

POTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
FACULDADE DE DIREITO

GIOVANNA GABRIELA OLIVEIRA ARAUJO

**TOKENIZAÇÃO DE ATIVOS: Desafios e oportunidades jurídicas para empresas no
Brasil**

SÃO PAULO – SP
2025

GIOVANNA GABRIELA OLIVEIRA ARAUJO

**TOKENIZAÇÃO DE ATIVOS: Desafios e oportunidades jurídicas para empresas no
Brasil**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Pontifícia Universidade Católica, como
requisito como requisito parcial para a
obtenção do título de bacharel em Direito.

Orientadora: Maria Rita Rebello Pinho Dias

SÃO PAULO – SP
2025

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me abençoou grandemente e me guiou até aqui. Como está escrito em Josué 1:9: *“Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem se desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde andar.”* Obrigada, Deus, por me sustentar em cada passo desta caminhada.

À minha família, deixo minha eterna gratidão. Vocês são, sempre foram e sempre serão o combustível que me mantém em movimento a cada conquista da minha vida. Obrigada por me ensinarem o valor — e não o preço — das coisas, pelo apoio incondicional e pelo amor que me fortalece diariamente.

Também registro meu sincero agradecimento aos amigos com quem tive o privilégio de cursar a Faculdade de Direito. Compartilhamos momentos de alegria e também de dificuldades, sempre servindo de apoio uns para os outros. Foi um privilégio trilhar essa jornada ao lado de pessoas tão especiais.

Por fim, agradeço a todos os professores que fizeram parte da minha trajetória acadêmica, pela paciência, dedicação e generosidade em compartilhar conhecimento, e em especial, à minha orientadora, Maria Rita Rebello. Como disse Rubem Alves: *“Ensinar é um exercício de imortalidade. De alguma forma continuamos a viver naqueles cujos olhos aprenderam a ver o mundo pela magia da nossa palavra.”* Obrigada a cada mestre por ter deixado um pouco de si em minha formação, pois os ensinamentos de vocês seguirão ecoando em minha vida profissional e pessoal.

RESUMO

A presente pesquisa analisa a tokenização de ativos no Brasil sob a ótica do Direito Empresarial, com foco nos impactos da ausência de regulamentação específica para a segurança jurídica das operações. Inicialmente, foram apresentados os conceitos fundamentais de criptoativos, blockchain e tokenização, destacando suas potencialidades para democratizar investimentos, ampliar a liquidez e reduzir custos operacionais. Em seguida, foram discutidos os principais aspectos jurídicos relacionados aos diferentes tipos de tokens, a evolução normativa brasileira, os riscos decorrentes da lacuna regulatória e a atuação de órgãos como a CVM e o Banco Central. A análise comparativa com modelos internacionais, como o Regulamento MiCA da União Europeia e as diretrizes da Suíça, evidenciou que classificações claras e regras proporcionais são essenciais para equilibrar inovação e segurança. Por fim, propuseram-se caminhos para o aperfeiçoamento legislativo no Brasil, incluindo a necessidade de normas específicas para a tokenização, maior clareza quanto à natureza jurídica dos tokens e fortalecimento de mecanismos de governança e transparência. Conclui-se que a tokenização representa uma oportunidade estratégica para o mercado brasileiro, desde que acompanhada por um marco legal eficiente, capaz de promover tanto a inovação tecnológica quanto a segurança jurídica.

Palavras-chave: Tokenização de ativos; Criptoativos; Blockchain; Regulação; Direito Empresarial.

ABSTRACT

This research analyzes asset tokenization in Brazil from the perspective of Business Law, focusing on the impacts of the absence of specific regulation on legal certainty in transactions. Initially, it presents the fundamental concepts of crypto-assets, blockchain, and tokenization, highlighting their potential to democratize investments, increase liquidity, and reduce operational costs. Subsequently, it discusses the main legal aspects related to different types of tokens, the evolution of Brazilian regulation, the risks arising from regulatory gaps, and the role of supervisory bodies such as the Securities and Exchange Commission of Brazil (CVM) and the Central Bank. The comparative analysis with international models, such as the European Union's MiCA Regulation and the guidelines of Switzerland, demonstrates that clear classifications and proportional rules are essential to balance innovation and security. Finally, proposals are made for improving Brazilian legislation, including the need for specific rules on tokenization, greater clarity regarding the legal nature of tokens, and the strengthening of governance and transparency mechanisms. The study concludes that tokenization represents a strategic opportunity for the Brazilian market, provided it is accompanied by an efficient legal framework capable of fostering both technological innovation and legal certainty.

Keywords: Asset tokenization; Crypto-assets; Blockchain; Regulation; Business Law.

METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa adota uma abordagem mista, de caráter exploratório e descritivo, adequada para a análise de um tema ainda recente e em desenvolvimento no ordenamento jurídico brasileiro, como é o caso da tokenização de ativos.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental. Foram consultadas obras doutrinárias nacionais e estrangeiras, artigos científicos, relatórios técnicos e documentos regulatórios, a fim de compreender os conceitos fundamentais relacionados aos criptoativos, à tecnologia blockchain e à tokenização de ativos.

Além disso, realizou-se uma análise documental e normativa, com destaque para a Lei nº 14.478/2022 (Marco Legal dos Criptoativos), normas da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), instruções da Receita Federal, além de julgados relevantes do Superior Tribunal de Justiça (STJ) e de tribunais pátrios. Também foram examinados relatórios e diretrizes internacionais, como o Regulamento MiCA da União Europeia, as orientações da SEC e da CFTC nos Estados Unidos e as normas da FINMA na Suíça.

A escolha dessa metodologia justifica-se pela natureza do objeto de estudo, que exige não apenas a compreensão teórica dos conceitos, mas também a análise crítica de normas jurídicas e de experiências regulatórias internacionais. O método utilizado foi o dedutivo, partindo de conceitos gerais sobre criptoativos e tokenização para a análise de casos específicos do ordenamento brasileiro.

Dessa forma, a pesquisa buscou identificar as lacunas normativas existentes, avaliar os riscos jurídicos da tokenização e propor alternativas para a construção de um marco regulatório eficiente, conciliando segurança jurídica e estímulo à inovação.

SUMÁRIO

Introdução.....	7
1. Criptoativos, criptomoedas e Blockchain	8
1.1 Contextualização da tokenização de ativos.....	8
1.2 Aspectos jurídicos preliminares dos criptoativos no Brasil	11
1.3 Problema de pesquisa e objetivos.....	14
2. Fundamentos da Tokenização de Ativos	16
2.1 Conceito e funcionamento da tokenização	16
2.2 Tipologia de criptoativos e tokens (Security Tokens, Utility Tokens, etc.)	17
2.3 A tecnologia blockchain e sua aplicação na tokenização	20
3. Aspectos Jurídicos da Tokenização de Ativos.....	22
3.1 A natureza jurídica dos tokens	22
3.2 Regulação de criptoativos no Brasil e no mundo	25
3.3 Impactos da ausência de regulação específica	30
4. Propostas de Aperfeiçoamento da Legislação	35
4.1 Necessidade de regulamentação específica	35
4.2 Modelos internacionais de regulação que podem ser adotados.....	37
4.3 Propostas para uma regulação eficiente e inovadora no Brasil.....	41
5. Conclusão	45
Referências	47

Introdução

A transformação digital tem promovido inovações significativas no mercado financeiro e empresarial, e com a evolução dos sistemas financeiros globais, a adoção de criptomoedas e tecnologia blockchain tornou-se uma realidade no Brasil. Embora o termo “criptoativo” seja abrangente e inclua diversas categorias (como criptomoedas e tokens de utilidade), este trabalho se concentra na modalidade conhecida como tokens de ativos. A tokenização de ativos é uma das mais promissoras tecnologias e consiste na representação digital de ativos reais – como imóveis, participações societárias, contratos ou até commodities – por meio da tecnologia blockchain, utilizando criptoativos para possibilitar sua negociação e fracionamento. Com isso, empresas têm encontrado novas formas de captar recursos, reduzir custos operacionais e democratizar o acesso a investimentos.

Apesar do avanço tecnológico, o ordenamento jurídico brasileiro ainda não possui uma regulamentação específica sobre a tokenização de ativos, o que gera diversas incertezas quanto à sua natureza jurídica, à responsabilização dos agentes envolvidos e à validade das transações realizadas. Dessa forma, esse trabalho pretende analisar os principais impactos jurídicos da tokenização no ambiente empresarial, identificando as lacunas normativas existentes, os riscos associados à adoção dessa tecnologia e os caminhos possíveis para a construção de um marco regulatório que promova segurança e inovação. Nesse contexto, diante da ausência normativa que afeta diretamente a segurança jurídica dessas operações, criando desafios tanto para empresas emissoras quanto para investidores, este trabalho busca responder à seguinte questão-problema:

“Como a ausência de regulação específica sobre a tokenização de ativos impacta a segurança jurídica das operações empresariais no Brasil?”

CAPÍTULO 1 – CRIPTOATIVOS, CRIPTOMOEDAS E BLOCKCHAIN

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA TOKENIZAÇÃO DE ATIVOS

A digitalização da economia, impulsionada por inovações tecnológicas como a blockchain, tem gerado profundas transformações no sistema financeiro e empresarial contemporâneo. Nesse contexto, a tokenização de ativos surge como uma alternativa inovadora e disruptiva para a representação digital de bens, direitos e valores. Segundo Tapscott e Tapscott (2016)¹, a blockchain representa “a segunda era da internet” por permitir o registro descentralizado e seguro de transações, sem a necessidade de intermediários centralizados.

A terminologia “criptoativo” conforme utilizada pela Receita Federal do Brasil na Instrução Normativa (IN) nº 1.888, de 3 de maio de 2019, art. 5º, inciso I, que o define da seguinte forma:

“Criptoativo: a representação digital de valor denominada em sua própria unidade de conta, cujo preço pode ser expresso em moeda soberana local ou estrangeira, transacionado eletronicamente com a utilização de criptografia e de tecnologias de registros distribuídos, que pode ser utilizado como forma de investimento, instrumento de transferência de valores ou acesso a serviços, e que não constitui moeda de curso legal” (BRASIL, 2019)².

De forma mais simples, os criptoativos podem ser compreendidos como ativos digitais criptografados, existentes exclusivamente em registros eletrônicos e cujas transações são realizadas e armazenadas em redes de computadores. Tais ativos operam por meio de tecnologias *peer-to-peer* (ou ponto a ponto), geralmente baseadas em código aberto, sem a dependência de uma autoridade central. Trata-se, portanto, de um sistema de pagamentos global e totalmente descentralizado (ULRICH, 2014)³.

¹ Tapscott, D. and Tapscott, A. (2016) Blockchain Revolution: How the Technology behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. Penguin, New York.

² BRASIL. Receita Federal. Instrução Normativa RFB Nº 1888, de 03 de maio de 2019. Institui e disciplina a obrigatoriedade de prestação de informações relativas às operações realizadas com criptoativos à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil: seção 1, Brasília, p. 14, 3 maio 2019a.

³ ULRICH, F. Bitcoin: a moeda na Era Digital. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. E-Book Kindle

Esse modelo permite que indivíduos ou empresas realizem transferências financeiras diretamente entre si, sem a necessidade de intermediários como instituições financeiras, inclusive em operações transfronteiriças.

Antes de adentrar especificamente no conceito de tokenização, faz-se necessário delimitar o campo mais amplo ao qual pertence esse fenômeno: as criptomoedas, que são espécies dentro do gênero criptoativo. Embora apresentem características semelhantes às moedas tradicionais, as criptomoedas distinguem-se por aspectos fundamentais, sobretudo no que tange à sua origem e regulação. Ao contrário das moedas fiduciárias, as criptomoedas não são emitidas ou controladas por bancos centrais, mas sim por redes descentralizadas de usuários.

Em termos gerais, uma criptomoeda é uma moeda digital protegida por criptografia, que opera de forma contínua, 24 horas por dia e sete dias por semana, sem necessidade de intermediários como bancos ou processadores de pagamento. Sua estrutura descentralizada viabiliza transações diretas entre os participantes da rede, conferindo maior autonomia e reduzindo a possibilidade de controle ou manipulação por autoridades centrais. Todavia, essa característica também evidencia uma lacuna regulatória, dado que inexistente uma entidade responsável pela supervisão das operações.

A primeira e mais conhecida criptomoeda é o Bitcoin, idealizado por Satoshi Nakamoto (2008)⁴, sendo responsável por difundir uma tecnologia que se tornaria central nas inovações do setor: a Blockchain. Segundo Swan (2015)⁵:

“O blockchain é um livro-razão público descentralizado mundial para o registro, reconhecimento e transferência de todos os ativos e interações sociais, um banco de registros públicos da sociedade, um mecanismo organizacional para facilitar o progresso humano em larga escala de maneiras até então inimagináveis. [...] O blockchain é um modelo de consenso em escala e, possivelmente, o mecanismo que esperávamos e que poderia ajudar a inaugurar uma era de inteligência de máquina amigável.”⁶

⁴ Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer eletronic cash system.

