/01/0010_GDF_Overarching-Principles_Proof-V2-130819.pdf [01/12/2020].

⁵¹⁰Cf. Global Digital Finance Conduct Code Part II Principles for Token Sales, disponível em: https://www.gdf.io/wp-content/uploads/2019/01/0010_GDF_Additional-Principles-For-Token-Sales_Proof-V2-130819.pdf [01/12/2020].

⁵¹¹Cf. Global Digital Finance Conduct Code Part III, Principles for Token Trading Platforms, disponível em: https://www.gdf.io/wp-content/uploads/2019/01/0010_GDF_Additional-Principles-For-Token-Trading_Proof-V2-130819.pdf [01/12/2020].

⁵¹²Cf. Global Digital Finance Conduct Code Part IV, Principles for Funds and Fund Managers, disponível em: https://www.gdf.io/wp-content/uploads/2018/12/0010_GDF_Principles-for-Cryptoasset-Funds-and-Fund-Managers_v1-Proof-020819.pdf [01/12/2020].

parte estabelece os princípios norteadores dos sítios de divulgação de análises, gráficos e estatísticas, onde destacamos a necessidade de independência e imparcialidade, abertura para a descrição de experiências e interação dos consumidores, transparência e integridade de dados⁵¹³. A sexta parte é uma relativa novidade pois estabelece um tratamento diferenciado para as moedas digitais de valor fixo, geralmente atreladas ao valor de uma moeda estatal, as denominadas *stablecoins*. Assim, ao elencar os princípios normativos a serem seguidos pelos emissores de moedas estáveis, a GDF demonstra especial preocupação com a liquidez e as normas gerais de emissão, de maneira que sejam garantidos efetivamente o valor de todos os tokens em circulação, com obrigação de auditorias externas e independentes. Estabelece ainda princípios rígidos de governança, com ênfase na transparência das transações e segurança da tecnologia empregada. Deve ainda haver garantias reais do valor dos tokens em circulação, com divulgação clara sobre os ativos garantidores e sua custódia⁵¹⁴. A sétima parte traz os princípios gerais para ofertas de títulos em forma de token e as normas para o funcionamento de plataformas de comércio secundário, e se inicia pelas regras de nomenclatura que definem como token de título ou security token o ativo digital com natureza de título de dívida, bond ou derivativo, estando portanto sujeito às normas que regulam esta matéria no mercado financeiro tradicional. Na sequência estabelecem as regras de lançamento e divulgação, onde determinam que os títulos devem ser claros quanto às obrigações a que estejam atrelados, data de vencimento, resgate, eventual remuneração por juros, processo de distribuição e comercialização, regras quanto a prazos de detenção obrigatórios. Chama ainda a atenção para as normas relativas à divulgação de análises e serviços de consultoria financeira em investimentos para eventuais conflitos de interesse nos processos de divulgação dos tokens. Quanto às plataformas de comércio de mercado secundário, é reforçada a atenção para que seus serviços só sejam oferecidos para cidadãos de jurisdições onde é permitida a comercialização de ativos digitais e de títulos. Estabelece também a obrigação de manutenção em caixa de recursos financeiros para o adimplemento de todas as obrigações referentes aos títulos comercializados, além de determinar que sejam mantidas ações de seguro nas operações de risco. Por fim, reafirma as normas que garantem a integridade do mercado e a prevenção aos ilícitos financeiros⁵¹⁵. Na oitava parte são estabelecidas as regras específicas de KYC (*know your customer*) e AML (*anti money laundering*), respectivamente traduzidas como normas de conheça seu cliente e anti lavagem de dinheiro. Esta com certeza é a matéria mais comum nos regulamentos firmados por

⁵¹³Cf. Global Digital Finance Conduct Code Part V, Principles for Rating and Comparison Websites, disponível em: https://www.gdf.io/wp-content/uploads/2018/12/0010_GDF_Additional-Principles-for-Token-Comparison-and-Rating-Websites_Proof-V1-220719-1.pdf [01/12/2020].

⁵¹⁴Cf. Global Digital Finance Conduct Code Part VI, Principles for Stablecoins Issuers, disponível em: https://www.gdf.io/wp-content/uploads/2019/10/0010_GDF_VI-Principles-for-Stablecoin-Issuers_Digital_161019.pdf [03/12/2020].

⁵¹⁵Cf. Global Digital Finance Conduct Code Part VII, Principles for Security Token Offerings & Secondary Market Trading Platforms, disponível em: https://www.gdf.io/wp-content/uploads/2019/10/0010_GDF_VII-Principles-for-security-token-offerings-secondary-market-trading-platforms_Digital_161019-1.pdf [03/12/2020].

operadores do mercado, e certamente isso se deve ao menos em parte à acusação de que as criptomoedas seriam ferramentas para facilitar práticas criminosas. No código da GDF, são reafirmadas as necessidades de que sejam feitos cadastros confiáveis dos dados dos clientes, com confirmação de suas identidades, bem como da origem dos recursos investidos nas plataformas. Determina ainda que todo o pessoal empregado nas atividades das empresas que trabalham com cripto ativos devem ser treinados para identificar transações suspeitas e agir em conformidade com a legislação de repressão a crimes financeiros. Devem ainda agir com a devida diligência no compartilhamento de dados de operações com as autoridades, bem como manter registros seguros de toda as operações realizadas⁵¹⁶. Na nona parte do código são descritos os princípios gerais que devem orientar as atividades dos custodiadores e fabricantes de carteiras de ativos digitais. O código se inicia com a declaração de sua abrangência para tanto as carteiras armazenadas em servidores de prestadores de serviço de custódia quanto as carteiras físicas, ou *hardware wallets*. Reafirma a obrigação de observância dos regulamentos existentes nas jurisdições onde seu serviço seja prestado, e também estabelece considerações técnicas sobre a operacionalidade e segurança de seus sistemas de armazenamento. Por fim, traz um glossário de termos relacionados ao mercado de ativos digitais⁵¹⁷. A décima e última parte do código de conduta da GDF traz os princípios de integridade do mercado. São estabelecidos alguns conceitos gerais sobre a nomenclatura com definições de alguns termos e expressões comuns no mercado de ativos digitais. Na sequência, são definidos como princípios gerais as condutas éticas de mercado, o comprometimento com a transparência, os padrões de monitoramento e vigilância, a segurança e privacidade dos clientes, as estratégias de risco para os produtos e vedação aos conflitos de interesse⁵¹⁸.

5.3. Código de autorregulação da Associação Brasileira de Criptoeconomia ABCripto

A Associação Brasileira de Cripto Economia. é uma entidade criada em 2017 com o objetivo de estabelecer um canal comum de comunicação e de colaboração estratégica entre os diversos atores do mercado de ativos digitais, além de ser um órgão de interlocução com o poder público de maneira a defender os interesses do setor na elaboração de políticas públicas⁵¹⁹. A ABCripto reúne as maiores operadoras do mercado de ativos digitais do Brasil e funciona como um órgão de certificação de boas práticas no ramo. O código de autorregulação se inicia com a declaração que todos os associados

⁵¹⁶Cf. Global Digital Finance Conduct Code Part VIII, Principles for KYC/AML, disponível em: https://www.gdf.io/wp-content/uploads/2019/10/0010_GDF_VIII-Principles-for-KYC-AML_Digital_171019.pdf [03/12/2020].

⁵¹⁷Cf. Global Digital Finance Conduct Code Part IX, Principles of Custody - "Custodial Wallets", disponível em: <https://www.gdf.io/wp-content/uploads/2020/06/GDF-Code-of-Conduct-Part-IX-Principles-for-Custody-Custodial-Wallets.pdf> [03/12/2020].

⁵¹⁸Cf. Global Digital Finance Conduct Code Part X, Principles for Market Integrity, disponível em: <https://www.gdf.io/wp-content/uploads/2020/10/GDF-Market-Integrity-CoC-3rd-Draft-Formatted-1.pdf> [03/12/2020].

