

## Tratados internacionais como alternativa para a insegurança jurídica das *criptomoedas* (\*)

### International treaties as an alternative to the legal uncertainty of cryptocurrency

### Los tratados internacionales como alternativa a la incertidumbre jurídica de las criptomonedas

**Pedro Afonso Alves de Souza Santos<sup>1</sup>**

**Marcelo Fernando Quiroga Obregón<sup>2</sup>**

---

**Sumário:** Introdução. **1.** Noções gerais sobre *criptomoedas*. **2.** Tratamentos jurídicos inseguros acerca das *criptomoedas* no mundo. **3.** Regulamentação supranacional como alternativa viável para a insegurança das *criptomoedas*. – Considerações finais. – Referências.

**Resumo:** A problemática deste estudo consiste em tencionar a proposta das *criptomoedas* de possibilitar transações globais sem a figura dos intermediários, rompendo com o modelo fiduciário,

---

(\*) Recibido: 05/09/2019 | Aceptado: 02/04/2020 | Publicación en línea: 30/04/2020.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

<sup>1</sup> Graduado em Direito pela Faculdade de Direito de Vitória (FDV). Graduado em Filosofia pela Universidade Católica de Petrópolis (UCP).

[pedroafonso\\_5@yahoo.com.br](mailto:pedroafonso_5@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Doutor em Direitos e Garantias Fundamentais na Faculdade de Direito de Vitória - FDV, Mestre em Direito Internacional e Comunitário pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Especialista em Política Internacional pela Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, Graduado em Direito pela Universidade Federal do Espírito Santo, Coordenador Acadêmico do curso de especialização em Direito Marítimo e Portuário da Faculdade de Direito de Vitória - FDV -, Professor de Direito Internacional e Direito Marítimo e Portuário nos cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade de Direito de Vitória - FDV.

[mfqobregon@yahoo.com.br](mailto:mfqobregon@yahoo.com.br)

com a necessidade de segurança jurídica para a sua expansão e consolidação. A pesquisa, conseqüentemente, analisou o contexto de insegurança jurídica atual das moedas virtuais com o desiderato de extrair uma alternativa de regulamentação supraestatal adequada ao seu modo de operar. Para alcançar esse objetivo, o artigo, tendo por base a concepção *neoliberal* desenvolvida pela escola austríaca, analisa as regulamentações ao redor do mundo a fim de destacar aquelas que valorizam os aspectos positivos e neutralizam os aspectos negativos das moedas digitais. Em conclusão, diante das abordagens contraditórias em âmbito internacional, variando entre a permissão, proibição ou simples omissão, erige como fundamental, para alcançar a segurança jurídica, a elaboração de tratados internacionais capazes de regulamentar os seus aspectos acessórios a fim de potencializar essa nova tecnologia sem comprometer a sua capacidade de inovação. Este artigo utilizou como base teórica a concepção de Jack Mclever Watherford e de Paul Einzig sobre a história do dinheiro, bem como as noções de Carl Menger sobre a formação da moeda e de Friedrich August von Hayek acerca da sua concepção monetária antimonopolista.

**Palavras-chave:** *criptomoedas*; segurança jurídica; tratados internacionais.

**Abstract:** The problem of this study is to intend the proposal of crypto-currencies to enable global transactions without the figure of intermediaries, breaking with the fiduciary model, with the need for legal security for its expansion and consolidation. The research, consequently, analyzed the context of current legal insecurity of virtual currencies with the intention of extracting an alternative of supra-state regulation appropriate to their mode of operation. To achieve this objective, the article, based on the *neoliberal* conception developed by the Austrian school, analyses regulations around the world in order to highlight those that value the positive aspects and neutralize the negative aspects of digital currencies. In conclusion, in view of the contradictory approaches at the international level, ranging from permission, prohibition or simple omission, it establishes as fundamental, in order to achieve legal certainty, the elaboration of international treaties capable of regulating its ancillary aspects in order to enhance this new technology without compromising its capacity for innovation. This article used as a theoretical basis Jack Mclever Watherford's and Paul Einzig's conception of the history of money, as well as Carl Menger's notions on the formation of money and Friedrich August von Hayek's anti-monopolistic monetary conception.

**Key words:** crypto-currencies; legal certainty; international treaties.

**Resumen:** El problema de este estudio es pretender que la propuesta de las criptomonedas permita realizar transacciones globales sin la figura de los intermediarios, rompiendo con el modelo fiduciario, con la necesidad de seguridad jurídica para su expansión y consolidación. En consecuencia, la investigación analizó el contexto de la actual inseguridad jurídica de las monedas virtuales con la intención de extraer una alternativa de regulación supraestatal adecuada a su modo de funcionamiento. Para lograr este objetivo, el artículo, basado en la concepción neoliberal desarrollada por la escuela austriaca, analiza las regulaciones en todo el mundo con el fin de destacar aquellas que valoran los aspectos positivos y neutralizan los aspectos negativos de las monedas digitales. En conclusión, en vista de los enfoques contradictorios en el plano internacional, que van desde el permiso, la prohibición o la simple omisión, se establece como fundamental, para lograr la seguridad jurídica, la elaboración de tratados internacionales capaces de regular sus aspectos auxiliares a fin de mejorar esta nueva tecnología sin comprometer su capacidad de innovación. Este artículo utilizó como base teórica la concepción de Jack Mclewer Watherford y Paul Einzig sobre la historia del dinero, así como las nociones de Carl Menger sobre la formación del dinero y la concepción monetaria antimonopolista de Friedrich August von Hayek.

**Palabras clave:** criptomonedas; seguridad jurídica; tratados internacionales.

---

## Introdução

As *criptomoedas* nos últimos anos tiveram momentos de grande valorização no mercado, chegando em 2016 a valorizar 4.900% e atingir a cifra de US\$ 20.000,00. Diante desses picos, as moedas virtuais ainda são um objeto controverso ao redor do mundo. Por um lado, há aqueles entusiastas de a nova ordem mundial ser fundada num mercado livre de intermediários. Por outro lado, muitos desconfiam do uso ilegítimo dessa nova tecnologia, propícia para práticas criminosas como a lavagem de dinheiro.