⁵ Swan, M. (2015). Blockchain: blueprint for a new economy (1 edição)

⁶ Versão original sem tradução “The blockchain is a worldwide decentralized public ledger for the registration, acknowledgement, and transfer of all assets and societal interaction, a society’s public records bank, an organizing mechanism to facilitate large-scale human progress in previously unimagined ways. ... The blockchain is a consensus model at scale, and possibly the mechanism we have been waiting for that could help to usher in an era of friendly machine intelligence” (Swan, 2015, p. 94)

Em síntese, a Blockchain opera como um livro-razão digital descentralizado e distribuído, compartilhado entre os usuários da rede. Trata-se de um sistema autônomo e colaborativo, sustentado por mecanismos criptográficos e de confiança. Como destaca Laurence (2019)⁷, a ausência de uma autoridade central para administrar ou impor regras caracteriza a estrutura das blockchains utilizadas pela maioria das criptomoedas. Isso significa que o controle e o registro das transações são realizados por uma rede distribuída de computadores (nós), garantindo segurança, imutabilidade e rastreabilidade das operações.

Contudo, apesar de seus benefícios e do potencial de inovação, a tecnologia Blockchain também impõe desafios relevantes à regulamentação jurídica. Conforme assinalam Fornasier et al. (2022)⁸, a compreensão do funcionamento dessa tecnologia é essencial para se avaliar os riscos e as possibilidades envolvidas, especialmente diante da necessidade de atuação do Estado como agente regulador e fiscalizador de condutas ilícitas. Com o avanço da economia digital, diversos países têm buscado construir soluções normativas adequadas às especificidades dessa nova realidade. No contexto brasileiro, embora o uso de criptomoedas não seja proibido, ainda não há um marco regulatório plenamente consolidado (AFONSO et al., 2022)⁹.

Tendo sido realizada a contextualização conceitual dos criptoativos, cumpre destacar, entre os temas mais relevantes a eles associados, a possibilidade de representação digital de instrumentos financeiros tradicionais. No contexto das tecnologias de registro distribuído (Distributed Ledger Technologies – DLT), esse processo de conversão de ativos tangíveis ou financeiros em representações digitais é comumente denominado tokenização, sendo este o foco central do presente trabalho.

Em termos gerais, a tokenização consiste na transformação de um ativo real ou financeiro em um token digital, cuja existência e rastreabilidade são garantidas por meio de uma rede blockchain. Esse token pode corresponder, por exemplo, a um bem imóvel,

⁷ Laurence, T. (2019). *Blockchain* para leigos. [e-book] Rio de Janeiro: Alta Books.

⁸ Fornasier, M. de O, Schwede, M. A. & Silva, F. V. da (2022). *Blockchain* e Governança: uma Análise Jurídica. *Revista de Estudos Jurídicos UNESP*, 26(43), 25-54.

⁹ Afonso, J. R., Nóbrega, M. A. R. da & Castilhos, N. N. A. O. de. (2022). Criptomoedas e Moedas Digitais dos Bancos Centrais – Desafios e Perspectivas da Tributação no Brasil. *Revista Direito Público*, (19)102, 441-475

uma ação societária, um título de dívida, dentre outros. Do ponto de vista jurídico, “um token pode ser compreendido como um contrato, no qual seu emissor garante ao titular os direitos emergentes do ativo tokenizado.”¹⁰

No Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) implementou um ambiente experimental regulatório — o sandbox regulatório — voltado à tokenização de ativos, assunto que aprofundaremos mais a frente nesse trabalho. Por meio desse mecanismo, projetos-piloto são autorizados a emitir tokens que representam valores mobiliários, sob supervisão e em um ambiente controlado pela autarquia. Essa iniciativa representa um avanço inicial rumo à formulação de normas que viabilizem a tokenização regulamentada em escala mais ampla no país.

Já no início de 2023, observam-se iniciativas envolvendo a emissão de representações digitais de cotas de fundos de investimento, debêntures e ativos imobiliários, todas operando no âmbito do sandbox regulatório. Paralelamente, há também empresas especializadas em tokenização que atuam fora desse ambiente, promovendo a emissão de ativos digitais sem respaldo regulatório direto.

A depender de sua função no mercado, os tokens podem assumir diferentes naturezas jurídicas e econômicas. Em linhas gerais, é possível distingui-los conforme sua utilidade prática: há aqueles utilizados como forma de pagamento, funcionando como moeda digital; outros que dão acesso a determinados produtos ou serviços; e ainda os que representam ativos reais ou financeiros, como créditos ou títulos, assumindo uma natureza patrimonial, conhecidos como tokens referenciados a ativos. Entender essas distinções é muito importante para preservar os limites normativos e garantir segurança às partes envolvidas, apesar da legislação brasileira ainda estar caminhando para se ajustar plenamente a esse novo cenário digital, o que impõe desafios tanto ao regulador quanto aos agentes do mercado.

1.2 ASPECTOS JURÍDICOS PRELIMINARES DOS CRIPTOATIVOS NO BRASIL

¹⁰ Costa, I. (2024). Afinal, o que significa tokenizar um ativo?. Conjur. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-nov-20/afinal-o-que-significa-tokenizar-um-ativo/> Acesso em 17 de julho de 2025.

A Lei nº 14.478/2022¹¹ representou um marco no ordenamento jurídico brasileiro ao estabelecer diretrizes para a prestação de serviços relacionados a ativos virtuais. Essa norma define ativo virtual como a representação digital de valor que pode ser negociada ou transferida por meios eletrônicos e utilizada para realização de pagamentos ou com propósito de investimento. Contudo, apesar de seu avanço, a lei ainda não aborda de forma específica a classificação jurídica dos diferentes tipos de criptoativos nem os efeitos contratuais das relações jurídicas firmadas por meio deles. Isso fica evidente ao se analisar o artigo 3º, inciso IV da referida norma, que expressamente exclui do conceito de ativo virtual as representações digitais cujas emissões, negociações ou liquidações já estejam disciplinadas por legislação ou regulamentação específica — como é o caso dos valores mobiliários.

Dessa forma, ativos tokenizados que representam valores mobiliários não se enquadram no conceito de ativo virtual nos termos da Lei nº 14.478/2022. Isso implica que o Marco Legal dos Criptoativos poderá ser aplicado apenas de forma subsidiária a esses ativos, uma vez que sua regulamentação principal continua a ser regida pelas normas já vigentes no ordenamento jurídico aplicáveis ao mercado de capitais.

Outro ponto importante diz respeito à tributação. A Receita Federal, por meio da Instrução Normativa nº 1.888/2019, estabeleceu diretrizes para a declaração e reporte de operações com criptoativos, exigindo que corretoras nacionais forneçam informações mensais sobre essas transações. No entanto, ainda persiste a discussão sobre a natureza jurídica dos ganhos com criptoativos — se configuram rendimento de capital, ganho de capital ou operação financeira —, o que afeta diretamente sua tributação.

Um dos aspectos mais relevantes no debate sobre a tokenização diz respeito à emissão e à oferta dos tokens, bem como à definição de quais agentes estão legitimados a realizar tais operações. Atualmente, o ordenamento jurídico brasileiro não dispõe de uma regulação específica voltada exclusivamente à emissão de tokens, o que implica que a competência regulatória dependerá da natureza do ativo subjacente por eles representado.

¹¹ BRASIL. Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022. Dispõe sobre diretrizes para a prestação de serviços de ativos virtuais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 22 dez. 2022.

Essa lacuna normativa, embora possa gerar incertezas jurídicas e insegurança para os agentes envolvidos, também abre espaço para a experimentação e o desenvolvimento de soluções inovadoras no ecossistema de ativos digitais. O grande desafio reside em encontrar um ponto de equilíbrio entre a promoção da inovação tecnológica e a preservação da segurança jurídica e da proteção dos investidores, o que demanda uma atuação colaborativa entre entes reguladores, agentes econômicos e especialistas jurídicos.

Por fim, a jurisprudência brasileira começa a se deparar com litígios envolvendo a utilização prática de tecnologias baseadas em blockchain. Dentre os principais conflitos já judicializados, destacam-se casos relacionados a fraudes em transações com criptoativos, perdas de acesso às chaves privadas (o que acarreta a impossibilidade de movimentação ou recuperação de ativos digitais), bem como controvérsias acerca da validade e execução de contratos automatizados, os chamados smart contracts.

Um exemplo emblemático é o julgamento do processo nº 0711973-49.2022.8.07.0007¹² pela 3ª Turma Recursal dos Juizados Especiais do Distrito Federal. Nesse caso, a empresa B Fintech, integrante do mesmo grupo econômico da corretora Binance, foi condenada a indenizar um consumidor que teve sua carteira de criptomoedas invadida, resultando na subtração de R\$ 28 mil. A Turma entendeu que, mesmo sem evidências de culpa exclusiva do consumidor, a fornecedora de serviços de corretagem de criptomoedas responde pelos danos decorrentes de falhas no sistema de segurança, aplicando-se, por analogia, a Súmula 479 do Superior Tribunal de Justiça (STJ), que trata da responsabilidade das instituições financeiras por fortuito interno relativo a fraudes e delitos praticados por terceiros no âmbito de operações bancárias.

Essas disputas jurídicas revelam a crescente necessidade de adaptação dos operadores do Direito a esse novo cenário tecnológico, no qual os institutos tradicionais — como a validade do consentimento, a responsabilidade civil, a prova documental e os requisitos de validade contratual — precisam ser reinterpretados à luz das novas tecnologias.

¹² BRASIL. Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios. Processo nº 0711973-49.2022.8.07.0007.

1.3 PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVOS

A introdução dos criptoativos no cenário econômico brasileiro provocou mudanças significativas no modo como valores são transferidos, investidos e utilizados para operações comerciais. A partir dessa nova realidade, surge a necessidade de examinar como o Direito Empresarial pode se adequar à lógica descentralizada dessas tecnologias, especialmente diante da escassez de regulamentações específicas.

O problema central desta pesquisa reside na seguinte indagação: quais os reflexos jurídicos da tokenização de ativos para as sociedades empresárias brasileiras diante da lacuna normativa existente? Em outras palavras, pretende-se analisar como empresas que optam por emitir tokens como forma de capitalização, negociação ou reorganização patrimonial estão juridicamente respaldadas no atual ordenamento jurídico brasileiro.

Diante desse cenário, o presente trabalho tem por objetivo geral compreender o conceito de criptoativos e suas implicações jurídicas no Brasil, analisando a tokenização de ativos como fenômeno jurídico e econômico, investigando os riscos jurídicos associados à emissão de tokens por sociedades empresárias e avaliando como a ausência de regulamentação específica afeta a segurança jurídica das operações com ativos tokenizados.

De modo específico, busca-se examinar a legislação brasileira existente, como a Lei nº 14.478/2022 e normas da Receita Federal e da CVM, investigar decisões jurisprudenciais e posicionamentos doutrinários sobre o tema, avaliar casos práticos de empresas que utilizaram a tokenização como estratégia de captação ou reestruturação e apontar propostas normativas e soluções regulatórias para aprimorar a segurança jurídica das operações tokenizadas.

Por se tratar de um tema emergente, há carência de doutrina consolidada e os estudos nacionais ainda são escassos e fragmentados, o que representa um desafio adicional para a pesquisa acadêmica. Diante disso o presente trabalho recorrerá a bibliografia estrangeira, documentos regulatórios e relatórios técnicos emitidos por autoridades como a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), o Banco Central do Brasil e o Fórum Econômico Mundial para suprir as lacunas da literatura jurídica brasileira. Assim, esta pesquisa pretende contribuir para o debate acadêmico e institucional sobre

a compatibilização entre inovação tecnológica e os princípios tradicionais do Direito Empresarial, à luz do contexto normativo brasileiro em formação.

2. FUNDAMENTOS DA TOKENIZAÇÃO DE ATIVOS

2.1 CONCEITO E FUNCIONAMENTO DA TOKENIZAÇÃO

Conforme já abordado no capítulo anterior, a tokenização de ativos consiste no processo de converter um bem físico ou financeiro em uma representação digital, registrada em uma rede blockchain. Em termos simples, trata-se da transformação de ativos físicos em ativos digitais. Essa tecnologia tem se destacado por democratizar o acesso a investimentos, uma vez que permite a aquisição de frações de ativos de alto valor, o que amplia significativamente o público investidor, além de contribuir para o aumento da liquidez desses ativos, considerando a facilidade da negociação em plataformas digitais.