⁵¹⁹Cf. informação extraída no site da ABCripto, disponível em: <https://www.abcripto.com.br/sobre> [03/12/2020].

devem obediência a suas normas e estabelece como princípios gerais a integridade, a equidade, o respeito ao usuário, a transparência, a excelência, a sustentabilidade, a confiança, e a não discriminação. Na sequência, traz as obrigações dos associados dentre as quais destacamos a ação de boa fé, a observância das legislações sobre a matéria, o dever de atualização dos funcionários quanto a eventuais mudanças legislativas, a obrigatoriedade de comunicação sobre o descumprimento de alguma das normas do código de autorregulação, a conservação de documentação das operações realizadas, a atualização dos dados cadastrais de todos os clientes, a o zelo pelo armazenamento e utilização adequada dos dados dos clientes e a permissão para auditorias externas e independentes. Estabelece ainda um conselho de autorregulação encarregado de fiscalizar o cumprimento das normas do código e um comitê supervisor que funciona como segunda instância em relação ao conselho. Estabelece normas procedimentais para apuração e julgamento de infrações às disposições do código bem como penalidades para eventual descumprimento. Em sua segunda parte afirma as normas de prevenção à lavagem de dinheiro e financiamento de atividades ilícitas, com procedimentos internos rígidos de avaliação de risco de operações, de políticas de conhecimento de seus clientes e procedimentos internos de controle. Determina ainda a comunicação ao COAF (Conselho de Controle de Atividades Financeiras) das operações suspeitas⁵²⁰.

5.4. Mecanismos de censura e investigação implementados por mineradores e particulares

O estabelecimento de regras de conduta no mercado de ativos digitais não ocorre apenas por força de associações e entidades coletivas, na verdade o mercado de ativos digitais por ser naturalmente descentralizado e acessível a todos necessariamente coloca em contato pessoas com interesses diversos. e assim sendo é natural que sejam estabelecidos limites de atuação de maneira a se prevenir más condutas e dirimir conflitos de interesse. Nesse sentido, merece destaque a decisão de um grupo de mineradores denominado Blockseer, que passou a censurar operações de Bitcoins que tenham como origem ou destino carteiras identificadas pelo *Office of Foreign Assets Control* (OFAC), órgão do governo dos Estados Unidos, como suspeitas de atividades ilícitas⁵²¹. Segundo os administradores do grupo de mineração, cada bloco com transações suspeitas que seja minerado por suas máquinas poderia em tese configurar lavagem de dinheiro, motivo pelo qual cabe aos mineradores rejeitar a validação de tal bloco. Tal conduta é uma demonstração de que a privacidade

⁵²⁰Cf. Código de Autorregulação de Condutas da Associação Brasileira de Criptoconomia, ABCripto, disponível em: https://86613500-eaf4-4162-8d4d-c18355319852.filesusr.com/ugd/55dd41_6a8e32790b5a40a08478fabdf373c4d3.pdf [03/12/2020].

⁵²¹ROMÃO, Miriam, Censura de Bitcoin por meio da mineração cria precedentes perigosos, matéria jornalística publicada no site Criptonizando em 18 de novembro de 2020, disponível em: <https://criptonizando.com/2020/11/18/censura-de-bitcoin-por-meio-da-mineracao-cria-precedentes-perigosos/> [03/12/2020].

do Bitcoin não é tão forte quanto defendem seus entusiastas pois as transações são identificáveis e até certo ponto rastreáveis. A conduta de selecionar os blocos pela qualidade das transações foi inclusive denominada de *Know Your Hashrate*, em uma analogia às condutas de KYC⁵²².

Outra ferramenta de fiscalização que merece destaque é a que foi desenvolvida pela empresa de inteligência digital Cellebrite, que permite que sejam rastreadas transações e carteiras de criptomoedas envolvidas em transações ilícitas. A ferramenta denominada Crypto Tracer faz a análise do caminho percorrido pela moeda digital, associando as informações relativas à carteira e ao protocolo de internet para identificar a origem e o destino das moedas enviadas e compará los aos dados de uma lista de usuários suspeitos. Segundo os administradores da ferramenta, na medida em que as criptomoedas crescerem em termos de aceitação e popularidade elas passarão a ser mais utilizadas para atividades ilícitas e por isso deverão ser desenvolvidas mais ferramentas que tenham por objetivo manter a integridade do sistema ante operadores maliciosos⁵²³.

Não apenas as operações que envolvem criptomoedas estão sujeitas a censura, mas também a mera propaganda de serviços relativos a ativos digitais enfrenta censura por parte das gigantes da internet. Isso pode ser constatado por conta de atualizações nos algoritmos de seleção de vídeos no Youtube (que pertence ao Google) que orientam os resultados a excluírem vídeos e sítios que ofereçam serviços relacionados a criptomoedas, que acarretam em menos visualizações dos vídeos e consequentemente um menor alcance das empresas no mundo digital⁵²⁴.

O Facebook também age da mesma maneira que o Google, havendo notícias que a *hashtag* #Bitcoin tem sido censurada desde novembro de 2020. A justificativa apresentada pela rede social é que as postagens que levam a *hashtag* #Bitcoin ficam temporariamente ocultas para que a comunidade seja mantida segura, de acordo com suas políticas. Entretanto, parece que o problema do Facebook é mesmo apenas com o Bitcoin uma vez que hashtags de outras criptomoedas como Ethereum, Cardano, e Bitcoin Cash não tem sofrido censura. Essa postura não é inédita na conduta da plataforma pois há histórico de censura a anúncios de ofertas iniciais de moedas (ICO's) censuradas no início de 2018⁵²⁵. A censura a postagens e anúncios relativos a criptomoedas resultou em um processo ajuizado na justiça australiana onde as empresas Twitter, Google e Facebook são demandadas em 600 milhões de dólares americanos por censura a anúncios relacionados a

⁵²²NETO, Guaraci, Mineradora de bitcoin começará a censurar transações pela primeira vez na história, matéria jornalística publicada no sítio Cointimes em 11 de novembro de 2020, disponível em: <https://cointimes.com.br/mineradora-de-bitcoin-censura-transacoes/> [03/12/2020].

⁵²³BARBOSA, Maria Ribeiro, Cellebrite Lança Solução Crypto Tracer para Rastrear Transações Ilícitas, matéria jornalística publicada no sítio 99Cripto em 29 de julho de 2020, disponível em: <https://99cripto.com.br/cellebrite-lanca-solucao-crypto-tracer-para-rastrear-transacoes-ilicitas/> [03/12/2020].

⁵²⁴NOGUEIRA, Nicolas, Atualização no algoritmo do Google “censura” Bitcoin, matéria jornalística publicada no sítio BeinCrypto em 8 de maio de 2020, disponível em: <https://beincrypto.com.br/atualizacao-do-algoritmo-do-google-censura-bitcoin/> [03/12/2020].

⁵²⁵LUGARINI, Bruno, Facebook censura conteúdo relacionado a Bitcoin mais uma vez, matéria jornalística publicada no sítio WeBitcoin em 1 de novembro de 2020, disponível em: <https://webitcoin.com.br/facebook-censura-conteudo-relacionado-a-bitcoin-mais-uma-vez-1-nov/> [02/12/2020].

criptomoedas. A demanda é conduzida pelo escritório JPB, Liberty com sede em Sidney⁵²⁶.

⁵²⁶AMARO, Lorena, Twitter, Facebook e Google são processados em R\$ 3 bilhões por censurar anúncios de criptomoedas, matéria jornalística publicada no site Criptofácil em 24 de julho de 2020, disponível em: <https://www.criptofacil.com/twitter-facebook-google-sao-processados-3-bilhoes-por-censurar-anuncios-criptomoedas/> [03/12/2020].

Conclusão

Por tudo o que foi exposto, pode ser percebido que o uso de criptomoedas segue dois eixos de orientação: 1- usuários de países com alto índice de liberdade econômica e desenvolvimento humano, que enxergam as criptomoedas como uma forma de investimento, e conseqüentemente de aumento patrimonial e; 2- usuários de países onde as moedas digitais são utilizadas como meio de atenuar o colapso econômico, a hiperinflação e os entraves burocráticos para remessas internacionais. Nesse sentido, a popularização do uso das moedas digitais, da mesma forma que o uso do dinheiro estatal, depende de uma convenção socialmente aceita e espontaneamente cumprida por um número significativo de pessoas. Tal convenção social, conseqüentemente, pode vir na forma de oportunidade de investimento, que em última análise tem por objetivo aumentar a quantidade de moeda estatal no patrimônio do investidor, ou ainda ser paradoxalmente imposta pela absoluta imprestabilidade da moeda estatal por conta da corrosão de seu valor por um processo inflacionário, ocasião em que será utilizada por questão de sobrevivência. O fato a ser considerado é que qualquer regulação deve levar em consideração a existência destes dois tipos de usuários, não sendo factível que uma regulação voltada para investidores tenha relevância ou aplicação para quem usa a criptomoeda em seu dia a dia, como forma de aquisição de bens de subsistência.

