



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE DIREITO

PABLO NUNES DA COSTA

**ANÁLISE DAS CRIPTOMOEDAS E DA MOEDA DIGITAL DO BANCO CENTRAL
DO BRASIL (DREX): IMPACTOS JURÍDICOS E ECONÔMICOS**

Brasília — DF

2024

PABLO NUNES DA COSTA

**ANÁLISE DAS CRIPTOMOEDAS E DA MOEDA DIGITAL DO BANCO CENTRAL
DO BRASIL (DREX): IMPACTOS JURÍDICOS E ECONÔMICOS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel, no Programa de Graduação da Faculdade de Direito da Universidade de Brasília.
Orientador: Prof. Dr. Henrique Araújo Costa

Brasília — DF

2024

CIP - Catalogação na Publicação

C837a Costa, Pablo Nunes da.
Análise das criptomoedas e da moeda digital do Banco Central do Brasil (Drex): impactos jurídicos e econômicos / Pablo Nunes da Costa; orientador Henrique Araújo Costa. -- Brasília, 2024.
108 p.

Monografia (Graduação - Direito) -- Universidade de Brasília, 2024.

1. Capital. 2. Moeda. 3. Drex. 4. Privacidade. 5. Inclusão financeira. I. Costa, Henrique Araújo, orient. II. Título.

PABLO NUNES DA COSTA

**ANÁLISE DAS CRIPTOMOEDAS E DA MOEDA DIGITAL DO BANCO CENTRAL
DO BRASIL (DREX): IMPACTOS JURÍDICOS E ECONÔMICOS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel, no Programa de Graduação da Faculdade de Direito da Universidade de Brasília.

Aprovada em: 13 de dezembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Henrique Araújo Costa
(Orientador – Presidente)

Prof. Dr. Luiz Guilherme Ros
(Membro)

Prof. Dr. Ricardo Fernandes Paixão
(Membro)

Brasília — DF

2024

RESUMO

Esta monografia analisa a Drex, a moeda digital emitida pelo Banco Central do Brasil, sob a perspectiva jurídica e regulatória, destacando seus principais desafios e implicações para o sistema financeiro nacional. Inicialmente, o trabalho explora o conceito de capital e sua relação com o direito, contextualizando a evolução do capitalismo e o papel do direito empresarial. Em seguida, a pesquisa aprofunda-se na análise das criptomoedas, com foco no Bitcoin como modelo de estudo, para entender suas implicações tecnológicas e legais. O capítulo central examina a Drex, abordando suas diretrizes de regulamentação, segurança de dados, proteção de privacidade, e desafios de implementação, comparando com outras CBDCs internacionais. A monografia conclui que, embora a Drex represente um avanço significativo no campo das moedas digitais, sua implementação exige ajustes legislativos e políticas de segurança robustas para garantir a inclusão financeira e a estabilidade econômica no Brasil.

Palavras-chaves: capital; moeda; criptomoedas; Drex; privacidade; inclusão financeira.

ABSTRACT

This study analyzes Drex, the digital currency issued by the Central Bank of Brazil, from a legal and regulatory perspective, highlighting its main challenges and implications for the national financial system. Initially, the work explores the concept of capital and its relationship with law, contextualizing the evolution of capitalism and the role of business law. Subsequently, the research delves into the analysis of cryptocurrencies, focusing on Bitcoin as a case study to understand its technological and legal implications. The central chapter examines Drex, addressing its regulatory guidelines, data security, privacy protection, and implementation challenges, while drawing comparisons with other international CBDCs. The study concludes that although Drex represents a significant advancement in the field of digital currencies, its implementation requires legislative adjustments and robust security policies to ensure financial inclusion and economic stability in Brazil.

Keywords: capital; currency; cryptocurrencies; Drex; privacy; financial inclusion,.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Normas e leis relacionadas à regulação de criptoativos no Brasil	43
Quadro 2 — Diretrizes e aspectos regulatórios da Drex.....	60
Quadro 3 — Medidas de proteção de dados e segurança na operação da Drex	61
Quadro 4 — Funções do Departamento de Compliance na Gestão de Riscos	61
Quadro 5 — Medidas de proteção de dados na operação da Drex	66
Quadro 6 — Comparação Internacional de Práticas de CBDCs.....	67

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AML	Anti-Money Laundering (Combate à Lavagem de Dinheiro)
BCB	Banco Central do Brasil
CBDCs	Central Bank Digital Currencies (Moedas Digitais de Banco Central)
CGU	Controladoria-Geral da União
DeFi	Finanças Descentralizadas (Decentralized Finance)
DLT	Distributed Ledger Technology (Tecnologia de Registros Distribuídos)
Drex	Moeda digital oficial do Brasil, emitida pelo Banco Central do Brasil
e-CNY	Yuan Digital, a moeda digital da China
FedCoin	Nome informalmente dado à possível moeda digital do Banco Central dos Estados Unidos
Fintechs	Empresas que utilizam tecnologia para oferecer serviços financeiros de forma inovadora
GAFI	Grupo de Ação Financeira Internacional
KYC	Know Your Customer (Conheça Seu Cliente)
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
MFA	Autenticação Multifator (Multi-Factor Authentication)
Smart Contracts	Contratos inteligentes que são autoexecutáveis com condições predefinidas
Stablecoins	Moedas digitais estáveis, geralmente atreladas a ativos tradicionais
TCU	Tribunal de Contas da União
UPI	Unified Payments Interface, sistema de pagamento digital na Índia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	DIREITO E O CAPITAL	12
2.1	O DIREITO COMO EXPRESSÃO DO CAPITAL.....	12
2.1.1	<i>O direito na estrutura capitalista</i>	<i>12</i>
2.1.2	<i>Desenvolvimento jurídico no contexto capitalista.....</i>	<i>16</i>
2.1.3	<i>A relação jurídica entre trabalho e capital</i>	<i>19</i>
2.1.4	<i>O paradoxo do sujeito de direito no capitalismo</i>	<i>20</i>
2.2	CAPITALISMO	21
2.2.1	<i>A progressão dos modos de produção.....</i>	<i>21</i>
2.2.2	<i>A revolução capitalista.....</i>	<i>23</i>
2.2.3	<i>O capitalismo do conhecimento.....</i>	<i>26</i>
2.3	DIREITO COMERCIAL	27
2.3.1	<i>Origem e desenvolvimento.....</i>	<i>27</i>
2.3.2	<i>Consolidação e evolução.....</i>	<i>28</i>
2.3.3	<i>Estrutura jurídica e constitucional.....</i>	<i>30</i>
3	MOEDA	35
3.1	FUNÇÕES DA MOEDA	35
3.2	PODER MONETÁRIO	38
4	CRIPTOMOEDA	40
4.1	DESAFIOS JURÍDICOS E REGULATÓRIOS DAS CRIPTOMOEDAS.....	40
4.1.1	<i>Descentralização e segurança.....</i>	<i>40</i>
4.1.2	<i>Classificação jurídica.....</i>	<i>41</i>
4.1.3	<i>Desafios da regulamentação</i>	<i>43</i>
4.1.4	<i>Avanços de marcos regulatórios</i>	<i>46</i>
4.1.5	<i>Jurisprudência sobre criptomoedas</i>	<i>47</i>
4.1.6	<i>Persecução patrimonial.....</i>	<i>48</i>
4.2	TRIBUTAÇÃO DAS CRIPTOMOEDAS	55
4.2.1	<i>Tributação das criptomoedas no Brasil</i>	<i>55</i>
4.2.2	<i>Tributação internacional das criptomoedas.....</i>	<i>56</i>
4.2.3	<i>Desafios e perspectivas da tributação de criptomoedas.</i>	<i>57</i>
5	DREX	58

5.1	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E REGULAMENTAÇÃO	59
5.1.1	<i>Marco regulatório no Brasil para moedas digitais e a inclusão da Drex.....</i>	59
5.2	IMPACTO ECONÔMICO DA DREX	62
5.2.1	<i>Impacto na inclusão financeira</i>	62
5.2.2	<i>Efeitos sobre o sistema bancário tradicional</i>	63
5.2.3	<i>Potencial da Drex para estimular a economia digital e inovação financeira</i>	63
5.3	SEGURANÇA E PRIVACIDADE.....	64
5.3.1	<i>Mecanismos de segurança adotados pelo Banco Central.....</i>	64
5.3.2	<i>Proteção de dados e privacidade dos usuários</i>	65
5.3.3	<i>Comparação com as práticas de segurança de outras CBDCs</i>	66
5.3.4	<i>A tecnologia para rede Drex</i>	68
5.4	INCLUSÃO FINANCEIRA E ACESSIBILIDADE	69
5.4.1	<i>Potencial da Drex para democratizar o acesso a serviços financeiros</i>	69
5.4.2	<i>Exemplos de sucesso.....</i>	71
5.5	DESAFIOS E OPORTUNIDADES.....	71
5.5.1	<i>Desafios tecnológicos e de infraestrutura</i>	72
5.5.2	<i>Aceitação pública</i>	73
5.5.3	<i>Inovação financeira.....</i>	73
5.5.4	<i>Desafios jurídicos</i>	74
5.5.5	<i>Implicações para o sistema financeiro nacional.....</i>	75
5.5.6	<i>Perspectivas.....</i>	79
5.5.7	<i>Contratos inteligentes.....</i>	81
5.5.8	<i>Transparência governamental.....</i>	82
5.5.9	<i>Fiscal e tributária.....</i>	84
5.5.10	<i>Implicações para a prática jurídica</i>	84
5.6	INTERAÇÃO COM CRIPTOMOEDAS	86
5.7	NOVO MARCO	89
5.7.1	<i>Papel-moeda para digital.....</i>	90
5.7.2	<i>(Des)necessidade de regulamentação</i>	91
5.7.3	<i>Exemplo da China.....</i>	92
5.7.4	<i>Liquidez.....</i>	93
5.7.5	<i>Objetivo central</i>	93
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	96

REFERÊNCIAS.....	99
-------------------------	-----------

1 INTRODUÇÃO

A revolução digital tem transformado diversos setores da sociedade e o sistema financeiro não é exceção. Nos últimos anos, as moedas digitais têm ganhado destaque, impulsionadas pelo avanço da tecnologia blockchain e pela crescente demanda por transações financeiras mais eficientes e seguras. Em resposta a essa tendência, diversos bancos centrais ao redor do mundo começaram a explorar a possibilidade de emitir suas próprias moedas digitais, conhecidas como Central Bank Digital Currencies (CBDCs). No Brasil, essa inovação se materializa na forma da Drex, a moeda digital do Banco Central do Brasil.

A Drex representa um marco significativo na modernização do sistema financeiro brasileiro, trazendo uma série de implicações jurídicas, políticas, econômicas e sociais. Alinhada com as iniciativas governamentais de digitalização e inclusão financeira, esta moeda digital promete reduzir custos de transação, aumentar a segurança e a transparência das operações financeiras, e ampliar o acesso a serviços financeiros, beneficiando pessoas atualmente desbancarizadas. Assim, a utilização da Drex além de modernizar o sistema de pagamentos, potencializa a inclusão financeira e a eficiência das transações, contribuindo para a redução das desigualdades.

Contudo, a implementação e uso da Drex não estão isentos de desafios. A introdução de uma moeda digital pelo Banco Central levanta importantes questões jurídicas e regulatórias que precisam ser analisadas para garantir sua implementação segura e eficaz. Entre os principais desafios estão a adequação da legislação vigente, a segurança cibernética, a privacidade dos dados, a prevenção de atividades ilícitas, e a interoperabilidade com os sistemas financeiros tradicionais.

Este estudo tem como objetivo geral analisar os principais desafios jurídicos e regulatórios para a implementação e uso da Drex no Brasil, avaliando suas implicações para o sistema financeiro e para a economia brasileira. Especificamente, busca-se identificar as lacunas na legislação brasileira atual em relação à regulamentação de moedas digitais; avaliar os desafios relacionados à segurança e privacidade na implementação da Drex; estudar a interoperabilidade entre a Drex e os sistemas financeiros tradicionais, identificando barreiras; analisar os métodos de supervisão e controle que o Banco Central do Brasil e o judiciário precisarão adotar para prevenir fraudes e atividades ilícitas com a Drex; investigar o potencial da Drex para aumentar a inclusão financeira no Brasil e identificar as políticas públicas

necessárias para suportar esse objetivo e estudar o impacto econômico da Drex no controle monetário e na estabilidade financeira do Brasil.

A relevância deste estudo está em sua capacidade de abordar questões essenciais. A Drex está em consonância com as políticas públicas brasileiras de modernização e inclusão financeira, prometendo transformar o sistema de pagamentos ao promover maior eficiência e segurança. Além disso, a moeda digital pode beneficiar especialmente as populações desbancarizadas, promovendo uma inclusão social e econômica significativa. No campo acadêmico, a pesquisa contribui para a literatura jurídica ao fornecer uma análise dos impactos, desafios e oportunidades regulatórias, explorando a implementação segura e eficaz da Drex. Assim, a escolha deste tema reflete a importância de entender como o Direito pode se adaptar para acompanhar as inovações tecnológicas no sistema financeiro, garantindo a segurança, a privacidade e a estabilidade econômica.

A metodologia adotada é predominantemente qualitativa, baseada em uma pesquisa bibliográfica e análise documental. A pesquisa teórica será complementada pela análise crítica de fontes primárias e secundárias, incluindo textos clássicos, assim como estudos contemporâneos sobre criptomoedas e moedas digitais. A análise da Drex incluirá a revisão de documentos oficiais e regulatórios emitidos pelo Banco Central do Brasil, além de artigos acadêmicos e relatórios de instituições financeiras.

2 DIREITO E O CAPITAL

Ao abordar a estrutura jurídico-social no contexto capitalista, é imprescindível recorrer inicialmente às reflexões de Karl Marx, realizadas ao longo do século XIX. Marx dedicou-se ao estudo das dinâmicas de classe e dos conflitos inerentes a esses antagonismos. Suas conclusões apontam para a compreensão de que tanto o Direito, em suas relações jurídicas, quanto o Estado, funcionam como instrumentos ideológicos e coercitivos do capitalismo¹.

