

## AS CRIPTOMOEDAS E A REGULAMENTAÇÃO ESTATAL: ENTRE A LIBERDADE ECONÔMICA E A SOBERANIA NACIONAL

Danilo Soares Marques<sup>1</sup>  
Verônica Silva do Prado Disconzi<sup>2</sup>

**RESUMO:** O Brasil, à semelhança de outras nações globais, enfrenta consequências adversas devido à falta de estruturas legais mais abrangentes e consolidadas que orientem o mercado de criptoativos. Esse mercado surgiu com o advento de novas tecnologias e tem a tendência de se integrar cada vez mais às transações rotineiras de todo sistema financeiro. Essa lacuna amplifica e facilita a utilização do mercado de criptoativos para a prática de lavagem de dinheiro. Por outro lado, o Projeto de Lei 4.401/2021, resultado da fusão de vários outros projetos de lei originários das duas casas legislativas da União, visa regulamentar de maneira mais abrangente e específica o tema no Brasil. Ele pode oferecer ferramentas e mecanismos para combater eficazmente o crime de lavagem de dinheiro, bem como outros delitos relacionados à utilização de criptoativos, tornando-se mais efetivo no país. Isso estabelece o caminho inicial para uma legislação mais abrangente, compreendendo a maioria das nuances relacionadas ao tema. Este trabalho oferece um panorama da evolução do mercado de criptoativos no Brasil e no mundo, destacando as tentativas de regulamentação, apresentando uma análise do Projeto de Lei nº 4.401/2021.

**Palavras-chave:** Criptoativos. Lavagem de Dinheiro. Regulação. Normativos. Crimes. Ativos Virtuais.

**ABSTRACT:** Brazil, like other global nations, faces adverse consequences due to the lack of more comprehensive and consolidated legal structures that guide the cryptoactive market. This market emerged with the advent of new technologies and tends to be increasingly integrated into routine transactions throughout the financial system. This gap amplifies and facilitates the use of the cryptoactive market for money laundering. On the other hand, Bill 4,401/2021, the result of the merger of several other bills originating from the two legislative houses of the Union, aims to regulate the topic in a more comprehensive and specific manner in Brazil. It can offer tools and mechanisms to effectively combat the crime of money laundering, as well as other crimes related to the use of cryptoactives, becoming more effective in the country. This establishes the initial path towards more comprehensive legislation, understanding most of the nuances related to the topic. This work offers an overview of the evolution of the cryptoactive market in Brazil and around the world, highlighting attempts at regulation, presenting a descriptive and critical analysis of this process, with a special focus on PL 4.401/2021.

**Keywords:** Cryptoassets. Money laundry. Regulation. Normative. Crimes. Virtual Assets.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Direito pela Universidade de Gurupi – UNIRG.

<sup>2</sup>Orientadora do curso de Direito pela Universidade de Gurupi – UNIRG. Mestre pela Universidade Federal do Tocantins, UFT.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde os anos 1990, a tecnologia da informação tem progredido rapidamente e, em conjunto com a internet, tem se tornado cada vez mais crucial para o mundo. Combinado com as inovações, no início do século XXI, as economias globais enfrentaram uma séria crise econômica, que estimulou a busca por alternativas ao modelo econômico predominante. Foi nesse cenário que Satoshi Nakamoto publicou na internet o artigo "Bitcoin: Um Sistema de Dinheiro Eletrônico Peer-to-Peer", dando origem, em outubro de 2008, à primeira criptomoeda, o primeiro ativo digital.

Totalmente digital, a Bitcoin foi concebida para operar sem a necessidade de um ente fiscalizador, ao contrário de outras formas de pagamento, como dinheiro em papel (emitido pelos governos nacionais e de curso forçado), incluindo transações virtuais, como cartões de crédito e outras transações controladas e intermediadas por bancos e instituições financeiras.

Com o referido documento, foi possível entender o funcionamento da tecnologia disruptiva emergente, que viria a ser conhecida como blockchain ou Tecnologia de Livro Razão Distribuído (DLT), cuja operação envolve a resolução de problemas matemáticos extremamente complexos, utilizando criptografia para validar, registrar e distribuir informações por toda a cadeia. Todo esse processo é conduzido sem a necessidade de um terceiro ou intermediário centralizado, como é comum no sistema financeiro atual, ao mesmo tempo em que garante autenticidade, segurança, rapidez, privacidade, e outras características aos registros.

Embora não esteja explicitamente mencionado no documento do Bitcoin, também se observa a facilidade de acesso ao setor financeiro por meio dos ativos digitais, já que qualquer pessoa pode possuí-los sem enfrentar burocracia, evitando os inúmeros documentos geralmente exigidos ao abrir uma conta bancária convencional. Além disso, essa inovação apresenta duas outras características importantes: acessibilidade e universalidade.

Nesse ritmo, a partir do advento da Bitcoin, uma grande quantidade de outros ativos digitais começaram a surgir. Por exemplo, atualmente, existem mais de 10 mil moedas virtuais disponíveis no mercado. Devido à falta de controle e à escassa regulamentação estatal na maioria dos países, não há uma definição legal clara do que são os ativos digitais, resultando em muita incerteza sobre como lidar com as situações

eventualmente decorrentes de seu uso ou como mitigar seus impactos no mundo real, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento econômico dos Estados.

Como resultado, a regulação dos ativos digitais tem sido tema de debates intensos em diversas áreas do conhecimento, incluindo a jurisprudência, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo, uma vez que a revolução digital está gerando o surgimento de novas ferramentas, como criptomoedas e tokens, que podem ser extremamente úteis para os cidadãos, Estados e o mercado, ao mesmo tempo em que podem apresentar riscos devido a lacunas legais e ao possível uso para fins ilícitos.

Portanto, vários países já estão em processo de regulamentação, como o Japão, Malta, Suíça, Canadá e EUA, mas mesmo nesses lugares, as definições ainda são incompletas. No Brasil, a Receita Federal, a Comissão de Valores Mobiliários e o Banco Central já emitiram algumas diretrizes, mas estas não são suficientes para garantir a segurança no uso dos ativos digitais. Isso se deve ao fato de que, de acordo com o artigo 21, inciso VII, da Constituição Federal de 1988, a emissão de moedas de curso forçado é uma prerrogativa exclusiva da União. Portanto, qualquer outro ativo que se assemelhe a "moedas" não pode ser considerado dinheiro de forma coercitiva, como é o caso dos ativos digitais, apesar de possuírem valor significativo e envolverem interesses econômicos notáveis.

Dessa situação surge o debate entre os defensores da liberdade econômica e da intervenção estatal no mercado, que argumentam, respectivamente, pela capacidade do mercado em conduzir as atividades e indivíduos ao melhor caminho de forma autossuficiente e pela necessidade de equilíbrio e desenvolvimento apenas com a presença do Estado. A relação entre liberdade e intervenção também está relacionada à compreensão do sistema financeiro atual e aos novos rumos do capital diante da tecnologia e, cada vez mais, da virtualização das relações.

Apesar das diferentes perspectivas entre mercado e governo em relação ao controle de moedas, sistemas de pagamento e, atualmente, ativos digitais, é importante destacar as tentativas de estabelecer uma definição legal dessa inovação. Tais esforços vêm tanto da academia, que está em processo de construção de uma base doutrinária, quanto dos poderes legislativos e órgãos reguladores dos países, cujo objetivo é acompanhar os avanços tecnológicos, garantir seu uso mais eficaz e, ao mesmo tempo, minimizar os impactos negativos externos.

Dessa forma, considerando os efeitos favoráveis e desfavoráveis que os ativos digitais podem causar no Brasil e globalmente, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento econômico multifacetado, este estudo visa entender a origem desses ativos e abordar a importância da regulamentação em termos de sua estrutura e funcionamento.

Neste estudo, empregou-se a abordagem metodológica da pesquisa bibliográfica, a qual se fundamenta no acervo disponível, proveniente de investigações prévias, como, por exemplo, o estudo conduzido por Hayek acerca da Desestatização da moeda. Dentro desse âmbito, explorou-se o mercado cambial, avaliando sua natureza e eficácia, com aplicação específica no contexto legislativo atual do Brasil.

## 2- DA CRISE SUBPRIME

A crise do mercado hipotecário *subprime* se destacou como a principal notícia no panorama econômico global de 2007. Reconhecida como a maior crise desde o colapso da Bolsa de Valores de Nova York em 1929, ela resultou em uma significativa escassez de liquidez no mercado, desencadeando um efeito cascata no qual aqueles que possuíam recursos não estavam dispostos a emprestar, provocando uma estagnação na circulação da moeda e paralisando toda a economia (PINHEIRO, 2019).

Como especifica o autor Juliano Lima (2019) detonador dessa crise foi o *subprime* (em inglês: *subprime loan* ou *subprime mortgage*), uma modalidade de crédito de elevado risco na qual o banco concede empréstimos para a aquisição de residências sem exigir que o indivíduo demonstre renda ou forneça qualquer outra garantia, confiando unicamente no aumento do mercado imobiliário.

Pode-se afirmar que o início da crise ocorreu em 2001, com o estouro da "bolha da internet". Com o objetivo de resguardar os investidores, o presidente do *Federal Reserve* dos Estados Unidos optou por direcionar os investimentos para o setor imobiliário. Implementando uma política de taxas de juros baixas e redução de despesas financeiras, os intermediários financeiros e imobiliários foram incentivados a promover o investimento em propriedades, principalmente por meio da Fannie Mae e da Freddie Mac, que já vinham experimentando um crescimento considerável desde que os governos norte-americanos as utilizaram para financiar habitações para a população de baixa renda (PINHEIRO, 2019). O governo assegurava os investimentos

realizados por essas duas instituições. Bancos de diversas partes do mundo, atraídos pelas garantias do governo norte-americano, acabaram concedendo empréstimos a empresas imobiliárias por meio da Fannie Mae e da Freddie Mac, que tinham permissão para captar empréstimos em qualquer região do mundo.