Nessa seara, tendo em vista a divergência de concepções, cada país tenta intervir de forma unilateral sobre o novo modo de transacionar, mesmo que ele se caracterize pela possibilidade de um comércio internacional sem intermediários. Nesse sentido, surge o seguinte problema: Os tratados internacionais seriam uma alternativa necessária para superar a insegurança jurídica atual das *criptomoedas*?

A discussão é essencial para compreendermos o fenômeno que se propõe a transformar o mercado mundial. A possibilidade de fazer negócios diretamente, par-a-par, em âmbito global coloca em xeque a organização vigente da moeda fiduciária. A propósito, toda novidade traz inseguranças, ainda mais quando não há um marco regulatório consensual. Desse modo, urge debater sobre as possibilidades de regulamentação para amenizar a angústia.

A pesquisa possui como referencial teórico a concepção *neoliberal* desenvolvida pela escola austríaca, comprometida com o livre comércio e a mínima intervenção do estado na economia. Essa linha teórica permite compreender o fenômeno da ruptura do modelo fiduciário, corolário das *criptomoedas*, como uma virtuosidade capaz de superar as falhas estruturais na economia capitalista provocadas pelo monopólio estatal monetário. A partir dessa perspectiva, tomar-se-á as regulamentações existentes a respeito das moedas digitais ao redor do mundo de forma a extrair elementos para eventuais tratados internacionais que, caso consigamos cumprir o desiderato, pode ser uma alternativa viável para se alcançar a segurança jurídica.

São objetivos deste artigo: (a) analisar as noções gerais sobre as *criptomoedas* em seu contexto de surgimento, aspectos técnicos, natureza monetária e natureza jurídica; (b) analisar a segurança jurídica acerca das moedas virtuais a partir das diferentes formas de regulamentação no mundo; (c) analisar a viabilidade dos tratados internacionais como forma de superação da insegurança jurídica em relação às *criptomoedas*.

## **1. Noções gerais sobre *criptomoedas***

As noções gerais serão tratadas no presente capítulo a partir de eixos temáticos que se complementam para formar um quadro geral. Esses eixos a serem desenvolvidos compreendem: contextualização geral do surgimento das *criptomoedas*; uma análise técnica do seu funcionamento; abordagem sob as perspectivas histórica, econômica e jurídica a respeito de sua suposta natureza monetária; e, por último, uma delimitação sobre a sua natureza jurídica no atual estado da arte.

Pois bem. Em 31 de outubro de 2008, Satoshi Nakamoto (NAKAMORO, 2019) lançou a *criptomoeda* mais conhecida na atualidade e que impulsionou uma série de outras, a *Bitcoin*. A proposta era substituir o modelo de comércio pautado na confiança em terceiros, que, segundo esses idealizadores, foi responsável pela crise econômica mundial, haja vista a centralização do poder financeiro na mão de instituições colossais, como bancos e o próprio Estado (FRANCO; BAZAN, 2018, p. 109). Essa nova estrutura monetária permitia os próprios agentes econômicos,

independentemente do Estado ou de qualquer mediador, realizarem transações econômicas, sem o risco do gasto duplo e de forma anônima.

Tratava-se de uma alternativa concebida no seio do movimento *anarcocapitalista* capitaneado pelo *Cyberpunk*. A propósito, as principais diretrizes desse grupo eram a concretização da privacidade no meio digital e o desenvolvimento de sistemas financeiros autônomos, como afirma o seu fundador Eric Hughes em manifesto de 1993, “*A Cyberpunk's Manifesto*” (HUGHES, 1993). Nesse sentido, *Bitcoin* cumpre fielmente os referidos intentos, uma vez que instaura uma nova dinâmica monetária sem intermediações e em sigilo.

Frise-se que, impulsionados pela *Bitcoin*, várias outras espécies foram lançadas desde então, tais quais a *Etherum*, *Litecoin*, *Monero*, *Dash*, dentre outras milhares. Todas elas possuem uma tecnologia subjacente que as unem e as diferenciam de outras tecnologias, que pode ser sintetizada em: rede *peer-to-peer* descentralizada; registro público de transações *blockchain*; função *hash* como modelo de criptografia; emissão descentralizada por mineração.

A rede *peer-to-peer* (*P2P*), ou melhor, par-a-par, consiste numa forma descentralizada de organização, diretamente entre os pares da rede, que permite a troca de informações sem a intermediação de um órgão de controle.

O modelo *peer-to-peer* (*P2P*) é um modelo que permite que haja colaboração entre diversos pares na internet, de forma uniforme. Sua lógica admite que sejam trocadas informações diretamente e em grande escala, sem a exigência de um mediador, ou seja, de um controle central (ANTANOPOULOS, 2017, p. 2)

Esse modelo descentralizado e pulverizado em rede permitiu superar os entraves dos projetos de moeda virtual de outrora (desde a década de 80 projetos de *criptomoedas* já eram desenvolvidos). Isso porque os modelos anteriores ainda se estruturavam em formas hierárquicas e centralizadas, por conseguinte, com grande vulnerabilidade e suscetíveis a ataques de governos e agências de controle.

Ademais, atrelado a isso, agregou-se a tecnologia *blockchain*, que consiste numa forma de registro de operações digitais também de forma descentralizada. Mais especificamente, designa “uma estrutura de dados ordenada composta por blocos de transação criptograficamente ligados por uma referência direta ao bloco anterior, servindo como livro-razão público” (AGNER, 2019, p. 5). Desse modo, foi possível validar as transações e registrar o seu histórico, sem um órgão de confiança externo, o que impede a ocorrência de gasto duplo pelos usuários, uma vez que o acesso a essas informações é público.

Outrossim, o modelo *hash* de criptografia desempenha papel fundamental nessa engrenagem. Por sinal, essa função garante a impressão digital dos dados, não sendo possível a sua replicação a partir de outros dados nem a reversão da impressão digital para os dados de origem<sup>3</sup>.

Por último, a tecnologia de mineração consiste na forma de recompensa e validação de todo o processo, como um processo de criação de consenso. Essa ferramenta consiste, analogamente à mineração, no empreendimento de recursos, força computacional e energia elétrica para resolver problemas matemáticos de criptografia, cujo resultado é a criação de mais moedas de forma descentralizada<sup>4</sup>.