O ponto principal a ser destacado é, como já dito, que o uso do dinheiro é uma convenção social, entretanto seu valor é sempre resultante de uma dinâmica de oferta e demanda, que é altamente influenciada pelas decisões políticas tomadas pelos Estados emissores, em especial quanto à oferta monetária. Dessa forma, tentar controlar o valor da moeda por meio da força do Estado tem a mesma eficiência de se tabelar preços ou tentar revogar a lei da gravidade: são medidas inócuas e por vezes contraproducentes. Ao se pretender alterar a dinâmica de oferta e demanda por meio da força da lei, o resultado quase sempre é o de colapso financeiro, hiperinflação e desabastecimento generalizado. Não foi por acaso que ao mencionar os países cujas regulamentações foram estudadas foi feita referência aos índices de desenvolvimento humano e de liberdade econômica, pois é facilmente constatável que os países de mais elevado IDH são também aqueles onde existe maior liberdade econômica. Da mesma forma, nas jurisdições onde se tenta proibir a circulação de criptomoedas o que acaba por ocorrer é a perseguição a pessoas ou a inaplicação das normas proibitivas. Isso se deve ao fato de que as pessoas anseiam por liberdade e por progresso pessoal, motivos pelos quais sempre vão tender a ignorar ou tentar contornar normas que impeçam tal progresso e cerceiem suas liberdades. Da mesma forma, toda aplicação de lei por meio da força é

custosa, e o custo desta operação sempre vai ser repassado ao destinatário, por meio de maior cobrança de tributos e cada vez mais cerceamento de sua liberdade.

Por outro lado, a impossibilidade de confisco das criptomoedas, aliada ao relativo anonimato das transações, pode conduzir a sociedade a um cenário de inoperância das instituições democráticas. Isso é facilmente constatável no poder judiciário, pois ao se acionar a justiça na esmagadora maioria das vezes o que se pleiteia é uma indenização ou reparação pecuniária que alguém lhe considera devida, porém que não é paga pela parte adversa, supostamente devedora. Se a justiça pública não tiver instrumentos coercitivos para fazer valer a suas decisões ela se tornará inútil, ao menos em sua tarefa de arbitrar conflitos de natureza financeira, lhe restando apenas a aplicação da lei penal e questões burocráticas. Além disso, a arrecadação tributária pode também ser impossibilitada, ao menos por meios coercitivos, por conta também da característica dificuldade em confiscar as criptomoedas, passando neste momento o estado a viver apenas de contribuições voluntárias, o que certamente acarretaria em diminuição do tamanho da máquina pública, com a conseqüente redução das prestações de serviços e demais tarefas próprias do Estado.

Também deve ser considerado que as moedas são fatores de coesão social e unidade nacional ou regional, por meio da facilitação das trocas voluntárias entre indivíduos, de maneira a constituir um ambiente de negócios comum dentro da zona de circulação desta moeda, como pode ser constatado na União Europeia, onde a moeda comum entre os integrantes do bloco serve de fator de união entre pessoas de diferentes culturas e idiomas por meio do comércio de bens, e do turismo. Nesse sentido, a coexistência de diversas moedas em circulação, como já ocorreu em outros momentos históricos pode ser um fator de fragmentação do tecido social, na medida em que contribua para a criação de bolhas de negócios em torno de determinada moeda, de maneira a que isso evolua para toda uma cadeia de negócios, com práticas próprias de solução de conflitos, custos de operação e maneiras de arrecadar fundos para despesas de interesse comum. Com o tempo, estruturas de pacificação social voluntárias e baseadas em plataformas tecnológicas podem vir a substituir as tradicionais instituições de Estado que são frutos do arranjo democrático liberal, ainda que com pequenas variações entre países e regiões.

A Partir do momento em que constatamos que as democracias no mundo passam por um momento delicado, com questionamentos sobre resultados de eleições, atentados a liberdades individuais perpetrados justamente por governos que deveriam ser os guardiões de tais liberdades, e principalmente a radicalização de correntes políticas, a tal ponto que seja impossível a formação de um governo de coalisão em muitos regimes parlamentaristas, cabe nos questionar até que ponto uma

descentralização e desintermediação do sistema financeiro, com uma nítida aproximação a um sistema de democracia direta não representa um risco para o modelo democrático liberal, formado a partir das revoluções iluministas? Devemos considerar que a internet e mais recentemente as redes sociais, passaram a permitir uma maior interação entre indivíduos e também permitiram que pessoas que antes dependiam dos veículos tradicionais da grande mídia para alcançar um grande público agora o façam de maneira autônoma e com um custo muito menor do que o das grandes estruturas hierárquicas das redes de Televisão e redações de jornais e revistas. Realmente, a descentralização do acesso à informação, com as trocas de conteúdo informativo sendo feitas diretamente por indivíduos através de redes sociais tem permitido uma pluralidade maior de opiniões, que, em última análise, deveriam funcionar como estímulos ao aprimoramento democrático. Todavia, a pluralidade de opiniões tem levado ao surgimento de bolhas de radicalização, onde cada vez menos as pessoas interagem com pessoas de fora de sua bolha ideológica. A consequência do isolamento das pessoas em grupos ideológicos e econômicos é a dificuldade de aceitação de um poder hierárquico e coercitivo quando exercido por alguém de fora dessa bolha, o que representa uma ameaça direta ao sistema eleitoral de escolha de governantes. Naturalmente, a realização de eleições periódicas, pressupõe que uma maioria de pessoas tenham legitimidade para escolher os governantes que exercerão o poder sobre a totalidade dos indivíduos, sendo que o mandato com prazo certo de duração permite a alternância no poder e deveria servir como uma oportunidade para que a pluralidade de ideias conduzisse ao aperfeiçoamento da escolha. Ocorre que infelizmente, a alternância de poder, aliada ao antagonismo de ideologias serve como incentivo para que cada vez a oposição ao governante do momento seja feita de modo mais radical, com promessas de guinadas ideológicas e uma clara e contraproducente tendência de desconstruir eventuais avanços do governo anterior. Desta forma, fica difícil e economicamente inviável a continuidade de políticas públicas, que quando acertadas deveriam se tornar políticas de Estado, e não medidas associadas a um personagem político específico ou a uma corrente ideológica.

A democracia é um arranjo social que tem resiliência e poder de adaptação, todavia o modelo democrático atual é fortemente dependente de instituições centralizadas e do poder coercitivo, que tem um custo financeiro e social elevado. Além disso, o poder coercitivo, quando escapa do controle das instituições, é o que de fato destrói a democracia por completo, pois conduz ao totalitarismo, ao governo baseado exclusivamente na força e centralizado na figura autoritária do governante. Nesse sentido, a erosão das instituições, causada pela diminuição do poder coercitivo estatal exercido por meio do controle da moeda pode conduzir a um novo modelo de arranjo social baseado na

descentralização e no voluntarismo, com a tecnologia exercendo um papel fundamental no que se refere a segurança jurídica com o comércio funcionando como um incentivo à paz e às boas relações. Não se trata aqui propriamente de um modelo de democracia direta, no sentido de que seriam substituídos os órgãos legislativos de representação por iniciativas populares ou votações diretas, mas sim um modelo onde as regras acabariam por nascer pela via do consenso e do utilitarismo prático. Havendo liberdade para se escolher qual o sistema de normas será utilizado como parâmetro de negócios, e qual instituição será contratada para eventual solução de conflitos, poderão coexistir diversos sistemas normativos e jurídicos, cabendo aos envolvidos no negócio eleger o sistema que melhor lhes atender.

