


SOCIEDADE ALGORÍTMICA E A SEMIÓTICA DAS INITIAL COIN OFFERS (ICO): TRANSFORMAÇÕES NO (CRIPTO)MERCADO

 <https://doi.org/10.56238/arev7n1-179>

Data de submissão: 22/12/2024

Data de publicação: 22/01/2025

Renato Zanolla Montefusco

Doutorando no Programa de Ciência, Tecnologia e Sociedade - PPGCTS-UFSCAR;
Professor Efetivo da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG.

Cidoval Moraes de Sousa

Pós-Doutor em Sociologia da Ciência e da Tecnologia (Enfoque CTS) pela
Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR;
Professor do Programa de Pós-Graduação
“Stricto Sensu” da Universidade Federal de São Carlos - PPGCTS-UFSCAR;
Professor nos Programas de Pós-graduação em Desenvolvimento regional e
Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.

Cildo Giolo Junior

Pós-Doutor em Direitos Humanos pelo "Ius Gentium Conimbrigae" (IGC/CDH) da Faculdade de
direito da Universidade de Coimbra (Portugal).
Professor Efetivo da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG;
Professor da graduação e Pós-Graduação “Stricto Sensu” da Faculdade de Direito de Franca - FDF.

Frederico Thales de Araújo Martos

Doutor e Mestre em Direito pela FADISP;
Professor Efetivo da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG;
Professor da Graduação e Pós-Graduação “Stricto Sensu” da Faculdade de Direito de Franca - FDF.

Jamile Gonçalves Calissi

Pós-Doutorado em Direito pela Faculdade de Direito de Ribeirão Preto - USP;
Professora Efetiva da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG;
Professora da Graduação e Pós-Graduação “Stricto Senso” da Universidade de Araraquara;

RESUMO

Este estudo parte do pressuposto de que a transformação digital e o avanço das (cripto)realidades estão (re)desenhando as estruturas econômicas e sociais, gerando uma nova semiótica nas dinâmicas econômico-financeiras, especialmente no contexto das “Initial Coin Offerings” (ICOs). A análise centra-se nas transformações do (cripto)mercado, destacando como os significados associados à tokenização econômica e as tecnologias baseadas em “blockchain” reconfiguram práticas, valores e regulações. O objetivo geral é investigar como o Brasil, por meio da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e do Banco Central (BCB), adapta suas diretrizes para regular o mercado de criptoativos, equilibrando inovação, segurança e proteção aos investidores. Como objetivos específicos, busca-se: (i) identificar as principais normativas nacionais e internacionais relacionadas aos criptoativos; (ii) compreender o impacto dos criptoativos no mercado de valores mobiliários; e (iii) explorar o papel da tokenização econômica como força transformadora na configuração do mercado digital. A metodologia utilizada é qualitativa e exploratória, baseada no método hipotético-dedutivo, permitindo a formulação de hipóteses sobre como as regulamentações impactam a segurança do mercado digital

e a inclusão de investidores A situação-problema considera que a desmaterialização das relações econômicas traz desafios significativos para os reguladores, exigindo uma normatividade adaptável e eficaz. O estudo ressalta que, diante da complexidade e dos riscos dos criptoativos, a construção de políticas regulatórias precisa atender às demandas por inovação, estabilidade financeira e proteção ao consumidor, sem ignorar as transformações semióticas do mercado em face da sociedade algorítmica.

Palavras-chave: CTS(I). (Cripto)Mercado. Tokenização Econômica. Sociedade Algorítmica e Direito. (Cripto)Valores Mobiliários e Regulação.

1 INTRODUÇÃO

Avanços (cripto)tecnológicos têm se consolidado como protagonistas nas transformações da teia social, abrangendo dimensões sociais, econômicas e culturais. Essas inovações, especialmente no contexto de (cripto)ativos, refletem realidades expandidas pela desmaterialização das inter-relações humanas, cada vez mais imersas na virtualização. Nesse cenário, as (cripto)realidades, impulsionadas por tecnologias disruptivas como o “*blockchain*”, não apenas mudaram a maneira como as interações econômicas ocorrem, mas também provocaram uma profunda (re)definição de modelos econômicos, desafiando as classificações analógicas e tradicionais dos mercados financeiros (MF).

Em um mundo onde algoritmos operam como mediadores das relações econômicas, surge uma economia tokenizada e descentralizada, que introduz novos conceitos como moedas virtuais, moedas digitais - “*Central bank digital currencies*” (CBDCs) e “*Initial Coin Offers*” (ICOs). Esses elementos destacam-se como componentes disruptivos da era digital, exigindo dos Estados e das instituições público-privadas o desenvolvimento de uma nova estrutura (cripto)regulatória. Tais estruturas buscam não apenas acompanhar a complexidade do (cripto)mercado, mas também atender às demandas de segurança, transparência e inovação, fundamentais para a confiança dos agentes econômicos.

Nesse contexto, o título deste estudo, “Sociedade Algorítmica e a Semiótica das “*Initial Coin Offers*”: Transformações no (Cripto)Mercado”, reflete a intenção de investigar a interseção entre a digitalização socioeconômica e os significados atribuídos às novas tecnologias financeiras. A expressão “sociedade algorítmica” destaca o protagonismo dos algoritmos como mediadores da (re)organização das dinâmicas sociais e econômicas, moldando desde interações cotidianas até estruturas financeiras complexas. Por sua vez, a “semiótica das *Initial Coin Offers*” enfatiza como os valores simbólicos e práticos das ICOs transcendem sua função instrumental, promovendo uma reconfiguração das relações de mercado e os processos regulatórios, ao mesmo tempo em que desafiam as categorias tradicionais de análise.

Ao explorar esses elementos, busca-se não apenas compreender as transformações do (cripto)mercado, mas também analisar como a virtualização e a tokenização criam novas narrativas e paradigmas no campo econômico e financeiro. Esses fenômenos revelam um processo contínuo de ressignificação das interações econômicas, onde o simbólico e o funcional convergem, ampliando as possibilidades de inovação ao mesmo tempo em que exigem regulação adaptada às complexidades desse cenário. Assim, o estudo contribui para o debate sobre a adequação de diretrizes normativas às demandas de um mercado digital em expansão.

No Brasil, a adaptação das normativas que regem o mercado financeiro vem sendo conduzida pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), por meio de diferentes pareceres de orientação, e pelo

Banco Central (BCB), por intermédio de resoluções e portarias que buscam estabelecer diretrizes capazes de preservar a segurança dos investidores sem inibir a inovação tecnológica. Desde a década de 1970, com a criação da CVM, o país já contava com uma estrutura de regulação dos valores mobiliários, mas, o advento da digitalização e o surgimento dos criptoativos evidenciaram a necessidade de revisar e atualizar o arcabouço normativo.

A promulgação da Lei nº 14.478/2022, conhecida como Marco das Criptomoedas, marca um passo importante na tentativa de regular um mercado em constante evolução, estabelecendo critérios para o funcionamento das empresas que atuam no setor. Paralelamente, a introdução da PEC 115/2022, que assegura a proteção de dados pessoais como direito fundamental no art. 5º, LXXIX CF/88, reflete a preocupação em alinhar a governança digital às exigências de um ambiente econômico e tecnológico em transformação. Ambas as iniciativas evidenciam um esforço de modernização normativa, que busca equilibrar a promoção da inovação como a necessidade de estabelecer limites claros para garantir a segurança e a confiança dos agentes econômicos. Nesse cenário, a governança digital não apenas desempenha um papel estratégico na proteção dos consumidores, mas também se apresenta como um alicerce para fortalecer a confiabilidade do (cripto)mercado em escala nacional e internacional.

“*Initial Coin Offer*”, por sua vez, representa uma inovação no campo das captações de recursos, oferecendo às empresas uma forma alternativa de financiamento baseada na emissão de tokens digitais. Dependendo das características e dos direitos atribuídos a esses tokens, as *ICOs* podem ser consideradas valores mobiliários, estando, portanto, sujeitas à regulamentação da CVM. Esse contexto posiciona o Brasil como um ator de responsabilidade e adaptabilidade no cenário global, especialmente diante das tendências internacionais que demandam abordagens regulatórias mais dinâmicas e inclusivas. A necessidade de proteger os consumidores, promovendo transparência e segurança no mercado digital, vai além do âmbito nacional, conectando o país a debates globais sobre governança digital e regulação de criptoativos.