Verifica-se, em vista disso, que as moedas virtuais condensam uma série de tecnologias capazes de garantir as propriedades únicas e desafiadoras ao sistema monetário vigente, quais sejam, a possibilidade de transações *peer-to-peer* validadas de forma descentralizada pelo sistema *blockchain*, resguardado o sigilo e o não pagamento duplo a partir do modelo criptográfico *hash*, cujo valor é garantido pelo sistema remuneratório de mineração.

Feito esse esclarecimento técnico sobre o funcionamento das *criptomoedas*, urge verificar a sua natureza enquanto moeda propriamente dita sob a perspectiva histórica, das ciências econômicas e das ciências jurídicas.

No que tange ao prisma da história, a moeda possui um longo percurso. Com efeito, “o dinheiro nunca existe num vácuo cultural ou social [...]; ele requer um sistema cultural e social próprio” (WATHERFORD, 1997, p.24, tradução nossa). Em verdade, a moeda ou dinheiro só podem ser concebidos a partir de um contexto. Nesse sentido, primitivamente, o comércio era coisa rara e a moeda muito embrionária. As comunidades tribais eram praticamente autossuficientes e esporadicamente trocavam utensílios diretamente na forma de escambo, a não ser como presentes, a partir da

---

<sup>3</sup> Em suma, o modelo *hash* possui as seguintes propriedades: “Função Unidirecional – Uma vez extraído um *hash* de um determinado dado, não há como a partir do *hash* deduzir o dado original, ou seja, é uma função que vai do dado para o *hash*. A entrada da função é o dado e a saída desta, o resultado, é o *hash*. Baixa Colisão – Essa característica implica que duas entradas de dados aleatórias não podem gerar o mesmo *hash*. Normalmente, os algoritmos não garantem essa propriedade, apenas que a chance de acontecer, matematicamente, é quase nula. Essa propriedade deve se aplicar tanto para dados aleatórios, quanto para dados maliciosamente gerados. Para um bloco de dados de tamanho qualquer, a função *hash* produz um *hash* de tamanho fixo de saída, com baixo custo computacional.” (CAMARA, 2014, p. 27-28)

<sup>4</sup> “A mineração é o processo responsável por atualizar a *blockchain* e, até atingir o limite de cerca de 21 milhões *satoshis*, trazer novas moedas à rede por meio de uma competição de processamento intenso com o intuito de alcançar um *hash* de um bloco com transações válidas menor ou igual ao resultado esperado pelo resto da rede. Esta competição propositalmente pesada para os recursos computacionais produz o *proof-of-work* – ou prova de trabalho – essencial para a segurança do consenso da rede [...]” (AGNER, 2019, p. 5)



dinâmica da reciprocidade (EINZIG, 1949, p. 30). Na medida em que as tribos foram se tornando mais complexas, certas mercadorias foram eleitas como medidas de equivalência para a realização de trocas: sal, bacalhau, marfim, sementes de cacau, dentre outros, até mesmo pessoas (WATHERFORD, 1997, p. 20-21).

Os primeiros registros de uso de metais como meio de troca de bens remetem à Mesopotâmia, 2.500 A.C. A propósito, o metal paulatinamente se tornou hegemônico nas relações de comércio, substituindo as mercadorias de equivalência de outrora, devido a suas propriedades de conservação, perenidade, fácil locomoção e conveniência. Apesar disso, somente entre os anos 640 e 630 A.C., no Reino de Lídia, a moeda como meio de troca de mercadorias propriamente dita surgiu, concebida de forma homogênea, com o selo de uma autoridade emitente e de metal. A partir de então, elas tornaram-se fundamentais para o surgimento de centros comerciais, onde se congregava as mais diversas mercadorias com alto fluxo de troca. Por sinal, os efeitos dessas invenções se espalharam nos grandes centros do mundo antigo, desde a Grécia até Roma, passando pela Idade Média até a Modernidade (WATHERFORD, 1997, p. 32).

Na modernidade, a partir do século XX, a hegemonia da moeda metálica foi posta em xeque. O primeiro a suceder essa hegemonia foi o papel-moeda, cujo marco inaugural de implementação ocorreu nos Estados Unidos com Benjamin Franklin a partir da Guerra da Independência (*idem*, p. 135-136). Depois, entre o período de 1944 até 1971 vigeu a indexação do dólar americano ao ouro, chamado acordos de *Brettons Woods*, até este ser abolido por Richard Nixon, que erigiu o modelo fiduciário, pautado em última instância na confiança em instituições como o Estado e o Fundo Monetário Internacional. A propósito, não obstante essa tenha sido uma resposta a estagnação econômica vivenciada no final da década de 60, teve como resultado um aumento da discricionariedade estatal e concentração de poder sobre a política monetária, além de uma financeirização da economia (*idem*, p.184-186).

Por fim, nos últimos decênios é possível perceber uma inexorável desmaterialização da moeda, um movimento aparentemente sem volta. A partir da financeirização da economia, formas de pagamento foram desenvolvidas: num primeiro estágio, os cartões magnéticos, ainda materializados e vinculados à moeda fiduciária (*idem*, p. 229); passando por programas de milhagens, forma mais etérea (*idem*, p. 231); teve como movimento derradeiro as *criptomoedas*, que rompeu a própria forma da moeda fiduciária e pulverizou na rede o poder sobre as transações monetárias, impulsionadas pela crise de 2008 e a crítica ao monopólio estatal. Trata-se, portanto, sob o viés histórico, de uma nova forma de moeda.

Outrossim, sob o crivo das ciências econômicas, elas podem ser analisadas quanto a sua natureza monetária. Com efeito, prevalecem duas grandes correntes na conceituação de moeda: uma defende que a moeda não surge a partir de um decreto estatal, mas das relações sociais; já outra corrente defende que a moeda seria uma criação estritamente do direito.

A primeira corrente, como preceitua Carl Menger, se aproxima da análise história alhures explicitada e concebe o dinheiro como o desdobramento da organização social, desde o escambo até as formas mais complexas de troca<sup>5</sup>. O dinheiro seria, por conseguinte, algo natural, independentemente de qualquer tutela estatal, desde que sirva como equivalente geral para a realização de trocas.

Por outro lado, existem aqueles que vinculam o surgimento da moeda à criação legal. Esta concepção é chamada de publicista, pois concebe a moeda como uma intermediação das relações de troca imposta pelo direito e somente por ele, como bem o define Guilherme Ricken<sup>6</sup>.