O comércio internacional por vezes faz com que negociantes que se encontram em diferentes jurisdições tenham que escolher alguma destas jurisdições para eleger como o foro para a eventual solução de conflitos, e certamente os critérios que guiam tais escolhas se baseiam na clareza e segurança das regras, bem como na celeridade e efetividade das decisões judiciais. No Direito internacional público, ainda que existam tribunais internacionais, a adesão dos Estados a sua jurisdição é feita de forma voluntária, e não raramente quando existe um litígio entre diferentes Estados, estes elegem um estado terceiro como árbitro, mesmo com a existência das cortes internacionais. Como pode se notar, o arranjo de sistemas voluntários de normas e arbitragem de controvérsias não é exatamente uma novidade, mas a possibilidade de indivíduos terem isso ao seu alcance sem dúvida é algo disruptivo e que pode ter um impacto na integração entre os seres humanos inimaginável. A democracia só pode ser considerada em risco pelo autoritarismo, alternativas pacíficas, baseadas no voluntarismo e na tecnologia devem contribuir para o aperfeiçoamento da democracia, na medida em que valorizam o indivíduo, sem, no entanto invalidar os mecanismos de consenso adotados por uma quantidade significativa de pessoas, mesmo que não seja uma maioria de uma população de um determinado país, mas sim uma maioria significativa de pessoas com interesses reais e diretamente envolvidas na situação concreta a ser regulada, muitas vezes espalhadas pelo mundo, tal como a rede de mineração do Bitcoin. A ideia que instrumentos jurídicos coercitivos podem ser utilizados para regular qualquer aspecto do mundo digital, que não seja diretamente ligada com um indivíduo que pode ser alvo de coerção é incompatível com a nova dinâmica tecnológica possibilitada pelas tecnologias de criptografia e informação descentralizada.

Houveram momentos históricos onde a determinação da religião a ser seguida pelas pessoas era uma norma estatal que permitia perseguições e condutas genocidas perpetradas em face daqueles que tinham uma fé diferente. Ainda que na atualidade existam teocracias e mesmo estados não

confessionais que perseguem pessoas por motivo de crença religiosa, a separação entre religião e Estado é encarada de uma maneira geral como algo positivo, e como um avanço histórico, pois permite assim o exercício da liberdade religiosa, e um mais amplo espaço de busca pela auto realização. Nessa linha de raciocínio, entendemos que da mesma forma com que no iluminismo se concebeu a separação entre o Estado e a religião, na atualidade podemos entender como algo positivo a separação entre a emissão financeira e controle da moeda das decisões políticas do Estado, com uma conseqüente livre concorrência entre diferentes moedas, de maneira que as pessoas tenham liberdade para escolher aquelas que sejam mais adequadas aos seus objetivos, tal como idealizado por Friedrich Hayek. Não podemos jamais deixar de ter em vista que a convenção social que apoia o uso do dinheiro é dinâmica, e que por isso as pessoas devem ser livres para aderir ou não a tal convenção, de acordo com a sua própria autonomia pessoal, liberdade de escolha e interesses próprios. Por este motivo, a expansão exagerada da base monetária, decidida por políticos que pensam mais nos resultados eleitorais de curto prazo do que na preservação do poder de compra da população, acaba por diminuir as condições de dignidade ao alcance da massa de pessoas, empobrecendo assim a todos. Há muito debate acerca das obrigações do Estado, principalmente no que se refere a ações prestacionais, onde se busca que o Estado entregue diretamente às pessoas serviços gratuitos e de qualidade, sem que seja levado em consideração que não existe serviço gratuito. Por tal motivo, seria muito mais salutar garantir às pessoas a manutenção do valor de seu dinheiro por meio do divorcio completo entre a emissão monetária e as decisões políticas e isso só é possível com a privatização do dinheiro e a livre concorrência entre moedas que estejam fora do alcance de decisões políticas quanto a sua emissão e valor.

Ao Estado, cabe buscar a excelência administrativa dos recursos disponíveis, não lhe sendo permitido criar riqueza do nada para atender as demandas de curto prazo do governante da vez. A adaptação dos Estados a uma realidade onde eles não tenham mais o poder de “fabricar” dinheiro certamente fará com que os governantes tenham mais parcimônia na execução dos gastos públicos, pois eles não mais vão poder imprimir moeda para cobrir déficits orçamentários à custa do empobrecimento geral de todos. E a adaptação é perfeitamente possível, a partir do momento em que já acontece a arrecadação de taxas e tributos em criptomoedas, tal como ocorre na Suíça, bem como o pagamento de despesas públicas como faz a Venezuela. É claro que o processo de administração austera de recursos financeiros não é algo agradável para os governantes em um primeiro momento, mas certamente é mais saudável no longo prazo. Além disso, a emissão deflacionária de moeda teria também um impacto negativo na economia baseada no consumismo, pois uma vez que a moeda

corrente fosse deflacionária, isto é, seu valor tendencialmente aumentasse em relação aos bens que se pretende comprar, haveria um incentivo financeiro para que não fossem realizados gastos supérfluos, pelo simples fato de que a manutenção do dinheiro em depósito proporcionaria a compra de mais coisas no futuro, em virtude de sua valorização com o passar do tempo. Como pode ser percebido, as criptomoedas vieram para ficar, e a nova economia da era digital vai funcionar com a convivência de moedas digitais privadas, moedas digitais emitidas por bancos centrais e, ainda, por um bom tempo com dinheiro físico. Essa sobrevivência do dinheiro físico vai depender de sua eficiência, e das dificuldades inerentes às pessoas de se adaptar ao novo. Da mesma forma, a utilização de moedas estatais vai depender da eficiência dos Estado em manterem seu valor. Todavia, a popularização das criptomoedas vai depender que os dois caminhos por onde ela ocorre se cruzem, com a convivência no mesmo ambiente de pessoas que as utilizam como forma de investimento com pessoas que ao menos tiveram a experiência de ter seu poder de compra mantido por elas em períodos inflacionários. De uma maneira geral, a conclusão que se chega, é que a tecnologia nas mãos das pessoas tendencialmente é usada para a melhoria de suas vidas, ao passo que os governos muitas vezes as utilizam para fins nefastos, como pode ser observado pelo emprego do sistema Hollerith nos holocausto, e na atualidade pelo sistema de créditos sociais chinês. Por isso, por mais que as pessoas que buscam saber sobre criptomoedas tenham por objetivo o enriquecimento rápido, o estudo aprofundado desta tecnologia e de seus aspectos jurídicos, econômicos, sociais, históricos e filosóficos nos leva a conclusão que seu maior mérito é justamente impedir que as pessoas sejam empobrecidas aos poucos por meio da inflação e de decisões políticas equivocadas.

As questões que permanecem é como será a resposta da democracia a esta tendência de regionalização e descentralização, da qual as criptomoedas são apenas um reflexo. A regulamentação das criptomoedas em si mesma não é um problema para o funcionamento da tecnologia, e pode até servir como incentivo a sua popularização em jurisdições que assim o desejem, como Portugal, Suíça, Malta e Nova Zelândia. Por outro lado, a tecnologia *Blockchain*, pode servir como ferramenta tanto de emancipação e empoderamento pessoal quanto também pode ser utilizada para fins ditatoriais. Mais uma vez recordamos que a resposta democrática ao uso desta tecnologia e a tendência à descentralização do poder e da informação é ainda uma questão em aberto, com uma clara dicotomia entre a preservação da liberdade do indivíduo e o autoritarismo estatal totalitário. Em suma, a evolução do próprio conceito de democracia, o risco da utilização da tecnologia *blockchain* como ferramenta de controle social e a forma com que os governos vão lidar com a diminuição na arrecadação, a erosão de ferramentas financeiras de coerção e de grandes estruturas hierárquicas de

divulgação de informação são assuntos a serem observados no futuro próximo, e que certamente serão objeto de análise acadêmica dentro dos mais diversos campos do conhecimento humano.

Bibliografia

ABREU, Jacqueline de Souza. *Passado, presente e futuro da criptografia forte: desenvolvimento tecnológico e regulação*. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p.24-42.

ADRIAN Tobias, GRIFFOLI Tommaso Mancini, *Digital Currencies: the rise of stablecoins*, artigo publicado no blog do FMI em 19 de setembro de 2019, disponível em: <https://blogs.imf.org/2019/09/19/digital-currencies-the-rise-of-stablecoins/> [21/10/2020].