2.1 O DIREITO COMO EXPRESSÃO DO CAPITAL

2.1.1 O direito na estrutura capitalista

A perspectiva de Karl Marx sobre o direito revela que as relações jurídicas e formas de Estado têm suas raízes nas condições materiais de existência. Marx argumenta que o direito serve como um mecanismo ideológico que reflete e sustenta as relações de produção capitalistas. Stutchka, durante a Revolução Russa de 1917, aprofundou essa análise, definindo o direito como um sistema de relações sociais que corresponde aos interesses da classe dominante, assegurado pelo poder organizado do Estado. Pachukanis, por sua vez, refinou essa teoria ao argumentar que o direito não é apenas uma consequência da luta de classes, mas uma expressão direta do capitalismo.

Marx argumenta que as estruturas jurídicas e estatais não se desenvolvem de forma autônoma ou a partir de uma evolução abstrata do espírito humano. Ele defende que essas estruturas têm suas raízes nas condições materiais de existência, refletindo as relações econômicas predominantes. Como afirma: “...as relações jurídicas, bem como as formas de Estado, não podem ser explicadas por si mesmas, nem pela chamada evolução geral do espírito humano; estas relações têm, ao contrário, suas raízes nas condições materiais de existência.”².

De acordo com a perspectiva marxista, o papel do Estado é proteger os interesses da classe dominante, utilizando para isso seus mecanismos de controle, como as forças militares e policiais, e, sobretudo, o sistema jurídico. Com o objetivo de preservar a estrutura social

¹ LEAL, Sara P. Qual o papel do direito dentro do capitalismo? **Jus.com.br**, Teresina, 12 abr. 2018.

² MARX, Karl; FERNANDES, Florestan. **Contribuição à crítica da economia política**. São Paulo: Martins fontes, 1983. p. 83.

vigente, caracterizada, nas sociedades contemporâneas, pela hegemonia burguesa. O Estado atua de forma repressiva, assegurando a continuidade do status quo.

Embora os conceitos marxistas formem a base da crítica jurídica, a exploração de Marx sobre esse assunto era inicial e não muito detalhada. Com o tempo, surgiram abordagens adicionais buscando compreender as dinâmicas das relações jurídicas nos Estados burgueses, destacando-se as contribuições de Petr Ivanovich Stutchka (Letônia, 1865-1932) e Evguiéni Pachukanis (Rússia, 1881-1937), sendo este último um dos mais influentes teóricos marxistas na análise jurídica dentro dos contextos burgueses.

Durante a Revolução Russa de 1917, Stutchka iniciou uma análise mais profunda do Direito no contexto capitalista. Para Stutchka o Direito é um sistema de relações sociais, que corresponde aos interesses da classe dominante e que, por isso, é assegurado pelo seu poder organizado (o Estado)³.

Enquanto Stutchka destacou o direito como um reflexo dos interesses da classe dominante, Evguiéni Pachukanis, outro teórico influente, apontou lacunas nessa abordagem. Pachukanis argumenta que o direito não apenas resulta do embate entre classes, mas também constitui uma expressão direta do capitalismo.⁴

Marx afirmou que o direito funciona como um mecanismo ideológico a serviço do Estado burguês. Além disso, Stutchka evidenciou que o direito frequentemente favorece o grupo ideologicamente dominante em determinada época, significando que as leis burguesas tendem a oprimir a classe trabalhadora quando ela se encontra em posição de fragilidade. Ainda, Pachukanis refina a teoria de Stutchka ao argumentar que o Direito transcende a mera coleção de regras externas, constituindo-se, na verdade, como uma manifestação do capital.

Além dos teóricos marxistas, é relevante considerar as contribuições de Carl Schmitt (1888-1985), que trouxe uma perspectiva diferente sobre a dinâmica entre norma e poder. Schmitt observou que, embora as leis preguem a igualdade formal, é o exercício do poder que determina quem, de fato, são considerados iguais perante o Direito⁵.

Segundo Pachukanis, o Direito não se limita a ser apenas um conjunto de normativas (como proposto por Hans Kelsen) nem se restringe a um mero instrumento de poder. Ele destaca a complexa relação entre o Direito e a mercadoria, elemento chave do capitalismo,

³ STUTCHKA, Piotr. **Direito de classe e revolução socialista**. São Paulo: Sundermann, 2009. p. 76.

⁴ PACHUKANIS, Evguiéni B. **Teoria geral do direito e marxismo**. Tradução: Rúbia Abs da Cruz e Cláudia Oliveira Dini. São Paulo: Boitempo, 2004.

⁵ SCHMITT, Carl. **Teologia política**: quatro capítulos sobre a doutrina da soberania. Tradução: Eliezer Rizzo de Oliveira. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.

evidenciando assim que o Direito está profundamente entrelaçado nas estruturas sociais capitalistas⁶.

A burguesia, com seu poder econômico, criou e assumiu o controle do Estado para que esse pudesse gerir seus próprios interesses, ou seja, “o Estado moderno não passa de um comitê que administra os negócios comuns da classe burguesa como um todo”⁷.

Essa análise se fundamenta na ideia de que o Estado não é uma entidade perene, mas sim uma estrutura que emergiu concomitantemente à formação das classes sociais. Este fenômeno ocorreu em resposta à privatização dos meios de produção, particularmente da terra. Surgido do seio da sociedade em um estágio específico de avanço econômico, o Estado se materializa como uma resposta às crescentes tensões e contradições entre as diferentes classes sociais⁸.

O Estado antigo foi, sobretudo, o Estado dos senhores de escravos para manter os escravos subjugados; o Estado feudal foi o órgão de que se valeu a nobreza para manter a sujeição dos servos e camponeses dependentes; e o moderno Estado representativo é o instrumento de que se serve o capital para explorar o trabalho assalariado.⁹

Ao investigar o conceito de direito, diversas abordagens surgiram, variando desde fundamentações divinas ou racionais até a visão do direito como um conjunto de normas sociais impostas por autoridades políticas. Tais perspectivas, predominantemente refletidas nas escolas naturalista e positivista, tendem a isolar o direito do contexto sociopolítico e filosófico, enxergando-o como uma entidade autônoma. Essencialmente, essas teorias alinham-se aos interesses da burguesia, promovendo ideais capitalistas como a liberdade contratual, a igualdade formal e a propriedade privada. Além disso, compartilham a noção ideológica de que o direito é um elemento atemporal e indispensável a qualquer forma de sociedade¹⁰.

Marx traz o direito à realidade e o analisa enquanto fenômeno real, em seu processo histórico. No modo de produção capitalista, com a produção e circulação de mercadorias

⁶ LEAL, 2024.

⁷ MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **O manifesto comunista**. São Paulo: Martin Claret, 2014. p. 14.

⁸ ENGELS, Friedrich. **A origem da família, da propriedade privada e do Estado**. [S. l.]: [s. n.], 1984. p. 190–192.

⁹ *Ibid.*, p. 193-194.

¹⁰ VASCONCELLOS, F. G. S. As relações entre o direito e o capital. **Jus Navigandi**, [s. l.], v. 17, p. 3348, 2012.

generalizadas, o que se observa é uma necessária utilização do direito para mediação desse processo¹¹.

Não é com seus pés que as mercadorias vão ao mercado, nem se trocam por decisão própria. Temos, portanto, de procurar seus responsáveis, seus donos. As mercadorias são coisas; portanto, inermes diante do homem. Se não é dócil, pode o homem empregar força, em outras palavras, apoderar-se dela. Para relacionar essas coisas, umas com as outras, como mercadorias, tem seus responsáveis de comportar-se, reciprocamente, como pessoas cuja vontade reside nessas coisas, de modo que um só se apossa da mercadoria do outro, alienando a sua, mediante o consentimento do outro, através, portanto, de um ato voluntário comum. É mister, por isso, que reconheçam, um no outro, a qualidade de proprietário privado. Essa relação de direito, que tem o contrato por forma, legalmente desenvolvido ou não, é uma relação de vontade, em que se reflete a relação econômica. O conteúdo da relação jurídica ou de vontade é dado pela própria relação econômica.¹²

Para a formação de uma sociedade baseada na produção e troca de mercadorias, é crucial o reconhecimento mútuo dos indivíduos como proprietários privados, garantindo assim a igualdade formal e a liberdade de contratação. Neste cenário, o direito desempenha um papel chave, assegurando essas condições de igualdade, liberdade e propriedade¹³.

A evolução histórica não implica apenas uma mudança no conteúdo das normas jurídicas e uma modificação das instituições enquanto tal. Esta, depois de ter surgido em um estágio determinado de civilização, permaneceu longamente em estado embrionário, com uma fraca diferenciação interna e sem delimitação em relação aos círculos vizinhos (costumes, religião). Foi somente desenvolvendo-se progressivamente que atingiu o seu estágio supremo, sua diferenciação e sua precisão máxima. Este estágio de desenvolvimento superior corresponde a relações econômicas e sociais determinadas. Ao mesmo tempo este estágio é caracterizado pela aparição de um sistema de conceitos gerais que refletem teoricamente o sistema jurídico como totalidade orgânica. A estes dois ciclos de desenvolvimento correspondem duas épocas de superior desenvolvimento dos conceitos jurídicos gerais: Roma e seu sistema de direito privado e os séculos XVII e XVIII na Europa, desde que o pensamento filosófico descobriu a significação universal da forma jurídica como potencialidade que a democracia burguesa foi convocada a realizar.¹⁴

Pachukanis questiona a ideia de um direito imutável e universal, argumentando que a estrutura jurídica se consolida principalmente sob o capitalismo, servindo como pilar para a manutenção das relações de produção capitalistas. Neste sistema, onde o trabalho é tratado como uma mercadoria desvinculada do produto gerado, o direito regula as interações entre o detentor dos meios de produção e o fornecedor da força de trabalho, considerando-os meros

¹¹ *Ibid.*

¹² MARX, Karl. *O capital*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. (v. 1). p. 109.

¹³ *Ibid.*

¹⁴ PACHUKANIS, Evguiéni B. **A teoria geral do direito e o marxismo**. Rio de Janeiro: Ed. Renovar, 1989. p. 38-39.

proprietários de mercadorias, iguais e com plena liberdade contratual. Assim, o direito emerge como um facilitador da exploração capitalista¹⁵.

2.1.2 Desenvolvimento jurídico no contexto capitalista

Para entender a função do direito no capitalismo, é crucial examinar sua evolução histórica. A forma jurídica se desenvolveu em estágios específicos de civilização, refletindo as relações econômicas e sociais de cada período.

Nas sociedades feudais ou escravistas, ao contrário do capitalismo, o direito não desempenha um papel central na manutenção dos sistemas de produção. Embora exista em estado inicial, o direito nessas épocas não era suficiente para sustentar as relações sociais. Nessas sociedades pré-capitalistas, a estrutura jurídica era menos desenvolvida e não se distinguia claramente de outras formas sociais, o que explica o predomínio da religião no feudalismo e da política na antiguidade¹⁶.

Portanto, o direito nunca pôde ultrapassar o nível de desenvolvimento econômico e social de uma sociedade. Dessa forma, entende-se que o direito está intrinsecamente ligado às relações de produção que definem sua natureza. É no sistema capitalista que o direito alcança seu pleno desenvolvimento, atuando como facilitador da exploração capitalista e perpetuando essas relações. A ideia de um "direito proletário" é teoricamente inviável em uma sociedade em transição. Ao passo que no socialismo, o direito deve ser empregado de forma a ser superado, dando lugar a uma predominância de elementos técnicos e organizacionais sobre os formais nas relações sociais¹⁷.

Pachukanis argumenta que a obtenção de mais-valia ocorre somente entre partes que são formalmente consideradas iguais perante a lei, ou seja, entre sujeitos de direito com liberdade e igualdade legal. Isso explica por que nas relações de escravidão, onde não há igualdade jurídica, não se necessita de mediação legal, ao contrário das relações de trabalho assalariado no capitalismo, que dependem do direito para sua formalização e operação.

A completa evolução da figura do sujeito de direito ocorre somente no sistema capitalista. Em períodos anteriores, a concepção de indivíduos como portadores universais de direitos não existia, nem as sociedades estavam preparadas para uma realidade onde isso fosse

¹⁵ VASCONCELLOS, 2012.

¹⁶ NAVES, Márcio Brilhariano. **Marx**: Ciência e Revolução. São Paulo: Moderna, 2000.

¹⁷ VASCONCELLOS, 2012.

uma norma. A universalização do sujeito de direito é diretamente associada à expansão do comércio de mercadorias, que é, por sua vez, resultado das dinâmicas de produção inerentes ao capitalismo¹⁸.

A crítica do direito, segundo a análise marxista, se opõe ao idealismo e à naturalização das categorias jurídicas, buscando situar o sujeito de direito dentro das relações sociais e históricas de cada sociedade. Esse sujeito de direito, longe de ser uma abstração sem história, é uma forma social que se manifesta plenamente apenas com o capitalismo. Em filósofos anteriores, como Kant, encontra-se uma noção menos desenvolvida do sujeito de direito, ainda ligada a resquícios de relações produtivas feudais. Em Hegel, o conceito se expande, refletindo a universalidade da propriedade e da liberdade individual alinhada ao capitalismo. Contudo, é em Marx que o sujeito de direito é analisado como parte integrante das relações de produção capitalistas, onde as pessoas se tornam livres para oferecer sua força de trabalho ao capital. A evolução da noção do sujeito de direito, portanto, acompanha a história do desenvolvimento capitalista¹⁹.

Marx descreve como, no capitalismo, as mercadorias não podem realizar trocas por conta própria; é necessário que seus possuidores façam isso. Ele enfatiza que a troca de mercadorias envolve relações entre proprietários, que se reconhecem mutuamente como detentores de direitos sobre essas mercadorias. Argumenta que essas relações se baseiam em contratos que refletem as relações econômicas subjacentes.