Verifica-se, ante essa análise econômica, que as *criptomoedas* são de fato uma forma de moeda para uma concepção naturalista. No entanto, quanto a concepção publicista de moeda não há um entendimento consolidado, haja vista a ausência de reconhecimento estatal nesse sentido. Desse modo, é possível afirmar que, pelo menos na visão naturalista, essa nova tecnologia está se consolidando, por mais que ainda haja resistência na visão pública de moeda.

Além do mais, no Brasil a concepção jurídica de moeda é expressa por dois atributos: o poder liberatório e o curso forçado. O primeiro designa, segundo o Banco Central, a capacidade de efetuar pagamentos (BRASIL, 2019), que no modelo fiduciário deve ser conferido pela autoridade monetária, sob pena de se elevar os riscos. O segundo é conceituado como “condição definida em

---

<sup>5</sup> “No domínio estatal também é inegável, se bem que reduzida, a contribuição da ordem jurídica para o estabelecimento do caráter das mercadorias. A origem do dinheiro (distinto da moeda, simples modalidade deste), é, como vimos bem mais natural e para a mesma apenas raramente contribui algum fator de ordem jurídica. O dinheiro não é invenção do Estado, nem resultado de um ato legislativo; portanto, sua sanção por parte da autoridade estatal é totalmente alheia ao conceito de dinheiro. Também a adoção de certas mercadorias como dinheiro teve sua origem em um processo natural a partidas condições econômicas existentes, sem que houvesse necessidade da interferência do Estado nesse processo.” (MENGER, 2009, p. 377- 378, trad. nossa)

<sup>6</sup> “A análise da origem e natureza da moeda também pode ser feita sob um prisma publicístico. Nessa interpretação, o agir livre e espontâneo dos agentes econômicos perde relevância o que importa, agora, é a atuação impositiva de um ator externo, o qual, mediante seu poder de coerção, influencia os rumos do mercado de maneira decisiva e autorizativa conforme a concepção pública, portanto, a moeda não tem um surgimento autônomo, mas condicionado à vontade do ente que tem força – seja ela política, econômica ou militar – para impô-la sobre a sociedade como tal poder tem uma manifestação jurídica, ‘a moeda é uma criação do direito’”. (RICKEN, 2014, p. 687)



lei que torna obrigatória a aceitação da cédula ou moeda nacionais nas transações econômicas realizadas no País (*ibidem*). Em suma, somente o Real é dotado desses dois atributos no Brasil, Lei 9.069/1995 (BRASIL, 1995), sendo nulo de pleno direito a adoção de moedas outras para a realização de transações, nos termos do art. 318 do Código Civil (BRASIL 2002) combinado com o art. 2º do Decreto-Lei 857/1969, uma vez que não é dotada de curso forçado nem poder liberatório e muito menos é emitida por qualquer estado, nacional ou estrangeiro<sup>7</sup>.

Observa-se, desse modo, que embora a proposta das *criptomoedas* seja atuar efetivamente como moeda, substituindo as moedas fiduciárias, sobretudo nas áreas de comércio virtual, ainda há empecilhos jurídicos para a realização do intento. Por consequência, resta delimitar a sua natureza jurídica segundo o atual ordenamento brasileiro, o que requer um esforço subsuntivo, afinal não é aconselhável o universo jurídico virar as costas para esse novo fenômeno que está se consolidando velozmente.

Consensualmente, apesar da controvérsia acerca da sua natureza monetária, classificam-se como “bem”, mais especificamente, “incorpóreo, fungível, inconsumível e divisível” (TEXEIRA, 2019, p. 705). Além disso, é possível caracterizá-las como *commodities*, transacionáveis entre si e por outros bens em contrato de permuta; inclusive, admissíveis como forma de pagamento, desde que consensualmente aceito (*idem*, p. 709). Por sinal, ressalta-se que não se configura contrato de compra e venda, já que, como mencionado, esse tipo de transação não envolve troca de bem por dinheiro.

Enfim, essa breve exposição permitiu contextualizar o surgimento das *criptomoedas*; analisar o seu funcionamento; investigar a sua natureza sob diversas perspectivas até a sua conceituação como *commodities* no ordenamento atual brasileiro.

---

<sup>7</sup> “Art. 318. São nulas as convenções de pagamento em ouro ou em moeda estrangeira, bem como para compensar a diferença entre o valor desta e o da moeda nacional, excetuados os casos previstos na legislação especial.” (BRASIL, 2002)

“Art 2º Não se aplicam as disposições do artigo anterior:

I - aos contratos e títulos referentes a importação ou exportação de mercadorias;

II - aos contratos de financiamento ou de prestação de garantias relativos às operações de exportação de bens e serviços vendidos a crédito para o exterior;

III - aos contratos de compra e venda de câmbio em geral;

IV - aos empréstimos e quaisquer outras obrigações cujo credor ou devedor seja pessoa residente e domiciliada no exterior, excetuados os contratos de locação de imóveis situados no território nacional;

V - aos contratos que tenham por objeto a cessão, transferência, delegação, assunção ou modificação das obrigações referidas no item anterior, ainda que ambas as partes contratantes sejam pessoas residentes ou domiciliadas no país.

Parágrafo único. Os contratos de locação de bens móveis que estipulem pagamento em moeda estrangeira ficam sujeitos, para sua validade a registro prévio no Banco Central do Brasil.” (BRASIL, 1969)

## 2. Tratamentos jurídicos inseguros acerca das *criptomoedas* no mundo

A segurança jurídica é imprescindível para o sucesso de qualquer operação no mercado. O que não é diferente das *criptomoedas*. Contudo, até o presente momento, a regulamentação ou não desse novo fenômeno foi analisada exclusivamente no âmbito nacional, embora seja um fenômeno intrinsecamente supranacional. Nesse sentido, é fundamental compreender o conceito de segurança jurídica, inseri-lo no contexto das moedas virtuais, tendo como parâmetro as diversas abordagens no mundo para verificar a suficiência ou não dessa abordagem intra-estatal.