ALBUQUERQUE, Fabiola, *Propriedade e autonomia privada: uma análise da eficácia horizontal dos direitos fundamentais*, artigo publicado na revista Direito e Práxis, vol. 02, n. 01, 2011.

ALEXANDRE, Ana, *Epidemia de coronavírus leva a China a adotar a blockchain como aliada para tentar controlar a doença*, artigo publicado no site www.cointelegraph.com.br em 17 de fevereiro de 2020, disponível em: https://cointelegraph.com.br/news/china-blockchain-deployment-rises-amid-coronavirus-outbreak?_ga=2.34850213.544524018.1585581449-1196792770.1585581449 [30/03/2020].

ALMEIDA, João Pedro Guita de, *Blockchain Enabled Platforms for the Internet of Things*, dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em ciência da computação e engenharia informática na faculdade de ciências e tecnologia da Universidade Nova de Lisboa sob orientação do Professor Doutor Henrique João Lopes Domingos em setembro de 2018.

ALMEIDA, Paulo Roberto de, *A economia internacional no século XX: um ensaio de síntese*, artigo publicado na Revista Brasileira de Política Internacional 44 (1): 112-136 [2001].

AMARO, Lorena, *Detalhes sobre a moeda digital da China são divulgados*, artigo publicado no site www.criptofacil.com, disponível em: <https://www.criptofacil.com/detalhes-moeda-digital-china-divulgados/> [03/04/2020].

AMARO, Lorena, *Encerramento de contas de exchanges é retaliação, diz Mercado Bitcoin ao Cade*, matéria jornalística publicada em 7 de novembro de 2020 no site criptofácil, disponível em: <https://www.criptofacil.com/encerramento-contas-exchanges-retaliacao-diz-mercado-bitcoin-cade/> [27/11/2020].

AMARO, Lorena, *Twitter, Facebook e Google são processados em R\$ 3 bilhões por censurar anúncios de criptomoedas*, matéria jornalística publicada no site Criptofácil em 24 de julho de 2020, disponível em: <https://www.criptofacil.com/twitter-facebook-google-sao-processados-3-bilhoes-por-censurar-anuncios-criptomoedas/> [03/12/2020].

ANDRADE, Jenne, *EUA, China e Venezuela... Confirma os países que mais negociam bitcoins*, matéria jornalística publicada no site e-investidor do jornal O Estado de São Paulo em 6 de agosto de 2020.

ANDRADE, Mariana Dionísio de. *Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos bitcoins e o crime de lavagem de dinheiro*. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017.

ASSANGE, Julian, APPELBAUM Jacob, MÜLLER-MAGUHN, Andy, ZIMMERMANN, Jérémi, *Cypherpunks - Liberdade e o Futuro na Internet*, tradução para o português Cristina Yamagami, Boitempo Editorial.

BARBOSA, Maria Ribeiro, *Cellebrite Lança Solução Crypto Tracer para Rastrear Transações Ilícitas*, matéria jornalística publicada no sítio 99Cripto em 29 de julho de 2020, disponível em: <https://99cripto.com.br/cellebrite-lanca-solucao-crypto-tracer-para-rastrear-transacoes-ilicitas/> [03/12/2020].

BARBOSA, Soraia, *França quer lançar projeto de criptomoeda em 2020*, artigo publicado no site www.guiadobitcoin.com.br em 4 de dezembro de 2019, disponível em: <https://guiadobitcoin.com.br/noticias/franca-quer-lancar-criptomoeda-2020/> [03/04/2020].

BASSOTO, Lucas, *Crise de 2008: Como o Bitcoin poderia ter impedido?* artigo publicado no site www.cointimes.com.br em março de 2018, disponível em: <https://cointimes.com.br/bitcoin-cri-se-de-2008/> [25/03/2020].

BASTIAT, Frédéric, *A Lei*, tradução Ronaldo da Silva Legey, Instituto Ludwig Von Mises, São Paulo, 2010.

BASTIANI, Amanda, *Bitcoin Cash completou um ano de existência. Relembre sua história*, artigo publicado no site criptofacil.com, em 2 de agosto de 2018, disponível em: <https://www.criptofacil.com/bitcoin-cash-completou-um-ano-de-existencia-relembre-sua-historia/> [24/03/2020].

BASTIANI, Amanda, *18 milhões de Bitcoins minerados: Quão difícil será chegar ao limite de 21 milhões?* artigo publicado no site www.criptofacil.com em 21 de outubro de 2019, disponível em: <https://www.criptofacil.com/18-milhoes-de-bitcoins-minerados-quao-dificil-sera-chegar-ao-limite-de-21-milhoes/> [08/04/2020].

BASTOS, Julia Pedroni Batista, OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga, *Venezuela em crise: o que mudou com Maduro?* Artigo publicado na revista Derecho y cambio social, abril de 2018.

BAYDAKOVA, Anna, *Millions in Crypto is Crossing the Russia-China border daily. There, Theter is King*, artigo publicado no site www.coindesk.com em 30 de julho de 2019, disponível em: <https://www.coindesk.com/tether-usdt-russia-china-importers> [25/03/2020].

BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Mello, *O declínio de Bretton Woods e a emergência dos mercados “globalizados”*, artigo publicado na revista Economia e Sociedade, Unicamp.

BERTONI, Estevão, *De Berlim a Bogotá: por que governos estão banindo o Uber*, matéria jornalística publicada no jornal Nexo Expresso em 14 de janeiro de 2020, disponível em <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2020/01/13/De-Berlim-a-Bogot%C3%A1-por-que-governos->

[est%C3%A3o-banindo-o-Uber](#) [22/03/2020].

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos, *Estado, estado-nação e formas de intermediação política*, artigo publicado na revista Lua Nova, São Paulo, 100: 155-185, 2017.

BURKE, Peter, *A invenção da biografia e o individualismo renascentista*, traduzido para o português por José Augusto Drumond e revista por Dora Rocha, publicada na revista estudos históricos da FGV, 1997-19.

CABAS, Antonio Godino, *Da solução final, do gerente operacional e... do homem contemporâneo*, artigo publicado na revista A peste, São Paulo, v.7 n°2 p.47-55, jul/dez 2015.

CAETANO, Edgar, *Banir Rússia do sistema SWIFT? Seria ato de "guerra", diz banqueiro russo*, matéria jornalística publicada no sítio Observador em 5 de dezembro de 2014, disponível em: <https://observador.pt/2014/12/05/banir-russia-sistema-swift-seria-ato-de-guerra-diz-banqueiro-russo/> [16/11/2020].

CASTILLO, Yoana, *Dash Mall and parking started its pilot test with NFC Cards in the Shopping Centers of Merida Venezuela*, artigo publicado no site www.dash.org em 19 de março de 2020, disponível em: <https://www.dash.org/2020/03/19/dash-mall-and-parking/> [25/03/2020].

CHAMBERS, Clem, *Prepare-se para a próxima bolha do bitcoin*, artigo publicado na revista Forbes em 24 de junho de 2019, disponível em <https://forbes.com.br/negocios/2019/06/a-preparacao-para-a-proxima-bolha-do-bitcoin/> [26/03/2020].

CLAYTON, Jay, *Public Statement on Cryptocurrencies and Initial Coin Offerings*, Declaração do Chairman da SEC publicada em 11 de dezembro de 2017, disponível em: <https://www.sec.gov/news/public-statement/statement-clayton-2017-12-11> [16/11/2020].

COCHRANE, Emily, FANDOS, Nicholas, *Congress and White House Strike Deal for \$2 Trillion Stimulus Package*, artigo publicado no New York Times em 25 de março de 2020, disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/03/25/us/politics/coronavirus-senate-deal.html> [25/03/2020].

COELHO, Jóni Cardoso, *Os fundamentos filosóficos do anarcocapitalismo Rothbardiano*, tese realizada no âmbito do Programa doutoral em Filosofia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto sob orientação do Professor Doutor Rui Bertrand Romão Baldaque, setembro de 2019.

COMPARATO, Fábio konder, *A regra do sigilo nas ofertas públicas de aquisição de ações*, Revista de direito mercantil, ano XXII, n.49, jan/mar 1983.