As mercadorias, por si só, não têm capacidade de ir ao mercado e realizar trocas; esse papel cabe aos seus possuidores. As mercadorias são inertes e não oferecem resistência, cabendo ao homem dominá-las ou, se necessário, exercer força para obtê-las. A troca entre mercadorias implica uma relação entre os proprietários, que devem se reconhecer mutuamente como detentores desse direito. Esta relação se baseia no contrato, formal ou não, e é sustentada pela vontade das partes envolvidas. O contrato reflete a relação econômica subjacente, na qual as pessoas atuam como representantes de mercadorias, reconhecendo-se como possuidores de bens a serem trocados²⁰.

Segundo Pachukanis, e reforçado por Márcio Bilharinho Naves, para que os produtos do trabalho humano sejam trocados, é essencial que as pessoas se reconheçam e ajam como

¹⁸ KASHIURA JUNIOR, Celso Naoto. **Sujeito de direito e capitalismo**. 2012. 176 f. Tese (Doutorado em Filosofia e Teoria Geral do Direito) — Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. p. 4.

¹⁹ *Ibid.*, p. 4.

²⁰ *Ibid.*, p. 113.

entidades independentes e iguais. Para que a troca de mercadorias reflita o "involucro" do trabalho abstrato, é necessário que os envolvidos na troca se identifiquem mutuamente como seus representantes legítimos. Este reconhecimento mútuo estabelece um estatuto jurídico compartilhado, que permite aos indivíduos exercerem suas capacidades de direito, como na compra e venda, que depende da liberdade e vontade das partes envolvidas²¹.

Dessa forma, na sociedade capitalista, todos são primeiramente vistos como proprietários de mercadorias, o que estabelece as relações sociais através do mercado. As relações de produção imprimem em seus produtos uma forma objetivada, sendo trocadas como valores, e não meramente como objetos com propriedades úteis. A mercadoria ganha valor no ato voluntário de troca, não sendo um valor inerente. A igualdade e a liberdade surgem dessas trocas e são atributos do sujeito de direito criados social e historicamente, não sendo dons da natureza ou do espírito. Propriedade e contrato são conceitos jurídicos que capturam a essência do direito na sociedade capitalista, refletindo uma vasta coleção de mercadorias e uma coleção correspondente de proprietários interligados por obrigações contratuais. O direito de propriedade é interpretado não mais como uma relação direta de domínio sobre um recurso natural, como era na sociedade feudal, mas sim como a capacidade de troca das mercadorias. Neste sistema, o proprietário é definido pela sua habilidade de trocar e não apenas pela posse. O direito, portanto, não é uma abstração distante da realidade econômica, mas um fenômeno enraizado nas necessidades materiais e na troca de mercadorias, transformando as relações pessoais em relações de valor e troca²².

Além disso, Pachukanis enfatiza que a juridicidade de uma relação emerge de sua forma subjetiva, independente de normas jurídicas estatais, e está intrinsecamente ligada ao comércio mercantil. O trabalho no capitalismo é uma abstração real, transformando a força de trabalho em uma mercadoria indiferente aos tipos específicos de trabalho, e reduzindo o trabalhador a um mero apêndice da máquina no processo produtivo. Este processo de abstração não é meramente uma negligência da diversidade concreta do trabalho, mas sim uma redução do trabalho a uma dimensão verdadeiramente indiferenciada, determinada pela produção capitalista e pela valorização do capital²³.

A mercadoria sob o capitalismo é vista como uma abstração real, representando o trabalho abstrato cristalizado. A troca de mercadorias se baseia na indiferença em relação às

²¹ PACHUKANIS, 1989, p. 127.

²² *Ibid.*, p. 94-96.

²³ KASHIURA JUNIOR, 2012, p. 128-136.

especificidades do valor de uso, com a produção capitalista gerando mercadorias como manifestações do uso de trabalho indiferente. O sujeito de direito surge como portador dessa força de trabalho abstrata, em uma relação jurídica mercantil. A equivalência mercantil e a personalidade jurídica são compreendidas dentro da circulação mercantil, que revela e mascara a exploração do trabalho pelo capital.

A propriedade da força de trabalho é, assim, transformada em mercadoria, e o trabalhador se torna ao mesmo tempo sujeito de direito e objeto de exploração capitalista. A mercantilização da força de trabalho e a formação do sujeito de direito estão intimamente ligadas ao processo de valorização do capital. A relação contratual entre capital e trabalho e a identidade jurídica do trabalhador como sujeito de direito refletem e sustentam a dinâmica de produção capitalista. No capitalismo, a identidade jurídica do trabalhador é essencialmente uma extensão da própria mercantilização do trabalho, correspondendo ao caráter mercantil das relações sociais e jurídicas²⁴.

2.1.3 A relação jurídica entre trabalho e capital

Assim o direito no sistema capitalista é intrinsecamente ligado às relações de produção e serve como um facilitador da exploração capitalista. A universalização do sujeito de direito acompanha a expansão do comércio de mercadorias, refletindo as dinâmicas do capitalismo.

Dentro do sistema capitalista, o trabalhador e o capital são entendidos como sujeitos de direito em polos opostos do processo de circulação. Aqui, o trabalhador, que possui sua força de trabalho, entra em uma relação contratual jurídica com o capitalista, que detém o dinheiro e os meios de produção. Esta relação é uma característica distintiva do capitalismo, onde o trabalhador não é compelido a produzir, a não ser pela necessidade econômica. A conexão entre o trabalhador e os meios de produção, que já foram expropriados, ocorre exclusivamente através do mercado de mercadorias, permitindo que o trabalho do produtor direto seja trocado como mercadoria por um valor equivalente. Assim, o trabalhador entrega sua força de trabalho em troca de um valor equivalente, o salário, que é necessário para a ativação dos meios de produção pelo capital²⁵.

²⁴ KASHIURA JUNIOR, 2012, p. 137-143.

²⁵ *Ibid.*, p. 144.

Ainda, na sociedade capitalista, a mercadoria e o dinheiro são polos de um sistema de trocas onde os sujeitos de direito agem como proprietários. A relação contratual que surge desse sistema não é apenas uma relação de mercado, mas também uma relação jurídica que atende às exigências intrínsecas da forma jurídica. Os indivíduos, como sujeitos de direito, participam da circulação mercantil, oferecendo e recebendo trabalho como mercadoria em troca de salário.

Assim, essa relação é definida pela igualdade jurídica e liberdade de troca no mercado, mas esta igualdade se desfaz no momento da produção, onde ocorre a exploração do trabalhador pelo capital. O sujeito de direito é tanto fornecedor quanto proprietário da mercadoria força de trabalho, e sua alienação no mercado é o que define sua relação jurídica. A mercantilização da força de trabalho ilustra a transformação do indivíduo em sujeito de direito, destacando a forma mercadoria da pessoa e os interesses privados como forças motrizes no capitalismo²⁶.

2.1.4 O paradoxo do sujeito de direito no capitalismo

A filosofia do direito se desenvolveu paralelamente à evolução do sujeito de direito no capitalismo, e esta filosofia, ao reconhecer a igualdade e liberdade do homem, também ratifica a redução do homem a mercadoria e a exploração do trabalho pelo capital, assumindo esta condição como algo natural. Marx oferece uma perspectiva crítica, revelando que o movimento das categorias jurídicas acompanha a história do desenvolvimento capitalista e que as qualidades humanas exaltadas pelo direito contribuem para uma desumanização mais profunda sob o capitalismo. Assim, qualquer humanismo jurídico dentro desta estrutura é limitado pela própria natureza capitalista da forma jurídica, que não transcende a reprodução do modo capitalista de produção e cuja superação significaria a extinção da própria forma sujeito de direito e de suas manifestações²⁷.

Portanto, antes do surgimento da sociedade burguesa, não existia a concepção do sujeito de direito como algo universal. Nenhuma forma de produção antes do capitalismo considerou as pessoas como iguais em potencial, com direitos inerentes ou como detentoras de uma vontade livre. Somente com o capitalismo é que as ideias de igualdade e liberdade

²⁶ KASHIURA JUNIOR, 2012, p. 145-150.

²⁷ *Ibid.*, p. 155.

jurídicas, bem como o individualismo e a personalidade, foram elevadas ideologicamente, refletindo a circulação mercantil. No entanto, essa visão contrasta com a realidade da produção capitalista, onde as pessoas são reduzidas à condição de mercadorias e submetidas à exploração e dominação de classe²⁸.

2.2 CAPITALISMO

Marx categorizou os modos de produção com base em seu desenvolvimento tecnológico e na complexidade das relações produtivas. Ele via uma progressão desde formas mais simples de organização social até as mais complexas, distanciando-se das comunidades primitivas. Os modos de produção, segundo Marx, são o comunismo primitivo, o escravismo, o feudalismo, o capitalismo, o socialismo e, por fim, o comunismo. Até o estágio do capitalismo, pode-se apontar um excesso de abstração na análise de Marx, embora ele acerte em aspectos fundamentais. No entanto, tal esquema de progressão pode induzir a uma interpretação equivocada de que todos os países deveriam passar pelas mesmas fases de desenvolvimento de maneira uniforme e necessária²⁹.

2.2.1 A progressão dos modos de produção

Marx, em sua "Crítica ao Programa de Gotha", prognosticou que o comunismo sucederia o capitalismo em duas fases distintas. Inicialmente, haveria um período socialista, desencadeado pela revolução proletária e caracterizado pela abolição da propriedade privada e o estabelecimento de uma ditadura do proletariado. Nesta etapa transitória, o Estado e o Direito ainda existiriam para gerenciar resquícios da ordem burguesa, e a compensação dos trabalhadores se basearia na sua contribuição individual, o que Marx considerava injusto devido às desigualdades naturais entre as pessoas. Eventualmente, essa fase daria lugar ao comunismo verdadeiro, um estado de abundância e solidariedade, onde o Direito e o Estado se tornariam obsoletos e as pessoas seriam remuneradas conforme suas necessidades. Segundo Marx, essa mudança radical só seria possível quando a divisão entre trabalho intelectual e

²⁸ KASHIURA JUNIOR, 2012, p. 165.

²⁹ ROSA, Rafael Nunes. **As concepções de trabalho em Marx e Durkheim**: análise do livro didático Sociologia Hoje (PNLD 2015-2017). 2020. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Paranaíba, MS, 2020.

manual fosse abolida, e o trabalho se tornasse uma necessidade vital, refletindo o florescimento das forças produtivas e da riqueza coletiva³⁰.

No ideal marxista, a diferenciação entre trabalho físico e intelectual, um alicerce das divisões de classe, é eliminada. Com o fim da propriedade privada dos meios de produção no socialismo, a sociedade alcança uma era de abundância. O trabalho se torna uma necessidade pessoal e um meio de auto-realização. O Estado e o sistema jurídico tornam-se obsoletos, cedendo lugar ao autogoverno individual. Marx, seguindo Rousseau, acredita na bondade intrínseca do ser humano e na sua capacidade de atingir a plenitude de seu potencial. Uma verdadeira igualdade prevalecerá, onde os recursos são distribuídos segundo as necessidades individuais. A extinção do Estado, vista como condição para a verdadeira liberdade, se dará devido à autogestão de cada indivíduo, facilitada pela riqueza abundante, o fim das classes e a superação do individualismo e do egoísmo que marcaram sociedades anteriores³¹.

Atualmente, o capitalismo vive uma transformação semelhante àquela dos seus primórdios. À medida que os industriais perdem influência, a classe operária, composta principalmente por trabalhadores manuais do setor industrial, também se reduz. Este declínio é claramente evidenciado por estatísticas. A classe operária surgiu como um subproduto direto do capitalismo industrial e, com o avanço da burguesia industrial, emergiu como a classe mais dominada, enquanto trabalhadores rurais e camponeses ficaram à margem do sistema. Com a transição do capitalismo clássico para um capitalismo mais avançado e orientado por profissionais, observou-se uma redução significativa na necessidade de mão de obra manual, impulsionada inicialmente pela eletrificação e produção em massa, e mais tarde pela automação. Recentemente, com a revolução da informação e comunicação e a produção de bens intangíveis, que envolvem transações financeiras e comerciais digitalizadas realizadas através de vastas redes eletrônicas, houve uma diminuição ainda mais acentuada no número de trabalhadores manuais não qualificados, tanto no setor industrial quanto no de serviços³².

³⁰ MARX, Karl. **Crítica ao Programa de Gotha**. Londres: [s. n.], 1875.

³¹ ALMEIDA, E. R. **As duas fases da história e as fases do capitalismo**: estudo sobre as transições entre modos de produção. 2017. Tese (Doutorado em Direito) — Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2017.

³² *Ibid.*, p. 37; BRESSER-PEREIRA, L. C. **A revolução capitalista**. São Paulo: FGV, 2016. p. 11. (Textos para Discussão, 422).

2.2.2 A revolução capitalista

Essencialmente, a história humana pode ser dividida em apenas duas grandes fases: a fase pré-capitalista e a fase capitalista. A fase pré-capitalista abrangeu diversas formas de organização social como a comunidade primitiva, os impérios escravistas antigos, o feudalismo e as sociedades aristocráticas do absolutismo. A transição entre estas duas fases ocorreu durante um período extenso de mudanças significativas conhecido como Revolução Capitalista. Esta revolução começou no norte da Itália no século XIV e culminou na Inglaterra com a formação do Estado-nação e a Revolução Industrial no final do século XVIII. Giovanni Arrighi identifica quatro grandes ciclos de acumulação capitalista: o ciclo genovês do século XV ao início do XVI; o ciclo holandês do final do século XVI ao meio do XVIII; o ciclo inglês da segunda metade do século XVIII ao início do século XX; e o ciclo americano durante o século XX. A revolução capitalista na Inglaterra, que abrangeu os dois primeiros ciclos e a segunda metade do século XVIII, representou uma fase crítica na transformação global. Em termos mais restritos, essa revolução durou aproximadamente cento e cinquenta anos, desde meados do século XVII até o fim do século XVIII³³.