Antes de tudo, nota-se que o conceito de segurança jurídica é um feixe de perspectivas complementares. De início, Miguel Reale define a segurança jurídica como uma vivência subjetiva do complexo de garantias de uma vida tranquila expressas em regras, em outras palavras, a experiência da certeza<sup>8</sup>.

A propósito, esse autor propõe uma certeza não estática, porém sem chegar a ser disruptiva. Uma ordem que não admitisse mudanças não seria estável. Conseqüentemente, é essencial que a vivência subjetiva da segurança admita mudanças suaves, o que garante a legitimidade do direito perante a dinamicidade social. Desse modo, um direito seguro, capaz de orientar condutas previamente e que seja observado pela sociedade, deve ser dinâmico<sup>9</sup>.

Acresça-se, ainda, a visão de José Canotilho sobre a segurança jurídica, pois traz à baila a noção de confiança, como a expectativa de permanência de uma determinada conduta do Estado, o que é essencial para a efetivação de uma ordem jurídica estável<sup>10</sup>. Com efeito, os indivíduos possuem a expectativa legítima de que o estado irá continuar a agir de determinada maneira dada

---

<sup>8</sup> “Há, pois, que distinguir entre o ‘sentimento de segurança’, ou seja, entre o estado de espírito dos indivíduos e dos grupos na intenção de usufruir de um complexo de garantias, e este complexo como tal, como conjunto de providências instrumentais capazes de fazer gerar e proteger aquele estado de espírito de tranqüilidade e concórdia” (REALE, 1994, p. 86).

<sup>9</sup> “[...] se é verdade que quanto mais o direito se torna certo, mais gera condições de segurança, também é necessário não esquecer que a certeza estática e definitiva acabaria por destruir a formulação de novas soluções mais adequadas à vida, e essa impossibilidade de inovar acabaria gerando a revolta e a insegurança. Chego mesmo a dizer que uma segurança absolutamente certa seria uma razão de insegurança, visto ser conatural ao homem – único ente dotado de liberdade e de poder de síntese – o impulso para a mudança e a perfectibilidade, o que Camus, sob outro ângulo, denomina ‘espírito de revolta’” (*idem*, p. 87)

<sup>10</sup> “Os princípios da protecção da confiança e da segurança jurídica podem formular-se assim: o cidadão deve poder confiar em que aos seus actos ou às decisões públicas incidentes sobre os seus direitos, posições jurídicas e relações, praticados ou tomadas de acordo com as normas jurídicas vigentes, se ligam os efeitos jurídicos duradouros, previstos ou calculados com base nessas mesmas normas” (CANOTILHO, 1995, p. 374).

uma situação fática semelhante. Aliás, é com base nisso que o sujeito irá projetar toda a sua atuação.

Por fim, um último elemento a ser considerado é a noção de justiça, como propõe Luís Roberto Barroso<sup>11</sup>. Por sinal, a segurança jurídica é corolário da pacificação social pelo direito, o que não é alcançado senão por uma aplicação justa, que considere a dimensão valorativa da norma de forma apropriada com o caso concreto. Afinal, o direito é composto de regras e princípios, sendo imprescindível o reconhecimento da normatividade desse último.

Nesse sentido, a segurança jurídica designa a previsibilidade e a estabilidade do direito, o que pode ser expresso pelos seguintes elementos: certeza, confiança e justiça.

Ora, as *criptomoedas*, como já explicitado, se propõem a atuar no mercado mundial, principalmente nas transações virtuais, sem uma intermediação de instituições, o que nos leva a concluir de antemão pela aparente impossibilidade de qualquer regulação. Essa ausência de orientação é também vivenciada pelas nações, de modo que os parâmetros objetivos de regulamentação ainda devem ser construídos.

Não obstante essa aparente anarquia, é fundamental um mínimo de previsibilidade, estabilidade e justiça, pelo menos nos aspectos acidentais, já que os aspectos técnicos são elaborados para não haver interferências. Trata-se de uma tendência sem volta com grande potencial para uma democratização e ampliação da capacidade progressiva dos mercados, desde que haja alguma regulamentação. Caso contrário, os efeitos negativos dessa tecnologia podem ofuscar as suas qualidades emancipatórias.

Atualmente há uma variedade de posicionamentos entre as nações, desde proibição e permissão até omissão, de acordo com a concepção sobre o fenômeno. Carece-se no momento de uniformidade, por conseguinte, de previsibilidade, estabilidade e justiça.

Veja bem. Dentre os países que proíbem, tal qual Bangladesh, a ideia é que a ausência de controle estatal propicia a utilização dessas moedas para a prática de ilícitos, como lavagem de dinheiro. Esse risco de fato existe, porém a simples proibição é tecnicamente ineficaz, já que as operações são *peer-to-peer*, sem intermediários, havendo possibilidade de operações diretas a nível global. Desse modo, a mera proibição não impede a operação dessas moedas nem inviabiliza a utilização ilícita do recurso tecnológico,

---

<sup>11</sup> “O sistema jurídico ideal se consubstancia em uma distribuição equilibrada de regras e princípios, nos quais as regras desempenham o papel referente à segurança jurídica – previsibilidade e objetividade das condutas – e os princípios, com sua flexibilidade, dão margem à realização da justiça no caso concreto” (BARROSO, 2004, p. 352).

sendo fundamental focar as ações repressivas nas atividades ilícitas anteriores ao branqueamento dos recursos (BELLO; SAAVEDRA, 2018, p. 267-268).

Mais adequado seria a atuação sobre *Bitcoins exchanges*, ou outras agências que comercializam as *criptomoedas*, ao invés de proibir. Com efeito, essas agências requerem a “apresentação de alguns documentos, bem como o preenchimento de alguns formulários. No entanto, essas empresas não são fiscalizadas por nenhum órgão regulamentador” (*idem*, p. 267).

No mesmo sentido, a China optou pela proibição desde 2013, mesmo sendo hospedeiro de “uma fatia substancial das mineradoras (em 2017, estima-se que 50 a 70% da mineração de *Bitcoin* tenha ocorrido no país)” (RODRIGUES, 2018, p. 629). Com isso, vários chineses possuem essas moedas, mas não podem trocar por moedas fiduciárias, o que torna totalmente inseguro a operações com moedas digitais.