DATHEIM, Ricardo, *De Bretton Woods à Globalização Financeira: Evolução, Crise e Perspectivas do Sistema Monetário Internacional*, artigo publicado no repositório da Universidade

Federal do Rio Grande do Sul, disponível em: https://www.ufrgs.br/fce/wp-content/uploads/2017/02/TD05_2003_dathein.pdf [13/01/2020].

DENNY, Danielle Mendes Thame; PAULO, Roberto Ferreira; CASTRO, Douglas de. *Blockchain e Agenda 2030*. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p. 121-141.

DIAS, Sílvia Daniela Antunes Silva, *Caracterização e Identificação de Esquemas Ponzi*, dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Auditoria, realizada sob a orientação científica de Especialista (Mestre) Pedro Ramos Roque e Mestre Eng^a Sofia Delgado António, em março de 2016.

DINENZON Marcelo, JOSYULA Venkat, RAMIREZ José Carlos Moreno, RAZIN Tamara, *Treatment of Crypto Assets in Macroeconomic Statistics*, paper elaborado pelo departamento de estatística do Fundo Monetário Internacional sob a supervisão de Carlos Sánchez-Muñoz.

DOMINGUES, Sérgio, *Os ciclos econômicos e a teoria das cinco transformações*, Editora Gradiva, Lisboa, 2003.

FILHO, Adeilton, *Um breve dossiê do halving do bitcoin*, artigo publicado no site www.cointimes.com.br, em novembro de 2019, disponível em: <https://cointimes.com.br/um-breve-dossie-do-halving-do-bitcoin/> [08/04/2020].

FOLLADOR, Guilherme Broto. *Criptomoedas e competência tributária*. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p. 79-104.

FORD, Henry, *Mr. Ford's Energy Dollar*, artigo publicado no New York times em 6 de dezembro de 1921, na página 18, disponível em: <https://www.nytimes.com/1921/12/06/archives/mr-fords-energy-dollar.html> [10/12/2020].

FRANÇA, Ana, *China proibiu 23 milhões de pessoas de viajar: é o sistema de "crédito social" a funcionar*, matéria jornalística publicada no sítio Expresso em 4 de março de 2019, disponível em: <https://expresso.pt/internacional/2019-03-04-China-proibiu-23-milhoes-de-pessoas-de-viajar-e-o-sistema-de-credito-social-a-funcionar> [11/12/2020].

FURTADO, Gabriel Rocha, *Lavagem de dinheiro: aspectos históricos e legais*, artigo publicado na revista Arquivo Jurídico, v. 1, n. 1, jul/dez 2011.

FUSCO, Laurie, CORTI, Gino, *Lorenzo de' Medici, Collector and Antiquarian*, Cambridge University Press, 2006.

GOLDSCHMIED, Leo, *Storia della Banca*, Aldo Garzanti Editore, Milano, 1954.

GRIFFIN, Des, *Descent into slavery*, Emissary publications, South Pasadena, 1980.

GRIMBERG, Carl, *História Universal, vol. 1 Da aurora da civilização ao crescente fértil*, tradução Jorge de Macedo, Estocolmo, 1940, Publicações Europa - América.

GUEGAN, Dominique, *Public blockchain versus Private blockchain*. Documents de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne 2017.20 - ISSN : 1955-611X. 2017.

GUEGAN, Dominique, *The Digital World: II – Alternatives to the Bitcoin Blockchain?*. Documents de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne 2018.16 - ISSN : 1955-611X. 2018.

GUPTA, Vinay, *Uma breve história sobre a Blockchain*, artigo publicado na Harvard Business Review em 31 de maio de 2017, disponível em: <https://hbrbr.uol.com.br/uma-breve-historia-sobre-blockchain/> [24/03/2020].

HAIG, Samuel, *ICE Reveals Cryptocurrency Intelligence Program Targeting P2P and Darknet Markets*, matéria jornalística publicada no site Cointelegraph em 28 de fevereiro de 2020, disponível em: <https://cointelegraph.com/news/ice-reveals-cryptocurrency-intelligence-program-targeting-p2p-and-darknet-markets> [17/11/2020].

HAYEK, Friedrich August, *Desestatização do dinheiro, uma análise da teoria e prática das moedas simultâneas*, traduzido por Heloísa Gonçalves Barbosa, Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2011.

HELMES, Kevin, *49 US States Unveil Unified Regulation for Cryptocurrency Firms*, matéria jornalística publicada no sítio news.bitcoin em 16 de setembro de 2020, disponível em: <https://news.bitcoin.com/us-states-unified-regulation-cryptocurrency/> [17/11/2020].

HERNÁNDEZ, Carlos, *Bitcoin has saved my family*, artigo publicado no New York Times de 23 de fevereiro de 2019, disponível em: <https://www.nytimes.com/2019/02/23/opinion/sunday/venezuela-bitcoin-inflation-cryptocurrencies.html?action=click&module=Opinion&pgtype=Homepage> [04/03/2020].

HILLMAN, Hunter, *The case for Ethereum Scalability: Understanding what's possible and what comes next*, artigo publicado na seção Connex, do site medium.com, disponível em: <https://medium.com/connex/the-case-for-ethereum-scalability-d2a8035f880f> [24/03/2020].

HOFSTÄTER, Hans H. PIXA, Hannes, *História Universal Comparada*, Tradução: Ana Rabaça e Franco de Souza, Resomnia Editores, Lisboa, 1987.

HOMER, Sidney, SYLLA, Richard, *Storia dei tassi di interesse*, tradução do inglês para o italiano de Rossana Villani, Cariplo - Laterza, Milano, 1991.

HOPPE, Hans Hermann, *Como funcionaria uma sociedade sem estado*, artigo publicado no site www.mises.org.br, disponível em: <https://mises.org.br/article/1795/como-funcionaria-uma-sociedade-sem-estado> [08/04/2020].

HUGHES, Eric, *Cypherpunk manifesto*, publicado em 9 de março de 1993 e disponível em: <https://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html> [01/05/2020].

HUILLET, Marie, *Dez empresas Blockchain e Fintech lançam associação para criar "código de conduta" para cripto*, matéria jornalística publicada no sítio Cointelegraph em 27 de novembro de 2018, disponível em: <https://cointelegraph.com.br/news/ten-blockchain-fintech-firms-launch-association-to-make-code-of-conduct-for-crypto> [01/12/2020].

IORIO, Ubiratan Jorge, *Cantillon, os ciclos econômicos e a não-neutralidade da moeda*, artigo publicado no sítio do Instituto Mises Brasil em 15 de março de 2014, disponível em: <https://www.mises.org.br/article/1819/cantillon-os-ciclos-economicos-e-a-nao-neutralidade-da-moeda> [27/09/2021].

JAMES, Harold, *International monetary cooperation since Bretton Woods*, International Monetary Fund and Oxford University Press, New York, 1996.

FRANKEL, Jeffrey, *El Salvador's Bitcoin Folly*, artigo publicado no sítio Project Syndicate em 23 de setembro de 2021, disponível em: <https://www.project-syndicate.org/commentary/el-salvador-dangers-of-adopting-bitcoin-as-legal-tender-by-jeffrey-frankel-2021-09> [27/09/2021].

JUNIOR, Kawai Mikio, *Comportamento dos especuladores no boom e no crash do mercado de derivativos*, dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em ciências econômicas no Instituto de economia da UNICAMP sob a orientação do Professor Doutor Fernando Nogueira da Costa em 22 de outubro de 1999.

KHAN, Mubarak Zeb, *FDR Goes After bitcoin traders*, matéria jornalística publicada no jornal Dawn em 25 de maio de 2017, disponível em: <https://www.dawn.com/news/1335184> [13/11/2020].

LAMOUNIER, Lucas, *A História da Tecnologia Blockchain: Conheça sua Timeline*, artigo publicado no site 101blockchains.com, em 22 de dezembro de 2018, disponível em: <https://101blockchains.com/pt/historia-da-tecnologia-blockchain/> [24/03/2020].

LÉVÊQUE, Pierre, *As Primeiras Civilizações, volume I, Os Impérios do Bronze*, Tradução: António José Pinto Ribeiro, Edições 70, Lisboa.