Ao lado do surgimento de tecnologias disruptivas, como o “*blockchain*”, que sustenta a base de uma economia tokenizada, amplia-se o debate sobre o papel da normatividade na era da virtualização socioeconômica. A instrumentalização normativa se consolida como um recurso essencial para a regulação desse novo (cripto)cenário; órgãos reguladores, como a CVM e o BCB, buscam estabelecer mecanismos que garantam a (cripto)segurança jurídica. A adequação de parâmetros normativos prementes às demandas de uma sociedade digital e algorítmica revela-se fundamental, especialmente no que tange à tutela do (cripto)mercado e dos (cripto)ativos.

O poder transformador dos algoritmos, no contexto das (cripto)realidades expandidas por tecnologias disruptivas, será analisado sob uma perspectiva que estrutura a formação do mercado de (cripto)capitais. Essa transformação algorítmica exige a construção de novos paradigmas normativos na era da virtualização socioeconômica, especialmente no âmbito do (cripto)mercado, onde relações desmaterializadas desafiam as abordagens tradicionais de regulação. Nesse cenário, destaca-se a interconexão entre essas dinâmicas, que impulsiona o desenvolvimento do mercado de valores mobiliários tokenizado, no qual as ICOs emergem como protagonistas e serão exploradas de maneira detalhada ao longo deste.

Nesse caminho, o objetivo geral deste estudo coteja (cripto)realidades e analisa como o Brasil, por meio de sua Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e Banco Central (BCB), adaptam, ou, criam normativas para regulação; o objetivo específico busca identificar as principais normativas domésticas relacionadas aos criptoativos, para assim, ponderar sobre a desmaterialização das relações econômicas que, demonstram desafios significativos para os reguladores, exigindo uma “normatividade adaptável” e eficaz.

2 METODOLOGIA

O procedimento metodológico atenderá à metodologia exploratória qualitativa, fundamentada no método hipotético-dedutivo, com um procedimento que transita do geral para o particular, será utilizada como base para estrutura e alinha as discussões propostas nos itens apresentados ao longo do estudo, permitindo uma análise aprofundada e interdisciplinar dos conceitos, conectando aspectos econômicos, tecnológicos e regulatórios, para compreender o impacto das (cripto)realidades na dinâmica econômico-financeira e no desenvolvimento do (cripto)mercado. Nesse contexto, a metodologia buscará alcançar os objetivos delineados. Para os objetivos gerais, serão utilizados métodos de abordagem de caráter geral e auxiliares, como pesquisa bibliográfica e a análise documental. Esses métodos orientarão a reflexão sobre a transformação digital e sua interseção com os paradigmas regulatórios. A análise será voltada para a compreensão do papel dos algoritmos e das tecnologias “*blockchain*” na reconfiguração das relações econômicas e na criação de novos significados atribuídos aos criptoativos e às “*Initial Coin Offer*” (ICOs). Os objetivos específicos abordarão a adaptação normativa no Brasil, com foco nas diretrizes da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e do Banco Central (BCB). Essas perspectivas permitirão observar como o cenário regulatório busca equilibrar inovação e segurança no mercado financeiro digital, ao mesmo tempo em que enfrentam os desafios impostos pela desmaterialização das relações econômicas. Por fim, metodologia e métodos conjugados nos objetivos gerais, e específicos, permitirão examinar as implicações da tokenização

econômica e ICOs na configuração do mercado digital, com ênfase na semiótica das tecnologias disruptivas.

3 O PODER “TRANSFORMADOR” DO ALGORITMO: (CRIPTO)REALIDADES EXPANDIDAS POR TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS

Não é objetivo tentar a história já contada; também não é objetivo (re)discutir *internet*, era digital, sociedade da informação etc. que, ao seu turno, são expressões amplamente difundidas em diferentes epistemes que possibilitaram a apropriação social de saberes pelo (pós)moderno; contudo, ponderar sobre uma sociedade em rede onde a informação, economia e cultura são repensadas e o poder da identidade nesta era é ressignificada diante novos critérios econômicos, sociais e culturais (Castells: 2000; 2002; 2010) se faz necessário.

Ao observar os diferentes aportes epistemológicos no cenário tecnológico e tecnocientífico, torna-se evidente como a chamada desmaterialização das relações sociais, políticas, econômicas, culturais impacta profundamente as realidades humanas e a rede social – de fato, uma realidade *expandida*. A literatura revela uma diversidade de interpretações sobre esses efeitos, introduzindo conceitos como “Colonialismo de dados e modulação algorítmica tecnopolítica, sujeição e guerra neoliberal” (Da Silveira, 2020); a ideia de “Cidadãos substituídos por algoritmos” (Canclini, 2021); o conceito de “Vigilância líquida” (Bauman, 2014); abordagens sobre “Tecnologia e justiça multiportas” (Fux *et al.*, 2021); “O colonialismo digital como nova forma de imperialismo na sociedade em rede” (Da Silveira, 2021); o fenômeno dos “Algoritmos da opressão” (Noble, 2022); as implicações entre “Democracia e os códigos invisíveis” (Da Silveira, 2019); o poder da “Big Tech” (Morozov, 2018); “Tecnopolíticas da vigilância” (Bruno *et al.*, 2019); e os “Algoritmos de destruição em massa” (O’Neal, 2016). Esses estudos desvendam as transformações sociais e as novas dinâmicas de poder e controle impostas pela digitalização, oferecendo um panorama crítico da influência das tecnologias sobre a vida social, política e econômica.

Há uma relação imbricada entre o humano e artefatos tecnológicos de tal sorte que, repercussões podem ser observadas em diferentes abordagens: (i) “Todos nós trabalharemos para uma máquina inteligente ou vamos ter pessoas inteligentes em torno da máquina?” (Zuboff, 2021, p. 17) – visão crítica do que seria, mais que um lar, o exílio no futuro digital sob o julgo do capitalismo de vigilância; (ii) a transcendência de uma sociedade analógica e disciplinar para uma sociedade de controle “(...), que funcionam não mais por confinamento, mas por controle contínuo e comunicação instantânea, (...) São as sociedades de controle que estão substituindo as sociedades disciplinares. (Deleuze, 2013, p. 220).

Mas porque adentrar nas reflexões acima se o pressuposto deste manuscrito é cotejar as influências da sociedade algorítmicas na dinâmica econômico-financeira e fomento de um (cripto)mercado de valores mobiliários e “*Initial Coin Offer*”? O poder dos algoritmos, seria uma resposta a ser considerada; ademais, novas tecnologias criaram (cripto)realidades e, neste contexto, o prefixo “cripto” passa a ser conjugado com: mercado, ativos, economia etc. Contudo, a necessidade de uma visão crítica sobre e, neste aspecto,

“(...)compreende-se que a teoria crítica da tecnologia foi desenvolvida como forma de apresentar uma dialética tecnológica sobre a sociedade contemporânea arraigada de valores e eficiências que diferencia de outros modelos que acreditam no discurso hierárquico, controlador e dominante. A partir dessa prática, é visto que a tecnologia não é apenas uma ferramenta que suga os bens da natureza. Pelo contrário, a tecnologia deve influenciar de forma coletiva o desenvolvimento das relações sociais, uma vez que a teoria crítica da tecnologia enfraquece discursos instrumentalistas de outras correntes de pensamentos.” (Rocha; Nakamoto, 2023, p. 357)

O fomento de tecnologias digitais tem sido amplamente discutido, como observado acima, em reflexões sobre o papel das “tecnologias digitais de informação e comunicação na sociedade contemporânea” (Rocha; Nakamoto, 2023). A análise trazida pelo estudo revela como essas tecnologias moldam profundamente as relações sociais, incluindo as (cripto)econômicas, evidenciando seu caráter disruptivo ao romper com paradigmas previamente estabelecidos nas interações socioeconômicas.

A tecnologia, ao alterar essas dinâmicas, introduz um poder transformador que, em se tratando de algoritmos, é programado por humanos sob parâmetros específicos. Mas quais são as balizas ideológicas e políticas que orientam o “programador”? Este solo fértil levanta questionamentos sobre os fundamentos éticos e ideopolíticos que configuram o desenvolvimento algorítmico, enquanto suas implicações já se manifestam em realidades (cripto)tecnológicas.