Diante dessas vantagens, compreende-se por que a tokenização tem ganhado rápida adesão no mercado e se consolidado como uma ferramenta promissora entre empresas de diversos setores. Essa popularidade também está ligada ao movimento de digitalização de ativos e à busca por novas formas de captação de recursos, especialmente por startups e fintechs.

Para aprofundar o entendimento do tema, cumpre detalhar como a tokenização ocorre na prática. O processo envolve uma combinação de aspectos jurídicos, tecnológicos e regulatórios, o que demanda uma estrutura robusta de governança para assegurar a validade e a segurança jurídica dos tokens emitidos.

A primeira etapa consiste na escolha do ativo a ser tokenizado – como visto, pode ser um imóvel, uma participação societária, uma obra de arte, cotas de fundos de investimento, contratos de investimento coletivo ou títulos de dívida, entre outros. Após a definição, o ativo é lastreado juridicamente, ou seja, é estabelecido um vínculo jurídico real e válido entre o bem e o token que o representa. Isso pode se dar por meio de contratos de cessão de direitos, de constituição fiduciária, ou outros instrumentos jurídicos aptos a assegurar a correspondência entre o token e o ativo correspondente.

Na sequência, o token é desenvolvido em uma plataforma de blockchain, como a Ethereum, uma plataforma criada em 2015 e atualmente uma das mais utilizadas para esse fim. O token digital incorpora metadados que contêm informações relevantes, como

identificação do ativo, titularidade, regras de transferência e critérios de compliance. Esses dados são inseridos por meio de *smart contracts*, que são contratos autoexecutáveis programados para agir automaticamente quando determinadas condições previamente definidas forem atendidas. Essa automação é, inclusive, uma das principais inovações da Ethereum, pois elimina a necessidade de intermediários, como bancos ou corretoras, promovendo transações descentralizadas, seguras e eficientes. Os *smart contracts*, nesse contexto, funcionam como códigos que regem as operações do token, garantindo previsibilidade e redução de custos operacionais.

Em um exemplo prático de tokenização de imóveis, o proprietário de um imóvel pode, por meio de uma empresa especializada, fracionar a titularidade do bem em centenas ou milhares de unidades digitais. Cada token corresponde a uma fração ideal da propriedade, que pode ser adquirida por investidores em plataformas digitais. O investidor, ao comprar o token, passa a ter direito aos benefícios econômicos proporcionais do ativo, como a valorização do imóvel ou a participação em rendimentos, como o recebimento proporcional de aluguéis.

Em alguns modelos, a propriedade direta não é transferida ao comprador do token, mas sim um direito econômico sobre o ativo, a depender da estrutura contratual adotada. Esse aspecto, inclusive, influencia na classificação jurídica do token, podendo ou não o enquadrar como valor mobiliário, conforme entendimento já fixado pela CVM¹³.

2.2 TIPOLOGIA DE CRIPTOATIVOS E TOKENS (SECURITY TOKENS, UTILITY TOKENS, ETC.)

Os tokens podem ser classificados de diferentes maneiras, a depender do critério adotado. No entanto, a distinção mais recorrente na doutrina e nos marcos regulatórios internacionais considera a finalidade econômica e funcional dos tokens. Podem ser classificados em quatro grandes grupos:

- a) Tokens de Pagamento: são meios de pagamento, portanto, têm como principal finalidade servir como meio de troca na aquisição de bens ou serviços ou

¹³ CVM (2019), Ofício Circular CVM/SRE 02/2019. Disponível em: <https://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/oficios-circulares/sre/anexos/ocsre0219.pdf>. Acesso em 19 de julho de 2025

mesmo como instrumento para a transferência de valor entre partes. Um exemplo clássico desse tipo de token é o Bitcoin, que no Brasil é considerado um ativo virtual, mas não uma moeda obrigatoriamente aceita como meio de pagamento em todo o território nacional, nos termos da Lei nº 14.478/2022 (Marco Legal dos Criptoativos). Dessa forma, a CVM e o Banco Central o regulam indiretamente, dependendo do uso.

Outro exemplo importante de token de pagamento são as *stablecoins*. São criptomoedas projetadas para manter um valor relativamente estável, normalmente atrelado a um ativo de referência, como moedas fiduciárias, commodities ou outros criptoativos. Diferentemente de criptomoedas voláteis como Bitcoin ou Ethereum, as *stablecoins* buscam reduzir a flutuação de preços, permitindo seu uso mais confiável em transações digitais e no ecossistema financeiro. Elas podem ser lastreadas em moedas fiduciárias, como o dólar ou o real, depositadas em reservas auditáveis; lastreadas em criptoativos, garantindo cada token por outros ativos digitais; ou ainda ser algorítmicas, utilizando mecanismos de oferta e demanda para manter a estabilidade do preço.¹⁴ No Brasil, embora não haja regulamentação específica para todas as categorias de *stablecoins*, o Banco Central e a CVM têm se posicionado sobre a necessidade de supervisão, especialmente quando essas moedas funcionam como meio de pagamento ou instrumento de captação de recursos, destacando os riscos de reserva inadequada e possíveis implicações legais em caso de insolvência da emissora;

- b) Tokens de Utilidade (*Utility Tokens*): permitem o acesso a determinados produtos ou serviços oferecidos em uma plataforma blockchain e não conferem, em regra, direitos patrimoniais ao titular, motivo pelo qual não costumam ser classificados como valores mobiliários. Por exemplo, o Ether é a criptomoeda nativa da blockchain Ethereum, sendo a segunda mais conhecida e valorizada do mundo, atrás apenas do Bitcoin. Porém, enquanto o Bitcoin foi criado principalmente como

¹⁴ PEREIRA, Lucas; SILVA, Mariana. Stablecoins e a regulação brasileira: desafios e perspectivas. Revista Brasileira de Finanças Digitais, v. 2, n. 1, p. 45-63, 2024. Disponível em: <https://www.revistas.financasdigitais.br/stablecoins-regulacao>. Acesso em: 19 de julho de 2025.

um meio de pagamento descentralizado, o Ether tem uma função mais ampla, que é alimentar e operar a rede Ethereum. Em suma, O Ether é um *utility token* usado para realizar transações e executar *smart contracts* dentro da plataforma Ethereum, que é uma rede descentralizada baseada em tecnologia blockchain;

c) Tokens Referenciados a Ativos (*Security Tokens*): são representações digitais de ativos financeiros tradicionais, como ações, debêntures, cotas de fundos, contratos de investimento coletivo, entre outros. São considerados os mais sensíveis do ponto de vista jurídico, pois muitas vezes possuem características que os enquadram como valores mobiliários, nos termos da Lei nº 6.385/76. A depender da estrutura do token e dos direitos que ele incorpora, sua emissão e distribuição podem estar sujeitas à autorização ou fiscalização da CVM.

Os security tokens conferem aos seus titulares direitos patrimoniais que podem incluir direitos de propriedade ou participação em lucros, como o recebimento de dividendos. Nessas hipóteses, assumem características de instrumentos de investimento e, por esse motivo, se submetem à regulação aplicável aos valores mobiliários, conforme previsto na legislação vigente de mercado de capitais. Por envolverem promessa de retorno financeiro, os security tokens são, na maioria das jurisdições, considerados valores mobiliários e, portanto, estão sujeitos à regulamentação pelas autoridades competentes, como a CVM no Brasil e a SEC (*Securities and Exchange Commission*) nos EUA. Segundo o Parecer de Orientação CVM nº 40/2022, sempre que um token envolver contrato de investimento coletivo, nos termos da Lei nº 6.385/1976, ele deve ser submetido à regulação da autarquia. Assim, caso um token prometa remuneração baseada nos esforços de terceiros, ele será considerado valor mobiliário.

A correta identificação da natureza do token é fundamental não apenas para fins regulatórios, mas também para delimitar os direitos e deveres dos titulares, emissores e plataformas intermediárias. A ausência de padronização legal, contudo, ainda gera desafios interpretativos, sendo comum que um mesmo token possua múltiplas funcionalidades, o que dificulta sua categorização e o enquadramento jurídico. Nesse viés, “uma debênture tokenizada poderia ser classificada como um *security token*, ou seja, um criptoativo, mas ainda assim

seria uma debênture, e estaria sujeita ao regramento pertinente à sua emissão, escrituração, registro, custódia, distribuição e negociação”¹⁵;

d) *Non-fungible tokens* (tokens não fungíveis): são unidades digitais únicas e insubstituíveis, normalmente utilizados na representação digital de itens colecionáveis, obras de arte, músicas, vídeos e ativos utilizados em jogos eletrônicos, oferecendo uma nova forma de certificação de autenticidade e titularidade no ambiente virtual.

2.3 A TECNOLOGIA BLOCKCHAIN E SUA APLICAÇÃO NA TOKENIZAÇÃO

Como já exposto, a tecnologia blockchain constitui o alicerce da tokenização de ativos. É a blockchain que permite a criação e circulação de tokens digitais que representam ativos do mundo real de forma segura, auditável e automatizada. Essa infraestrutura tecnológica não apenas garante segurança criptográfica, mas também viabiliza a rastreabilidade do ativo tokenizado ao longo de toda a sua cadeia de transações.

No Brasil, o sandbox regulatório da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), instituído por meio da Resolução CVM nº 29/2021, tem possibilitado testes controlados dessas inovações, como no caso da Beegin, plataforma autorizada a emitir valores mobiliários tokenizados sob determinadas condições.

Além disso, o Projeto Drex, liderado pelo Banco Central, visa desenvolver uma moeda digital oficial brasileira (CBDC), lastreada em reais e operada por uma rede de blockchain permissionada. Apesar de seu foco principal ser o sistema financeiro tradicional, o Drex também abre espaço para soluções de tokenização de ativos públicos e privados, como títulos de dívida ou recebíveis vinculados à moeda digital.¹⁶

É notável que uso de blockchain no Brasil ainda enfrenta desafios como falta de padronização, ausência de registro com efeito automático de posse legal e necessidade

¹⁵ Tokenização de ativos: conceitos iniciais e experimentos em curso. Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima), 2022. Disponível em: <https://www.anbima.com.br/data/files/02/30/82/CB/68001810C27A8F08882BA2A8/Tokenizacao%20de%20ativos.pdf>

¹⁶ BANCO CENTRAL DO BRASIL. Real Digital: Projeto Piloto do Drex. Brasília: BCB, 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br>.

de estruturas jurídicas intermediárias. No entanto, o avanço regulatório e a experimentação em ambiente controlado são indicadores de um caminho promissor para a construção de soluções tokenizadas com segurança jurídica, colaborando para o desenvolvimento de um marco jurídico claro e dinâmico, capaz de acompanhar sua evolução e aplicações concretas.

3. ASPECTOS JURÍDICOS DA TOKENIZAÇÃO DE ATIVOS

3.1 A NATUREZA JURÍDICA DOS TOKENS

Como vimos no capítulo anterior, existem diversos tipos de tokens. Neste capítulo, analisaremos a natureza jurídica dos principais e mais utilizados, a fim de compreender como podem ser regulados.

Iniciando pelos tokens de pagamento, atualmente há intensa discussão sobre a possibilidade de equipará-los a uma “moeda de pagamento”. Sob o ponto de vista conceitual, uma moeda cumpre três funções básicas: mensurar valores, facilitar transações comerciais e preservar riqueza ao longo do tempo. Os tokens de pagamento, assim como qualquer outra moeda utilizada atualmente, desempenham essas funções. No entanto, diferentemente de moedas tradicionais, especialmente do real brasileiro, não são reconhecidos como moeda de curso legal no país. De acordo com o art. 1º da Lei nº 9.069/1995¹⁷ (Lei do Plano Real) e com a competência privativa¹⁸ da União para emitir moeda (art. 21, VII da Constituição Federal), apenas o real emitido pelo Banco Central do Brasil (BACEN) é considerado moeda de curso forçado no país.

Dessa forma, equiparar tokens de pagamento a moeda oficial traria diversas implicações jurídicas. Primeiramente, haveria um afronte à Constituição Federal, pois a emissão de moeda é monopólio estatal. Assim, admitir tokens privados como moeda contraria o art. 21, VII, da Constituição, que assegura a competência exclusiva do Estado nessa área. Ademais, a moeda nacional deve ser aceita compulsoriamente em pagamentos de obrigações pecuniárias, o que não ocorre com os tokens, cuja aceitação é voluntária. Outro ponto de incerteza refere-se à tributação desses tokens: a ausência de consenso sobre sua natureza jurídica dificulta a definição da forma adequada de tributação. Por fim, equiparar tokens à moeda oficial poderia enfraquecer instrumentos

¹⁷ 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 dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 jun. 1995. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 17 de agosto de 2025.