LÉVÊQUE, Pierre, *As Primeiras Civilizações, volume II, A Mesopotâmia / OS Hititas*, Tradução: António José Pinto Ribeiro, Edições 70, Lisboa

LOPES, João do Carmo, ROSSETTI, José Paschoal, *Moeda e Bancos - uma introdução*, Editora Atlas, São Paulo, 1983.

LOPP, Jameson, *Bitcoin and the rise of cypherpunks*, artigo publicado em 9 de abril de 2016 no site www.coindesk.com, disponível em: <https://www.coindesk.com/the-rise-of-the-cypherpunks> [25/03/2020].

LUGARINI, Bruno, *Facebook censura conteúdo relacionado a Bitcoin mais uma vez*, matéria jornalística publicada no sítio WeBitcoin em 1 de novembro de 2020, disponível em: <https://webitcoin.com.br/facebook-censura-conteudo-relacionado-a-bitcoin-mais-uma-vez-1-nov/> [02/12/2020].

LUTHER, William J., WHITE, Lawrence H., *Can Bitcoin Become a Major Currency?* working paper n° 14-17, Department of Economics, George Mason University.

MAGALHÃES, Rui, *glossário criptomoedas*, disponível em: <https://blog.ruimagalhaes.net/glossario-criptomoedas/> [25/03/2020].

MARCACINI, Augusto, *Direito e informática, uma abordagem jurídica sobre a criptografia*, Creative Commons, São Paulo, 2002.

MARINHO, Maria Edelvacy Pinto; RIBEIRO, Gustavo Ferreira. *A reconstrução da jurisdição pelo espaço digital: redes sociais, blockchain e criptomoedas como propulsores da mudança*. Rev. Bras Polít. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p. 142-157.

MATOS, Gino, *O que são stablecoins?* artigo publicado no site www.criptofacil.com em 9 de maio de 2019, disponível em: <https://www.criptofacil.com/o-que-sao-stablecoins/> [25/03/2020].

MAY, Timothy C. *Crypto Anarchy and Virtual Communities*, artigo publicado em dezembro de 1994 e disponível no site Nakamoto Institute: <https://nakamotoinstitute.org/virtual-communities/> [01/05/2020].

MAY, Timothy C., *The Crypto Anarchist Manifesto*, disponível em: <https://www.activism.net/cypherpunk/crypto-anarchy.html> [08/04/2020].

MENGER, Carl, *Sobre a Origem do Dinheiro*, tradução Lucas F., Instituto Rothbard Brasil, 2017.

MIRZA, Nazair Hanif, *FIA springs into action against cryptocurrencies, one held*, matéria jornalística publicada no jornal Daily Pakistan em 10 de fevereiro de 2018, disponível em: <https://en.dailyakistan.com.pk/10-Feb-2018/fia-springs-into-action-against-cryptocurrencies-one-held> [13/11/2020].

MISES, Ludwig Von, *A ação humana*, 3ª edição, tradução Donald Stewart Jr, Instituto Liberal, Rio de Janeiro, 1990.

MISES, Ludwig Von, *Teoria e História uma Interpretação da Evolução Social e Econômica*, tradução Rafael Sales Azevedo, Instituto Ludwig Von Mises Brasil, São Paulo, 2014.

MONDAINI, Marco, *As guerras napoleônicas*, texto extraído da coletânea A história das guerras, organizado por Demétrio Magnoli, Editora Contexto, São Paulo, 2006.

NAKAMOTO, Satoshi, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, white paper publicado em www.bitcoin.org, p.1. disponível em <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> [20/03/2020].

NETO, Guaraci, *Mineradora de bitcoin começará a censurar transações pela primeira vez na história*, matéria jornalística publicada no site Cointimes em 11 de novembro de 2020, disponível em: <https://cointimes.com.br/mineradora-de-bitcoin-censura-transacoes/> [03/12/2020].

NEVES, F. Correia das, *Manual dos juro*s, Estudo jurídico de utilidade prática, Livraria Almedina, Coimbra, 1989.

NOGUEIRA, Nicolas, Atualização no algoritmo do Google “censura” Bitcoin, matéria jornalística publicada no site BeinCrypto em 8 de maio de 2020, disponível em: <https://beincrypto.com.br/atualizacao-do-algoritmo-do-google-censura-bitcoin/> [03/12/2020].

NOGUEIRA, Viviane, *Como cubanos estão usando criptomoedas para escapar do governo e das sanções dos EUA*, matéria jornalística publicada em 21 de setembro de 2020 no site Criptonizando, disponível em: <https://criptonizando.com/2020/09/21/como-cubanos-estao-usando-criptomoedas-para-escapar-das-sancoes-dos-eua/> [10/12/2020].

NOGUEIRA, Viviane, *Venezuela usa Bitcoin para pagar empresas do Irã e Turquia*, matéria jornalística publicada no site Criptonizando em 12 de dezembro de 2020, disponível em: <https://criptonizando.com/2020/12/12/venezuela-usa-bitcoin-para-pagar-empresas-do-ira-e-turquia/> [12/12/2020].

NUNES, Mateus, *ICOs fraudulentas? 4 dicas pra se proteger*, artigo publicado no site www.livecoins.com.br em 25 de fevereiro de 2019, disponível em: <https://livecoins.com.br/icos-fraudulentas-4-dicas-pra-se-proteger/> [26/03/2020].

O'LEARY, Rachel Rose, *Crypto Anarchists Are Building Tools to Resist State in Eastern Europe*,

artigo publicado em 1 de dezembro de 2018 no site www.coindesk.com , disponível em: <https://www.coindesk.com/crypto-anarchists-are-building-tools-to-resist-the-state-in-eastern-europe> [01/05/2020].

OLIVEIRA, Giuliano Contento de, MAIA, Geraldo, MARIANO, Jefferson, *O Sistema de Bretton Woods e a Dinâmica do Sistema Financeiro Internacional Contemporâneo*, artigo publicado na revista Pesquisa & Debate SP, volume 19, número 2 (34) pp. 195-219, 2008.

OLIVEIRA, Rossimar Laura, *Gestão de fraudes financeiras externas em bancos*, dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em ciências na faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, sob orientação do Professor Doutor Alberto Borges Matias.

PASCUAL, Gabriel Doménech, *La regulación de la economía colaborativa: el caso Uber contra el taxi*, artigo publicado na REVISTA CEFLEGAL. CEF, núms. 175-176 (agosto-septiembre 2015) – Págs. 61-104.

PATRÍCIO, Isabel, *Receitas crescem, mas Uber regista prejuízo de mil milhões de dólares*, matéria jornalística publicada em 5 de novembro de 2019 no site sapo.pt, disponível em: <https://eco.sapo.pt/2019/11/05/receitas-crescem-mas-uber-regista-prejuizo-de-mil-milhoes-de-dolares/> [22/03/2020].

PEQUENINO, Karla, *Bitcoin cai após presidente do JP Morgan dizer que é uma "fraude"*, matéria jornalística publicada no sítio Público.pt em 13 de setembro de 2017, disponível em: <https://www.publico.pt/2017/09/13/tecnologia/noticia/bitcoin-em-queda-depois-de-ser-chamada-de-fraude-por-presidente-executivo-do-jp-morgan-1785287> [10/12/2020].

PEREZ, Elena, *China mergulha na blockchain; identificação digital leva o resto do mundo à ação*, artigo publicado no site www.cointelegraph.com.br em 24 de novembro de 2019, disponível em: <https://cointelegraph.com.br/news/chinas-dive-into-blockchain-digital-id-spurs-rest-of-world-to-action> [30/03/2020].

PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. *A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a resolução do Parlamento Europeu*. Rev. Bras. Polit. Públicas, Brasília, v. 7, n° 3, 2017 p. 238-254.

REBÊLO, Felipe César José Matos, *Crise financeira de 2008, intervenção do Estado no domínio econômico*, artigo publicado na revista, SJRJ, v. 17, n. 28, 2010.

RIGGS, Wagner, *Polícia de Goiás prende acusada de estelionato com investimentos em bitcoin*, matéria jornalística publicada no site www.portaldobitcoin.com em 01 de outubro de 2019, disponível em: <https://portaldobitcoin.com/policia-de-goias-prende-acusada-de-estelionato-com-investimentos-em-bitcoin/> [26/03/2020].