Essas transformações refletem-se em práticas cotidianas como programas de milhagem e moedas virtuais em jogos, que pavimentaram o caminho para a popularização de tecnologias baseadas em “tokens” de valor agregado. Nesse contexto, o “*Crypto Market Currency*” (2023) ilustra a adesão crescente à *Blockchain* como uma base autorregulada para o criptomercado, consolidando-se como um parâmetro de mercado dinâmico e descentralizado. Essa nova realidade não apenas endossa a *Blockchain* como tecnologia de referência, mas também reforça a ruptura com modelos convencionais de controle econômico, ao permitir que as transações e valores sejam geridos de forma independente dos mecanismos tradicionais; nesse caminho, o (cripto)mercado fomenta (cripto)capitais.

A semiótica é essencial para interpretar o impacto das (cripto)tecnologias e algoritmos no mercado econômico-financeiro. As ICOs e os criptoativos vão além da funcionalidade técnica,

incorporando símbolos de confiança, inovação e descentralização que sustentam sua legitimidade. Algoritmos programados com valores ideológicos moldam narrativas econômicas, ressignificando práticas e criando paradigmas no (cripto)mercado. Compreender essa semiótica propicia cosmovisão, e ajuda a decifrar os significados e implicações sociais, éticas e financeiras dessas tecnologias disruptivas. Nesse caminho, contextualizar parâmetros sobre os estudos sociais da ciência e tecnologia, sob o enfoque de inovações CTS(I), demanda cosmovisão interdisciplinar para analisar (des)encaixes na trama espaço temporal da relações socioeconômicas envoltas em realidades expandidas pela virtualização,

“Mas, os problemas com os quais a Semiótica do Direito se depara, nos dias de hoje, são diferentes daqueles encontrados à época de sua nascente e de afirmação do método científico. Não somente a atitude epistêmica de investigação — consistente em atrelar a pesquisa à dimensão do texto (texte) (Greimas, 1974, p. 25)¹⁰ — vem sendo desdobrada em novas escalas, como também se deve registrar as transformações metodológicas contemporâneas operadas pelas tendências pós-greimasianas da École de Paris. É fato que a Semiótica está modificada (entre continuidades e descontinuidades). (...)”. (Bittar, *apud* Greimas (1974), 2021, p. ii).

As tecnologias disruptivas e a expansão das (cripto)realidades têm (re)configurado o mercado de capitais em novas escalas com a “*blockchain*”, consolidando-se como base descentralizada. Neste contexto, (des)encaixes são observados através da modificação da semiótica, entre continuidades e descontinuidades (Bittar, *op. cit.*). Inovações desafiam sistemas normativos tradicionais e criam uma economia tokenizada, destacando ICOs como protagonistas. O próximo item analisará o funcionamento do mercado de (cripto)capitais nesse ambiente tecnológico e seus impactos no espaço financeiro global.

4 MERCADO DE (CRIPTO)CAPITAIS

Para iniciar a análise dos (cripto)capitais, é relevante observar que o mercado financeiro inclui tanto o mercado de valores mobiliários quanto o de capitais, abrangendo instrumentos de captação e investimento. Historicamente, o conceito de valores mobiliários incluía uma gama de títulos, como “(...) ações, debêntures, bônus de subscrição, cupons, direitos, recibos de subscrição e certificados de desdobramento decorrentes de tais títulos” (Tomazette, 2014, p. 415). Na década de 1970, em um contexto ainda analógico, essa definição refletia o art. 2º da Lei 6.385/1976, que criou a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para regular o setor.

Em 2001, já na era digital, a Lei 10.303/2001 modificou a Lei 6.385/1976 para modernizar a regulamentação do mercado de valores mobiliários no Brasil. Entre os principais objetivos, destacaram-se a adaptação à globalização e à inovação tecnológica, que pressionaram o mercado a

expandir seu alcance e alinhar-se a padrões internacionais, além de fortalecer o poder de fiscalização e regulação da CVM. Nesse contexto, a redefinição do conceito de "valores mobiliários" tornou-se essencial, pois o avanço digital introduziu novos ativos, como criptoativos, que desafiam as classificações tradicionais e demandam atualização regulatória.

A Lei 10.303/2001, assim, representou uma resposta às mudanças imediatas e um marco para antecipar futuros desafios trazidos pela digitalização econômica. Com o surgimento das criptomoedas e de outros criptoativos, surge a necessidade de reavaliar o alcance do conceito de valores mobiliários, evidenciando uma transformação no escopo do mercado de capitais e exigindo uma revisão contínua do entendimento jurídico e financeiro para acompanhar novas transações digitais.

Fato é que, os valores imobiliários, acima evidenciados, são regulados por Instruções Normativas da Comissão de Valores Mobiliários (IN-CVM); nesse caminho, a regulação, antes observada orbitava, dentre outros cenários, a Oferta Pública Inicial (*IPO*); contudo, a imersão da sociedade em relações desmaterializadas pelo “poder do <https://www.>” estabeleceu novos paradigmas socioeconômicos, políticos, culturais etc. e, nesse contexto

“Para o Bacen (2016), as inovações têm a capacidade de alterar o estado de equilíbrio dos mercados. Além disso, o desenvolvimento de novas tecnologias, aliado à elevação do uso dos meios eletrônicos pelo cidadão, tem ensejado diversas transformações no sistema financeiro. Assim, fica evidente o incentivo do Bacen(...)” (Bertolla *et al.* 2023, p. 06).

Se as inovações têm o potencial de (des)equilibrar o mercado, a tokenização das relações econômicas impulsionou ainda mais a desmaterialização dos valores mobiliários, diante a natural elevação da utilização de meios eletrônicos pelo cidadão que, desde logo, poderia ser reconhecido como um humano (cripto)tecnosférico. Sob a ótica baumaniana, a modernidade líquida caracteriza-se pela fluidez e pela constante adaptação (Bauman, 2001), e o mercado acompanha essas mudanças, ajustando-se para incluir fenômenos como as criptomoedas. Enquanto na era analógica as moedas fiduciárias circulavam sob a regulação dos Bancos Centrais, na sociedade digital e algorítmica as (cripto)moedas e (cripto)ativos, sustentados por um sistema de autorregulação, oferecem uma nova perspectiva para a liquidez descrita por Bauman. Essa visão é interligada à concepção de Manuel Castells (2000) sobre a sociedade em rede, onde as relações econômicas, agora tokenizadas, refletem a interconexão e a adaptabilidade que caracterizam as modernidades tecnológicas e, neste aspecto

“Tokenizar” relações econômicas depreende a percepção de que há um constructo tecnológico, garantidor da necessária segurança jurídica, para alicerçar o vislumbre de uma criptoeconomia e um criptomercado. A *Blockchain*, entendida aqui desde logo como uma inovação tecnológica disruptiva, é um dos pilares para a imersão da sociedade algorítmica à cripto realidade (Montefusco; Calissi; Silva, p. 15).

O humano inserido na tecnosfera, imerso em realidades expandidas e na gradual desmaterialização das relações socioeconômicas, políticas e culturais, é impactado pelos avanços criptotecnológicos, que trazem novas significações para essas esferas. O “token” hoje detém um papel significativo, e a tokenização da economia possui um efeito transformador, desafiando e remodelando profundamente a estrutura de diversos setores socioeconômicos. Esse poder conferido aos tokens é cuidadosamente atribuído, construído, aprimorado e implementado em (sub)rotinas virtuais, que, por sua vez, impulsionam uma série de inter-relações — incluindo o ecossistema criptoconômico tokenizado. Sob essa perspectiva, “Tecnicamente, “token” é apenas outro nome para “criptomoeda” ou “criptoativo”. No entanto, a palavra vem assumindo significados cada vez mais específicos dependendo do contexto(...)” (COINBASE, 2024). A questão da linguagem e o modo como esta orbita o homem tecnosférico exprime o impactos de novas tecnologias, e, diante avanços tecnocientíficos,

“Os juristas são sensíveis ao problema da linguagem, no universo do Direito. E isso porque, atualmente, para os juristas, a relação entre Direito e Linguagem — aí, implicadas a palavra, a linguagem, o texto — deixou de ser meramente instrumental, ou ainda, o que seria pior, meramente accidental. A palavra, a linguagem, o texto são hoje considerados como dimensões constitutivas das práticas do Direito, (...)”. (Bittar, *apud* Bertrand (1999), 2021, p. iii).

Se juristas são sensíveis, a conformação de ideopolíticas garantidoras de direitos retroalimente concepções para o construto de parâmetros normativos, diretrizes, pareceres de orientação, instruções normativas etc., a seguir observados.