A revolução capitalista representa uma mudança crucial na história humana, comparável ao advento da agricultura e à transição de sociedades nômades para sedentárias, culminando na formação das primeiras civilizações. Economicamente, essa revolução introduziu o capital e instituições-chave como o mercado, o trabalho assalariado, os lucros e fomentou o desenvolvimento econômico. Científica e tecnologicamente, marcou a transição de uma sociedade agrária e letrada para uma industrial. Socialmente, foi caracterizada pelo surgimento de duas novas classes sociais: a burguesia e a classe trabalhadora. Politicamente, foi fundamental para a criação das nações modernas e do conceito de Estado-nação, associando essas entidades a um território específico³⁴.

A revolução capitalista engloba duas transformações significativas: a revolução comercial e a industrial. A revolução comercial estende-se desde o surgimento da burguesia no século XIII até as grandes navegações e a criação do "sistema-mundo" por Immanuel Wallerstein em 1974. A revolução industrial, mais curta, caracteriza-se pela mudança de uma

³³ ARRIGHI, G. **The long twentieth century**: money, power, and the origins of our times. London: Verso, 1994. p. 6.; BRUSSI, Antônio José Escobar. Recorrência e evolução no capitalismo mundial: os ciclos de acumulação de Giovanni Arrighi. **Rev. Bras. Ciênc. Polít.**, Brasília, n. 5, p. 383-409, jan./jul. 2011.

³⁴ BRESSER-PEREIRA, 2016, p. 2.

sociedade agrária para uma sociedade industrial impulsionada por avanços tecnológicos contínuos. A transição para a revolução capitalista foi precedida por inovações na tecnologia agrícola na Europa, como o uso de arados de ferro que permitiram cultivar terras antes inacessíveis, criando o excedente econômico necessário para desenvolver o comércio e a indústria. Este avanço tecnológico também facilitou a construção de grandes catedrais góticas no século XII e a eventual evolução das cidades-Estado para Estados-nação, que diferem dos impérios antigos por seu envolvimento direto na competição econômica global, buscando a homogeneização cultural e o aumento da produtividade através da educação pública. O Estado-nação emergiu como uma comunidade politicamente coesa com objetivos compartilhados, liderada por empresários inovadores, políticos e burocratas, estabelecendo mercados estáveis que propiciaram o cenário para a revolução industrial em países como Inglaterra, França e mais tarde, os Estados Unidos³⁵.

A revolução capitalista mudou radicalmente o mundo, como observado por Paul Valéry em 1945, que contrastou o caos vibrante de eras passadas com a ordem definida e interconectada da modernidade. No entanto, uma transformação crucial que Valéry não destacou foi a formação dos Estados nacionais, um desenvolvimento que ocorreu paralelamente ou como uma extensão da modernidade. A consolidação dos Estados-nação foi decisiva para viabilizar o desenvolvimento econômico. Neste contexto, o Estado moderno emerge como uma entidade de governança constitucional e administrativa que sustenta a ordem jurídica, enquanto a nação se configura como uma comunidade com história e destinos compartilhados. O Estado-nação torna-se a principal unidade política territorial, substituindo os impérios antigos das sociedades pré-capitalistas³⁶.

As periodizações do capitalismo, apesar de relativas, são úteis para compreender sua evolução, especialmente quando não são interpretadas de forma rígida. Essa visão que divide a história em duas grandes fases, separadas pela revolução capitalista, revela diferenças significativas: a pré-capitalista, onde o conceito de progresso como conhecemos hoje não se aplicava, e a capitalista, caracterizada pelo desenvolvimento deliberado. Na fase capitalista, o crescimento econômico se torna central, manifestando-se na melhoria dos padrões de vida através da acumulação de capital e da adoção de novas tecnologias. Este desenvolvimento é visto como essencial para a sustentabilidade do sistema. Paralelamente, ocorre uma

³⁵ ALMEIDA, 2017, p. 27-66.

³⁶ BRESSER-PEREIRA, 2016, p. 7; ALMEIDA, 2017, p. 34; BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **A revolução capitalista e o desenvolvimento econômico**. São Paulo: Editora da USP, 2019. p. 20.

democratização progressiva dos regimes políticos e esforços para reduzir as desigualdades econômicas, mesmo que modestos. Além disso, a proteção ambiental começa a ser integrada às agendas políticas globais e nacionais³⁷.

Historicamente, a revolução capitalista, complementada pela revolução industrial, desempenha um papel fundamental, seja nos países atualmente desenvolvidos que a lideraram, seja nos países em desenvolvimento que a seguiram mais tarde. Nos países desenvolvidos, essa transição foi seguida por uma revolução organizacional e a ascensão de uma classe média profissional, enquanto nos países em desenvolvimento e naqueles que passaram por revoluções socialistas, observou-se a emergência simultânea, ou até anterior, de uma classe tecnoburocrática ao lado da classe capitalista³⁸.

Embora as periodizações possam ser vistas como simplificações, elas são úteis para entender a história como uma sequência de etapas distintas. Neste contexto, apresenta-se uma periodização do desenvolvimento capitalista focada em Inglaterra e França, a partir da revolução capitalista. Identificam-se três principais estágios: o capitalismo mercantil, que durou do século XIV ao XVIII, o capitalismo clássico no século XIX, e o capitalismo profissional ou tecnoburocrático que começou no século XX. Esta divisão baseia-se nas transformações das relações de produção e da composição das classes dominantes ao longo do tempo. O capitalismo mercantil, impulsionado pelas grandes navegações e pela revolução comercial, ainda viu a predominância da aristocracia proprietária de terras enquanto uma burguesia emergente começava a ganhar força. Com a consolidação dos Estados-nação e a revolução industrial nos séculos XVII e XVIII, a fase do capitalismo clássico se inicia, marcando a maturação do sistema em cada sociedade nacional desenvolvida³⁹.

A terceira fase do capitalismo começou com a segunda revolução industrial, marcada por inovações como a eletricidade, o motor a explosão, a linha de montagem e o consumo em massa. Esta fase se caracteriza por mudanças fundamentais: a substituição da família pela organização como unidade básica de produção e o conhecimento substituindo o capital como o recurso estratégico. Durante esse período, a burguesia começou a compartilhar poder e privilégios com a emergente classe média profissional, originando o que se denomina capitalismo dos profissionais⁴⁰.

³⁷ BRESSER-PEREIRA, 2016, p. 7; ALMEIDA, 2017, p. 34.

³⁸ *Ibid.*

³⁹ ALMEIDA, 2017.

⁴⁰ *Ibid.*; BRESSER-PEREIRA, L. C. Capital e organização no capitalismo tecnoburocrático. **Tempo Social, revista de sociologia da USP**, v. 26, n. 2, p. 165-185, 2014. p. 168-170.

A análise detalha que a era do capitalismo clássico do século XIX cedeu lugar a uma era onde o conhecimento tornou-se crucial para a gestão e o sucesso das grandes organizações, tanto privadas quanto públicas. Esta mudança fundamentou a sociedade em uma nova base tecnoburocrática ou estatal, onde a propriedade privada dos meios de produção coexiste com uma nova forma de propriedade das organizações pelos profissionais. Assim, surge uma nova configuração social, uma mistura de capitalismo tecnoburocrático, caracterizada pela coexistência de duas formas de propriedade e uma coalizão política entre as classes capitalista e tecnoburocrática⁴¹.

Nesse contexto, a burguesia mantém a propriedade dos meios de produção, muitas vezes mais em termos legais do que práticos, enquanto a tecnoburocracia controla o novo fator estratégico de produção, o conhecimento. Isso confere a essa nova classe uma propriedade coletiva sobre as organizações que administram, ampliando sua autonomia e influência dentro das empresas, à medida que transformam os proprietários capitalistas tradicionais em rentistas (renda a partir de ativos)⁴².

Neste processo, a burguesia inadvertidamente semeia sua própria possível superação, criando organizações que começam a desafiar sua posição dominante na estrutura de produção. Essas organizações emergem do capital e gradualmente ameaçam substituí-lo como a principal relação de produção. Apesar do reconhecimento dessa nova classe social, é importante destacar que a análise não se alinha à escola gerencial do capitalismo, que, conforme Maurice Zeitlin indicou em 1989, sugere que uma revolução silenciosa levou os gestores das grandes empresas a assumirem o controle dos capitalistas, abolindo o objetivo de lucro e inaugurando uma sociedade pós-capitalista. Porém, no começo do século XXI, o capitalismo continua robusto e sem alternativa visível, embora tenha evoluído para não ser mais um sistema dominado exclusivamente pelos capitalistas⁴³.

2.2.3 O capitalismo do conhecimento

No final do século XX, uma série de eventos transformadores marcou uma nova etapa no capitalismo. A revolução da tecnologia da informação e comunicação, o colapso do sistema financeiro de Bretton Woods, a crise do fordismo, a desindustrialização nos países

⁴¹ BRESSER-PEREIRA, 2014.

⁴² *Ibid.*

⁴³ *Ibid.*, p. 172-173.

desenvolvidos, a expansão dos serviços, a globalização e a ascensão do neoliberalismo configuraram um cenário inédito. Embora representasse uma fase nova, essa era continuava a ser uma extensão do capitalismo dos profissionais, onde conceitos como "pós-industrial" e "sociedade digital" ganharam popularidade. No entanto, a importância da indústria para a economia de um país permanecia relevante, e a noção de uma "sociedade digital" evoluiu com o desenvolvimento de plataformas eletrônicas que facilitavam o armazenamento e a transmissão de informações⁴⁴.

A era foi igualmente marcada pelo termo "capitalismo do conhecimento", refletindo a crescente valorização do conhecimento como um recurso estratégico. Esta mudança foi impulsionada pela abundância de capital e pelo papel crescente das organizações grandes, catalisando uma revolução organizacional que já havia posicionado o conhecimento como crucial desde o início do século com a segunda revolução industrial. Portanto, o "capitalismo do conhecimento" e o "capitalismo profissional" são considerados sinônimos, indicando uma formação social que predomina desde o início do século XX⁴⁵.

Apesar dos avanços tecnológicos, especialmente em tecnologia da informação e Internet, a essência do capitalismo, caracterizada por um progresso técnico constante e acelerado, não se alterou significativamente. Os serviços tecnologicamente avançados se tornaram mais importantes, mas a estrutura das grandes empresas - tecno-burocrático-capitalistas - permaneceu inalterada, com o controle das organizações mantido coletivamente pelos seus profissionais, enquanto os dividendos ainda beneficiam os capitalistas. A necessidade de acumular capital através do progresso técnico continua sendo vital para a sobrevivência das empresas no mercado⁴⁶.

2.3 DIREITO COMERCIAL

2.3.1 Origem e desenvolvimento

O Direito Comercial pode ser rastreado até os primórdios das trocas comerciais, ocorrendo quando as sociedades abandonaram o nomadismo e se estabeleceram em cidades. Nesses núcleos urbanos, começaram a estocar produtos agrícolas e outras riquezas, o que deu

⁴⁴ BRESSER-PEREIRA, 2014.

⁴⁵ *Ibid.*, p. 168-169.

⁴⁶ *Ibid.*

início ao comércio de excedentes. Inicialmente, as regras que regulavam essas transações eram de natureza consuetudinária ou acordos entre os indivíduos, uma vez que não existiam leis formais para regular essas atividades comerciais⁴⁷.

Antes de 1808, não se pode afirmar que existia um Direito Comercial no Brasil. Até então, o país seguia as ordenações da metrópole portuguesa, juntamente com algumas leis e alvarás que favoreciam certos indivíduos em detrimento de outros, muitas vezes resultando em sua falência⁴⁸.

Embora houvesse intensas atividades mercantis no período colonial brasileiro, não havia um Direito Comercial autônomo, pois as transações eram regidas pelas leis da metrópole. O marco inicial do Direito Comercial brasileiro ocorreu com a chegada da família real portuguesa em 1808, que abriu os portos brasileiros às nações amigas por meio da Carta Régia de 28 de janeiro de 1808, um movimento defendido pelo jurista José da Silva Lisboa, conhecido como Visconde de Cairu, em sua obra "Princípios de Direito Mercantil e Leis da Marinha"⁴⁹.

2.3.2 Consolidação e evolução

A abertura dos portos resultou na criação da "Real Junta de Comércio, Agricultura, Fábrica e Navegação" pelo Alvará de 23 de agosto de 1808, o que consolidou um Direito Comercial brasileiro. Em 1809, essa junta alertou o príncipe regente, D. João, sobre a necessidade de o Visconde de Cairu preparar um código comercial genuinamente nacional⁵⁰.

No entanto, a consolidação do Direito Comercial brasileiro só ocorreu após a independência do Brasil de Portugal, em 1822, apesar das dificuldades que mantinham em vigor legislações portuguesas, especialmente a Lei da Boa Razão. Em 1832, foi formada uma comissão para elaborar um código comercial, composta por um magistrado, o Visconde de Abaeté, e quatro comerciantes. Em 1834, foi apresentada uma exposição de motivos que considerava dois pressupostos básicos: um código de comércio deve ser redigido sobre os princípios adotados por todas as nações comerciantes, em harmonia com os usos mercantis globais; e deve ser adaptado às circunstâncias especiais do povo para quem é feito⁵¹.

⁴⁷ ASCARELLI, Tullio. **Panorama do direito comercial**. São Paulo: Saraiva, 1947. p. 30.

⁴⁸ BARROS, C. E. C. **História do direito empresarial**. Aracaju: Edição do Autor. PIDCC, 2014. p. 22-24.

⁴⁹ COELHO, F. U. **Curso de direito comercial**. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 42-44.

⁵⁰ BARROS, 2014, p. 45-47.

⁵¹ WALD, Arnoldo. **Curso de direito comercial**. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 60-62.