¹⁸ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9069.htm. Acesso em: 17 de agosto de 2025.

de política monetária e cambial, já que o BACEN perderia parte do controle sobre a base monetária.

Considerando a impossibilidade de enquadramento como moeda e a ausência de definição legal específica, pode-se afirmar que, no âmbito do direito civil, o token de pagamento possui natureza jurídica predominante de bem digital ou ativo imaterial, sujeito ao regime jurídico aplicável a essa categoria.

No campo jurisprudencial, os tribunais superiores, em particular o Superior Tribunal de Justiça (STJ), têm reconhecido que, apesar de não terem natureza jurídica de moeda ou valor mobiliário, esses ativos possuem valor econômico, o que os torna passíveis de penhora judicial para a satisfação de dívidas. Um exemplo é o REsp 2.127.038/SP¹⁹, julgado pela 3ª turma do STJ em 18/2/25, que decidiu ser possível expedir ofícios às corretoras de criptoativos para localizar e penhorar ativos financeiros do devedor.

Além disso, a Receita Federal do Brasil trata os tokens de pagamento como ativos financeiros, sujeitando os ganhos de capital à tributação, com regras específicas para permutas e obrigações de declaração. O cenário regulatório ainda está em construção, buscando equilibrar inovação e segurança jurídica.

Por sua vez, os tokens de utilidade (Utility Tokens) são criptoativos que conferem ao seu detentor o direito de acessar um produto ou serviço específico, participar de uma rede ou exercer direito de voto. No ordenamento brasileiro, os utility tokens não têm definição expressa em lei. Contudo, à luz do Marco Legal dos Criptoativos (Lei nº 14.478/2022)²⁰, enquadram-se como ativos virtuais (art. 3º, II), ou seja, representações digitais de valor passíveis de negociação, mas que não constituem moeda de curso legal.

Um ponto sensível é a linha tênue que separa os utility tokens de valores mobiliários. Muitos tokens utilitários acabam sendo usados como forma de captação de recursos ou objeto de especulação. A Lei nº 6.385/1976, em seu art. 2º, IX, classifica

¹⁹ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. Recurso Especial n. 2.127.038/SP. Relator: Min. Humberto Martins. 3ª Turma. Julgado em 18 fev. 2025. Brasília, DF. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/julgamento/electronico/documento/mediado/?documento_tipo=integra&documento_sequencial=296482284®istro_numero=202400661519&peticao_numero=&publicacao_data=20250310&formato=PDF. Acesso em: 17 de agosto de 2025.

²⁰ BRASIL. Lei nº 14.478, de 26 de setembro de 2022. Dispõe sobre ativos virtuais e cria o Marco Legal de Criptoativos.

como valores mobiliários “os contratos de investimento coletivo que gerem direito de participação, parceria ou remuneração, cujo retorno decorra do esforço do empreendedor ou de terceiros”. Portanto, se um utility token gerar expectativa de retorno financeiro, mesmo que sob o rótulo de “utilidade”, poderá ser enquadrado como valor mobiliário. Esse entendimento está alinhado ao famoso Howey Test da Suprema Corte norte-americana (caso SEC v. W. J. Howey Co., 1946), que inspirou a análise da CVM no Brasil, e será aprofundado no subtópico seguinte.

Finalmente, cabe analisar a natureza jurídica única e insubstituível dos NFTs (non-fungible tokens). Diferentemente dos tokens fungíveis, cada NFT possui características exclusivas, relacionadas a um ativo específico. A não fungibilidade gera questionamentos sobre propriedade e titularidade, pois adquirir um NFT não significa adquirir os direitos autorais do conteúdo vinculado. De acordo com o artigo 28 da Lei de Direitos Autorais²¹, o criador da obra possui o direito exclusivo de usá-la, desfrutá-la e dispor dela¹. Essa exclusividade implica que somente o autor pode converter e disponibilizar sua criação como NFT. O comprador adquire apenas a representação digital da obra, e não os direitos patrimoniais, que só podem ser transferidos mediante cessão formal, conforme o art. 50 da mesma lei. Como ressalta André Santa Cruz de Carvalho:

“Um token relacionado a uma tela ou escultura, por exemplo, não equivale à própria obra de arte. Trata-se, o NFT, de um registro daquela obra de arte em rede blockchain. [...] No entanto, o token em si não é a própria obra de arte a ele relacionada. Em sentido oposto, como visto, é o que ocorre, por exemplo, com tokens de pagamento, em que o token representa a própria unidade de valor praticada em determinada rede: um bitcoin é o token da rede bitcoin e a própria unidade de valor a ela relacionada.”²²

Dessa forma, é possível considerar os NFTs como bens móveis no direito brasileiro, pois são representações digitais registradas em blockchain, sendo bens intangíveis de natureza patrimonial. O Código Civil brasileiro define bens móveis como aqueles que podem ser transportados de um lugar para outro, o que inclui bens incorpóreos com valor econômico¹.

²¹ BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 fev. 1998.

²² CARVALHO, André Santa Cruz de. *Direito, tecnologia e inovação – v. IV: estudos de casos*. Belo Horizonte: PUC Minas, 2022. p. 177-178.

Além disso, a legislação específica sobre direitos autorais e propriedade intelectual reforça essa classificação. A Lei nº 9.610/1998²³ trata dos direitos autorais, incluindo programas de computador e obras digitais como bens passíveis de proteção e circulação². Já a Lei nº 9.609/1998²⁴, que regula programas de computador, reconhece que esses códigos possuem o mesmo regime jurídico das obras literárias e artísticas³.

Dessa forma, como os NFTs representam códigos digitais únicos ou obras digitais tokenizadas, podem ser comercializados, transferidos ou penhorados, seguindo o mesmo regime de proteção patrimonial aplicado a programas de computador e obras artísticas digitais. Portanto, conclui-se que no ordenamento jurídico brasileiro os NFTs são enquadrados como “bens móveis, imateriais, indivisíveis, infungíveis e singulares”²⁵, assim, as negociações que envolvem NFTs devem obrigatoriamente respeitar a legislação, com atenção especial às normas do Código Civil.

3.2 REGULAÇÃO DE CRIPTOATIVOS NO BRASIL E NO MUNDO

O Brasil percorreu um longo caminho para sair de um cenário de total ausência de regulação para a construção de um marco legal. Esse processo legislativo e regulatório reflete a crescente maturidade do mercado e a urgência em coibir atividades ilícitas, ao mesmo tempo em que se fomenta o ambiente de inovação. Embora ainda seja insuficiente, O Marco Legal dos Criptoativos, instituído pela Lei nº 14.478/2022, estabeleceu diretrizes gerais importantes, ainda que tenha deixado a cargo do Poder Executivo a definição do órgão regulador. Posteriormente, o decreto nº 11.563²⁶, de 14 de junho de 2023, determinou que o Banco Central do Brasil é a entidade responsável por regular e supervisionar os prestadores de serviços de ativos virtuais, como as corretoras de criptoativos. No entanto, o decreto não alterou a competência da CVM sobre os criptoativos que se enquadram como valores mobiliários, o que já era a posição

²³ BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre direitos autorais.

²⁴ BRASIL. Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a proteção de programas de computador.

²⁵ PHC DA COSTA. *A problemática natureza jurídica dos Non-Fungible Tokens*. 2021.

²⁶ BRASIL. Decreto nº 11.563, de 13 de junho de 2023. Regulamenta a Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022, para estabelecer competências ao Banco Central do Brasil e à Comissão de Valores Mobiliários, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 jun. 2023. Seção 1, p. 9.

da autarquia, portanto hoje as duas atuam na regulação, cada uma dentro de sua respectiva esfera de competência: o Banco Central, como autoridade monetária, tem um mandato amplo para regular sistemas de pagamentos e financeiros, enquanto a CVM se concentra no mercado de capitais.

Essa clareza regulatória no Brasil permite que grandes players do mercado financeiro tradicional, como bancos e fundos de investimento, planejem suas operações com maior previsibilidade, facilitando a adoção institucional. A cooperação contínua entre as agências é a chave para o sucesso desse modelo, mitigando o risco de uma "terra de ninguém regulatória" e fortalecendo a estabilidade do ecossistema.

Dentro desse contexto, os sandboxes regulatórios surgiram como uma ferramenta essencial para testar inovações em um ambiente controlado, permitindo a validação de novos modelos de negócios e tecnologias antes da implementação definitiva. A CVM, por meio de seu ambiente experimental, aprovou projetos para a tokenização de ações, debêntures e cotas de fundos fechados, permitindo sua negociação em mercado secundário. A CVM utilizou intencionalmente o sandbox para testar modelos de negócios que, de outra forma, seriam inviáveis sob a Resolução CVM 88/2022, que veda a negociação de crowdfunding em mercado secundário. Essa estratégia regulatória demonstra a intenção de usar o ambiente controlado para testar e adaptar as leis existentes, criando um caminho para a democratização de investimentos e o aumento de liquidez em mercados antes ilíquidos, como o imobiliário.

Além da CVM, o Conselho Federal de Corretores de Imóveis (Cofeci) criou o primeiro marco regulatório específico para a tokenização imobiliária por meio da Resolução nº 1.551²⁷, definindo papéis centrais como as Plataformas Imobiliárias para Transações Digitais (PITDs) e os Agentes de Custódia e Garantia Imobiliária (ACGIs). A entrada de grandes players como o Itaú e a Visa na discussão regulatória os resultados tangíveis do sandbox da CVM, como o volume de R\$ 1,3 bilhão em ativos tokenizados

²⁷ CONSELHO FEDERAL DE CORRETORES DE IMÓVEIS (COFECI). *Resolução nº 1.551, de 14 de agosto de 2025*. Institui o Sistema de Transações Imobiliárias Digitais, dispõe sobre o credenciamento e funcionamento das Plataformas Imobiliárias para Transações Digitais (PITDs) e dos Agentes de Custódia e Garantia Imobiliária (ACGIs), e regulamenta as Transações Imobiliárias Digitais. Publicada no Diário Oficial da União nº 154, de 15/08/2025, Seção 1, fls. 160.

em 2024²⁸, mostram que a abordagem está funcionando e que a colaboração entre reguladores e o setor privado está moldando a regulamentação futura.

Nesse viés, surgiu o Drex, também conhecido como real digital, é a moeda digital emitida pelo Banco Central do Brasil, representando uma versão digital do real, com curso legal e garantia do Estado. Diferentemente de tokens de pagamento privados ou criptomoedas como Bitcoin, que não possuem respaldo legal nem valor fixo, o Drex tem paridade direta com o real físico e integra o sistema regulado de pagamentos instantâneos no país. Seu principal objetivo é modernizar o sistema financeiro, tornando transações mais rápidas, seguras e acessíveis, incluindo micropagamentos e transferências entre pessoas físicas e jurídicas, além de potencialmente promover maior inclusão financeira e reduzir custos operacionais. Embora opere em formato digital, o Drex não é descentralizado, estando sujeito à supervisão do Banco Central, o que o diferencia de criptoativos privados, que ainda carecem de definição jurídica clara quanto à sua natureza, tributação e regulação no Brasil

O cenário regulatório nos Estados Unidos é caracterizado por uma notável sobreposição de jurisdições e um conflito de competência entre dois órgãos principais: a Commodity Futures Trading Commission (CFTC) e a Securities and Exchange Commission (SEC)²⁹. A CFTC, que supervisiona commodities e seus derivativos, defende que muitos criptoativos, como o Bitcoin e o Ether, são commodities.³⁰ Em contrapartida, a SEC, que regula títulos (valores mobiliários) e tem o mesmo papel que a Comissão de Valores Mobiliários no Brasil, argumenta que muitos criptoativos, especialmente aqueles resultantes de ofertas públicas iniciais (ICOs), são, na realidade, contratos de investimento e, portanto, se enquadram na categoria de valores mobiliários.

Para determinar se um ativo é um valor mobiliário, a SEC aplica o Howey Test, um precedente legal de 1946. No caso concreto, a empresa Howey oferecia a venda de

²⁸ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIPTOECONOMIA (ABCrypto). Tokenização no Brasil – Um estudo qualitativo. Disponível em:

<https://backend.abcripto.com.br/media/files/documentsDownloadSection/ABcripto-Tokenizacao-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 19 de agosto de 2025.

²⁹ MERKLE SCIENCE. CFTC vs. SEC: Navigating Regulatory Overlap in the Crypto Market. Disponível em: <https://www.merklescience.com/blog/cftc-vs-sec-navigating-regulatory-overlap-in-the-crypto-market>. Acesso em: 19 de agosto 2025.