4.1 NORMATIVIDADE NA ERA DA VIRTUALIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E NO (CRIPTO) MERCADO

No contexto da Normatividade na Era da Virtualização Socioeconômica e do (cripto)mercado, a regulação da monetização digital e a instrumentalização normativa emergem como uma necessidade premente para os Estados-nações. Embora as economias monetizadas sejam práticas recorrentes ao longo da história, o surgimento de moedas virtuais, tokenização econômica e mercados de criptoativos representam fenômenos novos e disruptivos. Com as vantagens trazidas pela Era Digital, surgem também ideopolíticas que buscam estabilizar as relações impactadas por esses paradigmas criptotecnológicos.

A ausência de parâmetros históricos para guiar a regulamentação de criptoativos cria um cenário sem precedentes, em que a tridimensionalidade de fato-valor-norma ainda se aplica como estrutura fundamental para as construções político-sociais diante de inovações e novas tecnologias. Nesse modelo tridimensional, o fato refere-se à virtualização das relações econômicas, abrangendo a

crescente digitalização e desmaterialização das transações. O valor reflete a hibridização da economia monetária, agora convertida em dados e tokens digitais, idealizando um cenário de criptoeconomia e mercados tokenizados. E quanto à norma, a legislação encontra-se em processo de maturação, evoluindo e se adaptando para acompanhar as transformações do mercado digital, buscando regular de forma efetiva os novos fluxos econômicos.

É relevante destacar que, em âmbito constitucional, a PEC 115 de 10/02/2022 introduziu no direito brasileiro o inciso LXXIX no art. 5º, assegurando que “é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais” (BRASIL, 1988, grifo nosso). Esse reconhecimento, refletido infraconstitucionalmente pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) - Lei nº 13.709/18, evidencia uma adaptação do direito às novas realidades digitais e virtualizadas. Essa expansão normativa acompanha o desenvolvimento de novas tecnologias e traz consigo a necessidade de marcos legais adequados, como o Projeto de Lei nº 21/2020, que busca instituir uma estrutura regulatória para o desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA). A normatividade, assim, ajusta-se às demandas da era digital, estabelecendo bases jurídicas para a proteção e governança dos dados pessoais em um cenário de constante inovação.

No processo de evolução das diretrizes normativas que visam regulamentar a virtualização e as novas realidades expandidas, a Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022, destaca-se como um marco regulatório, estabelecendo orientações para a prestação de serviços de ativos virtuais e para a supervisão das empresas que operam com esses ativos. Nesse contexto, observa-se que

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se ativo virtual 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, não incluídos:

I - moeda nacional e moedas estrangeiras;

II - moeda eletrônica, nos termos da Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013;

III - instrumentos que provejam ao seu titular acesso a produtos ou serviços especificados ou a benefício proveniente desses produtos ou serviços, a exemplo de pontos e recompensas de programas de fidelidade; e (...) (BRASIL, 2022, grifo nosso).

(Cripto)economia, (cripto)mercado, ativo virtual, moeda eletrônica, moeda digital, moeda virtual, seja nacional ou estrangeira, o que se pretende, afinal, regulamentar, normatizar e proteger? Mais do que uma questão, trata-se de uma provocação para reflexão, pois a desmaterialização das relações, já destacada neste estudo, é um fato consolidado. Seria o valor aqui representado pela emergência das moedas *tokenizadas*? E a norma, então, a proteção dos ativos virtuais? Mas, quais ativos exatamente? A regulação desses novos elementos tem sido objeto de amplo debate em vários países, e no Brasil não é diferente. Alguns governos optaram por uma abordagem mais aberta, desenvolvendo regulamentações que incentivam o crescimento do mercado ao mesmo tempo que

asseguram a proteção dos consumidores e combatem atividades ilícitas. Em contraste, outros países adotaram medidas restritivas, impondo proibições ou regulações rígidas ao uso e negociação de criptomoedas. Nesse cenário,

“(...) nove novas jurisdições com proibição absoluta são Egito, Iraque, Catar, Omã, Marrocos, Argélia, Tunísia, Bangladesh e China. O aumento dramático nas jurisdições que proíbem ou regulamentam a criptomoeda nos últimos três anos não está mostrando sinais de desaceleração, pois vários governos estão atualmente revisando suas opções. Além das 51 jurisdições com proibição de criptoativos, 103 aplicaram leis de combate à lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo (ABC/CFT), um aumento de três vezes em relação às 33 jurisdições com tais leis em vigor em 2018.” (COINTELEGRAPH, 2022).

Muitas nações, como Índia, Estônia, Canadá, Estados Unidos e Reino Unido, têm se dedicado a desenvolver regulamentações sofisticadas para o mercado de criptoativos (COINTELEGRAPH, 2022). Além das criptomoedas, o mercado digital em geral enfrenta mudanças regulatórias em áreas como privacidade, proteção de dados, comércio eletrônico e tributação. No Brasil, por exemplo, a discussão sobre taxação do comércio digital reflete o interesse em regular o fluxo monetário doméstico, considerando o impacto na criptoeconomia. No entanto, a complexidade do tráfego monetário digital exige uma regulação contínua e adaptável, buscando equilíbrio entre inovação e proteção do consumidor. Legislações inovadoras estão sendo propostas para abordar segurança cibernética, proteção ao consumidor e concorrência no ambiente digital. Normas como o GDPR na União Europeia estabeleceram novos padrões para a proteção de dados, ressaltando a necessidade de equilibrar inovação tecnológica e defesa do consumidor. A transnacionalidade desses mercados amplia a complexidade regulatória, mas há uma tendência crescente de cooperação internacional para criar normas que atendam aos desafios do mercado digital e das moedas virtuais, ainda majoritariamente autorreguladas.

Em busca de adaptação e fundamentação, a legislação brasileira tem acompanhado o avanço dos contextos virtualizados da criptoeconomia, criando regulamentações para incentivar a inovação tecnológica, nesse caminho

COMUNICADO Nº 31.379, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2017

Alerta sobre os riscos decorrentes de operações de guarda e negociação das denominadas moedas virtuais. “Considerando o crescente interesse dos agentes econômicos (sociedade e instituições) nas denominadas moedas virtuais, o Banco Central do Brasil alerta que estas não são emitidas nem garantidas por qualquer autoridade monetária, (...)” (BCB, 2017, grifo nosso)

O Comunicado nº 31.379, de 16 de novembro de 2017, do Banco Central do Brasil, alertou sobre os riscos das moedas virtuais, enfatizando que esses ativos digitais, embora populares, não são

emitidos nem garantidos por autoridade monetária. Dado o crescente interesse de agentes econômicos, o Banco Central destacou a falta de garantias institucionais e recomendou cautela nas operações de custódia e negociação, antecipando a necessidade de regulamentação para proteger consumidores e assegurar estabilidade no mercado digital; em tempo, a Comissão de Valores Mobiliários, se adequando às realidades expandidas advindas das (cripto)realidades expandidas da sociedade algorítmica, estabeleceu:

CVM. INITIAL COIN OFFERING

Considerando o avanço das operações conhecidas como Initial Coin Offerings (ICOs), a CVM esclarece que está atenta às recentes inovações tecnológicas nos mercados financeiros global e brasileiro. A Autarquia divulgou nota na qual explicitou que vem acompanhando tais operações e buscando compreender benefícios e riscos associados, seja por meio de fóruns internos, como o Comitê de Gestão de Riscos – CGR e o Fintech Hub, ou de discussões no âmbito internacional, como em trabalhos desenvolvidos pela IOSCO. [...] Podem-se compreender os ICOs como captações públicas de recursos, tendo como contrapartida a emissão de ativos virtuais, também conhecidos como tokens ou coins, em favor do público investidor. Tais ativos virtuais, por sua vez, a depender do contexto econômico de sua emissão e dos direitos conferidos aos investidores, podem representar valores mobiliários, nos termos do art. 2º da Lei 6.385/76. (CVM, 2017, grifo nosso).

Diante do crescimento das operações conhecidas como *Initial Coin Offerings (ICOs)*, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) demonstrou sua atenção às inovações tecnológicas nos mercados financeiros, tanto global quanto brasileiro. Em nota oficial, a CVM informou que monitora essas operações para avaliar seus benefícios e riscos. Esse acompanhamento ocorre por meio de comitês internos, como o Comitê de Gestão de Riscos e o *Fintech Hub*, e de discussões internacionais com a Organização Internacional de Comissões de Valores Mobiliários (IOSCO). Os ICOs são captações públicas de recursos, emitindo ativos virtuais (tokens ou *coins*) que, conforme o contexto e os direitos concedidos, podem ser considerados valores mobiliários pela Lei 6.385/76.