Apesar de ter sido enviado ao legislativo em 1834 e ter recebido parecer favorável de duas comissões da Câmara, o projeto permaneceu adormecido no Congresso por oito anos. Foi retomado em 1842, aclamado e encaminhado ao Senado em 1845, que o aprovou com algumas emendas em 1848. Finalmente, após nova aprovação pelos deputados, foi sancionado como Lei nº 556, de 6 de março de 1850. Considerado um dos códigos comerciais mais importantes do mundo na época, ele ainda vigora parcialmente, especialmente no que se refere ao Direito Marítimo⁵².

A promulgação do Código Comercial em 1850 marca o início da segunda fase do Direito Comercial brasileiro. No mesmo ano, foram criados os regulamentos 737 e 738 para tratar das causas comerciais e dos tribunais de comércio. Posteriormente, esses tribunais foram extintos pelo Decreto Legislativo nº 2.662, de 9 de outubro de 1875, e substituídos pelas juntas e inspetorias comerciais⁵³.

O código brasileiro, em seu art. 4º, estabelecia que “ninguém é reputado comerciante para efeito de gozar da proteção que este Código liberaliza em favor do comércio, sem que se tenha matriculado em algum dos Tribunais do comércio do Império, e faça da mercancia profissão habitual”. O Regulamento 737, em seu art. 19, definia mercancia como: a compra e venda ou troca de efeitos móveis ou semoventes para venda por grosso ou a retalho, na mesma espécie ou manufaturados, ou para aluguel; operações de câmbio, banco e corretagem; empresas de fábricas, comissões, depósito, expedição, consignação, e transporte de mercadorias, espetáculos públicos; seguros, fretamentos, riscos e contratos relativos ao comércio marítimo; armação e expedição de navios. Este dispositivo vigorou até 1875, quando os tribunais de comércio foram extintos e a jurisdição comercial foi unificada à civil. Sua objetividade perdeu força, tornando-se meramente exemplificativa⁵⁴.

Apesar da influência das doutrinas e legislação francesas, o código brasileiro não adotou a teoria dos atos de comércio consagrada pelo Código Napoleônico para definir sua abrangência e aplicação. Embora a Europa, ao longo do século XIX, tenha se concentrado em um sistema subjetivo para qualificar o comerciante, como no Código Civil italiano de 1942, o legislador brasileiro avançou ao adotar um sistema misto, que combina o aspecto subjetivo, referente ao comerciante, e o objetivo, relativo à prática do comércio⁵⁵.

⁵² FORGIONI, Paula A. **A evolução do direito comercial brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023.

⁵³ MARTINS, Fran. **Curso de direito comercial**. 40. Rio de Janeiro: Forense, 2017. p. 95-97.

⁵⁴ COELHO, F. U. **Curso de direito comercial**. 23 ed. São Paulo: Saraiva, 2022. p. 30-60.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 30-60.

O início da terceira fase do Direito Comercial brasileiro ocorreu no início do período republicano com o Decreto nº 917, de 24 de outubro de 1890. Embora inicialmente bem recebido, o decreto gerou protestos devido aos abusos das moratórias, concessões de bens e facilidades das concordatas preventivas, criadas para evitar a declaração judicial de falência. Outros fatores que justificam a terceira fase incluem o desenvolvimento seguro da indústria e do comércio e uma abordagem mais científica do Direito Comercial, com obras importantes de Goldschmidt, Vidari, Endemann, Vivante, Lyon-Caen, Renault e Thaller sendo conhecidas e discutidas. Conforme Carvalho de Mendonça destaca, "banem-se as expressões direito de exceção, direito de classe, incompatíveis com o direito que abraça igualmente na sua esfera uma série extensíssima de fatos econômicos". As novas regras e doutrinas se concentram mais na regulamentação dos fenômenos socioeconômicos⁵⁶.

2.3.3 Estrutura jurídica e constitucional

Em 1916, Inglês de Souza e Clóvis Beviláqua consideraram a unificação da matéria civil com a comercial, uma tentativa que já havia sido feita por Teixeira de Freitas em 1867, durante o período imperial. No entanto, Inglês de Souza só enviou seu projeto à Câmara de Deputados em 1927, sendo abandonado com a eclosão da Revolução de 1930. Outras tentativas de unificação ocorreram em 1949, quando Florêncio foi encarregado de elaborar um novo projeto que não teve êxito, resultando na criação de um Código de Obrigações que nunca foi transformado em lei. Outra tentativa frustrada ocorreu no início da década de 1970, envolvendo juristas da época, preocupados em manter a autonomia das áreas civil e comercial. Finalmente, no início do século XXI, alcançou-se uma unificação razoável com a aprovação da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, do novo Código Civil. Atualmente, o uso da expressão Direito Comercial é mantido por tradição, uma vez que essa modalidade do direito transcendeu a atividade típica do comércio para englobar todos os setores da atividade econômica – primário, secundário e terciário –, sendo referidos como atos de empresa. Independentemente de sua natureza (civil ou comercial), qualquer ato advindo da empresa será considerado empresarial⁵⁷.

⁵⁶ MENDONÇA, José Xavier Carvalho de. **Tratado de direito comercial brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 1963. p. 96-110.

⁵⁷ BARROS, 2014, p. 38.

O Código Comercial de 1850, influenciado pelo Código Napoleônico de 1807, adotou um sistema objetivo para qualificação do comerciante. Nesse mesmo ano, o Regulamento 737, de natureza processual, foi editado para complementar e definir o que constituía um ato de comércio. Este regulamento foi fundamental para a doutrina delimitar os atos de comércio. Com o advento do Código Italiano de 1940, a discussão sobre a natureza jurídica dos atos de comércio foi inovada com a introdução da teoria do ato da empresa, que destacou a figura do empresário em detrimento do comerciante. O direito empresarial é uma área do direito privado que se dedica à regulamentação de atividades econômicas voltadas para a produção, circulação, distribuição, acumulação e criação de riqueza. Este é um ramo especial do direito, com regras específicas que atendem ao propósito de sua essência legislativa. Possui uma natureza interdisciplinar, pois interage com diversas outras áreas do direito e se apoia no direito civil para preencher lacunas. Além disso, está intimamente ligado à economia globalizada, mercado, consumo, economia e livre concorrência. Originalmente de cunho subjetivista, influenciado pelas doutrinas italianas e francesas, o direito comercial no Brasil evoluiu para um direito misto. A doutrina brasileira, notadamente através do jurista Carvalho de Mendonça, aprofundou a discussão sobre a natureza dos atos de comércio, classificando-os em atos de comércio por natureza, por conexão e por força de lei⁵⁸.

A partir da metade do século XX, tanto a doutrina quanto a jurisprudência brasileira começaram a se alinhar à teoria da empresa, percebendo nela a capacidade de preencher lacunas na caracterização dos atos econômicos. No ordenamento jurídico brasileiro, mesmo antes da vigência do Código Civil de 2003, a unificação das normas comerciais foi adotada através de legislações esparsas, reconhecendo o direito empresarial como um ramo autônomo. O Código Civil de 2003 unificou a matéria obrigacional do direito privado, incluindo erroneamente o capítulo de Direito da Empresa de forma inadequada e sem a devida técnica legislativa. Assim, a nomenclatura de ato de comércio foi substituída por ato de empresa, e o Código Comercial de 1850 foi parcialmente revogado, permanecendo em vigor apenas no que se refere ao direito marítimo⁵⁹.

Alfredo Lamy Filho define a noção econômica de empresa como a organização de capital e trabalho com o objetivo de produzir ou circular bens e prestar serviços. Esta definição

⁵⁸ COELHO, 2022, p. 220-223.

⁵⁹ BARROS, 2014, p. 50-53.

é apresentada em sua obra "A função social da empresa e o imperativo de sua reumanização – temas de Direito Civil empresarial"⁶⁰.

A empresa inibe a característica de personalidade tão presente na figura do comerciante, assumindo um papel impessoal e massificado na sociedade, sem deixar de lado sua função social. Hoje, a empresa é o núcleo da comercialidade. Sendo um ramo do direito com características específicas, o Direito Empresarial é autônomo por várias razões jurídicas. A competência para legislar sobre direito comercial é exclusiva da União, conforme o artigo 22, inciso I, da Constituição Federal. Outra base constitucional para a autonomia do direito comercial está no princípio da livre iniciativa, conforme o artigo 173 da Constituição Federal, que confere ao Estado uma função supletiva. O Estado, por meio de empresas públicas e sociedades de economia mista, pode explorar diretamente atividades econômicas quando questões de segurança nacional e interesse coletivo estão em jogo. Este princípio, juntamente com o da dignidade humana, é um dos fundamentos basilares da Constituição. O artigo 170 da Constituição estabelece que a ordem econômica se baseia na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa e concorrência, e cabe ao Estado regular práticas concorrenciais. O artigo 5º, inciso XIII, da Constituição, assegura que "é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer." No caso específico das empresas, a Lei de Registros Públicos de Empresas Mercantis e o próprio Código Civil, nos artigos 968, 972 e 1150, regulamentam o registro do empresário e da sociedade empresária, conferindo-lhes personalidade jurídica. O Direito de Empresa está disciplinado no Código Civil de 2002, no Livro II da Parte Especial, nos artigos 966 a 1195⁶¹.

Nem todos têm condições para exercer a atividade empresarial. Existem requisitos jurídicos preliminares que devem ser atendidos para o registro da atividade empresarial. O artigo 972 do Código Civil exige que a pessoa física esteja em pleno gozo de sua capacidade civil e não seja legalmente impedida. A pessoa física que desenvolve atividade econômica pode ser um empresário individual, titular de empresa individual ou, atualmente, titular de uma Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (EIRELI). Atividades produtivas, embora civis, como as intelectuais ou científicas, realizadas por advogados, arquitetos, médicos e artistas, não são consideradas empresariais, conforme o parágrafo único do artigo 966 do Código Civil. No entanto, se essas atividades intelectuais se expandirem e formarem

⁶⁰ LAMY FILHO, A. A função social da empresa e o imperativo de sua reumanização: temas de Direito Civil empresarial. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, p. 15-270, 2007. p. 197.

⁶¹ COELHO, 2022.

uma cadeia produtiva com estrutura organizacional, colaboradores, prepostos, fornecedores e consumidores, sem caráter filantrópico e visando lucro, deixa de ser um empresário individual e passa a ser uma sociedade empresária, ou seja, uma empresa. Um exemplo típico é o de um médico que monta um consultório com uma secretária para atender pacientes, mas começa a oferecer outros serviços, transformando-se de um simples consultório em uma clínica ou hospital⁶².

Embora exista impedimento legal, a lei permite que agentes públicos e servidores públicos participem de empresas como acionistas, sócios comanditários ou cotistas, ou como investidores que apenas aplicam capital sem exercer poderes de administração. O Código Tributário Nacional, em seu artigo 135, trata da responsabilidade tributária decorrente de atos praticados pelos administradores, conforme estipulado pelo contrato social, estatuto ou assembleia geral de acionistas. São considerados atos de gestão: assinatura de contratos com terceiros, pagamento de contas, impostos, encargos sociais e contribuições previdenciárias, e representação da empresa junto ao mercado e à Administração Pública, conforme autorizado pelo contrato social. Neste ponto, surge o impedimento legal, pois haveria um conflito de interesses entre a empresa e o Erário Público, de onde provêm os salários dos servidores e agentes públicos. A ética do servidor público também é uma questão, pois, como meros investidores, eles não decidem os rumos da empresa, não praticam atos de gestão e não representam o direito privado. A lei cita que sócios cotistas, sócios comanditários e acionistas não exercem funções administrativas. No entanto, a lei poderia ser mais específica ao diferenciar os tipos de acionistas, pois existem ações ordinárias que conferem ao titular poder de voto e participação em órgãos de gestão⁶³.

O empresário tem três obrigações iniciais fundamentais. Primeiro, deve registrar sua empresa no Registro do Comércio, um requisito obrigatório para sociedades empresariais conforme o art. 1.150 do Código Civil de 2002, combinado com o artigo 967, também para obter personalidade jurídica (arts. 45 e 985). Em seguida, deve escriturar regularmente os livros empresariais obrigatórios (art. 1.179, caput, primeira parte e 1.180 do Código Civil de 2002). Por fim, deve realizar balanços patrimoniais periódicos (art. 1.179, segunda parte do Código Civil de 2002) e manter a escrituração em ordem. A inscrição do empresário individual ou da sociedade empresária deve ser feita na jurisdição da sede antes do início das atividades

⁶² COELHO, 2022, p. 175-178.

⁶³ MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de direito tributário**. 34. ed. São Paulo: Malheiros, 2019. p. 319-335.

empresariais. Vários órgãos são responsáveis pelo registro de empresas mercantis, conforme a Lei nº 8.934/94 ⁶⁴.

Encabeçando a lista de órgãos responsáveis pelo registro de empresas mercantis está o Sistema Nacional de Registro de Empresas Mercantis (SINREM), que inclui o Departamento Nacional de Registros do Comércio (DNRC) e as Juntas Comerciais. Este sistema legisla através de Instruções Normativas, como a Instrução Normativa n. 59/96 e o art. 4º, X, do Decreto n. 1.800/94. No SINREM, cada empresa recebe um número de Identificação do Registro de Empresas (NIRE), de âmbito nacional. A Junta Comercial, conforme a Lei nº 8.934/94, regulamentada pelo Decreto nº 1.800/96 e os arts. 150 a 154 do Código Civil de 2002, tem uma natureza híbrida, exercendo funções técnicas e administrativas. No plano técnico, a Junta se subordina ao DNRC, e conflitos são julgados pela Justiça Federal. No plano administrativo, a Junta é subordinada ao estado onde se localiza, sendo o governador responsável por nomear seu presidente. A Justiça Comum estadual resolve questões relacionadas aos seus funcionários, licitações e contratos, mostrando uma estrutura híbrida: tecnicamente subordinada ao DNRC e administrativamente ao estado onde está localizada⁶⁵.