³⁰ MALAR, João Pedro. Regulador dos EUA contraria SEC e diz que ether e stablecoins são commodities. Exame, 9 mar. 2023. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/regulador-eua-contraria-sec-ether-stablecoins-commodities/>. Acesso em: 13 de setembro 2025.

parcelas de uma plantação de laranjas a investidores, associadas a contratos de serviço de cultivo e venda pela própria empresa. A Suprema Corte considerou que essas transações configuravam investimentos em empreendimento comum com expectativa de lucro derivada do esforço de terceiros, caracterizando um valor mobiliário. Desde então, historicamente tal teste é aplicado, considerando o ativo um valor mobiliário se atender a quatro requisitos simultâneos: investimento de dinheiro, em empreendimento comum, com expectativa de lucro, dependente do esforço de terceiros.

Essa abordagem, baseada em uma interpretação reativa e judicial, tem sido amplamente criticada por gerar insegurança jurídica no mercado. O conflito de competências entre as duas agências reguladoras, em vez de fornecer clareza, mantém um ambiente de ambiguidade, transformando o cenário regulatório dos EUA em uma "terra de ninguém" jurisdicional e prejudicando a inovação e o desenvolvimento do setor. A ausência de um marco legal federal consolidado obriga empresas e reguladores a atuarem em uma espécie de zona cinzenta, com o risco constante de serem alvo de fiscalizações. Esse impasse configura um dos principais obstáculos para a entrada segura e em larga escala de instituições financeiras tradicionais no mercado de ativos digitais

Em total contraste com a abordagem litigiosa dos Estados Unidos, a União Europeia (UE) adotou uma postura proativa e unificada com a criação do Regulamento MiCA (Markets in Crypto-Assets)³¹. O MiCA visa estabelecer um regime regulatório uniforme e abrangente para empresas que operam com criptoativos em todos os países-membros. A regulamentação define e categoriza os criptoativos, distinguindo entre tokens baseados em ativos, tokens de dinheiro eletrônico e tokens utilitários, e impõe requisitos rigorosos para sua emissão e para a prestação de serviços.

Um dos pilares do MiCA é a exigência de que os emissores publiquem um white paper detalhado e obtenham autorização das autoridades nacionais, um procedimento que visa garantir a transparência e a proteção do consumidor. O MiCA não se propõe a regular a tecnologia subjacente, mas sim os serviços e produtos que dela se valem, com o objetivo de "descompactar" o token para analisar o ativo subjacente. Essa abordagem

³¹ EUROPEAN SECURITIES AND MARKETS AUTHORITY (ESMA). Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA). Disponível em: <https://www.esma.europa.eu/esmas-activities/digital-finance-and-innovation/markets-crypto-assets-regulation-mica>. Acesso em: 19 de agosto de 2025.

de harmonização e previsibilidade é um farol para o mercado, pois elimina as barreiras regulatórias entre os países da UE, o que cria um "passaporte regulatório" que facilita a operação de empresas em todo o bloco.

Referências no âmbito regulatório, os centros financeiros asiáticos, como Singapura e Japão, têm se posicionado como líderes com regulamentações que promovem o crescimento ao mesmo tempo em que mitigam riscos.³² A Autoridade Monetária de Singapura (*Monetary Authority of Singapore - MAS*)³³ regula os serviços de tokens de pagamento digital (*DPT services*) sob a Lei de Serviços de Pagamento (*Payment Services Act - PSA*), com foco rigoroso em combate à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo (AML/CFT). No Japão, a Agência de Serviços Financeiros (*Financial Services Agency - FSA*) anunciou uma mudança para trazer os criptoativos sob a Lei de Instrumentos Financeiros e Câmbio (*Financial Instruments and Exchange Act - FIEA*), alinhando-os com as regulamentações para ações e outros instrumentos financeiros tradicionais³⁴. Já Hong Kong não possui uma legislação única, mas sua Comissão de Valores Mobiliários (*Securities and Futures Commission - SFC*) regula plataformas de negociação de ativos virtuais que se enquadram como valores mobiliários, com um sistema de adesão voluntária (*opt-in basis*).³⁸

A tabela a seguir sintetiza um comparativo de modelos regulatórios do Brasil, União Europeia e Estados Unidos, fornecendo uma visão panorâmica das estratégias de cada jurisdição.

³² CRYSTAL INTELLIGENCE. PwC: Global Crypto Regulation Trends for 2025. Disponível em: <https://crystalintelligence.com/crypto-regulations/pwc-global-crypto-regulation-trends-for-2025/>. Acesso em: 19 de agosto de 2025.

³³ MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE (MAS). *MAS Clarifies Regulatory Regime for Digital Token Service Providers*. Singapore, 6 jun. 2025.

³⁴ FINANCIAL SERVICES AGENCY (FSA). *Japan regulator proposes crypto rule overhaul in line with securities law*. Disponível em: <https://cointelegraph.com/news/japan-crypto-regulation-overhaul-securities-law>. Acesso em: 13 de setembro de 2025

Jurisdição	Reguladores Principais	Abordagem	Classificação Legal de Ativos	Principais Legislações/ Regulamentos
Estados Unidos	SEC e CFTC	Litigiosa e Reativa	Conflito entre <i>commodities</i> e <i>securities</i>	<i>Commodity Exchange Act</i> , <i>Howey Test</i> (jurisprudência)
União Europeia	Autoridades Nacionais e EBA	Proativa e Harmonizada	Tokens Baseados em Ativos, Tokens de Dinheiro Eletrônico, etc.	Regulamento MiCA
Brasil	BCB, CVM e RFB	Híbrida e Cooperativa	Ativos Virtuais (Lei 14.478/22), Valores Mobiliários (Parecer CVM 40), Bens (jurisprudência)	Lei 14.478/22, Decreto 11.563/23, Parecer CVM 40

3.3 IMPACTOS DA AUSÊNCIA DE REGULAÇÃO ESPECÍFICA

Ao analisar os dados, pode-se apontar que a rápida adoção de criptoativos e da tokenização de ativos no Brasil contrasta de maneira significativa com a lentidão e a fragmentação do arcabouço regulatório, criando um verdadeiro paradoxo. Enquanto o mercado evolui aceleradamente, impulsionado pela demanda e pela inovação tecnológica, a ausência de segurança jurídica e operacional gera preocupações relevantes quanto à proteção do investidor, à prevenção de crimes financeiros e à capacidade do ecossistema de crescer de forma estruturada para suportar a adoção institucional em larga escala. A inexistência de uma regulamentação clara e unificada não apenas limita o pleno potencial do mercado, mas também deixa investidores e empresas expostos a um ambiente de risco elevado.

A inexistência de regras claras e de uma fiscalização efetiva representa um risco relevante não apenas para os investidores, mas também para a estabilidade do sistema econômico e financeiro como um todo. A falta de regulação não cria um espaço neutro, mas sim um terreno fértil para a expansão de práticas ilícitas. Características da tecnologia, como o anonimato e a facilidade de circulação entre diferentes jurisdições, tornam os criptoativos especialmente atrativos para criminosos interessados em lavagem de dinheiro e outras atividades ilegais. A ausência de regras claras sobre "Conheça seu Cliente" (*Know Your Customer* - KYC) e combate à lavagem de dinheiro (*Anti-Money Laundering* - AML) em um ambiente não regulado aumenta o risco de detecção e penalização, colocando em risco a segurança jurídica da ordem econômico-financeira³⁵.

No Brasil, a urgência da regulamentação foi muito impulsionada pelo crescimento exponencial de casos de fraudes e pirâmides financeiras digitais que utilizavam a promessa de altos lucros com criptoativos para enganar investidores. Casos como o "Golpe do Bitcoin" em Brasília, que causou um prejuízo de mais de R\$ 30 milhões, e as investigações contra o "Faraó do Bitcoin" Glaydson Acacio dos Santos e outras 11 empresas suspeitas, foram os principais motivadores sociais e políticos para a aprovação da legislação.³⁶

³⁵ MORAIS, Fábio Luiz de; FALCÃO, Rondinelli Melo Alcântara. A regulação de criptomoedas como instrumento de prevenção à lavagem de dinheiro. Cadernos da Controladoria-Geral da União, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2022. Disponível em: https://revista.cgu.gov.br/Cadernos_CGU/article/view/607. Acesso em: 22 de agosto de 2025.

³⁶ TV SENADO. Criptomoedas: marco regulatório busca segurança jurídica para usuários e investidores, diz Irajá. Programa Argumento, Brasília, 20 abr. 2022. Disponível em:

Esses golpes, também conhecidos como esquemas Ponzi, operavam com a promessa de rentabilidade acima da média do mercado e com risco nulo, sustentando a ilusão de lucro com os recursos de novos investidores. O fato de que um único esquema fraudulento pôde movimentar mais de R\$ 1,6 bilhão, prejudicando milhares de investidores em diversos países, demonstra a escala do problema.

Um dos riscos mais relevantes decorrentes da ausência de regulação é a insegurança jurídica em relação aos direitos de propriedade. O Operador Nacional do Sistema de Registro Eletrônico de Imóveis (ONR) alertou que a tokenização imobiliária realizada “à margem do sistema legal” transfere o imóvel para o ambiente digital sem uma validação oficial. Embora a tecnologia blockchain assegure a imutabilidade do registro digital, ela não confere validade jurídica no mundo físico. No Brasil, a titularidade de um imóvel depende do registro cartorial, e a tokenização sem vínculo claro com esse registro gera uma representação que pode não ser reconhecida legalmente em eventuais litígios. Dessa forma, cria-se um cenário em que a segurança tecnológica é elevada, mas a segurança jurídica permanece limitada, expondo o investidor a riscos de litígio e à possível perda do direito sobre o imóvel. A ausência de um registro oficial para o ativo tokenizado compromete tanto a confiança do mercado quanto a efetividade da execução legal.³⁷

A insegurança jurídica e os riscos operacionais decorrentes da inexistência de uma regulação unificada representam barreiras significativas para a adoção em larga escala de criptoativos por instituições financeiras tradicionais. Grandes players do mercado sentem os efeitos da migração de bilhões de reais do sistema financeiro convencional para o ecossistema cripto, levantando alertas sobre a segurança dessas operações. A falta de normas claras leva investidores a buscarem alternativas fora do modelo tradicional, criando um ciclo vicioso: o capital se desloca para ambientes menos regulados, aumentando o risco e a incerteza, o que, por sua vez, afasta ainda mais os players institucionais, que exigem previsibilidade e segurança jurídica para operar. Consequentemente, a ausência de regulação não interrompe o fluxo de capital, mas o

<https://www12.senado.leg.br/tv/programas/argumento/2022/04/criptomoedas-marco-regulatorio-busca-seguranca-juridica-para-usuarios-e-investidores-diz-iraja>. Acesso em: 23 de agosto de 2025

³⁷ BRASIL. Instituto de Registro Imobiliário do Brasil (IRIB). ONR alerta sobre riscos jurídicos de tokenização fora da lei. 1 ago. 2025. Disponível em: <https://www.irib.org.br/noticias/detalhes/onr-alerta-sobre-riscos-juridicos-de-tokenizacao-fora-da-lei>. Acesso em: 24 de agosto de 2025.

direciona para o mercado “cinza” ou para jurisdições mais seguras, limitando o potencial de crescimento do mercado regulado no Brasil.

No contexto da tokenização, a ausência de normas específicas para muitas de suas aplicações eleva a barra do dever de diligência. A Lei das S.A. exige que o administrador se informe e monitore as atividades da empresa, e a ausência de uma regra clara de conduta não exime o administrador de responsabilidade, mas, ao contrário, reforça a sua obrigação de demonstrar que agiu com a máxima prudência e em alinhamento com os melhores interesses da companhia.

O Superior Tribunal de Justiça (STJ) tem consolidado um entendimento que responsabiliza objetivamente as plataformas de criptoativos por fraudes e falhas de segurança, aplicando o Código de Defesa do Consumidor e as Súmula 479 do STJ³⁸. O STJ entende que, como fornecedoras de serviços, as plataformas devem garantir a segurança de seus sistemas e a reparação dos danos causados por defeitos na prestação de seus serviços. A aplicação da responsabilidade objetiva às plataformas fortalece o arcabouço legal para que os administradores que atuam em empresas fraudulentas ou negligentes sejam responsabilizados, mesmo antes da regulamentação completa do setor.

Apesar dos desafios, a tokenização abre uma série de oportunidades para as empresas brasileiras. A tecnologia permite o fracionamento de ativos de alto valor, como imóveis ou obras de arte, o que democratiza o acesso a investimentos e aumenta a liquidez. A eliminação de intermediários, como cartórios e bancos, em muitas operações, promete reduzir custos e agilizar transações, que podem ser realizadas 24/7. Para as empresas, a tokenização oferece uma nova forma de captação de recursos, com processos mais eficientes e uma base de investidores mais ampla. A adoção de *smart contracts* também proporciona maior transparência e segurança, eliminando a necessidade de uma autoridade central para controlar a execução dos acordos.