Já a Austrália nunca proibiu a comercialização das *criptomoedas*. Apesar de num primeiro momento haver tributado duplamente, tanto como pagamento quanto como bem e serviço, regulamentou para superar o embaraço tributário além de normatizar o funcionamento das corretoras no país a fim de minimizar os riscos de uso criminoso “por meio de sua Agência Reguladora de Serviços Financeiros (a AUSTRAC)” (*ibidem*). Do mesmo modo, atuou o próprio “Parlamento da União Europeia, que aprovou, em abril de 2018, uma diretiva para propor uma legislação [...] para evitar que sejam usadas para lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo” (*ibidem*).

O Canadá não adotou uma legislação específica sobre o tema, porém definiu que o tratamento jurídico seria correlato ao dos serviços financeiros. “Sendo assim, o governo canadense assegura como válidos os negócios jurídicos realizados mediante esse novo instrumento financeiro, assim como indica a legislação aplicável, diminuindo a insegurança jurídica” (TEIXEIRA; BOCHI, 2019, p. 719).

O Japão se destaca nesse cenário como modelo de incentivo com a elaboração do *Payment Services Act* de abril de 2017, que “inclui o *Bitcoin* como um dos meios de pagamentos aceitos no país” (RODRIGUES, 2018, p. 619). Além disso, foi criado o *Virtual Currency Act*, também em 2017, que regula as agências corretoras e as obriga a seguir regras já estipuladas para outras instituições financeiras.

Por fim, países como o Brasil ainda não possuem qualquer regulamentação oficial, em que pese o Projeto de Lei 2.303/2015 (BRASIL, 2019) e documentos emitidos pela Comissão de Valores Mobiliários, em que não

tratou propriamente das *criptomoedas* senão quando o seu uso possa equiparar-se a valor mobiliário. Quanto ao Projeto de Lei há o tratamento errôneo das *criptomoedas* como arranjos de pagamento, o que configura uma ingerência excessiva do Estado numa relação que por si o repele. Essa leitura do Projeto se baseia em uma análise pessimista focada exclusivamente nos riscos das moedas virtuais, o que ensejou até a apresentação de um substitutivo para a sua criminalização. De toda forma, por ora, as *criptomoedas* no Brasil estão no limbo jurídico, o que acentua ainda mais os riscos dessas operações.

Assim, aqueles que só enxergam os aspectos negativos, proíbem; os que veem potencial, permitem; e aqueles que ainda não se decidiram sobre como regulamentar, omitem-se. Em todo caso, essa alternância prejudica a implementação das moedas, que não podem cumprir o seu ideal emancipatório de livre circulação global. Importa, por conseguinte, unir esforços para construir um marco regulatório supranacional que garanta certeza, confiança e justiça.

### **3. Regulamentação supranacional como alternativa viável para a insegurança das *criptomoedas***

Diante da ineficácia das regulamentações nacionais, ou da sua ausência, perante um fenômeno global como as moedas virtuais, uma abordagem possível seria exatamente as normas jurídicas internacionais. Nesse sentido, a análise desses mecanismos e de sua viabilidade como forma de regulamentação é imprescindível para superar o atual estágio de insegurança jurídica.

Os instrumentos jurídicos internacionais de direito público constituem normas para a promoção da segurança jurídica na relação entre estados formalmente independentes e organizações internacionais. Destaca-se, dentre esses instrumentos, os tratados (convenção, protocolo, estatuto, declaração, dentre outros), entendidos como o acordo de vontades entre sujeitos do direito internacional regidos pelo Direito Internacional. Dessa forma, essa codificação assegura a segurança nas relações internacionais, como está expresso na própria Lei dos Tratados, a Convenção de Viena:

Acreditando que a codificação e o desenvolvimento progressivo do direito dos tratados alcançados na presente Convenção promoverão os propósitos das Nações Unidas enunciados na Carta, que são a manutenção da paz e da segurança internacionais, o desenvolvimento das relações amistosas e a consecução da cooperação entre as nações (BRASIL, 2009).

Nesse sentido, a codificação das normas internacionais é uma forma de promover a certeza, confiança e justiça. Com efeito, considerando as normas internacionais uma união política, a Declaração dos Direitos do Homem e do



Cidadão consagra em seu artigo 2º que “A finalidade de toda associação política é a conservação dos direitos naturais e imprescritíveis do homem. Esses direitos são a liberdade, a prosperidade, a segurança e a resistência à opressão” (DECLARAÇÃO, 2019).

Ademais, a partir do momento em que há um esforço comum para definir padrões de conduta no âmbito internacional, os consensos estabelecidos são muito mais duradouros. A certeza gerada por essas normas permite uma atuação em nível global pelos agentes econômicos. Não só isso, pois o grau de confiança também alcança diversos países de modo conjunto. Depois, a isonomia é muito mais fácil de ser alcançada por meio dessas regulações, já que estabelecem critérios comuns que promoverão a justiça.

Em suma: “O direito – e o direito internacional como os outros ramos – é antes de tudo técnica de regulação social, voluntariamente formalizada, por razões de eficácia, de factibilidade, de segurança, que se denomina justamente a ‘segurança jurídica’” (ACCIOLY, 2012, p. 156-157).

No que tange as *criptomoedas*, conforme já explicitado, o grande problema é a ausência de consenso internacional sobre o seu tratamento, o que gera grande insegurança. É mister a união de esforços para que seja estipulado normas básicas capazes de neutralizar os efeitos negativos dessa nova tecnologia e potencializar os aspectos positivos. Afinal, a utilização das moedas virtuais é um caminho sem volta.

O modelo fiduciário não é absoluto, mas adequado a um estágio de desenvolvimento tecnológico em declínio. As moedas virtuais são produto das tecnologias digitais e da disseminação do uso da internet. Na verdade, o capitalismo não se confunde com as moedas fiduciárias. Pelo contrário, como define Friedrich Hayek, o dinheiro pode ser desenvolvido em diferentes formas a depender da tecnologia a ser utilizada<sup>12</sup>.