Nos anos anteriores à crise, devido ao aumento nos valores das propriedades nos Estados Unidos e a significativa liquidez no mercado global, os bancos e as instituições financeiras norte-americanas começaram a ampliar o volume de empréstimos direcionados a indivíduos com histórico de crédito desfavorável, permitindo-lhes adquirir imóveis. Esse aumento nos empréstimos ocorreu por meio do acréscimo nos empréstimos *subprime*, que se refere a uma modalidade de crédito secundária concedida a pessoas físicas ou jurídicas que não atendem aos critérios dos créditos primeiros; em outras palavras, são créditos com alto potencial de inadimplência. Devido a esse fato, os credores impõem taxas anuais elevadas, tornando-os mais atrativos para gestores de fundos e bancos em busca de retornos mais substanciais.

Ao longo desse intervalo, transações denominadas como Ninjas (*no income, no job or asset*), ou seja, aquelas que envolviam devedores desprovidos de renda, patrimônio ou emprego, registraram crescimento, ampliando sua parcela no total de operações hipotecárias convencionais, conforme evidenciado pelo Gráfico 1.

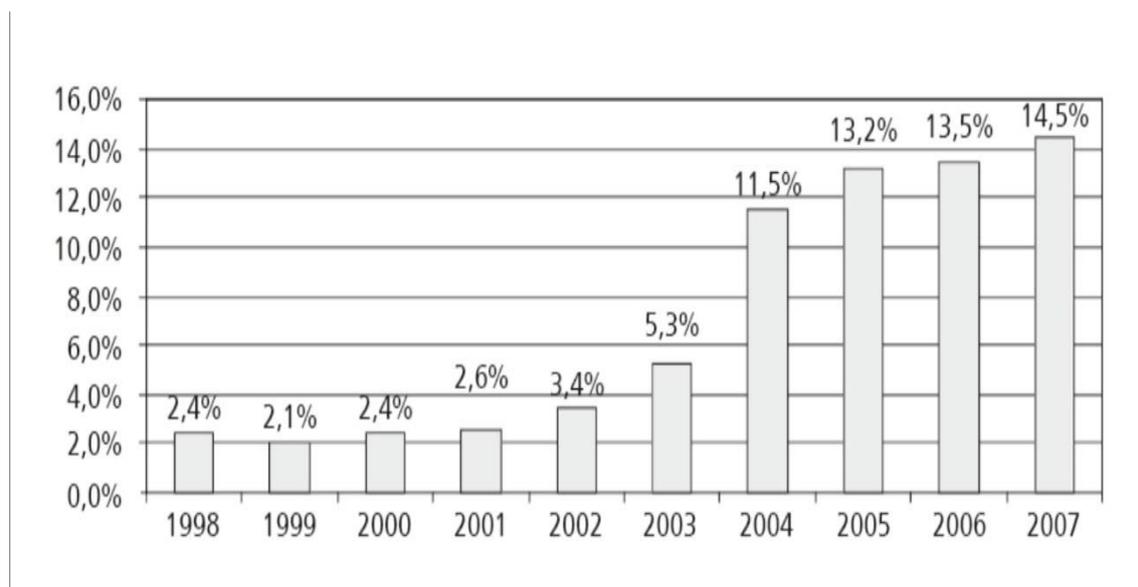


Gráfico 1 – Participação do *subprime* em empréstimos hipotecários.

Os prazos de pagamento dessas transações representavam outra fonte de preocupação. Na maioria dos casos, esses prazos eram fixados em trinta anos, agravando ainda mais o risco associado a esses financiamentos. A decomposição dessas operações são realizadas em dois sistemas de pagamentos como demonstra Juliano Lima (2019):

- Período inicial: os dois ou três anos iniciais do financiamento, durante os quais as prestações e as taxas de juros eram fixas e baixas.
- Período subsequente: nos 27 ou 28 anos restantes, as taxas de juros e as prestações eram mais elevadas do que no regime anterior, além de serem ajustadas periodicamente com base em um indexador de mercado.

Esses empréstimos eram também reconhecidos como  $2/28$  e  $3/27$ . Os mutuários, por sua vez, começaram a enfrentar dificuldades ao cumprir com suas responsabilidades quando estas transitavam do regime inicial para o subsequente. Uma das estratégias encontradas pelas pessoas para superar esse problema era substituir a dívida em curso por uma nova, do tipo  $2/28$  ou  $3/27$ , contudo com um montante menor (PINHEIRO,2019). Essa manobra era viável até meados de 2006, visto que os valores das propriedades estavam em constante valorização. Desse modo, o devedor retornava ao começo dos dois e três anos iniciais, quando as prestações e as taxas de juros eram mais baixas.

## 2.1 O envolvimento dos bancos

A expansão do mercado subprime foi facilitada devido às entidades financeiras que comercializavam títulos para angariar fundos. Compreender os procedimentos pelos quais as instituições financeiras executavam esses títulos é de suma importância para compreendermos como a bolha se desenvolveu e resultou na crise global.

Por securitização, compreende-se uma tecnologia financeira empregada para transformar uma carteira relativamente homogênea de ativos em títulos negociáveis. Essa prática visa converter ativos que são relativamente ilíquidos em títulos negociáveis e transferir os riscos associados a esses ativos para os investidores que os adquirem. Os títulos de securitização são, portanto, caracterizados por um compromisso de pagamento futuro, incluindo principal e juros, com base em um fluxo de caixa originado de uma carteira de ativos selecionados. Para uma compreensão mais aprofundada desse processo, recorreremos a um esquema que delineia a securitização nos mercados financeiros dos Estados Unidos.

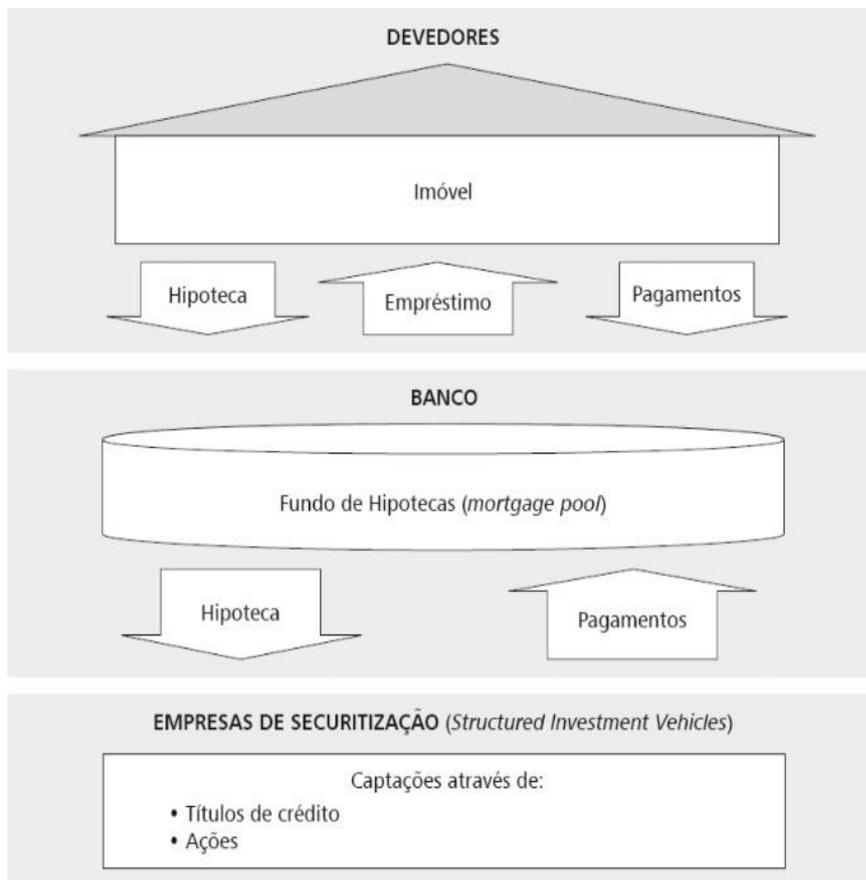


Figura 1- Mercado de securitização norte-americano

Inicialmente, observamos as transações originais que conectam os devedores aos bancos por meio de transferências envolvendo diversos contratos hipotecários, todos destinados a um fundo de investimento denominado pool de hipotecas. Esse fundo, por sua vez, emitia cotas (tranches) de classes distintas, cada uma representando uma taxa de retorno proporcional ao risco assumido pelo cotista. A parte que suportava as primeiras perdas decorrentes de atrasos e inadimplências era conhecida como capital (equity) ou resíduo tóxico (toxic waste), devido à dificuldade de descarte dessa categoria. Os cotistas que detinham esse ativo recebiam taxas mais elevadas como compensação pelo risco assumido, funcionando assim como um amortecedor de riscos para as demais parcelas de investidores que participavam desse mercado. Se os prejuízos atingissem uma magnitude superior ao comportamento do equity, a responsabilidade era transferida para o próximo nível (o B) e assim sucessivamente.