Ainda assim, a tokenização de ativos enfrenta obstáculos relevantes, sobretudo quanto à definição da natureza jurídica dos tokens e à adequação dessa tecnologia a um sistema jurídico brasileiro tradicionalmente centralizado. Esse cenário gera uma pressão

³⁸ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Informativo de Jurisprudência n. 853*. Brasília, DF: STJ, 10 jun. 2025. Disponível em: <https://processo.stj.jus.br/SCON/GetPDFINFJ?edicao=0853>. Acesso em: 23 de agosto de 2025.

adicional sobre os administradores de sociedades que optam por adotar a tokenização, impondo-lhes um nível maior de responsabilidade na condução de suas decisões.

4. PROPOSTAS DE APERFEIÇOAMENTO DA LEGISLAÇÃO

4.1 NECESSIDADE DE REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA

Existe um princípio estratégico que afirma “Mesma Atividade, Mesmo Risco, Mesma Regulação” e basicamente reflete que reflete a lógica utilizada por reguladores internacionais e pelo próprio Banco Central do Brasil: atividades que apresentam riscos equivalentes devem ser submetidas a regras similares, independentemente da tecnologia utilizada. A aplicação dessa filosofia contribui para mitigar o risco de arbitragem regulatória e fortalecer a estabilidade do sistema financeiro, uma vez que as vulnerabilidades presentes no mercado de criptoativos são comparáveis às observadas no sistema financeiro tradicional.

A construção de um arcabouço regulatório que equilibre segurança jurídica e incentivo à inovação é o passo mais crítico para o Brasil. Haja vista que uma das fragilidades do atual sistema brasileiro é a sobreposição de competências entre Comissão de Valores Mobiliários e o Banco Central do Brasil, é necessário formalizar critérios claros e objetivos para a caracterização de um token como "ativo virtual" de competência do BCB ou "valor mobiliário" de competência da CVM. A definição deve seguir uma lógica funcional, similar à adotada pela CVM em seu Parecer nº 40 e alinhada às lições do MiCA e do caso Ripple (que será analisado mais adiante), de modo que defina os papéis de cada regulador com precisão.

É nítida também a necessidade de criação de um projeto de lei que especifique os critérios de classificação de forma definitiva, devendo incorporar o princípio de que um token que é a representação digital de um ativo do mundo real (RWA) e é oferecido com promessa de retorno sobre um investimento coletivo será tratado como valor mobiliário, com a devida supervisão da CVM.

Como outra forma de estratégia e voltada para o aperfeiçoamento da legislação, a CVM já sinalizou a intenção de usar a regulação como um motor para a inovação, propondo revisões de resoluções existentes que devem ser plenamente apoiadas e aprimoradas. Uma delas é o aprimoramento do sandbox regulatório: a CVM planeja uma

versão "light" da Resolução 135 para o setor de tokens RWA³⁹. Essa iniciativa deve ser aprofundada para oferecer um ambiente de testes ainda mais flexível e simplificado, permitindo que startups e empresas tradicionais experimentem a tokenização sem as barreiras regulatórias completas.

Além disso, as propostas de revisão da Resolução CVM nº 88 visam aumentar o limite de captação e eliminar o teto de faturamento para empresas emissoras. Essas medidas são essenciais para atrair empresas maiores e consolidar a tokenização como uma alternativa viável para captação de recursos, além de permitir a participação de corretoras regulamentadas na distribuição dos tokens, o que aumenta a liquidez e a segurança do mercado.

Nesse sentido, as lacunas regulatórias e as oportunidades para seu aprimoramento podem ser melhor compreendidas a partir de casos concretos, que ilustram de maneira clara a busca por segurança jurídica no mercado de criptoativos e tokenização de ativos.

A tokenização de ativos como precatórios demonstra o potencial da tecnologia para trazer eficiência e liquidez a mercados tradicionalmente burocráticos e ineficientes. A Acura Capital, por exemplo, realizou a tokenização de R\$ 1 bilhão em precatórios, fracionando o ativo em mil tokens para investidores institucionais⁴⁰. Essa operação, a maior da América Latina, exemplifica como a blockchain pode revolucionar a gestão de ativos tradicionais, minimizando custos com intermediários e automatizando processos. No entanto, o sucesso dessas operações depende de estruturas que buscam mitigar riscos, uma vez que ainda não há um arcabouço legal robusto e consolidado que ampare integralmente a tokenização de precatórios no país.

Outro caso emblemático é o do Token do Vasco da Gama: foi realizada a tokenização dos direitos do mecanismo de solidariedade de formação de jogadores do

³⁹ EXAME. CVM quer ampliar mercado de tokens RWA no Brasil e prepara revisão da lei de crowdfunding. Exame. 26 jun. 2025. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/cvm-quer-ampliar-mercado-de-tokens-rwa-no-brasil-e-prepara-revisao-da-lei-de-crowdfunding/>. Acesso em: 29 de agosto de 2025.

⁴⁰ ACURA CAPITAL. Liderança na maior tokenização de precatório da história no Brasil e América Latina. Acura Capital, 31 jan. 2025. Disponível em: <https://acuracapital.com.br/tokenizacao-de-precatorio-maior-da-historia-acura-capital/>. Acesso em: 02 de setembro 2025.

Vasco da Gama em parceria com a exchange Mercado Bitcoin.⁴¹ A iniciativa, que buscava gerar receita para o clube, representou um novo modelo de captação de recursos. A ausência de um marco regulatório claro para essa classe de ativos híbridos levou os responsáveis pelo projeto a realizar uma "consulta formal à CVM", obtendo um parecer que confirmou que o token não se caracterizava como valor mobiliário. Este episódio ilustra a ineficiência do modelo atual, evidenciando que para cada nova aplicação inovadora da tokenização, o mercado é forçado a buscar uma autorização individual, um processo custoso e demorado que não gera segurança jurídica para o ecossistema como um todo.

Destarte, a inércia na criação de uma lei geral para a tokenização tem impulsionado iniciativas legislativas setoriais, como o Projeto de Lei nº 3.434/2024⁴². De autoria do senador Fernando Dueire, o projeto visa estabelecer um marco regulatório para a tokenização de ativos ambientais, como créditos de carbono. A proposta busca garantir transparência, rastreabilidade e segurança para as transações, usando a blockchain para prevenir fraudes como a dupla contagem de créditos. O avanço desse PL demonstra que a abordagem regulatória brasileira tem caminhado em direção a um "mosaico" de leis específicas para nichos de mercado, o que, embora possa gerar segurança em setores pontuais, não resolve a falta de um arcabouço unificado.

4.2 MODELOS INTERNACIONAIS DE REGULAÇÃO QUE PODEM SER ADOTADOS

O Brasil pode extrair lições valiosas de jurisdições que já avançaram na construção de seus próprios arcabouços regulatórios para criptoativos e tokenização. A União Europeia se destaca com o Regulamento sobre Mercados de Criptoativos (Markets in Crypto-Assets - MiCA), um marco regulatório abrangente e consistente que estabelece

⁴¹ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LAWTECHS E LEGALTECHS – AB2L. Vasco e Mercado Bitcoin fecham parceria de R\$ 10 milhões para transformar jogadores em criptomoedas. AB2L, 13 set. 2025. Disponível em: <https://ab2l.org.br/noticias/vasco-e-mercado-bitcoin-fecham-parceria-de-r-10-milhoes-para-transformar-jogadores-em-criptomoedas/>. Acesso em: 02 de setembro de 2025.

⁴² BRASIL. Projeto de Lei nº 3.434, de 2024. Senador Fernando Dueire (MDB/PE). Dispõe sobre a regulamentação de serviços e operações envolvendo tokens para ativos ambientais digitais e estabelece critérios, procedimentos e incentivos para a promoção da transparência, sustentabilidade e inovação. Autuado em 04 set. 2024. Situação: tramitação no Senado Federal.

um conjunto de regras uniformes para todos os 27 países-membros.⁴³ Foi o primeiro esforço de padronização legislativa em escala continental voltado especificamente para esse setor.

A filosofia central do MiCA é a de "descompactar o token", isto é, em vez de regular o token em si, a norma busca identificar o ativo subjacente ou a função que ele desempenha e, com base nisso, constrói um sistema de requisitos regulatórios. Para emissores de tokens baseados em ativos, o MiCA impõe obrigações rigorosas, incluindo a necessidade de que a emissão seja feita por uma pessoa jurídica estabelecida na UE, a aprovação prévia de um white paper, a manutenção de reservas em instrumentos financeiros de alta liquidez e a divulgação mensal de informações. O objetivo é promover a inovação de forma responsável, ao mesmo tempo que protege os consumidores e garante a estabilidade financeira.

O regulamento também introduziu exigências específicas de transparência e divulgação para emissores de criptoativos, obrigações de governança e solvência para prestadores de serviços, além de mecanismos de supervisão coordenada pela Autoridade Europeia dos Valores Mobiliários e dos Mercados (ESMA) e pela Autoridade Bancária Europeia (EBA).

Ademais, outro ponto relevante é a disciplina rigorosa sobre stablecoins — classificadas como tokens referenciados a ativos ou tokens de dinheiro eletrônico. O MiCA impõe requisitos mais severos de capital, liquidez e autorização para emissores desses tokens, tendo em vista o risco sistêmico que podem representar se amplamente utilizados como meio de pagamento. Já os utility tokens e os chamados tokens de referência também passam a ter exigências claras quanto ao registro, comunicação ao público e supervisão regulatória, reduzindo o espaço para arbitragens regulatórias e práticas especulativas de alto risco.

Ao uniformizar a regulação no bloco europeu, o MiCA busca consolidar a União Europeia como um ambiente favorável ao desenvolvimento do mercado de criptoativos, equilibrando inovação e segurança. Sua aprovação tem servido como referência global,

⁴³ UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2023/1114 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de maio de 2023. Relativo aos mercados de criptoativos e que altera os Regulamentos (UE) n.º 1093/2010 e (UE) n.º 1095/2010 e as Diretivas 2013/36/UE e (UE) 2019/1937. Diário Oficial da União Europeia, L 150, p. 40-171, 9 jun. 2023. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1114>. Acesso em: 13 setembro 2025

já que muitos países em estágios iniciais de regulamentação analisam a experiência europeia como modelo para estruturar seus próprios marcos normativos.

A principal lição do MiCA para o Brasil é a da harmonização regulatória. Em vez de uma abordagem fragmentada onde diferentes países ou agências competem ou se sobrepõem, o MiCA cria um único conjunto de regras que promove a clareza e a previsibilidade, atraindo investimentos e incentivando a adoção em escala. Ao comparar o MiCA com o Marco Legal dos Criptoativos no Brasil (Lei nº 14.478/2022), revela-se que, enquanto o primeiro traz uma regulação detalhada e uniforme, com ênfase na proteção do investidor e no controle de riscos sistêmicos, o Brasil ainda está em um estágio inicial, focado mais em prevenção de crimes financeiros e atribuição de competências regulatórias.

Nos Estados Unidos, diante da ausência de uma legislação específica para o setor e do cenário regulatório caracterizado por um conflito jurisdicional entre a Comissão de Valores Mobiliários (SEC) e a Comissão de Negociação de Futuros de Commodities (CFTC), que disputam a supervisão de diferentes classes de ativos digitais, foi forçada a definição de regras a partir da jurisprudência, com a SEC alegando que a maioria dos ativos digitais são valores mobiliários sob a sua alçada, com o caso SEC vs. Ripple se tornando um marco jurisprudencial.⁴⁴

A SEC acusou a Ripple de realizar uma oferta irregular de valores mobiliários ao comercializar o token XRP sem o devido registro, alegando que a negociação se enquadraria nos critérios do Howey Test. A defesa da empresa sustentou, entretanto, que o XRP não poderia ser considerado automaticamente um valor mobiliário, tendo em vista sua utilidade como meio de liquidação em transações financeiras internacionais. Em julho de 2023, a Corte Federal do Distrito Sul de Nova York proferiu decisão parcialmente favorável à Ripple, estabelecendo que as vendas institucionais de XRP configuraram valores mobiliários, enquanto as vendas programáticas realizadas em exchanges ao público em geral não receberam essa classificação. O tribunal reconheceu, ainda, que a

⁴⁴ UNITED STATES DISTRICT COURT, Southern District of New York. Securities and Exchange Commission v. Ripple Labs Inc., Bradley Garlinghouse, and Christian A. Larsen. Opinion and Order, No. 20 Civ. 10832 (AT), 13 jul. 2023. Disponível em: <https://www.nysd.uscourts.gov/sites/default/files/2023-07/SEC%20vs%20Ripple%207-13-23.pdf>. Acesso em: 13 de setembro 2025

distribuição do token a funcionários e desenvolvedores não se enquadrava como valor mobiliário.