⁶⁴ MARTINS, 2017, p. 105-108.

⁶⁵ COELHO, 2022, p. 210-213.

3 MOEDA

A moeda é o meio pelo qual são efetuadas as transações monetárias. Ela constitui qualquer ativo que permita solver débitos de forma imediata, com aceitabilidade geral e disponibilidade instantânea, conferindo ao seu titular um direito de saque sobre o produto social. As definições de moeda incluem o papel-moeda, as moedas metálicas, a moeda bancária ou escritural e, em um sentido mais amplo, o dinheiro em circulação, que abrange a moeda nacional. Em geral, a moeda é emitida e controlada pelo governo do país, que é o único capaz de fixar e controlar seu valor⁶⁶.

3.1 FUNÇÕES DA MOEDA

Historicamente, a moeda surgiu para resolver as limitações do sistema de trocas diretas (escambo), oferecendo um meio de troca eficiente, um padrão de valor e uma unidade de conta. Esses elementos permitiram a expansão das atividades comerciais, o desenvolvimento dos mercados e, conseqüentemente, a evolução das estruturas empresariais. Há debates sobre qual foi o primeiro povo a cunhar moedas; alguns acreditam que a China já utilizava moedas antes do século VII a.C., enquanto outros creditam essa realização aos lídios. A moeda foi uma tentativa bem-sucedida de organizar a comercialização de produtos e substituir a simples troca de mercadorias. Durante muitos anos, a moeda possuía um valor real, dependendo do metal que era utilizado na sua fabricação. Hoje, a maioria dos países do mundo usa moedas de valor nominal, cujo valor não corresponde ao metal de que são produzidas⁶⁷.

De forma geral, o dinheiro está associado a transações de baixo valor; a moeda, no sentido mais amplo, engloba não só o dinheiro, mas também o valor depositado em contas correntes⁶⁸.

A moeda desempenha um papel central na vida econômica e social, sendo o meio pelo qual são realizadas as transações monetárias. Sua conceituação, especialmente do ponto de vista jurídico, é desafiadora devido à sua natureza multifacetada. A moeda não se restringe ao

⁶⁶ FRANCO, Gustavo H. B. **A moeda e a lei: uma história monetária brasileira (1933-2013)**. Rio de Janeiro: Zahar, 2017; CARVALHO, Fernando J. Cardim de. **Moeda, crédito e bancos: uma abordagem institucional**. São Paulo: Editora 34, 2002. p. 25-40.

⁶⁷ GIAMBIAGI, Fábio; ALÉM, Ana Cláudia. **Finanças públicas: teoria e prática no Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. p. 30-45.

⁶⁸ MOURA, Ruy. **Direito bancário e mercado financeiro**. São Paulo: Saraiva, 2016.

dinheiro físico, como notas e moedas metálicas, mas também inclui a moeda escritural, representada por depósitos bancários. Dessa forma, o conceito de moeda abrange qualquer unidade numerária utilizada para contabilizar e trocar valores. Segundo José Gabriel Assis de Almeida, a moeda é uma unidade de conta essencial para a contabilidade e a circulação econômica, e sua regulação jurídica está dispersa em diversas normas, sem um tratamento uniforme⁶⁹.

O conceito de valor está intrinsecamente ligado à moeda. O valor é uma relação de comparação entre bens e serviços em circulação, determinado não apenas pelas características físicas dos bens, mas pela função social que desempenham. A moeda, ao atribuir valor, permite que ela funcione como um meio de troca eficiente, um padrão de valor e uma reserva de valor. Dessa forma, a moeda facilita a expressão dos valores econômicos de maneira numérica, permitindo a comparação e a troca de diferentes bens e serviços no mercado. Almeida enfatiza que o valor da moeda deriva de sua função social e econômica, e não apenas de suas propriedades físicas⁷⁰.

A natureza jurídica da moeda é um tema complexo, abrangente e multifacetado. A moeda pode ser considerada um bem móvel quando se trata de notas e moedas físicas, ou um direito, no caso da moeda escritural. Em ambos os casos, a moeda é fungível e consumível, ou seja, é substituível por outro bem da mesma espécie, qualidade e quantidade e é consumida pelo uso. Embora a moeda seja emitida pelo Estado, uma vez em circulação, ela pertence ao seu titular. Esta característica torna a moeda um instrumento essencial tanto na esfera econômica quanto na jurídica, sendo regulada por diversas normas que visam garantir sua aceitação e estabilidade⁷¹.

O poder monetário refere-se à capacidade de criar uma moeda, dar-lhe um nome e quantificá-la. Este poder é exercido pelo Estado através de disposições constitucionais e infraconstitucionais. No Brasil, a Constituição Federal atribui à União a competência exclusiva para emitir moeda, função exercida pelo Banco Central do Brasil (BCB). Esta exclusividade é fundamental para assegurar a unidade e estabilidade do sistema monetário. A regulamentação do poder monetário inclui normas que definem como a moeda deve ser

⁶⁹ ALMEIDA, José Gabriel Assis de. Breves notas sobre moeda e direito. **RSDE — Revista Semestral de Direito Econômico**, [s. l.], v. 3, n. 4, p. 209-232, 2009. p. 209-212.

⁷⁰ *Ibid.*, p. 212-215.

⁷¹ *Ibid.*, p. 215-218.

emitida, controlada e utilizada, garantindo que ela cumpra suas funções de meio de troca, unidade de conta e reserva de valor de forma eficiente e segura⁷².

A moeda de curso forçado é aquela que deve ser aceita como meio de pagamento dentro do território nacional, conforme determinado por lei. Este conceito está diretamente relacionado ao poder liberatório da moeda, que é a capacidade de extinguir obrigações financeiras. A legislação brasileira, incluindo o Código Civil e outras normas específicas, estabelece que a moeda de curso forçado deve ser aceita para o pagamento de dívidas. Este aspecto jurídico assegura que a moeda cumpra seu papel essencial na economia, facilitando transações e promovendo a confiança no sistema financeiro. O curso forçado e o poder liberatório são fundamentais para garantir que a moeda seja efetivamente utilizada como meio de pagamento e unidade de conta⁷³.

A indexação da moeda envolve a questão de se o valor da moeda é imutável ou não, suscitando o conflito entre o nominalismo e o valorismo. Segundo o princípio do nominalismo, a quantidade de moeda estipulada no momento da criação de uma obrigação permanece inalterada até o pagamento dessa obrigação. Em outras palavras, uma vez atribuída uma soma monetária a um ato jurídico, essa soma não pode ser alterada, independentemente das mudanças no poder aquisitivo da moeda. O nominalismo implica que a moeda é o próprio objeto da prestação do devedor, regendo todas as obrigações que envolvem o pagamento em dinheiro. A principal vantagem do nominalismo é a estabilidade das obrigações do devedor, proporcionando previsibilidade e segurança nas transações financeiras⁷⁴.

Em contrapartida, o valorismo considera que o pagamento em moeda não é o fim da obrigação, mas o meio para solver a dívida. O que importa é o valor da dívida, e não sua expressão numérica. No valorismo há uma distinção entre a moeda enquanto unidade de valor e unidade de pagamento, uma ideia conhecida como "bigamia monetária". O fundamento do valorismo é que a variação do poder aquisitivo da moeda pode inviabilizar relações jurídicas a termo, pois a medida de valor pode tornar-se defeituosa com o tempo. O valorismo é criticado por causar inflação e instabilidade monetária, além de violar a ordem pública e o ato jurídico perfeito, pois altera o conteúdo das obrigações monetárias⁷⁵.

⁷² ALMEIDA, 2009, p. 218-220.

⁷³ *Ibid.*, p. 220-223.

⁷⁴ *Ibid.*, p. 230-231.

⁷⁵ *Ibid.*, p. 231-232.

O regime jurídico da moeda está disperso em diversas normas e não recebe um tratamento único e uniforme. As normas relacionadas à moeda estão incorporadas em diversas instituições e regulamentações, como aquelas que tratam de dívidas de valor, cartões de crédito e outros instrumentos financeiros. Essa dispersão normativa dificulta a conceituação e a compreensão abrangente da moeda do ponto de vista jurídico. No Brasil, a moeda é regulada por uma série de dispositivos constitucionais e infraconstitucionais, que atribuem à União a competência exclusiva para emitir moeda, uma função exercida pelo Banco Central do Brasil. Além disso, leis específicas, como a Lei nº 4.595/64, detalham as condições e limites para a emissão de papel-moeda e moeda metálica, conferindo estrutura ao poder monetário no país⁷⁶.

A moeda tem várias funções que justificam seu valor. Como meio de troca, ela é amplamente aceita para resolver débitos e realizar pagamentos. Como unidade de conta, permite contabilizar e expressar numericamente os ativos, passivos, haveres e dívidas. O preço absoluto é a quantidade de moeda necessária para obter uma unidade de um bem, enquanto o preço relativo é a relação entre dois preços absolutos⁷⁷.

A moeda também funciona como reserva de valor, permitindo acumular poder aquisitivo para uso futuro, algo que outros ativos, como ouro, ações e imóveis, também fazem, mas com menor liquidez. No passado, na China, a moeda era o arroz; em Gana, pedrinhas de quartzo; e o sal deu origem à palavra "salário". Hoje, o papel-moeda facilita a divisão do trabalho e a integração da sociedade, desempenhando as funções de meio geral de troca, unidade de conta, reserva de valor, padrão de liquidez e meio geral de pagamentos⁷⁸.

3.2 PODER MONETÁRIO

No Brasil, o art. 318 do Código Civil de 2002 e o art. 1º da Lei 10.192/2001 determinam que o credor não pode recusar pagamento feito na moeda corrente do país. O art. 1º do Decreto-Lei 857/69 e o art. 43 Decreto-Lei 3.688/41 tipificam como contravenção penal a recusa de receber a moeda em curso. O art. 315 do Código Civil de 2002 estabelece que dívidas em dinheiro devem ser pagas no vencimento, em moeda corrente. Para a integridade do sistema monetário, é necessário que as funções da moeda sejam exercidas conjuntamente⁷⁹.

⁷⁶ ALMEIDA, 2009, p. 215-218.

⁷⁷ LEMA, Márcia Andrea Rodriguez. Juros: aspectos econômicos e jurídicos. In: EMERJ. **Curso sobre juros: aspectos econômicos e jurídicos**. Rio de Janeiro: EMERJ, 2012. p. 50-65.

⁷⁸ FRANCO, 2017, p. 21-29; ANJOS JUNIOR., 2021.

⁷⁹ BAROSSO-FILHO; SZTAJN, 2013, p. 251-256.

Compete privativamente à União legislar sobre o sistema monetário (art. 22, VI, CF/88). As normas de direito monetário são de ordem pública, e somente o Estado pode emitir moeda, uma função atribuída ao Banco Central do Brasil (art. 164 CF/88). Além disso, os bancos podem emitir moeda escritural através de empréstimos⁸⁰.

O Sistema Financeiro Nacional (art. 192, CF/88) e o Conselho Monetário Nacional (Lei 4.595/64) têm a função de formular a política da moeda e do crédito. O nominalismo monetário implica que a quitação da obrigação deve ser feita pela entrega da mesma quantidade de moeda estipulada na constituição da obrigação, desconsiderando a perda do poder aquisitivo da moeda⁸¹.

O Banco Central tem a missão de assegurar a estabilidade do poder de compra da moeda e garantir um sistema financeiro sólido e eficiente. Existem exceções ao princípio do nominalismo, como os Títulos da Dívida Agrária (art. 184, CF/88), contratos internacionais (arts. 2º e 3º, DL 857/69), contratos com prazo igual ou superior a um ano (art. 2º, §1º, Lei 10.192/01), inadimplemento das obrigações (arts. 389, 404, 418, 772, CC/02), prestações de natureza alimentar (art. 1.170, CC/02) e contratos no âmbito do SFN (art. 4º, Lei 10.192/01; arts. 2º e 4º, Circular BACEN 2.905/99; arts. 13 e 28 da Lei 10.931/04; art. 66 B da Lei 4.728/65)⁸².

A moeda estrangeira não é considerada moeda para o direito positivo brasileiro se o pagamento for estipulado para ser feito no Brasil (art. 66, II, CC/02). A moeda estrangeira é considerada coisa em determinadas hipóteses legais, como na Lei de Recuperação de Empresas (art. 85, II, Lei 11.101/05). A competência para fixar a taxa de juros do mercado financeiro é do Banco Central, por meio do Comitê de Política Monetária, decorrente da competência constitucional para emissão da moeda (art. 164, CF/88). A taxa básica de juros, conhecida como Selic, é o principal instrumento de política monetária utilizado para controlar a inflação e influenciar as taxas de juros do mercado financeiro.

⁸⁰ MOURA, José Maria. **Direito monetário: princípios e perspectivas**. Brasília: Editora Brasília, 2016. p. 70-85.

⁸¹ ARIDA, Persio. Por uma moeda plenamente conversível. **Revista de Economia Política**, v. 23, n. 3, p. 497-501, jul./set. 2003. p. 497-501.

⁸² LOPES, Guilherme Pedrosa. Juros: aspectos econômicos e jurídicos. In: EMERJ. **Curso sobre juros: aspectos econômicos e jurídicos**. Rio de Janeiro: EMERJ, 2012. (Série Aperfeiçoamento de Magistrados). p. 24-31.

4 CRIPTOMOEDA

O surgimento das criptomoedas, especialmente o Bitcoin em 2008, trouxe uma transformação significativa ao sistema financeiro global. Fundamentadas na tecnologia blockchain, essas moedas digitais possibilitam transações descentralizadas, eliminando a necessidade de intermediários tradicionais, como bancos e autoridades governamentais. Esse fenômeno tem levantado questões relevantes no âmbito jurídico, particularmente no que diz respeito à regulamentação, segurança e tratamento fiscal desses novos ativos⁸³.