Além do mais, o monopólio da emissão de moeda, como é o modelo vigente, é apontado como uma das causas de crises estruturais periódicas, como aponta o próprio Hayek (*ibidem*, p. 68). Dessa forma, a livre emissão de moedas permitiria a escolha pelo público daquela que melhor atende aos seus interesses, o que permitiria a superação de disfunções sistêmicas. Afinal, a centralização da emissão de moedas de forma pré-determinada nunca

---

<sup>12</sup> “Foram os governos que nos obrigaram a aceitar apenas um tipo de dinheiro em qualquer território nacional. Mas permanece aberta a questão da necessidade ou da possibilidade de as pessoas, conhecendo as vantagens de um dinheiro melhor, obtê-lo sem toda a parafernália que gira em torno da moeda de curso legal.” (HAYEK, 2011, p. 45)



conseguirá oferecer o volume ideal de dinheiro que represente as necessidades sociais, pois as ignora *a priori*<sup>13</sup>.

Nesse sentido, as moedas virtuais, pautadas na pulverização do poder de criação e comercialização de moedas, seriam capazes de corrigir mais eficazmente as disfunções próprias de uma centralização informacional artificial característico do modelo fiduciário. Assim, o mais adequado para um mercado funcional seria aquele que atendesse diretamente as necessidades humanas, sem intermediadores que concentrem o poder monetário<sup>14</sup>.

Importa ressaltar ainda que apesar dos seus benefícios inegáveis, essa liberalização virtuosa do comércio global capitaneada pelas moedas virtuais ainda depende de uma regulamentação. Aliás, para haver uma valorização dos aspectos positivos sobre os negativos é fundamental a segurança jurídica em âmbito internacional, já que a própria tecnologia das *criptomoedas* assim o exige: ela é intrinsecamente global.

A propósito, ultimamente, esse tema tem sido recorrente nos encontros internacionais, vide a reunião do G20 no mês de junho de 2019. Nessa reunião, foi estipulada recomendações pelo GAFI (Grupo de Ação Financeira Internacional) para as *exchanges* de *criptomoedas*. Mais especificamente, “essas companhias e fornecedores de carteira deverão ser registrados e licenciados e sujeitos a monitoramento e relatórios regulares” (G20, 2019). Nota-se que o foco até agora está no combate à lavagem de dinheiro, apontado como o grande risco desse novo modelo monetário baseado no anonimato, extraoficialidade e na volatilidade (BELLO; SAVDRA, 2018, p. 268).

Contudo, ainda não houve esforços no sentido de valorizar os aspectos positivos, principalmente, os periféricos, já que quanto aos aspectos técnicos a regulamentação significaria limitação à inovação. Por conseguinte, seria fundamental a “fixação de exigências mínimas às corretoras que revendem a moeda, a proteção de dados dos usuários, o regramento de uso das chaves públicas e privadas, ou, ainda, a regulamentação de fundos de investimento

---

<sup>13</sup> “Nenhuma autoridade é capaz de avaliar de antemão “a quantidade ideal de dinheiro”, que só o mercado pode determinar. Essa quantidade só pode ser obtida através da compra e venda, a um preço estável, do conjunto de bens cujo preço agregado pretendemos manter estável.” (*idem*, p. 94)

<sup>14</sup> Mas, hoje, essas vantagens iniciais, que poderiam ter servido de desculpa para que os governos se apropriassem do direito exclusivo de emitir dinheiro metálico, certamente não têm um peso maior do que o das desvantagens desse sistema. Seus defeitos são os mesmos dos de todos os monopólios: somos obrigados a consumir seus produtos mesmo que sejam insatisfatórios e, acima de tudo, tal sistema impede a descoberta de melhores métodos de satisfazer necessidades que não digam respeito ou não interessem ao monopolista.” (*idem*, p. 30-31)

que pretendam valer-se desse tipo de ativo para aplicações” (RODRIGUES, 2019, p. 625).

Não só isso, também seria imprescindível estipular a vedação à dupla tributação, sob pena de oneração excessiva das transações por moeda virtual – um desestímulo à sua utilização. Em compensação, seria necessário assegurar a própria tributação razoável sobre essas operações, como uma compensação fiscal pela substituição do modelo fiduciário de forma a não comprometer a arrecadação estatal.

Além do mais, seria fundamental normatizar as moedas virtuais como forma de pagamento. Isso consolidaria essa tecnologia no mercado global com todas as suas vantagens: as operações teriam menor custo, maior privacidade, operações mais rápidas, aumento do comércio eletrônico, facilitação das transações internacionais, dentre outras vantagens. Assim, o mercado global se tornaria mais eficiente e menos burocrático.

Enfim, conforme estudamos, as *criptomoedas* exigem regulamentações compatíveis com a sua tecnologia de transação em âmbito internacional, ou seja, demandam esforços no sentido de elaborar tratados internacionais que garantam a segurança jurídica. Apesar de ainda estar se consolidando, esse novo método de transacionar sem intermediários está para além da esfera jurídica intra-estatal. Trata-se do próprio devir histórico em que a tecnologia tornou possível um novo tipo de moeda em substituição ao modelo fiduciário. Incumbe, portanto, a esses tratados valorizar os aspectos positivos e neutralizar os seus aspectos negativos.

### **Considerações finais**

O presente artigo analisou o estado de coisas inseguras em relação às *criptomoedas* no mundo, em que diferentes países possuem regulamentações contrárias ou até nenhuma regulamentação, pois enquanto alguns proíbem o seu uso outros permitem ou até mesmo não se posicionam a respeito. Nesse sentido, a insegurança jurídica se apresenta como a ausência de certeza quanto ao seu uso ou não, além da falta de confiança dos agentes econômicos acerca da atuação dos próprios estados, o que fere a isonomia e provoca injustiça. Diante disso, os tratados internacionais seriam uma alternativa adequada para superar a situação de incerteza, pois o fenômeno das moedas virtuais é global, haja vista o seu funcionamento técnico *peer-to-peer* na rede mundial de computadores.

No primeiro capítulo, abordamos os aspectos gerais dessa nova tecnologia. Partimos de uma contextualização geral de surgimento no mundo digital pós crise de 2008 como uma forma de superação do modelo fiduciário, sem intermediários nas transações monetárias; passamos pelos seus aspectos

técnicos essenciais (*peer-to-peer, hash, bockchain, minering*); depois tratamos a sua concepção como moeda na perspectiva histórica, econômica e jurídica; e por fim definimos a sua natureza jurídica como *bem-commodity*.