Esse julgamento é considerado um marco jurídico relevante por demonstrar que um mesmo ativo digital pode receber tratamento regulatório distinto a depender do contexto de sua emissão e negociação, reforçando a necessidade de análise caso a caso. No Brasil, essa perspectiva dialoga diretamente com a posição da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), que já afirmou que a caracterização de um token como valor mobiliário não depende apenas de sua natureza tecnológica, mas principalmente da forma como é estruturado e ofertado ao mercado.

A lição dos EUA é que, embora a jurisprudência possa ser um motor da regulação, ela é um processo reativo e lento que gera insegurança. A tentativa atual do Senado de aprovar um projeto de lei que defina a supervisão entre a SEC e a CFTC⁴⁵, garantindo que ativos tokenizados como ações permaneçam sob a alçada da SEC, mostra que a solução legislativa é o próximo passo natural para resolver a ambiguidade.

A Suíça é também uma das referências globais por adotar abordagens proativas e proporcionais em termos de regulamentação de criptoativos e fintechs, e é considerada uma das jurisdições mais avançadas no setor, sendo frequentemente chamada de “Crypto Valley” devido à concentração de empresas de blockchain no cantão de Zug. O órgão regulador suíço responsável pelo mercado financeiro, a FINMA (Swiss Financial Market Supervisory Authority), tem adotado uma abordagem proativa e orientativa, em contraste com regimes puramente restritivos. Em fevereiro de 2018, a FINMA publicou diretrizes específicas para Initial Coin Offerings (ICOs), estabelecendo critérios claros sobre a classificação de tokens em três categorias principais: payment tokens, utility tokens e asset tokens.⁴⁶

A instituição orienta que a emissão de payment tokens (tokens de pagamento) é equiparável a moeda ou instrumentos de pagamento, exigindo supervisão anti-lavagem de dinheiro (AML/KYC), enquanto asset tokens são tratados como valores mobiliários e,

⁴⁵ UNITED STATES. Congress. H.R. 3633 – Digital Asset Market Clarity Act of 2025. Washington, D.C.: U.S. Government Publishing Office, 2025. Disponível em: <https://www.congress.gov/119/bills/hr3633/BILLS-119hr3633rfs.pdf> . Acesso em: 13 setembro 2025.

⁴⁶ FINMA. FINMA publishes ICO guidelines. Bern, 16 fev. 2018. Disponível em: <https://www.finma.ch/en/news/2018/02/20180216-mm-ico-wegleitung/> . Acesso em: 13 setembro 2025.

portanto, sujeitos à legislação de valores mobiliários. Já utility tokens, que conferem acesso a produtos ou serviços, não são automaticamente considerados valores mobiliários, a menos que tenham características de investimento coletivo. A abordagem da FINMA combina flexibilidade e segurança jurídica, permitindo que projetos inovadores se desenvolvam sob regras claras, evitando lacunas regulatórias e riscos de litígios.

A experiência suíça demonstra que classificações claras, supervisão proporcional e centralizada, bem como diretrizes adaptadas ao risco, são essenciais para consolidar mercados digitais, atrair investimento institucional e estimular a inovação. Portanto, o Brasil poderia avançar ao combinar princípios flexíveis com regras específicas para diferentes tipos de tokens, garantindo segurança jurídica e incentivando o desenvolvimento sustentável do ecossistema de criptoativos.

4.3 PROPOSTAS PARA UMA REGULAÇÃO EFICIENTE E INOVADORA NO BRASIL

O Brasil tem demonstrado um compromisso crescente com a criação de um ambiente regulatório robusto para os criptoativos. A promulgação da Lei nº 14.478/2022, o Marco Legal dos Criptoativos, estabeleceu as bases para a regulamentação do setor, atribuindo responsabilidades ao Banco Central e à Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para supervisionar as atividades relacionadas aos criptoativos. Além disso, o Banco Central iniciou consultas públicas para regulamentar as Plataformas de Serviços de Ativos Virtuais (PSAVs), visando estabelecer normas claras para o funcionamento dessas plataformas no país.

Entretanto, apesar dos avanços, o atual marco regulatório apresenta lacunas significativas que podem comprometer sua eficácia. A ausência de uma definição clara e abrangente dos diferentes tipos de criptoativos, como stablecoins, utility tokens e security tokens, dificulta a aplicação de normas específicas para cada categoria. Além disso, a falta de regulamentação detalhada sobre a atuação das PSAVs e a ausência de um sistema coordenado de supervisão entre os órgãos competentes podem gerar incertezas jurídicas e operacionais para os participantes do mercado.

Dessa forma, é fundamental que o marco regulatório brasileiro estabeleça definições precisas para os diferentes tipos de criptoativos. A adoção de uma

terminologia clara permitirá a aplicação de normas específicas para cada categoria, facilitando a supervisão e a conformidade regulatória. Por exemplo, a diferenciação entre utility tokens, security tokens e stablecoins permitirá a aplicação de regras distintas, adequando a regulamentação às características e riscos específicos de cada tipo de ativo. Nesse viés, para estabelecer uma regulação eficiente e inovadora, o Brasil deve construir sobre a base legal da Lei 14.478/2022 e o potencial do Drex, integrando as lições de governança e estabilidade sistêmica oferecidas pelo MiCA da União Europeia e também as diretrizes proporcionais e centralizadas da FINMA da Suíça.

a) Proposta de Classificação Híbrida Regulatório-Funcional: a regulação brasileira deve adotar uma matriz de classificação que garanta que nenhum ativo de risco sistêmico escape à supervisão estrutural, independentemente de ser classificado como security ou não. Propõe-se a criação de uma nova categoria regulatória sob a alçada do Banco Central do Brasil para tokens que representam risco à estabilidade monetária ou financeira, modelada a partir dos Tokens Referenciados a Ativos Não-Segurança (Non-Security Asset-Referenced Tokens, ou ARTs) do MiCA.

Os ARTs Brasileiros incluiriam stablecoins privadas com lastro em Reais ou tokens lastreados em ativos reais de alto volume que, embora não se enquadrem estritamente como Contratos de Investimento Coletivo (CVM 40/2022), representam riscos de liquidez e estabilidade sistêmica. A supervisão desses ARTs Brasileiros pelo Banco Central do Brasil exigiria autorização prévia e requisitos de capital, mitigando o risco de volatilidade e execução não garantida de transferências. Essa subdivisão garantiria que o Banco Central do Brasil vá além da mera supervisão de VASP, aplicando um regime de regulação prudencial a entidades cujos tokens representam potencialmente um meio de troca alternativo ou uma fonte de crédito sistêmica;

b) Aperfeiçoamento dos Requisitos de Governança e Transparência (MiCA Adaptation): embora a adoção atual de tokenização não represente um risco material imediato para a estabilidade financeira global, o Financial Stability Board (FSB) alerta que um crescimento significativo e desregulado introduziria vulnerabilidades sistêmicas.⁴⁷ 1 Tais vulnerabilidades incluem o descasamento de liquidez e prazo (liquidity and maturity

⁴⁷ FINANCIAL STABILITY BOARD. The Financial Stability Implications of Tokenisation. 22 out. 2024. Disponível em: <https://www.fsb.org/2024/10/the-financial-stability-implications-of-tokenisation/>. Acesso em: 13 de setembro 2025.

mismatch), alavancagem oculta (leverage) e o aumento da interconexão complexa entre plataformas. O desafio regulatório reside, portanto, em fomentar a inovação e a eficiência, ao mesmo tempo em que se estabelece um arcabouço robusto de supervisão, fiscalização e execução para mitigar esses riscos de segunda ordem. Dessa forma, a transparência e a governança são essenciais para combater as vulnerabilidades identificadas pelo FSB, especialmente no que tange ao descasamento de liquidez e às fragilidades operacionais.

Propõe-se, nesse sentido, a adoção da Divulgação Obrigatória (White Paper Reforçado): para todos os emissores de ARTs Brasileiros (Banco Central do Brasil) e Security Tokens (Comissão de Valores Mobiliários), deve ser obrigatória a publicação de um documento de divulgação detalhado, análogo ao white paper MiCA. Este documento deve abranger integralmente os requisitos de informações estabelecidos pelo Parecer CVM 40/2022, mas deve ser estendido para incluir a descrição detalhada dos mecanismos de resgate, a composição e gestão dos ativos de lastro, e as regras de governança do protocolo subjacente, incluindo a gestão de riscos cibernéticos.

Além disso, devem ser elaborados Planos de Resgate e Recuperação: os emissores de ARTs Brasileiros devem ser obrigados a apresentar e manter atualizados planos detalhados de resgate e recuperação em cenários de estresse, em linha com os Artigos 47 e 55 do MiCA. Isso garante que a promessa de estabilidade seja estruturalmente apoiada por mecanismos de liquidação exequíveis, gerenciando ativamente o risco de corrida bancária digital;

c) Diretrizes para Interoperabilidade e Liquidação Atômica via Drex: o papel do Drex como infraestrutura central de liquidez deve ser formalizado por meio de diretrizes regulatórias que promovam a interoperabilidade e o compliance programável.

A proposta sugere que o Drex seja formalmente reconhecido como a infraestrutura central de liquidez para a liquidação de ativos tokenizados privados de relevância sistêmica, como recebíveis de grande volume, tokens imobiliários ou títulos. Por meio de diretrizes regulatórias, o Banco Central deve promover a interoperabilidade entre diferentes redes de blockchain privadas e a infraestrutura do Drex, garantindo que a liquidação de ativos e o pagamento em Drex ocorram simultaneamente (Delivery-versus-Payment).

Além disso, a regulamentação deve incentivar ou exigir que as plataformas de emissão de tokens incorporem smart contracts programáveis que realizem, de forma automática, verificações de compliance, como KYC e AML, a cada transação. Esse mecanismo assegura que o interesse público seja preservado e que a transferência de ativos e valores ocorra com segurança, transparência e eficiência, reduzindo significativamente o risco de liquidação. Tais medidas estão alinhadas às recomendações do Banco de Compensações Internacionais (BIS) para infraestruturas financeiras digitais inovadoras.⁴⁸

Destarte, a tokenização é uma tecnologia inovadora com grande potencial para transformar o sistema financeiro brasileiro. Experiências internacionais, como a regulação MiCA da União Europeia, mostram a importância de um conjunto de regras claro, focado na segurança do mercado e na proteção contra crises. O maior desafio é organizar as funções da CVM, que cuida de valores mobiliários, e do Banco Central, responsável por pagamentos e estabilidade financeira, principalmente para ativos de alto risco que não são considerados valores mobiliários. Além disso, o Drex poderia ser usado como padrão para a liquidação final desses ativos tokenizados. Com isso, seria possível integrar regras de compliance automáticas, como verificação de identidade (KYC) e prevenção à lavagem de dinheiro (AML), diretamente na plataforma, garantindo maior segurança e confiabilidade para todo o sistema financeiro.

Dessa forma, ao combinar a tokenização de ativos, o uso do Drex como padrão de liquidação e um arcabouço regulatório inspirado em boas práticas internacionais, o Brasil pode construir um mercado de criptoativos seguro, transparente e eficiente, capaz de atrair investimentos, estimular a inovação e consolidar sua posição como referência global em ativos digitais.

⁴⁸ ADRIANA, Laís; BARROS, Maria Lígia. Tokens integrados a BCs podem "revolucionar" estrutura financeira global, defende BIS. CNN Brasil, 20 jun. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/financas/tokens-integrados-a-bcs-podem-revolucionar-estrutura-financeira-global-defende-bis/>. Acesso em: 13 de setembro 2025.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a tokenização de ativos no Brasil sob a perspectiva jurídica, com enfoque nos reflexos da ausência de regulação específica para sociedades empresárias que buscam adotar essa tecnologia. Partindo da indagação central sobre como a lacuna normativa impacta a segurança jurídica dessas operações, verificou-se que, embora a tokenização represente um fenômeno disruptivo e promissor, seu pleno desenvolvimento no Brasil ainda enfrenta barreiras regulatórias relevantes.

Foi constatado que a tokenização oferece benefícios expressivos, como o fracionamento de ativos de alto valor, a democratização do acesso a investimentos, a ampliação da liquidez e a redução de custos operacionais. Por meio da tecnologia blockchain e da utilização de *smart contracts*, viabiliza-se maior transparência, automação e eficiência nas transações, o que abre novas perspectivas para sociedades empresárias em busca de alternativas de capitalização e inovação.