Um “*Fintech Hub*”? ora, além da questão da linguagem (Bittar, *op. cit.*, p. iii), tal contexto já foi objeto de reflexões onde “As fintechs estão profundamente associadas a modelos de negócios inovadores, (...)” (Köche *et al.*, 2024, p. 406); de refinada pertinência ao contexto em discussão sobre a influência da sociedade algorítmica e dinâmica econômico-financeiras o estudo de Köche (*op. cit.*), pois a conformação ou (re)adequação social-econômica na assimilação de uma (cripto)economia e (cripto)mercado de valores mobiliários carece de novas *expertises*, diante posturas profissionais (cripto)tecnocientíficas que possam propiciar caminhos, não apenas para (cripto)negócios, mas também devida segurança jurídica aos investidores ou qualquer pessoa imersa nas (cripto)realidades.

Nesse caminho, emprestando do estudo “Estratégias de inovação do modelo do negócio em fintechs” (Köche *op. cit.*), aprendizências relevantes são observadas no contexto (cripto)social vívido e vivenciado na contemporaneidade:

“A monetização de dados compreende o uso de dados para aprimorar a proposição de valor do modelo de negócios, além de influenciar os demais componentes do modelo (CARIA, 2017). Para os autores, os dados também podem ser utilizados para implementar melhorias nos produtos oferecidos, ou para a criação de novas ofertas (CARIA, 2017) [...] O foco centrado no cliente indica que as fintechs concentram o modelo de negócio em torno de um segmento específico de consumidor (CARIA 2017). [...] Ecossistemas envolve a formação de parcerias estratégicas em rede com a finalidade de gerar valor (ADNER; KAPOOR, 2010; CARIA 2017). (p. 407)” (Köche *et al.*, 2024, p. 406-407).

A monetização de dados representa um eixo crucial no desenvolvimento de modelos de negócios modernos, onde os dados coletados são usados para gerar valor e otimizar as ofertas de produtos e serviços. Esse processo não apenas aprimora a proposição de valor ao consumidor, mas também amplia a capacidade da empresa de adaptar-se rapidamente às demandas de mercado. No contexto das “*fintechs*”, esse foco na monetização de dados permite um entendimento aprofundado dos clientes, com o objetivo de criar soluções personalizadas e inovadoras; por outro lado, os ecossistemas de parcerias estratégicas são fundamentais para potencializar o valor dos serviços oferecidos. Por meio de redes de colaboração e parcerias com outras empresas, as “*fintechs*” e outras organizações tecnológicas criam um ambiente de sinergia, onde os recursos e conhecimentos são compartilhados para promover inovações e expandir a abrangência de seus serviços. Essas parcerias fortalecem a capacidade de responder rapidamente às mudanças do mercado e agregam um valor significativo à experiência do consumidor.

Em contrapartida, como bem observado por Corrêa (*et al.*, 2024, p. 7242): “a proliferação de “cartas de direitos da internet”, que podem ser utilizadas como instrumentos de autorregulação por essas empresas, levanta a questão da legitimidade e da efetividade de mecanismos não estatais para proteção de direitos (...)”; embora a menção não trate diretamente da “Sociedade Algorítmica e a Semiótica das Initial Coin Offers (ICO)”, ladeia reflexões sobre a escalada da monetização de dados, a desmaterialização das relações socioeconômicas e o embate sobre regulação estatal e autorregulação mercadológica. A legitimidade e efetividade de instrumentos de autorregulação podem ser entendidas como afrontosas às tutelas de direitos, isto porque, disrupturas (cripto)tecnológicas estão inseridas no contexto do fomento de “um novo mercado” que, ao seu turno, aqui é desenvolvido no cenário de: “Transformações no (Cripto)Mercado”.

Mudança de mercado? Ora, ICOs são uma disruptura paradigmática àqueles humanos ambientados em relações analógicas; trazer à baila *o analógico* é pertinente sob uma perspectiva

angulada neste estudo: há ilhados digitais que, mesmo diante um cenário informacional, não acompanham o (cripto)desenvolvimento; ora, nesse sentido,

Neologismos e anglicismos irrompem no linguajar cotidiano do Homem e se tornam usuais; nesse contexto, o “zipar”, “upar”, “atachar”, “streaming”, “meeting”, “startup”, “blog”, “chat”, “hashtag”, “forward”, “key account” são exemplos. E porque não o prefixo “cripto”? Este tomou vulto e se tornou uma ruptura vanguardista do “ontem” que, ao seu turno, aduz novos campos exploratórios para diferentes atividades socioeconômicas e políticas. (Montefusco; Sousa; Calissi, 2024, 308).

Se o conhecimento domina a ignorância, é razoável afirmar que a sociedade, como um todo, possui ferramentas, ou ao menos uma estrutura cognitiva suficiente, para assimilar e interpretar informações na era digital; então, é factível aceitar com naturalidade a existência de “*chaillets*, *airdrops*, *token SAGA*, um kit de desenvolvimento de software (SDK) da blockchain Cosmos, *traders*, *Atoms*, *stackings*” (UOL, 2024) como linguajar popular e usual.

Initial Coin Offer faz parte desta miríade informacional? Sem dúvida, não para aqueles que orbitam a *Fintech Hub*. A exposição acima é proposital para trazer elementos que corroboram a necessária educação (cripto)financeira; mas, para quem? O analógico pode optar em continuar sendo um ilhéu? Questão a ser enfrentada em próximos estudos; contudo, necessário corte metodológico se faz, angulando reflexões sobre ICOs.

Novamente, a questão da semiótica; esta desempenha um papel essencial na compreensão do impacto transformador da tokenização e do “*blockchain*” no mercado de capitais. A tokenização não apenas redefine a funcionalidade dos ativos financeiros, mas também introduz novos significados culturais e econômicos associados à confiança, inovação e descentralização. Os tokens, como unidades de valor simbólico, transcendem sua utilidade técnica e se tornam veículos de narrativas que moldam as percepções dos investidores e agentes econômicos. Nesse contexto, o prefixo “cripto” carrega um peso semântico que reflete o potencial disruptivo dessas tecnologias, desafiando as noções tradicionais de controle e propriedade. A semiótica dessas inovações é, portanto, uma ferramenta indispensável para interpretar novos parâmetros do mercado digital, ajudando a decifrar as mensagens subjacentes às práticas e políticas que estão (re)formulando a economia global. Segundo Fontanille (2016, p. 02), “A maior parte das grandes questões do nosso tempo implica uma abordagem inicial a partir das Ciências Humanas e Sociais(...)” e, sob essa premissa, é factível refletir sobre (cripto)inovações.

Diante o avanço da tokenização e das transformações promovidas pelas tecnologias disruptivas, o mercado de capitais atravessa uma fase de profunda ressignificação. A emergência dos criptoativos e das ICOs representa uma ruptura paradigmática, ampliando o alcance do mercado

financeiro para além das fronteiras analógicas. Esses novos elementos desafiam Estados-nações, investidores e instituições a repensar as bases da segurança jurídica, da transparência e da inovação no mercado digital. A seguir, a análise do (cripto)mercado de valores mobiliários, com foco nas ICOs como protagonistas dessa transformação que moldam o futuro das interações econômicas e regulatórias, será cotejado.

5 (CRIPTO)MERCADO DE VALORES MOBILIÁRIOS E INITIAL COIN OFFER

O mercado de criptoativos e o fenômeno das *Initial Coin Offerings* (ICOs) têm despertado o interesse de investidores e reguladores globalmente, especialmente pela possibilidade de novos ativos e métodos de captação de recursos. No Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Banco Central do Brasil (BCB) têm adotado medidas para regulamentar e esclarecer o tratamento jurídico desses ativos, a fim de proteger investidores e assegurar a estabilidade do mercado financeiro.