4.1 DESAFIOS JURÍDICOS E REGULATÓRIOS DAS CRIPTOMOEDAS

No Brasil, o uso crescente das criptomoedas tem revelado desafios significativos para o ordenamento jurídico nacional. A ausência de regulamentação específica sobre o uso e negociação dessas moedas digitais cria um ambiente de incerteza tanto para investidores quanto para legisladores. O debate sobre a classificação jurídica das criptomoedas, isto é, se devem ser tratadas como ativos financeiros ou bens incorpóreos, é central para a formulação de normas que regulamentem adequadamente esses ativos⁸⁴.

4.1.1 Descentralização e segurança

Além disso, a descentralização inerente às criptomoedas levanta discussões sobre sua legitimidade como moeda e os riscos relacionados às transações realizadas nesse ambiente digital. A Receita Federal do Brasil já impõe a necessidade de declaração e tributação dos lucros obtidos com criptomoedas, ainda que a fiscalização e regulamentação dessas operações enfrentem obstáculos significativos⁸⁵. A falta de um entendimento jurídico unificado continua sendo um desafio para a criação de um marco regulatório eficaz e abrangente⁸⁶.

⁸³ CASSI, Guilherme Helfenberger Galino; SANT'ANA, Victória Sezinando. Criptomoedas e sua regulamentação jurídica. *Revista de Direito da FAE*, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 317-358, 2021. p.11.

⁸⁴ OLIVEIRA, Valentim Tales de. **A regulação das criptomoedas, com ênfase no Bitcoin, dentro do ordenamento jurídico brasileiro**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2022. p. 17.

⁸⁵ GUARDA, Einstein Abner Gonçalves da. **Tributação de criptomoedas no Brasil**. Universidade de São Paulo, 2021. p. 84.

⁸⁶ MOURA, Caio Vinícius de. **Regulamentação e tributação de criptoativos**. 2022. Monografia (Bacharelado em Direito) – Faculdades Integradas de Bauri, Bauri, 2022. p. 24.

A regulamentação aplicada pela Receita Federal está fundamentada na Lei nº 8.981/95, que alterou a legislação tributária federal e estabeleceu diretrizes complementares. Complementando essa base normativa, a Instrução Normativa RFB nº 1.888, de 3 de maio de 2019, institui e regulamenta a obrigatoriedade de reportar à Receita Federal todas as operações realizadas com criptoativos. Esse conjunto normativo disciplina as transações com criptoativos, incluindo a bitcoin, uma das espécies mais conhecidas⁸⁷.

4.1.2 Classificação jurídica

A definição jurídica das criptomoedas ainda está em evolução tanto no Brasil quanto em outras jurisdições ao redor do mundo. No Brasil, as criptomoedas não são oficialmente reconhecidas como moeda fiduciária, em vez disso, são tratadas como bens móveis ou ativos financeiros, sujeitos à tributação e regulamentação específicas. Essa classificação reflete a natureza descentralizada das criptomoedas, que operam independentemente de uma autoridade central, como um banco central ou governo⁸⁸.

Além de serem vistas como bens móveis, as criptomoedas também podem ser analisadas sob a ótica de bens incorpóreos, conforme o direito civil brasileiro. Bens incorpóreos são aqueles sem materialidade física, mas que podem ser objeto de direitos. As criptomoedas se enquadram nessa categoria devido à sua existência puramente digital e ao fato de sua posse ser determinada por chaves criptográficas. Isso cria desafios regulatórios, especialmente em termos de proteção dos direitos dos proprietários e mitigação de riscos associados à volatilidade e segurança⁸⁹.

Assim, percebe-se que, mesmo restringindo ao Estado o poder de emissão de moeda e subordinando as atividades de bancos e instituições financeiras à legislação, o legislador garantiu a proteção das relações de troca entre entidades privadas. Dessa forma, a transferência de riqueza protegida pelo ordenamento jurídico não se limita apenas às relações patrimoniais

⁸⁷ BRASIL. Receita Federal. **Instrução Normativa RFB nº 1.888, de 3 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). Brasília: Receita Federal, 2019.

⁸⁸ OLIVEIRA, 2022.

⁸⁹ BRAGA, Alexandre Melo; MARINO, Fernando C. Herédia; SANTOS, Robson Romano dos. Segurança de aplicações blockchain além das criptomoedas. *In: XVII SIMPÓSIO BRASILEIRO EM SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS*, 17., 2017, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: SBC, 2017. p. 99-126.

realizadas em moeda ou outros meios dela derivados, mas também abrange todas as relações patrimoniais, independentemente do uso de moeda⁹⁰.

No cenário internacional, a classificação jurídica das criptomoedas varia amplamente. Em países como o Japão, as criptomoedas são reconhecidas como forma de pagamento, equiparadas a moedas digitais. Nos Estados Unidos, o tratamento jurídico das criptomoedas é mais complexo, com diferentes órgãos reguladores, como a Securities and Exchange Commission (SEC), tratando-as como propriedade ou valores mobiliários, dependendo do contexto⁹¹.

A regulamentação das criptomoedas no Brasil ainda está em fase inicial e apresenta uma série de desafios. Embora as criptomoedas sejam amplamente utilizadas, o Brasil até recentemente não possuía um marco regulatório consolidado que definisse claramente o tratamento jurídico dessas moedas digitais. A promulgação da Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022, representa um avanço significativo nesse sentido, estabelecendo diretrizes para o uso e a prestação de serviços relacionados a criptoativos. No entanto, a aplicação dessa legislação ainda enfrenta desafios práticos, criando um ambiente de incerteza tanto para investidores quanto para empresas que desejam operar no mercado de criptoativos. O principal desafio é criar uma regulamentação que equilibre a inovação com a segurança jurídica, protegendo os investidores e, ao mesmo tempo, permitindo o desenvolvimento do mercado⁹².

Um dos principais aspectos da regulamentação das criptomoedas no Brasil é a tributação. A Receita Federal do Brasil exige que os lucros obtidos com a negociação de criptomoedas sejam declarados e tributados, mas a falta de uma legislação específica torna esse processo complexo e, muitas vezes, ineficaz. A Instrução Normativa RFB nº 1.888/2019 estabelece que as exchanges brasileiras devem informar as transações realizadas em criptomoedas, mas a fiscalização dessas operações ainda enfrenta obstáculos significativos, como a anonimidade das transações e a dificuldade em rastrear ativos digitais⁹³.

⁹⁰ OLIVEIRA, 2021, p. 18-24.

⁹¹ COSTA, Assucena Constantino Alves da; SANTOS, Jéssica Cristina dos; VIEIRA, Victor Fernando Soares. **A Bitcoin sob a perspectiva contábil e financeira**. 2023. Artigo (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Centro Universitário Brasileiro, Recife, 2023.

⁹² CASSI; SANT'ANA, 2021.

⁹³ GUARDA, 2021, p. 84.

4.1.3 Desafios da regulamentação

A falta de uma regulamentação global uniforme sobre criptomoedas complica ainda mais o cenário regulatório. Países como a China têm adotado uma postura restritiva, proibindo o uso de criptomoedas como meio de pagamento, enquanto a União Europeia busca criar um marco regulatório comum que aborde os riscos e benefícios dos criptoativos de forma integrada. Essa diversidade nas abordagens regulatórias reflete a complexidade e a novidade do fenômeno das criptomoedas, que desafia os modelos tradicionais de regulamentação financeira⁹⁴.

Atualmente, a União Europeia já implementou um marco regulatório abrangente para criptomoedas, conhecido como Markets in Crypto-Assets (MiCA). Este regulamento foi desenvolvido para harmonizar a legislação sobre criptoativos em todos os Estados-membros da UE, oferecendo um conjunto uniforme de regras. O MiCA começou a ser implementado em 2024 e abrange uma ampla gama de atividades relacionadas a criptoativos, incluindo sua emissão, oferta ao público e prestação de serviços associados⁹⁵.

O quadro a seguir apresenta as principais normas e leis que impactam a regulação de criptoativos no Brasil, detalhando suas propostas e o status de vigência. Essas regulamentações são fundamentais para garantir a segurança jurídica e a fiscalização adequada das transações com criptomoedas no país.

Quadro 1 — Normas e leis relacionadas à regulação de criptoativos no Brasil

Norma e leis	Proposta	Status
Instrução Normativa RFB nº 1.888/2019	Obriga as exchanges de criptoativos e as pessoas físicas e jurídicas que realizam operações com criptomoedas a reportar suas transações à Receita Federal, visando melhorar a fiscalização e prevenir práticas ilícitas.	Em vigor desde 1º de agosto de 2019.
Lei nº 12.865/2013	Regulamenta os arranjos de pagamento e as instituições de pagamento no Brasil, sob a supervisão do Banco Central, estabelecendo um marco regulatório que pode ser aplicado a criptoativos.	Em vigor desde 9 de outubro de 2013.
Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014)	Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil, com diretrizes sobre privacidade e proteção de dados, relevantes para atividades envolvendo criptoativos.	Em vigor desde 23 de abril de 2014.
Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018)	Estabelece regras sobre a coleta, armazenamento, tratamento e compartilhamento de dados pessoais, com relevância para o setor de criptoativos devido ao envolvimento de dados pessoais nas operações.	Em vigor desde 18 de setembro de 2020.

Fonte: elaboração própria.

⁹⁴ CASSI; SANT'ANA, 2021, p. 29.

⁹⁵ SWERTVAEGER, Romain; ROBERT, Clément. MiCA part I: a new beginning for EU crypto-assets? *Ey*, [s. l.], 24 apr. 2024.

O anonimato é um dos principais atrativos das criptomoedas, mas também é um dos maiores desafios regulatórios. Transações anônimas dificultam a identificação de participantes, tornando mais difícil rastrear e prevenir atividades ilícitas, como lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo. Reguladores enfrentam o desafio de equilibrar a privacidade dos usuários com a necessidade de transparência e supervisão⁹⁶.

A evasão fiscal é outra preocupação central na regulamentação das criptomoedas. Devido à natureza descentralizada e, muitas vezes, anônima das transações com criptomoedas, é difícil para as autoridades fiscais rastrear a movimentação de ativos e garantir que os impostos devidos sejam pagos. Embora a Receita Federal exija que os ganhos de capital com criptomoedas sejam declarados, a falta de um marco regulatório específico e ferramentas adequadas de fiscalização faz com que a evasão fiscal continue sendo um problema significativo⁹⁷. A Lei nº 14.478/2022 tenta abordar essa questão ao regulamentar mais claramente a atuação das exchanges e a prestação de serviços relacionados a criptoativos⁹⁸.

A segurança cibernética é um desafio crucial na regulamentação das criptomoedas. As plataformas de troca de criptomoedas e as carteiras digitais são alvos frequentes de hackers, e os ataques cibernéticos podem resultar em perdas significativas para os investidores. A falta de regulamentação e padronização de práticas de segurança torna o mercado vulnerável a fraudes e roubos. As autoridades regulatórias, tanto no Brasil quanto em outros países, estão trabalhando para desenvolver normas de segurança mais rígidas e garantir que as plataformas de criptoativos adotem medidas de proteção robustas⁹⁹.

As criptomoedas surgiram como uma inovação disruptiva no cenário econômico global, desafiando as noções tradicionais de moeda e as estruturas jurídicas estabelecidas. Bitcoin, a primeira e mais amplamente reconhecida criptomoeda, foi criada em 2008 por um indivíduo ou grupo sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto. Desde então, milhares de outras criptomoedas foram desenvolvidas, cada uma utilizando a tecnologia blockchain para

⁹⁶ GUARDA, p. 28.

⁹⁷ OLIVEIRA, Kairo Matheus Melo de. **O direito penal econômico brasileiro sobre criptomoedas**. 2022. 59 f. Monografia (Graduação em Direito) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. p. 43.

⁹⁸ CASTELLO, Melissa Guimarães. Bitcoin é moeda? Classificação das criptomoedas para o direito tributário. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 15, n. 3, e1931, 2019. p. 3-5.

⁹⁹ SOUZA, Camila Pereira Cavalcanti. **O uso de criptomoedas em ataques de ransomware**: uma perspectiva da sua utilização em ataques cibernéticos. 2023. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) — Escola de Direito, Negócios e Comunicação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2023. p. 12.

assegurar a integridade e a segurança das transações. No entanto, a natureza descentralizada e pseudônima das criptomoedas tem levantado questões significativas sobre a regulamentação, a segurança jurídica e as implicações para o direito contemporâneo¹⁰⁰.

As criptomoedas são definidas como moedas digitais descentralizadas que utilizam técnicas criptográficas para proteger transações e controlar a criação de novas unidades. O Bitcoin, como primeira criptomoeda, utiliza uma rede peer-to-peer (P2P) e o sistema de blockchain para registrar todas as transações realizadas. Essa estrutura de blockchain garante que as transações sejam verificadas sem a necessidade de uma autoridade central, como um banco ou governo¹⁰¹.

A ausência de uma autoridade central é um dos aspectos mais desafiadores do ponto de vista jurídico. No sistema financeiro tradicional, a centralização garante a aplicação de leis e a proteção dos direitos dos participantes do mercado. Já no caso das criptomoedas, essa descentralização levanta a questão de como os litígios serão resolvidos e quais normas devem ser aplicadas¹⁰².

As criptomoedas desafiam as estruturas legais tradicionais. A principal questão que se coloca é se as criptomoedas podem ou devem ser regulamentadas da mesma forma que as moedas fiduciárias. Enquanto alguns países adotaram uma postura permissiva, permitindo o uso de criptomoedas em transações comerciais, outros optaram por uma abordagem restritiva, ou mesmo proibitiva, como forma de proteger suas economias e evitar crimes financeiros¹⁰³.

No Brasil, a falta de regulamentação específica para as criptomoedas gera incertezas, tanto para investidores quanto para órgãos reguladores. A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) tem adotado uma postura cautelosa, orientando-se pelo princípio da equivalência, onde as criptomoedas são tratadas como ativos financeiros para fins de regulação. No entanto, a ausência de uma legislação clara pode resultar em lacunas jurídicas que dificultam a proteção dos direitos dos consumidores e a prevenção de crimes como a lavagem de dinheiro¹⁰⁴.