No segundo capítulo analisamos o conceito de segurança jurídica como aquilo que garante previsibilidade e estabilidade nas relações jurídicas. Mais especificamente, definimos os seus elementos essenciais: certeza, confiança e justiça. Depois, analisamos o estágio de insegurança jurídica atual das *criptomoedas*, em que enquanto alguns países proíbem com receio dos seus efeitos negativos; outros permite, ao enxergarem o seu potencial; e alguns simplesmente preferem se omitir.

No terceiro capítulo tratamos dos tratados internacionais e de sua capacidade de garantir a segurança jurídica no plano supranacional. Não só isso. Analisamos também a elementos essenciais a serem considerados nesse instrumento a ser elaborado. Isso porque, essa nova tecnologia está se consolidando como uma etapa de desenvolvimento do próprio capitalismo, cujo estágio parece ser de uma superação gradativa do modelo monetário vigente.

Enfim, as *criptomoedas* se propõem a estabelecer uma nova forma de transacionar, diretamente entre usuários, sem intermediários, em nível global, que afronta o modelo fiduciário atual. Contudo, o seu desenvolvimento depende de segurança jurídica, a ser alcançada sobretudo por meio de instrumentos internacionais.

## Referências

ACCIOLY, Hildebrando. **Manual de direito público internacional**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

AGNER, Marco. **Bitcoin para Programadores**. Rio de Janeiro: ITS. p.5. Disponível em: <<https://legacy.gitbook.com/book/itsriodejaneiro/Bitcoin-para-programadores/details>>. Acesso em: 13 ago. 2019.

ANTANOPOULOS, Andreas M. **Mastering Bitcoin: Unlocking digital cryptocurrencies**. 2ª ed. Oreilly, 2017.

BARROSO, Luíz Roberto. **Interpretação e aplicação da Constituição: fundamentos de uma dogmática constitucional transformadora**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

BELLO, Douglas Sena; SAAVEDRA, Giovani Agostini. A necessária reflexão acerca da expansão legislativa do compliance decorrente da relação de *criptomoedas* com os *Bitcoins* e a lavagem de dinheiro.

**Revista Brasileira de Ciências Criminais**. vol.147. ano 26. p. 251-272. São Paulo: Ed. RT, set. 2018.

BRASIL. Banco Central. Poder liberatório. **Glossário completo**.

Disponível em:

<<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/glossario>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

BRASIL. Congresso nacional. Projeto de lei nº 2303/2015. Dispõe sobre a inclusão das moedas virtuais e programas de milhagem aéreas na definição de 'arranjos de pagamento' sob a supervisão do Banco Central. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1555470>>. Acesso em: 26 ago. 2019.

BRASIL. Decreto nº 7.030, de 14 de dezembro de 2009. Promulga a Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de 1969, com reserva aos Artigos 25 e 66. **Diário Oficial da União**. Brasília, 14 de dezembro de 2009. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7030.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7030.htm)>. Acesso em 26 ago. 2019.

BRASIL. Decreto-lei nº 857, de 11 de setembro de 1969. Consolida e altera a legislação sobre moeda de pagamento de obrigações exequíveis no Brasil. **Diário Oficial da União**. Brasília, 11 de setembro de 1969. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0857.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0857.htm)>. Acesso em: 26 ago. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995. Dispõe sobre o Plano Real, o Sistema Monetário Nacional, estabelece as regras e condições de emissão do REAL e os critérios para conversão das obrigações para o REAL, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 29 de junho de 1995. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9069.htm)>. Acesso em: 26 ago. 2019.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**. Brasília, 10 de janeiro de 2002. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm)>. Acesso em: 26 ago. 2019.

CAMARA, Michele Pacheco. **O Bitcoin é alternativa aos meios de pagamento tradicionais?** 2014. 76 f. Monografia (Especialização) - Curso de Administração, Departamento de Ciências da

Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

CANOTILHO, J. J. GOMES. **Direito constitucional**. 6. ed. Coimbra: Almeida, 1995.

DECLARAÇÃO dos Direitos do Homem e do Cidadão. Disponível em: <[http://pfdc.pgr.mpf.mp.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/legislacao/direitos-humanos/declar\\_dir\\_homem\\_cidadao.pdf](http://pfdc.pgr.mpf.mp.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/legislacao/direitos-humanos/declar_dir_homem_cidadao.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2019.

EINZIG, Paul. **Primitive Money**. Londres: Eyre & Spottiswoode, 1949.

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

G20 começa a discutir a regulamentação de *criptomoedas*. Disponível em: <<https://guiadoBitcoin.com.br/g20-comeca-discutir-regulamentacao-criptomoedas/>>. Acesso em: 26 ago. 2019.

HAYEK, Friedrich August von. **Desestatização do Dinheiro**. São Paulo : Instituto Ludwig von Mises. Brasil, 2011.

HUGHES, Eric. **A Cypherpunk's Manifesto**. Disponível em: <<https://www.activism.net/Cypherpunk/manifesto.html>>. Acesso em: 12 ago. 2019.

MENGER, Carl. **The origins of Money**. Auburn: Ludwig Von Mises Institute, 2009.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: Um Sistema de Dinheiro Eletrônico Peer-to-peer**. Disponível em: <[https://Bitcoin.org/files/Bitcoin-paper/Bitcoin\\_pt\\_br.pdf](https://Bitcoin.org/files/Bitcoin-paper/Bitcoin_pt_br.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2019.

REALE, Miguel. **Teoria tridimensional do direito**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1994.

RICKEN, Guilherme. Eram os juízes mengerianos? A concepção de moeda no debate jurídico. **Revista da Faculdade de Direito**, Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 109, p. 683-699, dec. 2014. ISSN 2318-8235. Disponível em: <<http://www.periodicos.usp.br/rfdusp/article/view/89252/96082>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

RODRIGUES, Carlos Alexandre. *As criptomoedas, o Initial Coin Offering (ICO) e os aspectos regulatório – em que estágio está o Brasil em relação ao resto do mundo*. *Revista dos Tribunais*. vol.995. ano 107. p. 613-633. São Paulo: Ed. RT, setembro 2018.

TEXEIRA, Tarcísio; BOCHI, Bruno Vicentin. *Criptomoedas: uma análise sobre a viabilidade de sua regulação*. Revista dos Tribunais. V. 1000. Ano 108. P. 699-725. São Paulo: Ed. RT, fev. 2019.