Mister é observar que (cripto) realidades expandidas, sejam estas cripto economia, tecnologia, moedas orbitam iniciativas fomentadas por (cripto) empreendedores. Talvez seja redundante a utilização do prefixo acima para circunstanciar o criptomercado de valores mobiliários e ICOs, contudo, é válido um vislumbre semiótico sobre criptomoeda, pois a iniciativa em si não é automaticamente uma empresa e há nuances a serem consideradas: (i) criptomoedas é um ativo digital baseado em tecnologia “*blockchain*”, que pode ser descentralizado (Bitcoin) ou gerenciado por uma entidade centralizada (Stablecoins); nesse caminho, não se constituem como empresa, mas sim um instrumento que pode ter valor de mercado com base em fatores como oferta, demanda, utilidade e especulação; em contrapartida, (ii) plataformas ou organizações que criam e mantêm criptomoedas, podem estar vinculadas a uma entidade jurídica (uma empresa, uma fundação etc.). Certo é que essa entidade pode desenvolver o protocolo, gerenciar o lançamento inicial (ICO), ou até promover o uso da moeda. Nesse contexto, para exemplificar, a “*Ethereum Foundation*” que apoia o desenvolvimento do ecossistema “*Ethereum*”, ou então, a “*Ripple*” (XRP), associadas a empresas como a “*Ripple Labs*”, que possuem estrutura corporativa.

O valor de (cripto)mercado de uma criptomoeda é calculado multiplicando o preço de mercado por sua oferta em circulação, o que não reflete o valor de qualquer empresa ou organização por trás dela. “*Bitcoin*” não tem uma empresa “por trás dela”, mas possui valor de mercado; “*Ripple Labs*” tem um valor de mercado diferente do “*XRP*”, pois a empresa pode gerar receitas por meio de serviços que vão além da moeda. Então, como definir o valores para (Cripto)mercado de valores mobiliários e ICOs? Trata-se de uma inquietação que, de maneira clara, foi exposta por Fully (*et al.*, 2024, p. 9438) em seu estudo sobre “Efeito da Regulação sobre Erro de Previsão de Analistas no Mercado de Capitais

Brasileiro”, afirmando que: “O valor da empresa é uma medida relevante que pode influenciar os analistas em suas previsões e direcionar como isso afeta os preços futuros das ações.” Embora o estudo de Fully (*op. cit.*) orbite análise de mercado para “ações” e possivelmente ofertas públicas iniciais de ações (IPO), estas são reguladas pela CVM, tal como ICOs.

Nesse caminho, resta necessário observar breves elementos conceituais sobre *ICOs*, pois são mecanismos de captação pública de recursos, geralmente usados por empresas de tecnologia e startups, para financiar novos projetos por meio da emissão de ativos digitais, conhecidos como *tokens* ou *coins*. Dependendo do contexto econômico e dos direitos associados aos tokens, esses ativos podem ser enquadrados como valores mobiliários, nos termos do art. 2º da Lei 6.385/76. Isso coloca algumas *ICOs* sob a competência da CVM, sendo necessário, em certos casos, o cumprimento das normas de valores mobiliários, nesse caminho o Parecer de Orientação CVM 40 que passou a tutelar criptoativos e mercado de valores mobiliários, a saber:

Criptoativos são ativos representados digitalmente, protegidos por criptografia, que podem ser objeto de transações executadas e armazenadas por meio de tecnologias de registro distribuído (*Distributed Ledger Technologies – DLTs*). Usualmente, os criptoativos (ou a sua propriedade) são representados por *tokens*, que são títulos digitais intangíveis. (CVM, 2022a).

Já existia um aparato normativo doméstico, pois a Lei nº 6.385/76 no art. 2º define o que constitui valor mobiliário, critério relevante para determinar se um *token* oferecido em uma *ICO* é ou não regulado pela CVM; ademais, a Lei nº 14.478/2022 (Marco das Criptomoedas) – instituiu marco regulatório para a prestação de serviços de ativos virtuais que, ao seu turno, regulamenta as operações envolvendo criptoativos; muito embora não trate especificamente de *ICOs*, cria um ambiente regulatório para operações com ativos digitais e define critérios para sua negociação no país.

Em tempo, a Instrução Normativa CVM nº 588/2017, revogada pela Resolução CVM nº 88, de 27 de abril de 2022 que ao seu turno foi elaborada para atualizar e regular as ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários emitidos por empresas de pequeno porte, em uma abordagem conhecida como “*equity crowdfunding*” (CVM 88/2022). Essa norma substitui a Instrução CVM nº 588 e visa facilitar o acesso de pequenos investidores a oportunidades de investimento, enquanto aumenta a proteção e transparência das operações. Entre os principais pontos da Resolução nº 88/2022, destacam-se:

Limites de Captação: Estabelece limites de captação para empresas de pequeno porte em ofertas públicas simplificadas.

Proteção ao Investidor: Exige o fornecimento de informações detalhadas sobre os riscos, o projeto e os direitos envolvidos na operação, aumentando a transparência.

Plataformas de Crowdfunding: Regula o funcionamento das plataformas de crowdfunding, impondo requisitos para seu registro e operação. (CVM n. 88, 2022, grifo nosso)

O “*crowdfunding*” de investimento, outro daqueles anglicismos, segundo o art. 2º da Resolução nº 88/2022 da CVM, permite que pequenas empresas levantem capital de diversos investidores, usando plataformas digitais, sem a necessidade de passar pelo processo completo de registro da CVM, promovendo um acesso mais democrático e simplificado ao financiamento. Ora, as *fintechs* expostas por Köche (*et al.*, 2024) estão inseridas neste contexto. Ademais, com a Resolução CVM nº 158/2022, trouxe à baila alguns aspectos inovadores, incluindo o aprimoramento de normas para tornar o processo de investimento mais seguro e inclusivo, além de garantir que as plataformas adotem práticas de segurança adequadas, favorecendo a captação de recursos por meio de plataformas digitais; nesse caminho, a alínea *b*, o art. 16 da Resolução nº 88/2022 da CVM, foi alterada, pois onde se lia “ *b*) os potenciais compradores sejam investidores ativos, nos termos do art. 2º, II” (CVM, 2022a), se lê: “ *b*) os potenciais compradores sejam investidores ativos, nos termos do art. 2º, II, observado o disposto no § 3º;” (CVM, 2022b); o parágrafo 3º, afirma:

§ 3º É facultado à sociedade empresária de pequeno porte limitar os potenciais compradores mencionados na alínea “*b*” do inciso I apenas aos investidores atuais da sociedade empresária de pequeno porte, caso em que as condições e obrigações relacionadas aos investidores ativos devem ser lidas como se referindo a este universo menor de investidores, observado o § 3º do art. 15.” (NR) (CVM, 2022b).

A regra permite que a empresa de pequeno porte escolha restringir uma oferta de investimento apenas para os investidores que já fazem parte da empresa, aplicando-se a eles as condições como se fossem o único grupo envolvido, desde que as disposições do § 3º do art. 15 sejam respeitadas. Certo é que, o Brasil, como outras jurisdições, avança para regulamentar o mercado de criptoativos e, especialmente, as *ICOs*. A legislação recente e as instruções normativas mostram um movimento de adaptação às inovações tecnológicas no setor financeiro. As autoridades buscam equilibrar a proteção ao investidor com a promoção da inovação, estabelecendo normas que permitam o desenvolvimento seguro do mercado digital.

Certo é que, a legislação atual ainda evolui para acompanhar a complexidade dos criptoativos e *ICOs*, e a interação entre os marcos normativos internos e as diretrizes internacionais, como as da Organização Internacional das Comissões de Valores (IOSCO), é cada vez mais relevante para manter a coerência e a segurança no mercado de valores mobiliários; certo é que, *ICOs* e o mercado de criptoativos representam uma evolução significativa nos mercados financeiros, promovendo novas oportunidades de investimento e financiamento, mas também exigindo regulamentação atenta para

proteger investidores e manter a estabilidade econômica. A CVM e o Banco Central têm desempenhado papéis fundamentais nesse processo de regulação, buscando adaptar o arcabouço jurídico às novas demandas do mercado digital. A normatização continua em curso, e as legislações mencionadas apontam para um futuro de integração e regulamentação mais abrangente para o setor de criptoativos no Brasil.

As ICOs são uma forma inovadora de captação pública de recursos baseada na emissão de tokens por meio da tecnologia “*blockchain*”; tokens podem representar direitos de acesso, participação em lucros ou serem utilizados como moeda virtual. A Comissão de Valores Mobiliários (CVM), por meio de instruções normativas como os pareceres de orientação CVM 40 e 88 e instrução normativa IN-CVM 588, alinhadas com a Lei 14.478/2022, busca enquadrar tais moedas quando configuram valores mobiliários.