RIVERO, Jackeline, *Venezuela y Colombia comercian el 84% del volumen de LocalBitcoins en Latinoamérica*, artigo publicado no site criptonoticias em 4 de fevereiro de 2019, disponível em: <https://www.criptonoticias.com/mercados/venezuela-colombia-comercian-volumen-localbitcoins-latinoamerica> [04/03/2020].

ROCHA, José Gladistone da, RODRIGUES, Carlo Kleber da Silva, *O processo de negócio do sistema de transações financeiras Bitcoin*, artigo publicado na revista Universitas Gestão e TI, Brasília, v. 6, n. 1, p. 1-10, jan./jun. 2016.

ROCHA, Luciano, *Arcade City: serviço promete trazer a verdadeira economia compartilhada para o transporte urbano*. matéria jornalística publicada no site criptofacil.com em 1 de fevereiro de 2018, disponível em: <https://www.criptofacil.com/arcade-city-economia-compartilhada-para-o-transporte-urbano/> [22/03/2020].

ROCHA, Luciano, *Estados Unidos excluem o Irã do sistema financeiro global*, matéria jornalística publicada no sítio criptofácil, em 13 de novembro de 2018, disponível em: <https://www.criptofacil.com/estados-unidos-excluem-o-ira-do-sistema-financeiro-global/> [15/11/2020].

ROCHA, Luciano, *Estados Unidos vão dar recompensa para quem invadir blockchain da Monero*, matéria jornalística publicada no sítio Criptofácil em 11 de setembro de 2020, disponível em: <https://www.criptofacil.com/estados-unidos-vaio-dar-recompensa-para-quem-invadir-blockchain-monero/> [16/11/2020].

RODRIGUES, Luciano, *Presidente da China elogia blockchain novamente e diz que ela promove governança social*, artigo publicado no site www.criptofacil.com.br em 13 de março de 2020, disponível em: <https://www.criptofacil.com/presidente-china-elogia-blockchain-novamente-diz-que-ela-promove-governanca-social/> [30/03/2020].

RODRIGUES, Carlo Kleber da Silva, *Sistema Bitcoin: uma análise da segurança das transações*, artigo publicado na revista Brasileira de Sistemas de Informação, Rio de Janeiro, vol. 10, No. 3, pp. 5-23, 2017.

RODRIGUES, Paulo Henrique Carvalho, NETO, Walter Jayme, FERREIRA, Rildo Mourão, *Da história do crédito: da Mesopotâmia aos Médici e a expansão do modelo de negócio bancário*, artigo publicado na Revista Jurídica, ano XIV, n. 23, 2014, v2, jan. - jun., Anápolis/GO.

ROJAS, Max Puvogel, *Blockchain y monedas virtuales: aproximación jurídica*, memoria para optar al grado de licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales en la Facultad de derecho del Universidad de Chile, orientado pelo Professor Agustín Barroilhet Diez, Santiago, Chile 2018.

ROMÃO, Miriam, *Caixa econômica encerra contas de várias exchanges de criptomoedas em poucos dias*, matéria jornalística publicada no sítio criptonizando em 14 de junho de 2020, disponível em: <https://criptonizando.com/2020/06/14/caixa-economica-encerra-contas-de-varias-exchanges-de->

[criptomoedas-em-poucos-dias/](#) [27/11/2020].

ROMÃO, Miriam, *Censura de Bitcoin por meio da mineração cria precedentes perigosos*, matéria jornalística publicada no site Criptonizando em 18 de novembro de 2020, disponível em: <https://criptonizando.com/2020/11/18/censura-de-bitcoin-por-meio-da-mineracao-cria-precedentes-perigosos/> [03/12/2020].

ROMÃO, Mirian, *Entenda por quê as corretoras de bitcoins são hackeadas com frequência*, artigo publicado no site www.criptonizando.com em 18 de novembro de 2019, disponível em: <https://criptonizando.com/2019/11/18/entenda-porque-as-corretoras-de-bitcoins-sao-hackeadas-com-frequencias/> [26/03/2020].

ROMÃO, Mirian, *FinCEN Files: O escândalo de lavagem de dinheiro expõe bancos do mundo inteiro*, matéria jornalística publicada no site Criptonizando em 24 de setembro de 2020, disponível em: <https://criptonizando.com/2020/09/24/fincen-files-o-escandalo-de-lavagem-de-dinheiro-expoe-bancos-do-mundo-inteiro/> [10/12/2020].

ROSIER, Bernard, *As teorias das crises econômicas*, tradução para o Português de Maria de Carvalho, Editora Bizâncio, Lisboa, 2001.

ROTHBARD, Murray, *Os libertários são anarquistas?* artigo publicado no site www.mises.org.br, disponível em: <https://www.mises.org.br/Article.aspx?id=69> [08/04/2020].

ROTHBARD, Murray, *Por uma Nova Liberdade: O manifesto Libertário*, tradução Rafael Sales Azevedo, Instituto Ludwig Von Mises, Brasil, São Paulo, 2013.

SARLET, Ingo Wolfgang, *A dignidade da pessoa humana: construindo uma compreensão jurídico-constitucional necessária e possível*, artigo publicado na Revista Brasileira de Direito Constitucional, RBDC n. 09 - jan./jun. 2007.

SCHOLZ, Jeferson, *Dólar digital pode alavancar adoção e preço do Bitcoin*, artigo publicado no site www.livecoins.com.br em 31 de março de 2020, disponível em: <https://livecoins.com.br/dolar-digital-pode-alavancar-adoacao-e-preco-do-bitcoin/> [03/04/2020].

SILVA, Carlos Alberto Franco da, *O supranacionalismo financeiro privado no limiar do século XXI*, artigo publicado no Boletim Goiano de Geografia, Vol. 16, jan/dez 1996.

SILVA, João Jorge Rocha da, *Paraísos fiscais*, Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Contabilidade Internacional, realizada sob a orientação científica de Teotónio

Marques.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu, *A trajetória Cypherpunk e sua Prática Discursiva*, Artigo publicado na Revista do Programa de Pós Graduação em Comunicação e Cultura da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro V. 19, nº 2, 2016.

SOUZA, Ranidson Gleyck Amâncio. *Território das criptomoedas: limites à regulamentação estatal quanto à circulação de moedas no ciberespaço e possíveis alternativas*. Rev. Bras. Polit. Públicas, Brasília, v. 7, nº 3, 2017 p. 60-78.

SOTO, Jesús Huerta de, *Moeda, Crédito bancário e ciclos econômicos*, tradução Nuno Carvalho, Instituto Ludwig von Mises, São Paulo, 2012.

STEVENSON, Christopher, *Breaching the Great Firewall: China's Internet Censorship and the Quest for Freedom of Expression in a Connected World*, artigo publicado no Boston College International and Comparative Law Review volume 30, issue 2, article 8, 5-1-2007.

TEIXEIRA, Rodrigo Valente Giublin; SILVA, Felipe Rangel da. *Bitcoin e a (im)possibilidade de sua proibição: uma violação à soberania do Estado?*. Rev. Bras. Polit. Públicas, Brasília, v. 7, nº 3, 2017 p. 105-120.

TREICHLINGER, W. M., *Le Curiose Storie del Denaro*, tradução do alemão para o italiano de Antonio Bonino, Ruggero Aprile Editore, Torino, 1969.

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

VASCONCELOS, Daniel de Santana, *O que é um banco? Uma análise das teorias de bancos em Wickseil e Keynes*, artigo publicado na revista Economia e Desenvolvimento da Universidade Federal de Santa Maria, v. 30, e.6, 2018.

VELHO, Marta, *El Salvador introduz oficialmente a bitcoin na sua economia*, artigo publicado no Jornal de negócios em 7 de setembro de 2021, disponível em: <https://www.jornaldenegocios.pt/mercados/detalhe/el-salvador-introduz-oficialmente-a-bitcoin-na-sua-economia> [27/09/2021].

WEISBROT, Mark, SACHS, Jeffrey, *Sanções econômicas como punição coletiva: o caso da Venezuela*, artigo publicado pelo Center for economic and policy research em maio de 2019.

WERBACH, Kevin, *why blockchain isn't a revolution*, artigo publicado no Supports K@W's innovation content do TSG consumer partners, p.2.

WOORTMANN, Klaas, *Religião e ciência no renascimento*, UNB, Brasília, 1996.