Juliano Lima (2019) afirma que as instituições financeiras derivavam essas cotas em três grupos:

- a) As de menor risco (AAA, AA e A) eram vendidas diretamente aos investidores;
- b) as de risco médio (BBB, BB e B) e;
- c) as de risco extremo (equity) passavam por operações financeiras para aprimorar sua classificação de risco, utilizando derivativos. (PINHEIRO, 2019. p. 220. Grifo do autor)

Cotas de nível médio eram transferidas para um fundo de Títulos Garantidos por Dívidas (CDO – Collateralised Debt Obligations), que também envolvia derivativos, títulos de dívidas, entre outros. O CDO de hipotecas residenciais era composto por direitos sobre contratos distribuídos em diversas modalidades (PINHEIRO, 2019). Esses instrumentos financeiros visavam maximizar a diluição de risco das hipotecas e melhorar sua classificação perante o mercado.

Essa operação completa permitia que os bancos transformassem 75% das dívidas de um CDO em novos títulos com classificação superior aos ativos que compunham o fundo. Dessa forma, os bancos obtinham recursos mais acessíveis para financiar as partes mais arriscadas do subprime.

Para solucionar as questões relacionadas aos títulos menos atrativos, foram estabelecidas organizações como as Corporações de Veículos de Investimento Estruturado (SIV - Structured Investment Vehicles), com o propósito de emitir títulos de curto prazo (commercial papers) para fornecer liquidez ao capital de giro das empresas norte-americanas. A fim de corrigir a disparidade nas durações dos commercial papers (com uma duração de três ou seis meses) em relação aos títulos de trinta anos que compunham sua carteira, as SIV emitiam e resgatavam seus títulos por meio de programas contínuos. Ao combinar os rendimentos elevados das cotas com as taxas de juros baixas dos commercial papers, as SIV apresentavam aos investidores uma notável atratividade em termos de soluções de liquidez (PINHEIRO, 2019).

No Gráfico 2, nota-se o considerável aumento na proporção dessas hipotecas que passaram pelo processo de securitização (em 2001, representava 50,4% e alcançou 80,5% no ano de 2006).

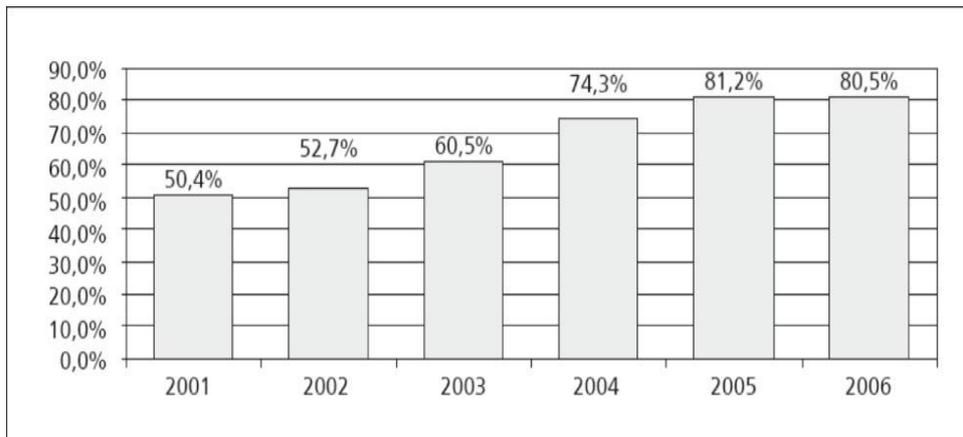


Gráfico 2 – Evolução das hipotecas *subprime* securitizadas

Os mutuários de hipotecas estavam confiantes de que, com o aumento nos preços das residências e as taxas de juros baixas, conseguiriam refinanciar seus empréstimos e garantir condições mais vantajosas quando o período de juros baixos chegasse ao fim. Contudo, ocorreram duas situações em contrapartida às expectativas desses participantes. Em primeiro lugar, o Federal Reserve elevou a taxa de juros para conter o consumo e a inflação, resultando no aumento das prestações dos financiamentos imobiliários. Em segundo lugar, a bolha nos preços das casas estourou, levando a uma queda nos mesmos; como resultado, tornou-se mais desafiador renegociar as hipotecas *subprime*, desencadeando uma onda de inadimplência e resultando na perda de moradias por muitas famílias.

O setor imobiliário, que demonstrava vigorosa expansão até meados de 2006, entrou em um período de declínio acentuado. Em setembro de 2006, as vendas totais de imóveis residenciais nos Estados Unidos sofreram uma queda significativa de 30%. Os preços dos imóveis caíram expressivamente no final de 2006 devido à brusca diminuição na demanda (PINHEIRO, 2019). Esse declínio na demanda é, em grande parte, explicado pelo aumento das taxas de juros na economia norte-americana, que estava sendo implementado para combater a inflação. Diante da redução nos preços das residências e do aumento tanto das taxas de juros quanto das mensalidades, os devedores começaram a deixar de cumprir com suas obrigações financeiras, resultando em um aumento significativo na taxa de inadimplência. Uma informação relevante divulgada pela Le Monde Diplomatique em setembro de 2007 revelou que 14% dos beneficiários de empréstimos *subprime* tornaram-se inadimplentes no primeiro trimestre daquele ano.

Os atrasos nos pagamentos afetaram não apenas as cotas equity, mas também as outras categorias que integravam os CDO. Sem informações claras sobre os prejuízos que teriam que suportar, os investidores começaram a resgatar seus investimentos desses fundos e deixaram de renová-los junto às SIV. Essa atmosfera de incertezas reduziu a liquidez dos bancos, elevando seus custos de captação e afetando até os mercados interbancários. Os bancos centrais foram instados a intervir, oferecendo taxas mais acessíveis para melhorar a liquidez das instituições. O rating das SIV deteriorou-se em relação às classificações de risco, e em dezembro de 2007, o Citigroup anunciou que estava assumindo as obrigações das SIV (naquele momento, já havia proporcionalmente um total de 49 bilhões de dólares em ativos problemáticos).

Juliano Lima (2019) explica que, em setembro de 2008 as principais empresas hipotecárias, Fannie Mae e Freddie Mac, mostravam sinais de insolvência, levando o governo a injetar 200 bilhões para salvá-las. No entanto, a crise se agravou consideravelmente com o pedido de concordata do Lehman Brothers, que, ao contrário das empresas hipotecárias mencionadas, não recebeu intervenção estatal. Com essa notícia, outras instituições começaram a ser vendidas, desencadeando uma crise de confiança nos mercados financeiros em todo o mundo. Posteriormente, a crise, inicialmente financeira, assumiu proporções que também afetaram a economia real.

No entanto, nem tudo estava perdido nessa seara econômica. Juntamente com os progressos tecnológicos e da crise financeira, no ano de 2008, ocorreu a divulgação online do trabalho intitulado "*Bitcoin: A Peer-to-peer Electronic Cash System*" por Satoshi Nakamoto, marcando o surgimento do primeiro criptoativo. Nos capítulos seguintes desse estudo, serão abordados todos os detalhes dessa tecnologia que revolucionou o mercado financeiro.

### 3- BITCOIN: CONSIDERAÇÕES GERAIS

Quanto à origem dessa tecnologia, discorre o economista Fernando Ulrich (2014):

Exatamente em 31 de outubro de 2008, Satoshi Nakamoto compartilhava seu artigo, "*Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System*", em um fórum de discussão online sobre criptografia. Fundamentado na concepção simples de uma "moeda eletrônica totalmente descentralizada e peer-to-peer, sem a necessidade de um terceiro de confiança", o sistema concebido por Satoshi surgia como uma nova experiência no âmbito financeiro e bancário (ULRICH, 2014, p.41, grifo do autor).

A análise do texto de Nakamoto (2008) deixa evidente que a intenção era transformar o Bitcoin em um sistema eficiente de pagamento, eliminando a necessidade de qualquer intermediário e, simultaneamente, garantindo total confiabilidade. Ao se posicionar como um sistema de pagamento que substituiria o modelo atual, e não apenas pelo termo *electronic cash system*, a Bitcoin passou a ser reconhecida como criptomoeda.

A partir desse ponto, surgiram outros sistemas eletrônicos de pagamento com características semelhantes, ou seja, sem a intervenção do Estado, totalmente digitais, com a confiança distribuída, com o valor determinado livremente pelo mercado, entre outras particularidades. Isso impulsionou a adoção do termo criptomoedas.

No entanto, devido à considerável quantidade de inovações financeiras a partir do ano de 2008 e à natureza dessas inovações, que nem sempre se assemelham a moedas, mas muitas vezes se apresentam como representações digitais de valor ou direitos por meio do sistema de criptografia, observou-se uma transição gradual para o uso do termo criptoativos.

No entanto, qual é a verdadeira natureza dos criptoativos? Sob essa perspectiva, Duran, Steinberg e Cunha Filho (2019, p. 2) destacam:

Criptoativos são representações digitais de valor ou direitos contratuais, protegidos por meio de criptografia. Eles são gerados e transferidos por meio de sistemas de registro eletrônico do tipo distribuído ("DLT") ou *blockchain*. O *token*, por sua vez, representa um criptoativo emitido por uma entidade e sujeito a negociação, podendo ser oferecido a investidores por meio de uma oferta pública ou privada denominada ICO (Oferta Inicial de Moedas) (grifo do autor).

Os criptoativos são essencialmente compostos por duas tecnologias principais: a rede *peer-to-peer* e a criptografia. A rede *peer-to-peer* é descentralizada, distribuindo a potência computacional entre os usuários. Além disso, essa rede compartilha o *blockchain* ou a *Distributed Ledger Technology (DLT)*<sup>3</sup> com outros servidores, garantindo a universalidade do histórico de transações com bitcoin instantaneamente.