O processo de um ICO envolve a publicação de (i) um “*whitepaper*”: documento que detalha o propósito do projeto e benefícios, (ii) a tecnologia envolvida – baseada em “*blockchain*”, (iii) o total de token emitidos e como os fundos arrecadados serão usados, (iv) a criação e distribuição de tokens, criados, por exemplo, em plataformas como “Ethereum” – usando contratos inteligente, baseados no padrão ERC-20 – padrão técnico usado para criar e emitir tokens na “*blockchain*”.

Nesse contexto, destacam-se tokens ERC-20 amplamente conhecidos como “*USDT*” (Tether), “*Link*” (Chainlink) e “*UNI*” (Uniswap), que seguem o padrão técnico ERC-20. Esse padrão define funções básicas essenciais para a interoperabilidade e segurança dos tokens, a saber: a) “*total supply*”, que determina o total de tokens emitidos; b) “*balance of*”, que apresenta o saldo de tokens em endereço específico; c) “*transfer*”, que viabiliza a transferências direta de tokens entre endereços – compreendidos, na sociedade algorítmica, como “endereço IP”, números únicos atribuídos a dispositivos conectados à internet ou redes locais; e d) “*approve*”, que permite autorizar outro endereço (IP) a utilizar uma quantidade específica de tokens (ETHEREUM, 2024). Além disso, esses tokens são negociados em plataformas de “*exchanges*”, possibilitando o câmbio de (cripto)ativos, o que introduz desafios regulatórios à governança digital. Nesse cenário, as instruções normativas da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) buscam equilibrar a inovação tecnológica com a segurança do humano tecnosférico, monitorando operações para prevenir e coibir fraudes. Paralelamente, o Marco das Criptomoedas (Lei 14.478/22) estabelece diretrizes abrangentes para o mercado de criptoativo no Brasil, reforçando a necessidade de uma regulação adaptativa às novas dinâmicas digitais.

O avanço das ICOs e a integração de criptoativos no mercado econômico-financeiro não apenas transformam as dinâmicas de captação de recursos, mas também reconfiguram os significados

e valores atribuídos a esses novos instrumentos. Nesse cenário, a semiótica desempenha papel crucial ao decodificar os novos símbolos e narrativas construídos em torno de tokens, contratos inteligentes e plataformas de blockchain, ampliando a compreensão das interações entre tecnologia, economia e sociedade. A normatização desses ativos pela CVM e Lei 14.478/2022 evidencia a tentativa de equilibrar inovações e proteção jurídica, mas também reflete a necessidade de interpretar as significações atribuídas aos criptoativos no contexto de uma sociedade digital e algorítmica. Assim, as ICOs não são apenas instrumentos financeiros; são também representações de uma nova realidade econômica em expansão que conecta conceitos técnicos, como o padrão ERC-20, a desafios regulatórios e culturais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço das tecnologias disruptivas, representadas principalmente pelos algoritmos e pela tokenização econômica, revela o poder transformador das (cripto)realidades. Em um cenário onde a desmaterialização das relações afeta diretamente a economia, a política e a cultura, os algoritmos moldam novos paradigmas que influenciam cada vez mais o cotidiano das sociedades contemporâneas. Esse movimento de virtualização, intensificado pela popularização de ativos como tokens e pela adesão à tecnologia Blockchain, questiona e redefine os modelos tradicionais de controle econômico, propondo uma dinâmica descentralizada e autorregulada, capaz de reformular as bases dos mercados financeiros globais.

O avanço dos (cripto)mercados e a transformação dos valores mobiliários por meio de inovações tecnológicas como a tokenização refletem uma sociedade que migra de relações analógicas para realidades digitais expandidas. Com a emergência das “*Initial Coin Offerings*” (ICOs) e a integração de criptoativos nos sistemas econômicos, observa-se uma reformulação dos paradigmas regulatórios, desafiando as noções tradicionais de valores mobiliários. No Brasil, por exemplo, o arcabouço jurídico adaptou-se para abarcar esses novos ativos, evidenciando a necessidade de contínua atualização normativa para responder à rápida digitalização e ao surgimento de novos produtos financeiros.

A estrutura regulatória em torno dos criptoativos evidencia que a virtualização da economia traz consigo a urgência de um marco legal que acompanhe as complexidades do mercado digital. A monetização de dados e a formação de ecossistemas de parcerias estratégicas, comuns nas fintechs, tornam-se centrais para a personalização e inovação dos modelos de negócios. No entanto, essa dinâmica exige que Estados-nações como o Brasil estabeleçam diretrizes que protejam o consumidor e assegurem a estabilidade econômica, sem perder de vista o incentivo à inovação. Nesse cenário, o

Banco Central e a CVM desempenham papéis fundamentais ao monitorar as operações com criptoativos e oferecer orientações sobre práticas seguras e regulamentadas.

Por fim, a transição para uma era digital traz implicações profundas para a educação (cripto)financeira, que se torna uma necessidade tanto para o público quanto para as instituições financeiras. Em uma sociedade algorítmica, onde termos como “token”, “airdrop” e “blockchain” integram o vocabulário comum, compreender as ferramentas e os riscos do mercado de criptoativos é vital. O desafio é equilibrar a inclusão digital e a democratização da informação com a segurança jurídica e financeira, promovendo um ambiente onde o conhecimento é capaz de superar a ignorância e onde o “cripto” se torna parte integrante e transformadora do cotidiano econômico e social.

A crescente complexidade dos (cripto)mercados de valores mobiliários e das ICOs demonstra o poder transformador das tecnologias digitais no setor financeiro. O Brasil, alinhado a outras jurisdições, busca desenvolver um arcabouço normativo que permita equilibrar a inovação com a segurança do investidor, acompanhando a rápida evolução do mercado digital. Normas como a Lei nº 6.385/76 e a recente Lei nº 14.478/2022 refletem o compromisso do Estado em ajustar as estruturas regulatórias às demandas do mercado de criptoativos, promovendo uma estrutura que favoreça a transparência e a segurança.

O desenvolvimento de regulamentações, como a Resolução CVM nº 88/2022 e a Resolução CVM nº 158/2022, evidencia a necessidade de flexibilizar as regras de captação e de criar condições adequadas para pequenos investidores. A normatização do “*crowdfunding*” de investimento, por exemplo, proporciona às pequenas empresas uma alternativa mais democrática de financiamento, facilitada pelo uso de plataformas digitais. Essas normas também atendem à demanda por práticas seguras no ambiente digital, garantindo que os participantes tenham acesso a informações detalhadas sobre riscos e direitos, além de proteção contra possíveis fraudes.

Diante das inovações que emergem globalmente, o Brasil adota uma postura estratégica para alinhar-se às diretrizes internacionais, especialmente com a Organização Internacional das Comissões de Valores (IOSCO), para manter a consistência e a integridade no mercado de valores mobiliários. A adaptação das regulamentações aos novos contextos digitais demonstra um movimento contínuo de fortalecimento da governança financeira, permitindo que o país se posicione de maneira competitiva e segura no cenário dos criptoativos e das ICOs, reforçando o compromisso com a segurança dos investidores e com o desenvolvimento do mercado digital de forma sustentável.

Os reflexos da sociedade algorítmica e a semiótica das ICOs desnudam transformações no (cripto)mercado, transcendendo os aspectos técnicos regulatórios e demandando uma compreensão semiótica profunda, como evidenciado ao longo deste estudo. Segundo Fontanille (2016) questões na

trama espaço tempo atuais implicam uma abordagem a partir das ciências humanas e sociais, o que reforça a necessidade de interpretar as ICOs não apenas como instrumentos financeiros, mas como signos digitais que ressignificam práticas econômicas tradicionais e introduzem novas narrativas o mercado financeiro. Nesse contexto, a tokenização emerge não apenas como uma ferramenta tecnológica, mas também como um símbolo de transição para uma economia digital descentralizada e desmaterializada, em um ambiente de realidades expandidas.

Além disso, como destacado por Bittar (*apud* Bertrand) a linguagem deve ser considerada em dimensões constitutivas para o construto do Direito, evidenciando que os ativos digitais, enquanto signos, se inserem em um campo semiótico que exige novas interpretações normativas e epistemológicas. A semiótica do Direito, também enfrenta novos desafios, que vão além da análise textual tradicional para abarcar transformações. Assim, a tokenização não apenas (re)constrói valores e relações socioeconômicas em um ambiente virtual, mas também (re)define os fundamentos normativos e simbólicos da interação entre Direito, economia e, (cripto)tecnologias.