Entretanto, a pesquisa demonstrou que a ausência de um marco regulatório unificado e específico para a tokenização gera insegurança jurídica significativa, tanto para emissores quanto para investidores. A fragmentação normativa, somada à sobreposição de competências entre CVM e Banco Central, cria incertezas sobre a natureza jurídica dos tokens e sobre as responsabilidades dos agentes envolvidos, além de dificultar a proteção efetiva do investidor. Esse cenário tem contribuído para a proliferação de litígios e fraudes, além de limitar a adoção institucional em larga escala por conta do risco de responsabilização, uma vez que a lacuna regulatória não cria um espaço neutro, mas sim um terreno fértil para a expansão de práticas ilícitas.

A análise comparativa com modelos internacionais evidenciou que jurisdições como a União Europeia, a Suíça e Estados Unidos têm avançado ao estabelecer classificações claras de tokens e estruturas regulatórias proporcionais, promovendo a inovação sem abrir mão da segurança. A experiência do regulamento MiCA, em especial, mostrou a relevância de um arcabouço harmonizado e funcional, capaz de equilibrar previsibilidade jurídica e incentivo ao desenvolvimento tecnológico.

No contexto brasileiro, identificou-se que iniciativas como o sandbox regulatório da CVM e o projeto Drex, liderado pelo Banco Central, já apontam caminhos para uma

regulação progressiva e inovadora. Contudo, ainda é necessário consolidar normas específicas para a tokenização, definindo a natureza jurídica dos tokens, a competência dos órgãos reguladores e critérios de governança.

Dessa forma, conclui-se que a tokenização de ativos, embora ainda envolva em desafios jurídicos e regulatórios, configura uma oportunidade única para o mercado empresarial brasileiro. A construção de um marco legal eficiente, inspirado nas melhores práticas internacionais, pode não apenas assegurar maior proteção ao investidor e estabilidade ao sistema financeiro, mas também consolidar o Brasil como referência global em inovação digital. Assim, o futuro da tokenização no país dependerá da capacidade de o legislador e os órgãos reguladores construírem um ambiente que equilibre segurança e flexibilidade, permitindo que essa tecnologia realize todo o seu potencial transformador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACURA CAPITAL. Liderança na maior tokenização de precatório da história no Brasil e América Latina. Acura Capital, 31 jan. 2025. Disponível em:

<https://acuracapital.com.br/tokenizacao-de-precatorio-maior-da-historia-acura-capital/>. Acesso em: 02 de setembro 2025.

ADRIANA, Laís; BARROS, Maria Lígia. Tokens integrados a BCs podem "revolucionar" estrutura financeira global, defende BIS. CNN Brasil, 20 jun. 2023. Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/financas/tokens-integrados-a-bcs-podem-revolucionar-estrutura-financeira-global-defende-bis/>. Acesso em: 13 de setembro 2025.

Afonso, J. R., Nóbrega, M. A. R. da & Castilhos, N. N. A. O. de. (2022). Criptomoedas e Moedas Digitais dos Bancos Centrais – Desafios e Perspectivas da Tributação no Brasil. Revista Direito Público, (19)102, 441-475

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIPTOECONOMIA (ABCripto). Tokenização no Brasil – Um estudo qualitativo. Disponível em:

<https://backend.abcripto.com.br/media/files/documentsDownloadSection/ABcripto-Tokenizacao-no-Brasil.pdf> . Acesso em: 19 de agosto de 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LAWTECHS E LEGALTECHS – AB2L. Vasco e Mercado Bitcoin fecham parceria de R\$ 10 milhões para transformar jogadores em criptomoedas. AB2L, 13 set. 2025. Disponível em: <https://ab2l.org.br/noticias/vasco-e-mercado-bitcoin-fecham-parceria-de-r-10-milhoes-para-transformar-jogadores-em-criptomoedas/>. Acesso em: 02 de setembro de 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Real Digital: Projeto Piloto do Drex. Brasília: BCB, 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br>.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. Decreto nº 11.563, de 13 de junho de 2023. Regulamenta a Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022, para estabelecer competências ao Banco Central do Brasil e à Comissão de Valores Mobiliários, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 jun. 2023. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Instituto de Registro Imobiliário do Brasil (IRIB). ONR alerta sobre riscos jurídicos de tokenização fora da lei. 1 ago. 2025. Disponível em:

<https://www.irib.org.br/noticias/detalhes/onr-alerta-sobre-riscos-juridicos-de-tokenizacao-fora-da-lei>. Acesso em: 24 de agosto de 2025.

BRASIL. Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022. Dispõe sobre diretrizes para a prestação de serviços de ativos virtuais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 22 dez. 2022.

BRASIL. Lei nº 14.478, de 26 de setembro de 2022. Dispõe sobre ativos virtuais e cria o Marco Legal de Criptoativos.

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 dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 jun. 1995. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 17 de agosto de 2025.

BRASIL. Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a proteção de programas de computador.

BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 fev. 1998.

BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre direitos autorais.

BRASIL. Projeto de Lei nº 3.434, de 2024. Senador Fernando Dueire (MDB/PE). Dispõe sobre a regulamentação de serviços e operações envolvendo tokens para ativos ambientais digitais e estabelece critérios, procedimentos e incentivos para a promoção da transparência, sustentabilidade e inovação. Autuado em 04 set. 2024. Situação: tramitação no Senado Federal.

BRASIL. Receita Federal. Instrução Normativa RFB Nº 1888, de 03 de maio de 2019. Institui e disciplina a obrigatoriedade de prestação de informações relativas às operações realizadas com criptoativos à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB). Diário Oficial da República Federativa do Brasil: seção 1, Brasília, p. 14, 3 maio 2019a.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Informativo de Jurisprudência n. 853. Brasília, DF: STJ, 10 jun. 2025. Disponível em: <https://processo.stj.jus.br/SCON/GetPDFINFJ?edicao=0853>. Acesso em: 23 de agosto de 2025. Acesso em: 24 de agosto de 2025.

BRASIL. Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios. Processo nº 0711973-49.2022.8.07.0007.

CARVALHO, André Santa Cruz de. Direito, tecnologia e inovação – v. IV: estudos de casos. Belo Horizonte: PUC Minas, 2022. p. 177-178.

CONSELHO FEDERAL DE CORRETORES DE IMÓVEIS (COFECI). Resolução nº 1.551, de 14 de agosto de 2025. Institui o Sistema de Transações Imobiliárias Digitais, dispõe sobre o credenciamento e funcionamento das Plataformas Imobiliárias para Transações Digitais (PITDs) e dos Agentes de Custódia e Garantia Imobiliária (ACGIs), e regulamenta as Transações Imobiliárias Digitais. Publicada no Diário Oficial da União nº 154, de 15/08/2025, Seção 1, fls. 160.

Costa, I. (2024). Afinal, o que significa tokenizar um ativo?. Conjur. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-nov-20/afinal-o-que-significa-tokenizar-um-ativo/>. Acesso em 17 de julho de 2025.

CRYSTAL INTELLIGENCE. PwC: Global Crypto Regulation Trends for 2025. Disponível em: <https://crystalintelligence.com/crypto-regulations/pwc-global-crypto-regulation-trends-for-2025/>. Acesso em: 19 de agosto de 2025.

CVM (2019), Ofício Circular CVM/SRE 02/2019. Disponível em: <https://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/oficios-circulares/sre/anexos/ocsre0219.pdf>. Acesso em 19 de julho de 2025.

EUROPEAN SECURITIES AND MARKETS AUTHORITY (ESMA). Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA). Disponível em: <https://www.esma.europa.eu/esmas-activities/digital-finance-and-innovation/markets-crypto-assets-regulation-mica>. Acesso em: 19 de agosto. 2025.

EXAME. CVM quer ampliar mercado de tokens RWA no Brasil e prepara revisão da lei de crowdfunding. Exame. 26 jun. 2025. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/cvm-quer-ampliar-mercado-de-tokens-rwa-no-brasil-e-prepara-revisao-da-lei-de-crowdfunding/>. Acesso em: 29 de agosto de 2025.

FINANCIAL SERVICES AGENCY (FSA). Japan regulator proposes crypto rule overhaul in line with securities law. Disponível em: <https://cointelegraph.com/news/japan-crypto-regulation-overhaul-securities-law>. Acesso em: 13 setembro 2025

FINANCIAL STABILITY BOARD. The Financial Stability Implications of Tokenisation. 22 out. 2024. Disponível em: <https://www.fsb.org/2024/10/the-financial-stability-implications-of-tokenisation/>. Acesso em: 13 de setembro 2025.

FINMA. FINMA publishes ICO guidelines. Bern, 16 fev. 2018. Disponível em: <https://www.finma.ch/en/news/2018/02/20180216-mm-ico-wegleitung/>. Acesso em: 13 setembro 2025.

Fornasier, M. de O, Schwede, M. A. & Silva, F. V. da (2022). Blockchain e Governança: uma Análise Jurídica. Revista de Estudos Jurídicos UNESP, 26(43), 25-54.

Laurence, T. (2019). Blockchain para leigos. [e-book] Rio de Janeiro: Alta Books.

MALAR, João Pedro. Regulador dos EUA contraria SEC e diz que ether e stablecoins são commodities. Exame, 9 mar. 2023. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/regulador-eua-contraria-sec-ether-stablecoins-commodities/>. Acesso em: 13 agosto 2025.

MERKLE SCIENCE. CFTC vs. SEC: Navigating Regulatory Overlap in the Crypto Market. Disponível em: <https://www.merklescience.com/blog/cftc-vs-sec-navigating-regulatory-overlap-in-the-crypto-market>. Acesso em: 19 de agosto 2025.

MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE (MAS). MAS Clarifies Regulatory Regime for Digital Token Service Providers. Singapore, 6 jun. 2025.

MORAIS, Fábio Luiz de; FALCÃO, Rondinelli Melo Alcântara. A regulação de criptomoedas como instrumento de prevenção à lavagem de dinheiro. Cadernos da Controladoria-Geral da União, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2022. Disponível em: https://revista.cgu.gov.br/Cadernos_CGU/article/view/607. Acesso em: 22 de agosto de 2025.

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer eletronic cash system.

PEREIRA, Lucas; SILVA, Mariana. Stablecoins e a regulação brasileira: desafios e perspectivas. Revista Brasileira de Finanças Digitais, v. 2, n. 1, p. 45-63, 2024. Disponível em: <https://www.revistas.financasdigitais.br/stablecoins-regulacao>. Acesso em: 19 de julho de 2025.

PHC DA COSTA. A problemática natureza jurídica dos Non-Fungible Tokens. 2021.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. Recurso Especial n. 2.127.038/SP. Relator: Min. Humberto Martins. 3ª Turma. Julgado em 18 fev. 2025. Brasília, DF. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/julgamento/eletronico/documento/mediado/?documento_tipo=integra&documento_sequencial=296482284®istro_numero=202400661519&peticao_numero=&publicacao_data=20250310&formato=PDF. Acesso em: 17 de agosto de 2025.

Swan, M. (2015). Blockchain: blueprint for a new economy (1 edição)

Tapscott, D. and Tapscott, A. (2016) Blockchain Revolution: How the Technology behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. Penguin, New York.

Tokenização de ativos: conceitos iniciais e experimentos em curso. Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima), 2022. Disponível em:

<https://www.anbima.com.br/data/files/02/30/82/CB/68001810C27A8F08882BA2A8/Tokenizacao%20de%20ativos.pdf>. Acesso em: 23 de julho de 2025.

TV SENADO. Criptomoedas: marco regulatório busca segurança jurídica para usuários e investidores, diz Irajá. Programa Argumento, Brasília, 20 abr. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/tv/programas/argumento/2022/04/criptomoedas-marco-regulatorio-busca-seguranca-juridica-para-usuarios-e-investidores-diz-iraja>. Acesso em: 23 de agosto de 2025.

ULRICH, F. Bitcoin: a moeda na Era Digital. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014. E-Book Kindle

UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2023/1114 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de maio de 2023. Relativo aos mercados de criptoativos e que altera os Regulamentos (UE) n.º 1093/2010 e (UE) n.º 1095/2010 e as Diretivas 2013/36/UE e (UE) 2019/1937. Diário Oficial da União Europeia, L 150, p. 40-171, 9 jun. 2023. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1114>. Acesso em: 13 setembro 2025.

UNITED STATES DISTRICT COURT, Southern District of New York. Securities and Exchange Commission v. Ripple Labs Inc., Bradley Garlinghouse, and Christian A. Larsen. Opinion and Order, No. 20 Civ. 10832 (AT), 13 jul. 2023. Disponível em: <https://www.nysd.uscourts.gov/sites/default/files/2023-07/SEC%20vs%20Ripple%207-13-23.pdf>. Acesso em: 13 de setembro 2025

UNITED STATES. Congress. H.R. 3633 – Digital Asset Market Clarity Act of 2025. Washington, D.C.: U.S. Government Publishing Office, 2025. Disponível em: <https://www.congress.gov/119/bills/hr3633/BILLS-119hr3633rfs.pdf> . Acesso em: 13 setembro 2025.