É importante ressaltar que em uma rede distribuída, cada nó opera de maneira autônoma, assegurando a segurança contra a perda de informações e agilizando o

---

<sup>3</sup> De maneira geral, o *blockchain* ou a *Distributed Ledger Technology (DLT)* refere-se a um registro, uma carteira digital, na qual são anotadas todas as informações de recebimento e envio de criptoativos, ou seja, o histórico de transações, prevenindo a ocorrência de gastos duplicados. Esses registros são compartilhados com todos os participantes do mercado de bitcoins de forma simultânea. Conforme afirmado por Fernando Ulrich (2014, p. 18), o *blockchain* "nada mais é do que um extenso banco de dados públicos que contém o histórico de todas as transações realizadas".

processo de transmissão e validação de forma independente. Isso ocorre porque não há um sistema central de coordenação e validação. A distinção entre as redes pode ser observada no diagrama de Paul Baran (1964), conforme representado na Figura 2:

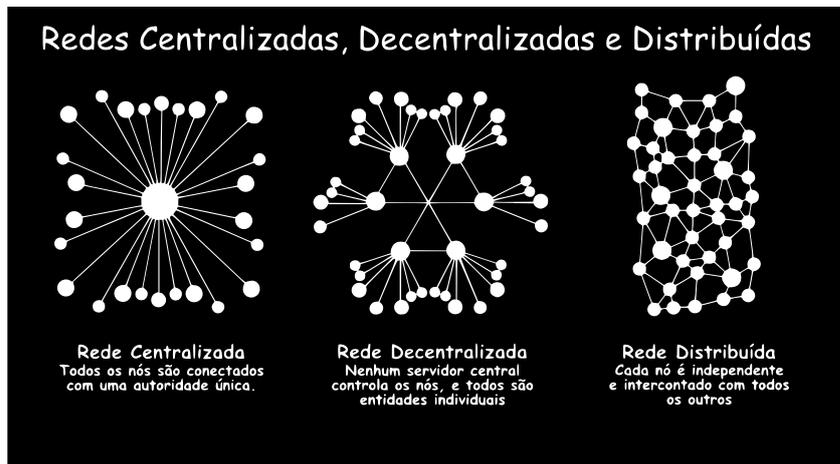


Figura 2 – Redes centralizadas, descentralizadas e distribuídas.

No que diz respeito à criptografia, recorda-se que ela tem sido empregada pela humanidade desde tempos remotos, surgindo concomitantemente com a escrita e a necessidade de ocultar informações (CARVALHO, 2000). Atualmente, a criptografia desempenha um papel crucial em termos de segurança, especialmente no contexto dos criptoativos, uma vez que as mensagens transmitidas pela rede são registradas nos blocos somente após a verificação das informações por meio de desafios matemáticos complexos, conferindo-lhes imutabilidade.

A descentralização das informações no blockchain e o uso da criptografia para garantir a autenticidade das transações são elementos significativos na quebra com o sistema econômico convencional, no qual existe a presença de um servidor central, ou seja, um terceiro intermediário que valida obrigatoriamente as transações.

Conforme Ulrich (2014), as razões que viabilizaram o surgimento das Bitcoins são claras, considerando a presença de um sistema financeiro instável, a elevada intervenção do Estado e a contínua perda da privacidade financeira. Ao agregar essas questões ao avanço da internet e da informática, tornou-se possível a criação das criptomoedas. Essa mesma perspectiva é sustentada por Rodrigues e Teixeira (2019).

Em outra abordagem, rememora-se que, nos primórdios, os indivíduos utilizavam o escambo como meio para conduzir transações. Com o decorrer do tempo,

esse método de negociação tornou-se impraticável, seja devido à volatilidade de preços, seja à falta de cuidados adequados e, especialmente, às dificuldades para a acumulação de riqueza. Diante disso, recorreu-se aos metais e, subsequentemente, às moedas de ouro e prata. Mais recentemente, surgiu o papel-moeda, o qual passou a ser emitido exclusivamente pelos governos (HAZAR et al, 2017). Por fim, em decorrência da constante evolução dos mercados e pelas razões já mencionadas, emergiram as moedas virtuais, desprovidas de qualquer intervenção, seja estatal ou de terceiros.

Até o ano de 2016, havia, aproximadamente, mais de 740 criptomoedas, sendo que 127 estavam em circulação e mais de 530 já possuíam mercados virtuais para a negociação (FOBE, 2016). Entretanto, hoje o número de criptomoedas é significativamente maior; apenas no site CoinMarketCap (2024), há o registro de 8.793 moedas. Exemplos de criptomoedas incluem bitcoin, ethereum, tether, xrp, bnb, dogecoin, solana, cardano, usdc, shiba inu, tron, avalanche.

No que se refere às vantagens e desvantagens proporcionadas pelos criptoativos nos mercados globais e, conseqüentemente, para as nações, conforme indicado por Ulrich (2014), Fobe (2016), HAZAR et al (2017), entre outros, destacam-se a eficiência e rapidez das transações, em comparação com os métodos tradicionais. Além disso, como se trata de um sistema de pagamento irreversível, o uso de criptoativos elimina a possibilidade de "fraude amigável", como a má utilização de estornos por parte dos consumidores.

Adicionalmente, ao optar por criptoativos como meio de troca ou pagamento, a ausência de taxas para as empresas de cartões de crédito pode resultar em um custo menor repassado eventualmente ao consumidor. As criptomoedas também podem facilitar o acesso a serviços financeiros de forma mais econômica.

Neste contexto, é relevante destacar que os criptoativos desempenham um papel social significativo, pois de maneira simplificada possibilitam que pessoas e comunidades anteriormente excluídas do cenário financeiro e, inclusive, do convívio social, possam adentrar o universo econômico sem enfrentar burocracias associadas à abertura de contas tradicionais. Isso implica que essas pessoas podem receber, utilizar como pagamento e armazenar valores de forma acessível por meio de um smartphone, sem a exigência de documentos comprobatórios ou a imposição de taxas exorbitantes para obter serviços muitas vezes essenciais.

Adicionalmente, uma das características mais destacadas dos criptoativos é que seu uso proporciona privacidade às transações, uma vez que os registros são criptografados, permitindo a pseudonimização dos agentes envolvidos. Atualmente, já é possível realizar a interseção de transações, o que aumenta exponencialmente a segurança e a confidencialidade da operação, dada a dificuldade de identificação e reversão das mesmas.

Quanto às desvantagens, destaca-se o fato de que o valor dos criptoativos é determinado pelo próprio mercado, conferindo a eles um elevado grau de volatilidade, o que propicia a formação de bolhas financeiras. A título de exemplo, em 2017, a Bitcoin registrou um aumento superior a 1.300%; a Ripple ultrapassou a marca dos 36.000%; o Nem apresentou uma variação de 29.842%; o Ethereum teve um incremento de 9.612%; o Litecoin cresceu 5.046%, entre outros, conforme indicado por Umpieres (2018).

Por outra perspectiva, de acordo com Umpieres (2018), até julho de 2018, já se registrava o fim de mais de 800 criptomoedas, caracterizadas como "mortas", resultantes da queda do valor de mercado da bitcoin em mais de 70%, se comparado ao ano anterior. Já em 2019, conforme apontado por Bertolucci (2020), o número de criptomoedas extintas foi inferior, contabilizando 518 "mortes", incluindo a brasileira Ouro Paulista. Desde o advento dos criptoativos, o portal 99Bitcoins (2024), anteriormente conhecido como fórum Dead Coins, reporta que 1.773 criptomoedas já saíram do mercado, seja por insucesso ou por envolvimento em fraudes. Contudo, esse montante provavelmente é superior, uma vez que há inúmeros outros tipos de criptoativos e portais incapazes de registrar todas as ocorrências.

É digno de nota que a intensa variação no preço de mercado dos criptoativos após pronunciamentos de líderes governamentais ou influentes magnatas empresariais surge como contraditória à essência de sua origem, mais precisamente, por ter surgido de maneira distinta ao padrão financeiro predominante. Em outras palavras, através de um modelo desvinculado do arranjo em que Estado e mercado estão diretamente conectados. Isso suscita alguns questionamentos, como a finalidade dos criptoativos e sua real representação.

Essa flutuação possibilita que a Bitcoin favoreça a formação de uma bolha econômica. Nessa perspectiva, o economista Shiller (2018), laureado com o Prêmio Nobel de Economia em 2013, expressou sua opinião em uma entrevista à Ana Clara

Costa da Revista Veja. Conforme suas palavras, a Bitcoin seria caracterizada como uma bolha clássica, pois é alimentada pelo dinheiro e entusiasmo, suscitando dúvidas e envolvendo o instinto de jogo, que se baseia no risco.

Outros aspectos desfavoráveis que merecem destaque incluem a possibilidade de furto de criptoativos por meio de malware, ou seja, por software malicioso, frequentemente empregado por hackers. Durante o ano de 2020, conforme levantamento realizado pela Atlas VPN, cerca de três bilhões de dólares foram subtraídos por hackers de carteiras digitais (IGNACIO, 2021). Além disso, devido à pseudonimização e à privacidade nas transações, os criptoativos podem ser utilizados para a lavagem de dinheiro por políticos, terroristas, traficantes e organizações criminosas.