Como firmado, no Brasil, pareceres de orientação, instruções normativas e legislações aplicadas pela CVM e pelo Banco Central (BCB) não só regula, mas também cria contornos, formas e significados a esses novos contextos, conferindo, então, legitimidade à práticas antes não convencionais. Conclui-se que o entendimento semiótico dessas transformações é crucial para a integração equilibrada entre tecnologia, economia e sociedade, permitindo que o Brasil e outras nações desenvolvam um mercado digital que seja ao mesmo tempo inclusivo, seguro e capaz de fomentar inovações.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BERTOLLA, T. T. .; MACHADO, N. S.; TRAVERSO, L. D.; SPERRY, M. V. A. Como as transformações digitais afetam as cooperativas de crédito? O caso de uma cooperativa de crédito da região sul do Brasil. In: Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 15, n. 45, p. 01–25, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8320529. Disponível em <https://tinyurl.com/44bp25nm> . Acesso em 30 out. 2024.

BITTAR, Eduardo Carlos Bianca. Semiótica, poder e intolerância: populismo, direitos humanos e a crise do Estado Democrático de Direito. In: Estudos Semióticos, v. 17, n. 1, p. 59-81, 2021. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/esse/article/view/227098/206617>. Acesso em 19 jan. 2025.

BRASIL. Banco Central do Brasil (BCB). Comunicado nº 31.379, de 16 de novembro de 2017. Alerta sobre os riscos decorrentes de operações de guarda e negociação das denominadas moedas virtuais. Disponível em <https://tinyurl.com/53a49jjj>. Acesso em 9 nov. 2024.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Initial Coin Offering. Nota divulgada em 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/cvm>. Acesso em: 9 nov. 2024.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Parecer de Orientação CVM 40. Os CriptoAtivos e o Mercado de Valores Mobiliários. Disponível em <https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/parecere-s-orientacao/pare040.html>. Acesso em 30 out. 2024.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Resolução CVM nº 158, de 28 de junho de 2022b. Altera a Resolução CVM nº 88, de 27 de abril de 2022, que dispõe sobre a regulamentação das ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários por empresas de pequeno porte. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cvm-n-158-de-28-de-junho-de-2022-414537821>. Acesso em 9 nov. 2024.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Resolução CVM nº 88, de 27 de abril de 2022a. Dispõe sobre a regulamentação das ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários por empresas de pequeno porte. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cvm-n-88-de-27-de-abril-de-2022-396720214>. Acesso em 9 nov. 2024.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM nº 588, de 13 de julho de 2017. Dispõe sobre a oferta pública de distribuição de valores mobiliários por meio de plataformas eletrônicas de investimento participativo. Disponível em: <https://tinyurl.com/33hbr6zv>. Acesso em: 9 nov. 2024.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso 11 abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - publicado no DOU de 15.8.2018, e republicado parcialmente em 15.8.2018 que estabelece a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Disponível em <https://tinyurl.com/bdh5hacj>. Acesso 11 abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022 - publicado no DOU de 22.12.2022 que estabelece o Marco legal das criptomoedas. Disponível em <https://tinyurl.com/3f8a787z>. Acesso 11 abr. 2024.

BRASIL. Projeto de Lei 21/2020, em trâmite no Senado Federal brasileiro – última atualização em 12 dez. 2023 – que estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil. Disponível em <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151547>. Acesso 18 jun. 2024.

BRUNO, Fernanda *et al.* (ed.). *Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem*. Boitempo Editorial, 2019.

CANCLINI, Néstor García. *Cidadãos substituídos por algoritmos*. São Paulo: EDUSP, 2021.

CASTELLS, Manuel. *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CASTELLS, Manuel. *O poder da identidade – A era da informação: economia, sociedade e cultura*. v. 2. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

CASTELLS, Manuel. *Sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

COINBASE. O que é token? (2024). Disponível em <https://tinyurl.com/2ysrkdney>. Acesso 12 ago. 2024.

COINTELEGRAPH. Número de países que proíbem criptomoedas dobra em três anos. Disponível em <https://tinyurl.com/bdfaut4b>. Acesso 15 ago. 2024.

CORRÊA, José Rossini C. Couto; FALCÃO, Maurin A.; ABREU, Charles S.; BUENO, Rudson D.; BAHR NETO, Heroldes; DANTAS, Eulírio F.; MOTTA JUNIOR, Clarimar S.; MASCARENHAS, Rita de Cássia A. Gomes. DO FEUDALISMO À ERA DIGITAL: UMA HISTÓRIA DO CONSTITUCIONALISMO TRIBUTÁRIO E A BUSCA POR JUSTIÇA FISCAL E DIREITOS HUMANOS. In: ARACÊ, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 7229–7253, 2024. DOI: 10.56238/arev6n3-173. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/1381>. Acesso em: 21 jan. 2025.

CRYPTO CURRENCY MARKET. Overall cryptocurrency market capitalization per week from July 2010 to April 2023. Disponível em <https://tinyurl.com/52w2hhwj>. Acesso em 26 jul. 2024.

DA SILVEIRA, Sergio Amadeu. *Democracia e os códigos invisíveis: como os algoritmos estão modulando comportamentos e escolhas políticas*. Edições Sesc, 2019.

ETHEREUM FOUNDATION. ERC-20 Token Standard. Disponível em: <https://ethereum.org/en/developers/docs/standards/tokens/erc-20/>. Acesso em: 14 jan. 2025.

FONTANILLE, Jacques. A semiótica hoje: avanços e perspectivas. In: *Estudos Semióticos*, v. 12, n. 2, p. 9-21, 2016. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/esse/article/view/127608/124672>. Acesso em 13 jan. 2025.

FULLY, Roberto M. Pimentel; OLIVEIRA, Anderson S.; LOCATELLI, Octavio; DA SILVA, Oscar L. EFEITO DA REGULAÇÃO SOBRE ERRO DE PREVISÃO DE ANALISTAS NO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO. In: ARACÊ, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 9426–9447, 2024. DOI: 10.56238/arev6n3-

303. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/1592>. Acesso em: 21 jan. 2025.

KÖCHE, I. G. .; MARCO, D. de; BOBSIN, D. .; BARBIERI, G. Estratégias de inovação do modelo do negócio em fintechs. In: Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 14, n. 42, p. 403–423, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8072536. Disponível em: <https://tinyurl.com/mux3czd8>. Acesso em 11 nov. 2024.

MONTEFUSCO, Renato Z.: SOUSA, Cidoval M.; CALISSI, Jamile G. DIREITOS (CRIPTO)realidade: labirinto tecnocientífico? feudalismo digital e a (in)capacidade regulatória na sociedade algorítmica fundamentais na era digital, p. 307-331. In: GIOLO JR. Cildo et al. (orgs.) DIREITOS FUNDAMENTAIS NA ERA DIGITAL. Uberlândia, MG: LAECC, 2024.

MONTEFUSCO, Renato Z.; CALISSI, Jamile G.; SILVA, Karen Guissoni. A tokenização das relações econômicas no criptomercado. In: O direito na realidade exponencial - descentralização e os desafios da regulação frente às novas tecnologias [Recurso eletrônico on-line] organização IV Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (IV CIDIA): Skema Business School – Belo Horizonte, 2023.

MOROZOV, Evgeny. Big tech. Ubu Editora LTDA-ME, 2018.

NOBLE, Safiya Umoja. Algoritmos da Opressão: como os mecanismos de busca reforçam o racismo. Editora Rua do Sabão, 2022.

O'NEIL, Cathy. Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy. Crown, 2016.

ROCHA, R. S.; NAKAMOTO, P. T. Tecnologias digitais de informação e comunicação na sociedade contemporânea: um estudo teórico-crítico sobre sua utilização na educação. In: Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 14, n. 40, p. 351–371, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7844144. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1147>. Acesso em: 11 nov. 2024.

TOMAZETTI, Marlon. Curso de direito empresarial. Teoria geral e direito societário. V. I: 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

UOL. SAGA: Nova blockchain prepara airdrop para investidores; veja como participar. Portal do Bitcoin, 06 jan. 2024. Disponível em <https://portaldobitcoin.uol.com.br/saga-nova-blockchain-prepara-airdrop-para-investidores-veja-como-participar/>. Acesso em: 11 abr. 2024

ZUBOFF, Shoshana. A era do capitalismo de vigilância. Editora Intrínseca, 2021.