No entanto, considerando variados argumentos a favor e contra os criptoativos, conforme os dados indicados anteriormente, observa-se que sua utilização está em constante crescimento, assim como sua aceitação no mercado, em diversas transações. Além disso, alguns Estados já admitem o pagamento de tributos com criptoativos e cogitam empregá-los para contornar embargos aduaneiros impostos por outras nações. Os usuários da internet também os utilizam como meio de troca, ativo financeiro, entre outras formas. Todos esses aspectos contribuem para o aumento do valor econômico associado à inovação.

2387

Diante desse cenário, as incertezas que envolvem os criptoativos têm impacto no âmbito jurídico, atraindo a atenção dos Estados, do mercado e de parte dos entusiastas. Estes buscam estabelecer uma definição clara quanto à natureza jurídica dessa nova tecnologia financeira, visando assegurar a segurança jurídica de seu funcionamento.

Essas iniciativas são fundamentais para otimizar o uso e reduzir possíveis consequências adversas. Portanto, os esforços da doutrina, dos Poderes Legislativos e dos Órgãos Reguladores dos Estados Nacionais em fornecer uma definição jurídica são de grande relevância para todos, como será evidenciado a seguir.

### **3.1 – Criptografia**

Pouco exploradas no contexto jurídico brasileiro, as criptomoedas ainda carecem da análise aprofundada e abrangente necessária no que diz respeito ao

tratamento, implicações e às consequências legais relacionadas à utilização dessa tecnologia (ABREU. 2017).

A codificação da moeda proporciona às transações virtuais os benefícios de confidencialidade, integridade, rapidez nas operações e autenticação. Foi concebida com base em metas que tornam o emprego das criptomoedas uma opção atrativa em relação à moeda convencional, permitindo aos usuários, por meio de aplicativos específicos, liberdade de pagamento, segurança, taxas reduzidas e menor risco para os comerciantes (DORAN. 2015).

A salvaguarda dos dados e a suposta solidez do sistema representam um dos elementos atrativos para a concretização das transações. A intangibilidade do registro contábil, por exemplo, confere credibilidade às operações, mesmo diante da vulnerabilidade dos sistemas de empresas e das agências de câmbio (TEIXEIRA. 2017).

As transações envolvendo criptomoedas, que vêm conquistando um número crescente de especuladores (*traders*), ainda suscitam divergências entre economistas e especialistas em segurança digital. No entanto, parece precipitado ou tendencioso sustentar afirmações de que o sistema seria uma "bolha" ou "pirâmide", pois é crucial não confundir as operações realizadas com os investimentos tradicionais.



Gráfico 3 – Variação histórica da Bitcoin (2015 a 2024)

Enquanto os investimentos, por sua própria essência, demandam uma análise contínua dos fluxos de mercado, proporcionam segurança de capital, baixo risco, previsibilidade moderada quanto aos juros e perspectiva de crescimento moderado a

médio e longo prazo (dependendo do perfil de investimentos); as transações envolvendo criptomoedas compartilham mais semelhanças com a especulação, que não está sujeita aos mesmos requisitos e suporta riscos mais elevados nas operações, concentrando-se muito mais na volatilidade do preço das ações do que nos rendimentos considerados mais seguros.

Enquanto os investidores utilizam análises fundamentais para avaliar diversas classes de ativos, como ações e moedas fiduciárias, investimentos multimercado, tesouro direto e renda fixa, a aplicação dessa abordagem para avaliar a *bitcoin* é mais intrincada, visto que não há uma estrutura de balanço ou indicadores de receitas e ganhos a longo prazo que permitam traçar um panorama abrangente dos riscos; o que torna a escolha do momento adequado para comprar ou vender algo quase que intuitiva.

Insta salientar outra característica distintiva entre o uso de criptomoedas e as transações financeiras tradicionais: a segurança dos dados. O modelo bancário convencional atinge um patamar de privacidade, restringindo o acesso à informação aos envolvidos diretamente na transação e a um terceiro confiável. A privacidade pode ser preservada também por meio da interrupção do fluxo de informações em outro ponto; através das chaves públicas anônimas. A audiência pode observar que alguém está enviando um valor para outra pessoa, mas sem detalhes que vinculem a transação a um indivíduo específico. Isso guarda semelhança com o nível de divulgação de informações nas bolsas de valores, onde o tempo e o volume das transações individuais são tornados públicos, mantendo-se o sigilo apenas sobre as partes envolvidas.

Uma unidade monetária digital opera como uma sequência de assinaturas digitais, utilizando carteiras de moedas virtuais que viabilizam transações em um amplo mercado eletrônico. Cada possuidor transfere a moeda para o próximo participante, acrescentando sua assinatura digital a um *hash* da transação anterior e à chave pública do próximo detentor, anexando esses dados ao final da moeda. Para prevenir que um dos possuidores gaste a moeda de maneira duplicada, é implementada uma autoridade central confiável, ou "*mint*", que valida todas as transações quanto a possíveis gastos duplos (NAKAMOTO. 2008).

A tecnologia relacionada às criptomoedas adquire os dados de segurança e utiliza a criptografia para protegê-los e, particularmente no contexto das bitcoins, para

preservar a confidencialidade das transações financeiras. Por um lado, essa codificação tende a proporcionar segurança no manuseio dos dados; no entanto, pode dificultar o controle e a regulamentação das transações.

A codificação utilizada pela *bitcoin* foi concebida com a finalidade de simplificar transações financeiras instantâneas, eliminando a dependência de intermediários, como o Banco Central, para processar os pagamentos. Por meio de funções criptográficas, qualquer participante desse sistema pode realizar operações financeiras e transferir unidades da moeda virtual, assegurando o anonimato e a isenção de tributação sobre essas transações.

### 3.2 – Blockchain

Conforme a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a tecnologia de *blockchain* representa uma forma de livro-razão distribuído, funcionando como um registro aberto e autenticado de transações entre partes (ou várias partes), que não é armazenado por uma entidade central. Em vez disso, cada usuário mantém uma cópia local do livro-razão, operando um *software blockchain* conectado a uma rede *blockchain*, também denominado nó. Em lugar de uma entidade central manter exclusivamente o banco de dados, todos os nós possuem uma cópia do livro-razão, e as atualizações do *blockchain* são disseminadas pela rede em minutos ou segundos.

De um ponto de vista mais técnico, uma cadeia de blocos é uma estrutura de dados que registra transações organizadas em blocos, os quais são conectados de forma sequencial, funcionando como um sistema distribuído de registros. Cada bloco é composto por duas partes distintas: o cabeçalho e os dados. O cabeçalho engloba metadados, como um identificador único para referenciar o bloco, o horário de sua criação e um apontador para o *hash* do bloco anterior, além do *hash* próprio do bloco. Os dados geralmente incluem uma lista de transações válidas e os endereços das partes envolvidas, permitindo a associação de uma transação às partes (origem e destino). A representação abaixo ilustra a sequência de blocos na cadeia.

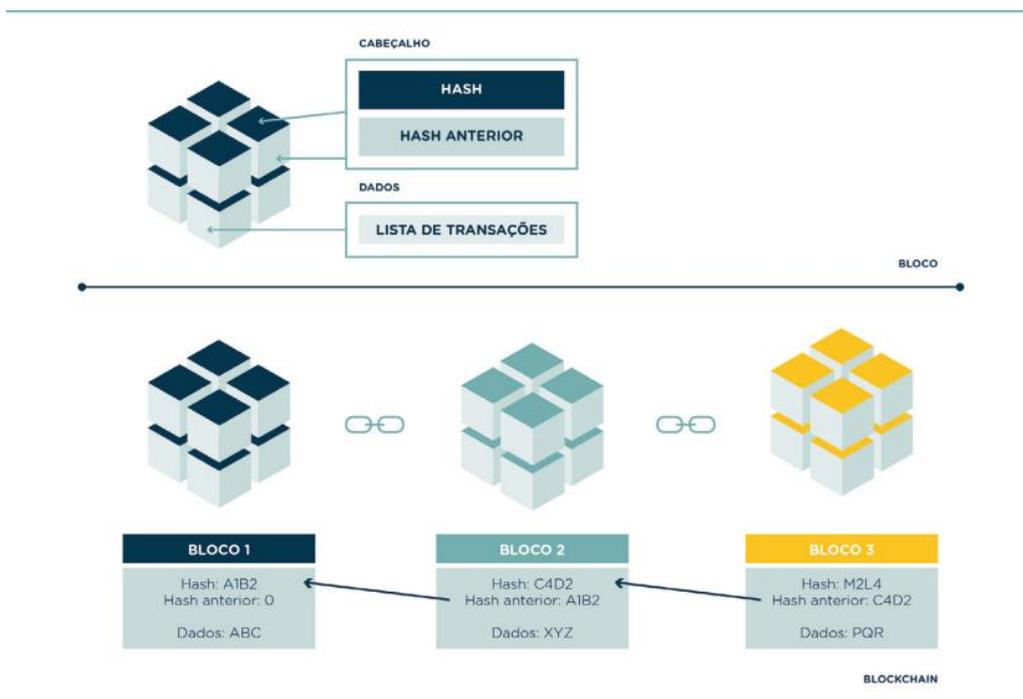


Figura 3- Encadeamento de blocos na Blockchain

Conforme evidenciado, a adição de cada novo bloco à cadeia incorpora um conjunto de transações e um identificador exclusivo, obtido por meio de um resumo criptográfico de *hash*. O cabeçalho contém um campo que retém o resumo criptográfico (*hash*) do bloco imediatamente precedente, estabelecendo uma conexão única entre os blocos. Dado que cada bloco faz referência ao seu antecessor, qualquer alteração em um bit do bloco anterior resulta na modificação do *hash* do bloco, gerando uma inconsistência detectável na cadeia. Por esse motivo, presume-se que a presença em uma cadeia de blocos entrelaçados garante a segurança e a integridade das transações armazenadas.

A operação corresponde à representação de um incidente comercial que modifica o estado de um registro contábil. Uma estrutura *blockchain* simplifica a realização segura de uma operação no contexto descentralizado e sujeito a auditorias. O esquema abaixo condensa de forma genérica o processo de como uma operação é conduzida em uma *blockchain*.



Figura 4- Funcionamento de uma Blockchain

### 3.3 – Contratos Inteligentes

Um acordo formalizado entre partes interessadas geralmente inclui um conjunto de cláusulas (compromissos) que são negociadas e assinadas entre as partes. Normalmente, os contratos são redigidos pelas partes envolvidas, autenticados e revisados por organizações intermediárias. Esses intermediários podem ser advogados, cartórios (tabeliães), corretores, auditores e empresas, e têm a responsabilidade de estabelecer uma base de confiança entre as partes. No caso dos cartórios, o contrato em si é registrado em um organismo intermediário, que mantém a custódia do documento e lhe confere fé pública. A principal justificativa para a presença desses intermediários reside na necessidade de mediação entre partes que não compartilham uma relação de confiança mútua.

Contratos automatizados, também conhecidos como *smart contracts*, são códigos-fonte escritos em linguagem de programação (*scripts*) que podem ser concebidos e executados automaticamente em uma infraestrutura de *blockchain* ou *DLT*. A elaboração e execução desses contratos inteligentes nesses ambientes ocorrem sem a necessidade de intermediários.

A ideia de contrato inteligente foi formulada por Nick Szabo (SZABO. 1996), um pesquisador em criptografia e especialista em Direito. Em seus escritos, Szabo (1996) descreve contrato inteligente como cláusulas contratuais integradas em hardware e software, com uma execução proibitiva de violações, do ponto de vista

computacional e, conseqüentemente, econômico, tornando desvantajosa a tentativa de violação por parte de qualquer infrator em potencial.

Outra definição apresentada em 2019 pela *International Telecommunication Union* (ITU) é a de que contrato automatizado é um *software* que utiliza transações assinadas criptograficamente em uma rede *DLT*. O contrato inteligente é processado pelos nós e os resultados da execução são confirmados por consenso e registrados no livro-razão distribuído. A automação inteligente de contratos contribui para a redução de custos e erros, minimiza os riscos de fraude e, possivelmente, otimiza diversos processos de negócios.

Conforme Szabo (1996), um contrato automatizado pode ser identificado pelo alcance de quatro metas primordiais:

a. observabilidade: a capacidade de confirmar se as partes envolvidas no contrato cumpriram suas obrigações;

b. verificabilidade: a oportunidade de uma das partes envolvidas alegar que o contrato foi satisfeito ou violado;

c. privacidade: a divulgação do conteúdo e da execução do contrato deve ser compartilhada apenas na medida apropriada;

d. obrigatoriedade: o contrato é executado de maneira obrigatória, em sua totalidade, conforme programado em seu código-fonte, sem espaço para interpretações divergentes.

O contrato inteligente é acionado mediante o envio de mensagem ao endereço do contrato em uma *DLT*, indicando um evento significativo para as regras de negócio que regem as relações entre os participantes do contrato (SZABO. 1996). O papel do intermediário do contrato é transferido para a própria tecnologia utilizada para a implementação de contratos inteligentes, ou seja, a *DLT*. O uso de blocos de dados encadeados, criptografia, algoritmos de consenso, entre outras tecnologias, fundamenta os contratos inteligentes.

A adoção de contratos inteligentes oferece as seguintes vantagens:

a. transparência: contratos inteligentes podem ser redigidos e examinados a qualquer momento por todas as partes interessadas, que têm acesso ao código-fonte do contrato;

- b. redução do prazo de execução: a eliminação de etapas manuais agiliza a execução do contrato, tornando-a mais rápida e eficiente;
- c. precisão: uma vez que o contrato é definido por um algoritmo computacional, sua execução é precisa, a menos que haja erro de programação;
- d. confidencialidade: a infraestrutura de DLT assegura a confidencialidade nos contratos inteligentes, os quais são autenticados por chaves criptográficas e não podem ser comprometidos por terceiros sem autorização de acesso;
- e. rastreio: os registros de cada execução das "funções" do contrato são armazenados na DLT, possibilitando que a execução do contrato seja auditada a qualquer momento;
- f. custos reduzidos: devido à sua natureza digital e à eliminação de intermediários, os contratos inteligentes diminuem os custos de execução;
- g. confiança: as características mencionadas anteriormente contribuem para uma maior confiança entre as partes envolvidas.

#### 4 – ANÁLISE DO PL 4.401/2021

Antes de abordarmos o Projeto de Lei 4.401/2021, o único que permanece em análise (na verdade, este projeto representa uma fusão de diversos Projetos de Lei originados tanto na Câmara quanto no Senado), faremos um breve resumo das principais propostas apresentadas nos últimos anos.

Em julho de 2015, o deputado Áureo Ribeiro apresentou o primeiro Projeto de Lei que tratava da regulamentação dos criptoativos. Nesse contexto, o PL 2.303/15 inicialmente buscava categorizá-los como "arranjos de pagamento", sujeitando-os à supervisão do Banco Central em relação às operações envolvendo esse tipo de ativo. Além disso, visava incluir no Código Penal Brasileiro uma tipificação de crime relacionada à emissão de criptoativos sem a devida autorização da CVM. O projeto também estabelecia que a emissão de criptoativos só seria permitida se estivesse alinhada com a atividade do emissor.

As ideias expressas no texto do PL 2.303/15 sofreram diversas modificações durante o seu percurso na Câmara. Notavelmente, a principal proposta de classificar os criptoativos como "arranjos de pagamento" foi acertadamente descartada, evitando confusões com o conceito de moeda eletrônica regulamentado pelo Banco Central.

Quatro anos mais tarde, em julho de 2019, o senador Flávio Arns apresentou o PL 3.825/2019. O conteúdo desse projeto estabelecia a necessidade de aprovação do Banco Central para que operadoras de criptomoedas pudessem operar no país. Além disso, destacava a obrigação dessas *exchanges* de fornecer informações tanto aos seus clientes quanto às autoridades fiscais brasileiras.

Ainda em 2019, surgiu a iniciativa do Projeto de Lei 3.949/2019, desta vez apresentada pelo senador Styvenson Valentim. Esse dispositivo buscava estabelecer as condições que orientariam o funcionamento das *exchanges*, especialmente no que diz respeito ao processo de prestação de contas ao fisco. Além disso, visava conferir ao Banco Central o papel principal na regulamentação desse mercado, capacitado a criar normas para disciplinar as transações com criptoativos.

Outro aspecto relevante abordado no PL 3.949/2019 é a compreensão de que os fundos alocados pelos clientes em contas abertas nas *exchanges* não deveriam ser considerados como patrimônio destas, mas sim dos próprios clientes. Nesse ponto, percebe-se uma premissa crucial para futuras identificações de operações relacionadas à lavagem de dinheiro.

Em agosto de 2020, surgiu a proposta do PL 4.207/2020, apresentada pela senadora Soraya Thronicke. Por meio desse projeto, a senadora almejava conferir ao mercado de criptoativos os mesmos mecanismos de proteção presentes no sistema bancário tradicional. Para isso, o texto do projeto atribuía ao Banco Central e à CVM a responsabilidade pela regulação e fiscalização do mercado de criptoativos. Além disso, contemplava a criação de um comitê interministerial com a finalidade de acompanhar e monitorar todas as atividades relevantes relacionadas ao mercado de criptoativos.

Outro aspecto de grande relevância no PL 4.207/2020 envolve o combate ao uso fraudulento das criptomoedas, incluindo a previsão do aumento da pena para o crime de pirâmide financeira, bem como alterações na Lei nº 9.613/98, que trata dos crimes de lavagem de dinheiro.

Em julho de 2021, o deputado Alexandre Frota apresentou a próxima proposta de regulamentação ao introduzir o Projeto de Lei 2.140/2021. Este projeto contém uma disposição que insta o Banco Central a regulamentar, no prazo de 180 dias, as transações envolvendo criptomoedas.

Ainda no ano de 2021, o deputado Vitor Hugo elaborou o Projeto de Lei 2.234/2021, que inclui uma disposição para o aumento da pena relacionada ao crime de lavagem de dinheiro utilizando criptoativos. A proposta visava elevar a penalidade, atualmente estabelecida entre três a dez anos de reclusão e multa, para um intervalo de quatro a dezesseis anos e oito meses, além da aplicação de multa.

Também no decorrer desse ano de 2021, no mês de dezembro, o Projeto de Lei 2.303/2015 foi aprovado e sua apensação ao PL 3.825/2019 foi solicitada. Este projeto foi encaminhado ao Senado, onde passou a tramitar como Projeto de Lei 4.401/2021.

Com a integração das concepções presentes em diversos outros projetos relacionados ao tema, o Projeto de Lei 4.401/2021 adquiriu maior solidez e abrangência. Entretanto, diversas facetas ainda permaneceram fora de sua abordagem e só serão contempladas no futuro, à medida que o mercado de criptoativos progrida em nosso país e apresente desafios regulatórios adicionais, especialmente no que diz respeito à necessidade de efetiva punição de práticas ilícitas ocorridas por meio de transações envolvendo esse tipo de ativo.

Não há dúvidas de que o mencionado Projeto de Lei, para além de seu propósito imediato de regulamentar as exchanges de criptoativos, engloba diretrizes inovadoras que almejam orientar a oferta de serviços relacionados a ativos virtuais. Dessa forma, características relevantes já presentes em outros setores seriam incorporadas ao mercado de criptoativos. Entre essas características, destacam-se as boas práticas de governança em transações, a implementação de medidas de segurança da informação em conformidade com a legislação brasileira, a salvaguarda dos clientes e usuários do mercado, e a prevenção de atividades como lavagem de dinheiro, ocultação de bens e financiamento do terrorismo.

Outra faceta relevante contemplada no Projeto de Lei 4.401/2021 diz respeito à sua sugestão de modificação do Código Penal, visando incorporar a fraude na oferta de serviços relacionados a ativos virtuais, valores mobiliários ou instrumentos financeiros.

Após as modificações implementadas durante seu percurso no Senado Federal, o texto do Projeto de Lei 4.401/2021 (substitutivo) passou a apresentar a seguinte redação:

Estabelece diretrizes a serem seguidas na oferta de serviços virtuais e na regulamentação das empresas prestadoras de serviços de ativos virtuais; modifica o Decreto-Lei nº 2.428, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para tipificar o delito de fraude na prestação de serviços de ativos virtuais, valores mobiliários ou instrumentos financeiros; e altera a Lei nº 7.492, de 16 de junho de 1986, que define crimes contra o sistema financeiro nacional, e a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, que trata da lavagem de dinheiro, para incorporar as empresas prestadoras de serviços de ativos virtuais em suas disposições.

Observa-se, nessa nova formulação, uma considerável ampliação do âmbito delineado na ementa do projeto original enviado pela Câmara dos Deputados, que continha a seguinte redação:

Estabelece normas para a empresa prestadora de serviços de ativos virtuais; e modifica o Decreto-Lei nº 2.428, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), e as Leis nºs 7.492, de 16 de junho de 1986, e 9.613, de 3 de março de 1998, para incorporar a prestadora de serviços de ativos virtuais ao grupo de instituições sujeitas às suas disposições.

Antes de adentrarmos na análise dos dispositivos do Projeto de Lei que abordam o tratamento relacionado à prevenção da lavagem de dinheiro com criptoativos, é crucial salientar que o mencionado projeto confere ao Poder Executivo Federal a atribuição, por meio de medida própria, de designar qual órgão ficará encarregado pela regulamentação dos prestadores de serviços de ativos virtuais, podendo essa responsabilidade ser compartilhada entre diferentes entidades. Essa disposição está presente na maioria dos artigos do Projeto de Lei, sendo particularmente explícita e destacada no seu artigo 6º, conforme transcrito a seguir:

Art. 6º Ato do Poder Executivo atribuirá a um ou mais órgãos da administração pública federal a disciplina do funcionamento e a supervisão da prestadora de serviços de ativos virtuais.

Devido ao fato de que o Projeto de Lei 4.401/2021 proíbe, conforme estipulado no parágrafo único do seu artigo 1º, alterações nas competências da Comissão de Valores Mobiliários, somado ao trabalho já em andamento pelo Banco Central para estudar e compreender o mercado de ativos virtuais, inclusive com a promulgação de alguns regulamentos específicos, é plausível considerar que essa autarquia seja a designada para assumir o papel de órgão regulador do mercado de criptoativos no Brasil. A expertise acumulada pelo BACEN o coloca como o principal, se não o único, órgão apto para essa função nas atuais circunstâncias.

Apesar da relevância, no âmbito do Projeto de Lei 4.401/2021, dos dispositivos referentes à regulamentação do mercado de criptoativos e das instituições que nele atuam, bem como das disposições sobre as melhores práticas a serem seguidas e

orientações quanto à escolha do órgão regulador, sem dúvida as inovações introduzidas no direito penal brasileiro foram extremamente pertinentes ao cenário atual, mesmo que não alcancem a abrangência desejada.

Essas novidades impactam, em primeiro plano, o próprio Código Penal Brasileiro (Decreto-Lei nº 2.428, de 7 de dezembro de 1940), por meio da adição de mais um artigo ao mesmo:

Art. 10. O Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), passa a vigorar acrescido do seguinte art. 171-A:

Fraude com a utilização de ativos virtuais, valores mobiliários ou ativos financeiros

Art. 171-A. Organizar, gerir, ofertar ou distribuir carteiras ou intermediar operações que envolvam ativos virtuais, valores mobiliários ou quaisquer ativos financeiros com o fim de obter vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício, ardil ou qualquer outro meio fraudulento.

Pena – reclusão, de 4 (quatro) a 8 (oito) anos, e multa.

Com efeito, ao converter o Projeto em Lei, ocorrerá o suprimento de uma lacuna em nosso sistema jurídico penal, uma vez que a fraude através da utilização de ativos virtuais ainda não está explicitamente contemplada em nosso arcabouço legal. Atualmente, a abordagem mais eficaz para a punição desse delito seria por meio da analogia, uma das fontes reconhecidas do direito.

A analogia representa um método auto integrativo da legislação, fundamentado no brocardo romano *ubi eadem ratio, ibi eadem jus*, que significa: onde existe a mesma razão, aplica-se o mesmo direito (CAPEZ, 2017).

Adotando esse princípio, quando um determinado evento não puder ser relacionado a nenhuma situação legalmente prevista, o juiz poderá, de maneira justificada, aplicar uma norma referente a um caso análogo.

Assim, as fragilidades atualmente existentes no que diz respeito à categorização legal das práticas dos crimes virtuais têm a perspectiva de se dissipar com a implementação da futura lei. Outro ponto de extrema importância abordado no Projeto de Lei 4.401/2021 é a igualação das entidades que lidam com criptoativos a instituições financeiras, de acordo com a Lei nº 7.492, de 16 de junho de 1986.

A mencionada lei, que "define os crimes contra o sistema financeiro nacional e estabelece outras providências", até o momento, não contempla a aplicação de seus dispositivos a operadores de criptoativos, o que dificulta, e até mesmo impossibilita, a imposição de sanções nessa área.

Com o intuito de corrigir essa lacuna, o Projeto de Lei 4.401/2021 apresenta, em seu artigo II, o seguinte:

Art. II. O art. 1º da Lei nº 7.492, de 16 de junho de 1986, passa a vigorar com as seguintes alterações:

Art. 1º .....

Parágrafo único. ....

II – a pessoa natural que exerça quaisquer das atividades referidas neste artigo, ainda que de forma eventual;

III – a pessoa jurídica que ofereça serviços referentes a operações com ativos virtuais, inclusive intermediação, negociação ou custódia.

Dessa maneira, ao equiparar-se a uma instituição financeira, surgem diversas possibilidades de enquadramento, especialmente para as exchanges, no que diz respeito à prática de crimes típicos de instituições financeiras, que estão detalhados nos artigos da Lei nº 7.492/86.

Entretanto, este artigo do PL 4.401/2021 tem sido questionado quanto à sua constitucionalidade por diversos juristas, pois, segundo eles, busca criar situações de equiparação a instituições financeiras por meio de legislação ordinária, enquanto a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 192, estabelece que o sistema financeiro nacional deve ser regulado por Lei Complementar:

Art. 192. O sistema financeiro nacional, estruturado de forma a promover o desenvolvimento equilibrado do País e a servir aos interesses da coletividade, em todas as partes que o compõem, abrangendo as cooperativas de crédito, será regulado por leis complementares que disporão, inclusive, sobre a participação do capital estrangeiro nas instituições que o integram.

Nesse cenário, destaca-se que a compreensão de instituição financeira e as atribuições do Banco Central são estabelecidas na Lei nº 4595/1964, que detém a natureza de lei complementar. Desse modo, não seria apropriado abranger, por meio de legislação ordinária, novas circunstâncias, como a oferta de serviços não financeiros relacionados a criptoativos, sob a esfera do sistema financeiro ou dos delitos contra o sistema financeiro nacional, regulados pela Lei Ordinária nº 7492/86.

No que tange à Lei 7.492/86, que aborda os delitos contra o sistema financeiro nacional, essa legislação ordinária teria sua aplicação direcionada exclusivamente a

instituições ou agentes abrangidos pelo conceito de instituição financeira delineado na Lei Complementar 4595/64. Essa observação é prontamente evidenciada no artigo 1º da referida lei, o qual quase replica o conceito intrínseco a instituição financeira presente no artigo 17 da Lei 4.595/64.

Em outras formulações, de acordo com essa corrente de pensamento, somente uma lei complementar teria a prerrogativa de introduzir em nosso sistema jurídico novas situações de instituições financeiras ou mesmo equiparações a elas, e, por conseguinte, conferir ao Banco Central as competências para atuar nesse novo domínio.

O artigo subsequente do Projeto de Lei nº 4.401/2021 (art. 12) aborda as modificações na Lei nº 9.613/98 (que trata dos delitos de "lavagem" ou ocultação de bens, direitos e valores, entre outras disposições). Essas alterações foram efetuadas em três dispositivos da mencionada Lei:

Art. 12. A Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 1º .....

§ 4º A pena será aumentada de 1/3 (um terço) a 2/3 (dois terços) se os crimes definidos nesta Lei forem cometidos de forma reiterada, por intermédio de organização criminosa ou por meio da utilização de ativo virtual. (NR)

Art. 9º .....

Parágrafo único. ....

XIX - as prestadoras de serviços de ativos virtuais.

Art. 10.....

II - manterão registro de toda transação em moeda nacional ou estrangeira, títulos e valores mobiliários, títulos de crédito, metais, ativos virtuais, ou qualquer ativo passível de ser convertido em dinheiro, que ultrapassar limite fixado pela autoridade competente e nos termos de instruções por esta expedidas;

A modificação inaugural engloba o acréscimo da sanção estipulada para aquele que cometer a infração delineada no artigo 1º, quando utilizar, para esse propósito, um ativo virtual. O artigo 1º da Lei nº 9.613/98 estipula que:

Art. 1º Ocultar ou dissimular a natureza, origem, localização, disposição, movimentação ou propriedade de bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de infração penal.

Pena: reclusão, de 3 (três) a 10 (dez) anos, e multa.

Observa-se a evidente intenção do legislador de vincular de maneira mais estreita, e com uma graduação de pena mais elevada, a nova forma de infração penal

introduzida no CPB por meio deste Projeto de Lei (artigo 10), estabelecendo a conexão entre a lavagem de dinheiro e a infração penal precedente a ela.

Destaca-se que a lavagem de dinheiro com criptoativos pode derivar de uma infração penal anterior, que não necessariamente guarda relação com esse mercado. Pode, igualmente, constituir uma etapa adicional de uma infração penal voltada para a exploração fraudulenta dessa categoria de ativos.

Para lidar com as situações relacionadas à primeira hipótese mencionada, a legislação atual obtém resultados razoáveis, os quais serão aprimorados com o aumento da pena estipulado na nova legislação. No entanto, para a segunda possibilidade, ainda não há uma definição legal para infrações penais envolvendo criptoativos, e a promulgação da nova Lei terá o poder de preencher essa lacuna, ampliando a luta contra as práticas ilícitas no mercado de criptoativos.

No tocante à alteração implementada no art. 9º, por meio da inclusão do inciso XIX, o mencionado artigo especifica quais indivíduos estão sujeitos aos mecanismos de controle, incluindo agora as prestadoras de serviços virtuais nesse contexto. Este artigo determina que essas pessoas devem cumprir as obrigações delineadas no artigo 10 (que define os procedimentos e normas para a identificação dos clientes e a manutenção de registros), bem como no artigo 11 (que aborda as regras relacionadas à comunicação de operações financeiras aos órgãos reguladores).

Destaca-se que, de acordo com o artigo 12 da Lei nº 9.613/98, tanto às pessoas mencionadas no art. 9º quanto aos gestores das pessoas jurídicas que negligenciarem o cumprimento das obrigações estipuladas nos arts. 10 e 11 serão impostas, de forma cumulativa ou não, penalidades que abrangem desde uma simples advertência até a cassação de autorização.

Por último, a modificação proposta no art. 10 inclui o termo "ativos virtuais" na lista de registros de transações que devem ser preservados pelas pessoas mencionadas no art. 9º, representando, assim, uma consolidação das intenções relacionadas à alteração desta Lei.

## CONCLUSÃO

Diante de tudo que foi apresentado neste trabalho, conclui-se que os criptoativos representam um mercado em notório crescimento e, provavelmente, constituem uma tendência irreversível na evolução do sistema financeiro global.

O desenvolvimento expressivo desse mercado e sua expansão quase exponencial, que o coloca no centro das atenções em discussões em todo o mundo, seja por parte de investidores, empresários ou governos soberanos, faz dos criptoativos um tema de grande relevância e importância estratégica em diferentes escalas econômicas, desde pequenos investidores individuais até grandes nações.

Com essa crescente importância, a utilização dos criptoativos fica suscetível também à criminalidade, seja no cometimento direto de infrações penais relacionadas a esse mercado, como fraudes e desvios, seja na prática de lavagem de dinheiro, cuja origem pode estar vinculada a infrações antecedentes envolvendo criptoativos ou não.

Os dispositivos legais existentes até o momento, globalmente e particularmente no Brasil, não se revelam ainda apropriados para lidar com os novos padrões de crimes que surgiram com a introdução dos ativos virtuais.

Nesse contexto, as bases dos sistemas financeiros estão sendo progressivamente modificadas, suscitando uma indagação inevitável e a conclusão evidente de que as diretrizes existentes podem não ser suficientes para abordar de maneira abrangente tais transformações.

Ademais, o tema relacionado aos criptoativos é ainda bastante recente, e a quantidade de decisões judiciais que permitiriam a construção de uma jurisprudência consolidada também é bastante limitada.

Diante desse cenário, torna-se imperativa uma revisão mínima do conjunto legal de cada país, a fim de incorporar os crimes e infrações penais perpetrados por meio de ativos virtuais em sua legislação nacional. Essa revisão deve ser efetuada com a eficácia necessária para garantir a cobertura adequada das situações existentes e, ainda, das que possam surgir à medida que a tecnologia continua a evoluir.

Nesse contexto, a renovação e atualização da legislação para acompanhar a modernidade resultante do surgimento de novas tecnologias precisam ser encorajadas e aceleradas, mantendo a lei, se não à frente, sempre à mercê daqueles dispostos a desafiá-la e infringi-la.

O Brasil demorou a implementar uma legislação mínima que abordasse a regulamentação dos criptoativos e previsse penalidades, incluindo novas formas de infrações penais. Com a iminente aprovação do Projeto de Lei nº 4.401/2021 e sua conversão em lei por meio da sanção presidencial, estaremos dando um passo modesto,

porém crucial, para a regulamentação do mercado de criptoativos e, sobretudo, para o combate aos crimes perpetrados com a utilização de ativos virtuais, em especial a lavagem de capitais.

Destaca-se que, mesmo com algum atraso, estaremos à frente de diversos outros países, inclusive de nações desenvolvidas, ao tomar medidas efetivas para regulamentar esse mercado inovador. Especialmente no que diz respeito ao enfrentamento da lavagem de capitais, há a percepção de que o Projeto de Lei 4.401/2021 poderia avançar um pouco mais, estabelecendo barreiras mais eficazes para dificultar a utilização de criptoativos para tal finalidade.

Contudo, a evolução do processo deverá resultar em medidas adicionais no futuro próximo, seja no âmbito legal ou infralegal, com o intuito de aprimorar e fortalecer os mecanismos de combate à lavagem de capitais e outros crimes relacionados aos criptoativos.

Um dos motivos que torna promissora essa perspectiva é que, embora, como previamente mencionado, seja uma tendência geral que as disposições legais e demais regulamentações estejam constantemente um passo atrás dos novos desafios, manifestados em novas práticas de infrações penais, dada a sua natureza eminentemente reativa, no que concerne à lavagem de capitais observamos uma distinção significativa. Isso se deve à notável unanimidade e proatividade na maioria dos países, incluindo o Brasil, na criação de normas para combatê-la.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Jacqueline de Souza. Passado, presente e futuro da criptografia forte: desenvolvimento tecnológico e regulação. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, 2017.

BERTOLUCCI, Gustavo. 2019 tem 20% menos altcoins mortas que 2018, uma é brasileira. Publicado em: 11 jan. 2020. In: Portal Livecoins. Disponível em: <https://livecoins.com.br/2019-20-menos-altcoins-mortas-2018-uma-brasileira/>. Acesso em: 18 nov. 2023.

CAPEZ, Fernando. Curso de direito penal, volume 1, parte geral: arts. 1º a 120. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

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

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

DORAN, Michael. A Forensic Look at Bitcoin Cryptocurrency. The SANS Institute, p. 1-34, 2015

FOBE, Nicole Julie. O bitcoin como moeda paralela – uma visão econômica e a multiplicidade de desdobramentos jurídicos. Orientadores: Maíra Rocha Machado, Viviane Muller Prado. Dissertação (mestrado) - Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, 2016. Disponível em: [https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15986/2016.03.22\\_Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_Nicole\\_Fobe\\_Vers%C3%A3o%20Protocolo.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15986/2016.03.22_Disserta%C3%A7%C3%A3o_Nicole_Fobe_Vers%C3%A3o%20Protocolo.pdf?sequence=3&isAllowed=y). Acesso em: 20 out. 2023.

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

IGNACIO, Bruno. Hackers roubam US\$ 3 bilhões em criptomoedas em 2020. In: Portal Terra. Tecnologia. Publicado em: 14 jan. 2021. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/tecnologia/hackers-roubaram-us-3-bilhoes-emcriptomoedas-em-2020,oec17d29d8b62ae5fof6b8f50af37d98ow4lt8yd.html>. Acesso em: 30 dez. 2023.

2404

NAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system. 2008. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2024.

RODRIGUES, Carlos Alexandre; TEIXEIRA, Tarcisio. Blockchain e criptomoedas. Salvador: Editora JusPodivm, 2019.

SINGH, Simon. The Code Book: The Science of Secrecy from Ancient Egypt to Quantum Cryptography. New York: Anchor Books, 1999. p.13.

SINGH, Simon. The Code Book: The Science of Secrecy from Ancient Egypt to Quantum Cryptography. New York: Anchor Books, 1999. p. 3-14; MARCACINI, Augusto. Direito e Informática: uma abordagem jurídica sobre a criptografia. São Paulo: edição eletrônica, 2010. p. 19.

SZABO, N. Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets, 1996. Disponível em: [http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart\\_contracts\\_2.html](http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html). Acesso em: 12 set. 2023.

ULRICH, Fernando. Bitcoin: a moeda na era digital. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. Disponível em: [http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebookbitcoin.pdf?t=1512752533049&utm\\_campaign=bitcoin&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=55439312](http://produtos.infomoney.com.br/hubfs/ebookbitcoin.pdf?t=1512752533049&utm_campaign=bitcoin&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=55439312). Acesso em: 11 dez. 2023.