¹⁰⁰ CASTELLO, 2019, p. 6.

¹⁰¹ ULRICH, Fernando. **Bitcoin: a moeda na era digital**. 2. ed. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014.

¹⁰² CARVALHO, Carlos Eduardo *et al.* Bitcoin, criptomoedas, blockchain: desafios analíticos, reação dos bancos, implicações regulatórias. *In: FÓRUM LIBERDADE ECONÔMICA*, 1., 2017, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Mackenzie, 2017.

¹⁰³ CASSI; SANT'ANA, 2021, p. 31.

¹⁰⁴ AMARO, Antônio Lázaro Soares do. **A regulação de criptoativos no Brasil e suas implicações no combate ao crime de lavagem de dinheiro**: uma breve análise do Projeto de Lei N° 4.401/2021. 2022. 43 f. Artigo (Especialista em Prevenção e Combate a Desvios de Recursos Públicos) — Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2022.

Um dos principais desafios enfrentados pelos reguladores é como tratar as criptomoedas dentro do arcabouço jurídico existente. A natureza transnacional e pseudônima das transações de criptomoedas dificulta a aplicação das leis tradicionais de combate ao crime financeiro, como a lavagem de dinheiro e o financiamento do terrorismo¹⁰⁵. Além disso, a volatilidade extrema das criptomoedas, como o Bitcoin, levanta questões sobre sua viabilidade como meio de pagamento estável e seguro¹⁰⁶.

4.1.4 Avanços de marcos regulatórios

No cenário internacional, diferentes abordagens regulatórias têm sido adotadas. Países como a Alemanha e o Japão criaram regulamentações específicas para integrar as criptomoedas ao sistema financeiro tradicional, enquanto outros, como a China e a Índia, implementaram restrições rigorosas ou proibições ao uso de criptomoedas¹⁰⁷.

No Brasil, busca-se preencher essas lacunas regulatórias, propondo um marco regulatório para os criptoativos. Visando não apenas regular o mercado de criptomoedas, mas também garantir mecanismos de proteção ao investidor e de combate ao uso ilícito dessas tecnologias¹⁰⁸.

As criptomoedas, com sua promessa de descentralização e autonomia, continuam a desafiar as normas jurídicas tradicionais. A adoção crescente de criptomoedas por empresas e indivíduos coloca pressão sobre os legisladores para criar uma estrutura legal que balanceie a inovação tecnológica com a necessidade de segurança jurídica e proteção ao consumidor¹⁰⁹.

Ao mesmo tempo, a tecnologia blockchain, que sustenta as criptomoedas, está sendo explorada em outras áreas do direito, como a validação de contratos e a gestão de identidades digitais. Isso abre novas possibilidades para a aplicação do direito em um mundo cada vez mais digital e descentralizado¹¹⁰.

A regulamentação das criptomoedas representa um dos maiores desafios jurídicos do século XXI. As criptomoedas e a tecnologia blockchain têm o potencial de transformar profundamente o sistema financeiro global, mas essa transformação só poderá ocorrer de

¹⁰⁵ AMARO, 2022.

¹⁰⁶ CARVALHO *et al.*, 2017.

¹⁰⁷ *Ibid.*

¹⁰⁸ AMARO, 2022.

¹⁰⁹ TEIXEIRA, Tarcisio; RODRIGUES, Carlos Alexandre. **Blockchain e Criptomoedas: aspectos jurídicos**. 4. ed. São Paulo: JusPodivm, 2023.

¹¹⁰ *Ibid.*

maneira segura e sustentável se acompanhada de um marco regulatório sólido e eficaz. O direito deve, portanto, adaptar-se a essa nova realidade, garantindo que as inovações tecnológicas possam coexistir com a proteção dos direitos e garantias dos cidadãos.

4.1.5 Jurisprudência sobre criptomoedas

A jurisprudência sobre criptomoedas ainda está em desenvolvimento, mas já existem casos significativos que moldam a interpretação jurídica dessas tecnologias. Um exemplo importante é o julgamento pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) do Conflito de Competência nº 161.123 – SP, em que foi discutida a natureza jurídica do Bitcoin e a responsabilidade civil em casos de fraudes envolvendo criptomoedas, para ser julgada em justiça estadual¹¹¹.

Neste caso, o STJ considerou que as criptomoedas, embora não sejam reconhecidas como moeda oficial pelo Banco Central do Brasil, possuem valor econômico e são passíveis de transações comerciais. A corte destacou que, em casos de fraudes, o responsável por promover a comercialização de criptomoedas sem observar os devidos cuidados com a segurança deve ser responsabilizado civilmente¹¹². Essa decisão marca um precedente importante na proteção dos investidores e consumidores de criptomoedas no Brasil.

Além disso, há decisões em instâncias inferiores que têm tratado de questões como o bloqueio judicial de criptomoedas em contas digitais, seja para garantir o cumprimento de obrigações ou para a recuperação de valores desviados em esquemas fraudulentos. Essas decisões, embora ainda não uniformes, apontam para uma tendência de reconhecimento das criptomoedas como ativos que podem ser objeto de medidas judiciais.

A jurisprudência sobre criptomoedas, tanto no Brasil quanto no exterior, está em constante evolução. Embora as decisões já tomadas ofereçam alguma clareza sobre como as criptomoedas são tratadas legalmente, muitos aspectos ainda carecem de uniformidade. As diferenças entre as abordagens judiciais em diferentes países podem levar a conflitos de jurisdição e incertezas legais para investidores e empresas que operam globalmente¹¹³.

Internacionalmente, as decisões judiciais têm sido fundamentais para definir os contornos legais das criptomoedas, especialmente em relação à sua natureza como ativos

¹¹¹ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Conflito de Competência nº 161.123 – SP**. São Paulo: STJ, 2018.

¹¹² *Ibid.*

¹¹³ BAPTISTA, Anna Letícia Gomes. **Regulação da criptomoeda no Brasil**: desafios e barreiras. 2019. Monografia (Bacharelado em Direito) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

financeiros e ao cumprimento das normas de compliance. No entanto, a necessidade de harmonização regulatória global permanece um desafio significativo, dado o caráter transnacional das criptomoedas.

A jurisprudência desempenha um papel crucial na definição do status legal das criptomoedas e na proteção dos direitos dos investidores e consumidores. Embora ainda em desenvolvimento, as decisões já proferidas oferecem importantes precedentes que ajudarão a moldar o futuro das criptomoedas dentro do sistema jurídico. À medida que as criptomoedas continuam a ganhar relevância, é esperado que os tribunais e legisladores sigam trabalhando em conjunto para criar um ambiente jurídico que equilibre inovação e segurança.

4.1.6 Persecução patrimonial

O Ministério Público Federal tem criado diretrizes para a apreensão de criptoativos relacionados a prática de crimes. A persecução penal para esse tipo é complexa, devido a necessidade de técnicas para a obtenção de informações e a custódia da criptomoeda. A previsão legal proporciona segurança jurídica em possíveis acusações penais contra pessoas físicas que atuam na direção, gestão ou controle de empresas que prestam serviços relacionados a ativos virtuais, conhecidas como exchanges. Isso permite que as autoridades responsáveis pela persecução penal classifiquem adequadamente as condutas atribuídas a essas pessoas, o que pode influenciar tanto na intensidade da resposta penal quanto, previamente, na definição da competência judicial¹¹⁴.

A persecução penal pré-processual corresponde à etapa de investigação, onde são coletadas evidências e verificada a ocorrência de um delito, sendo essa fase, em geral, conduzida pela polícia ou pelo Ministério Público. Já a persecução penal processual diz respeito à fase em que o processo judicial é formalmente instaurado, resultando no julgamento do caso. No contexto das criptomoedas, essa persecução tende a ser mais complexa devido à característica descentralizada e ao relativo anonimato das transações, o que dificulta a identificação e responsabilização dos envolvidos¹¹⁵.

¹¹⁴ ARAS, Vladimir. Os aspectos penais da Lei Brasileira dos Criptoativos. **Revista do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, n. 88, p. 267-300, abr./jun. 2023. p. 277.

¹¹⁵ OLIVEIRA, Thiago Fernandes de. **A compatibilidade do uso da tecnologia de blockchains com os contratos sobre direitos reais condicionados ao registro público sob a ótica da legislação civil e do direito à proteção de dados**. 2022. Monografia (Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

A Lei nº 14.478/2022 modificou o parágrafo único do art. 1º da Lei nº 7.492/1986 (Lei dos Crimes contra o Sistema Financeiro Nacional) para atualizar o conceito de instituição financeira no âmbito penal. De acordo com o novo inciso I-A, são equiparadas a instituições financeiras as empresas que oferecem serviços relacionados a operações com ativos virtuais, como intermediação, negociação ou custódia. Essas empresas são conhecidas como Virtual Asset Service Providers (VASP), termo utilizado pelo Grupo de Ação Financeira Internacional (GAFI) em sua Recomendação 15, que estabelece que países e instituições financeiras devem identificar e avaliar os riscos de lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo associados a novas tecnologias, produtos ou práticas de negócios. Antes do lançamento de novas soluções, as instituições devem realizar essa avaliação e adotar medidas para mitigar esses riscos¹¹⁶.

A persecução patrimonial é o processo destinado a localizar bens ou valores vinculados a uma infração penal. Esse procedimento pode ser utilizado para a propositura de medidas cautelares sobre o patrimônio, como o confisco definitivo, além de auxiliar na identificação dos beneficiários desses recursos. Vale ressaltar que a persecução patrimonial só pode ocorrer após a implementação de medidas cautelares, como a apreensão, o sequestro ou o arresto de bens. Essa ferramenta é essencial no combate a crimes, especialmente os relacionados à administração pública¹¹⁷.

Os criptoativos, por serem bens digitais, não possuem existência física. Do ponto de vista do usuário, eles podem estar com o próprio usuário ou com terceiros, porém, tecnicamente, esses ativos não estão com ninguém, pois são apenas registros em um livro-razaõ público e distribuído, denominado Blockchain. Esses registros no Blockchain são diferentes dos saldos de criptoativos mantidos em bases de dados privadas e centralizadas, como as de exchanges. Existe uma distinção clara entre transações on-chain e off-chain. Nas transações on-chain, a segurança é garantida pela própria Blockchain, sem a necessidade de intermediários. Por outro lado, nas transações off-chain, é necessário confiar na entidade que mantém o registro centralizado, como uma exchange, que controla as chaves privadas dos usuários e realiza as transações em seus nomes. Quando um cliente abre uma conta em uma exchange, esta atribui um endereço no Blockchain para recebimento de depósitos, mas, em seguida, transfere os criptoativos para endereços mais seguros, como cold wallets. Para saques,

¹¹⁶ ARAS, 2023, p. 276.

¹¹⁷ MIRANDA, Igor Clóvis Silva. **A persecução patrimonial como meio de enfrentamento dos delitos contra a administração pública à luz da teoria econômica do crime: análise da Operação Adsumus**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Segurança Pública, Justiça e Cidadania) – Faculdade de Direito/Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

a exchange geralmente agrupa várias solicitações de clientes em uma única transação e utiliza seus próprios endereços para transferir os criptoativos para os endereços dos clientes. Identificar quais transações foram realizadas por uma exchange em nome de um cliente requer não apenas a análise da Blockchain, mas também o acesso aos registros internos da exchange, funcionando como um "livro-razão" privado da empresa¹¹⁸.

Resumidamente, é importante distinguir entre criptoativos e saldos representativos de criptoativos. Criptoativos são registros feitos em um livro-razão público e distribuído, conhecido como blockchain, cuja confiabilidade não depende de nenhuma entidade ou pessoa específica. Já os saldos representativos de criptoativos são registros realizados em sistemas centralizados e privados, onde a confiança está na entidade responsável por manter esse registro. Esses saldos funcionam como um reconhecimento de dívida (I Owe You - IOU), ou seja, não representam a posse real dos criptoativos. Nesse contexto, o credor quirografário, conforme o princípio "not your keys, not your coins", significa que, embora o usuário tenha um saldo registrado, ele não é o proprietário efetivo do Bitcoin ou de qualquer outro criptoativo, de forma semelhante a como funciona uma conta em instituições bancárias ou corretoras¹¹⁹.

O itinerário para a persecução patrimonial de criptoativos envolve várias etapas essenciais. Primeiramente, realiza-se a busca remota, que consiste na identificação e investigação preliminar de ativos virtuais à distância. Em seguida, ocorre a busca presencial, onde as autoridades podem acessar fisicamente os dispositivos ou locais relacionados aos criptoativos. Após essa etapa, procede-se com a apreensão dos bens ou dados relevantes. Posteriormente, esses ativos são mantidos sob custódia adequada, garantindo a preservação e segurança dos criptoativos. Por fim, pode ocorrer a alienação, que é o processo de venda ou transferência dos bens apreendidos, conforme as determinações legais¹²⁰.

A busca remota de criptoativos ou saldos representativos de criptoativos envolve a obtenção de informações junto à Receita Federal, especialmente através dos Prestadores de Serviço de Ativos Virtuais, conforme previsto na Instrução Normativa art. 6º, I, RFB 1.888/2019, e no art. 44 da Lei 14.754/2023. Essas informações podem ser acessadas por meio de quebra de sigilo fiscal ou bancário, quando devidamente autorizada judicialmente. Uma

¹¹⁸ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **Roteiro de atuação:** criptoativos: persecução patrimonial. Brasília: MPF, 2023.

¹¹⁹ *Ibid.*

¹²⁰ AMARO, 2022.

sugestão de atuação nesse contexto é o requerimento ao Juízo, solicitando que a Receita Federal forneça todas as informações disponíveis sobre a titularidade e movimentação de criptoativos relacionadas ao alvo investigado, com base no CPF ou CNPJ¹²¹.

O art. 6º da Instrução Normativa RFB nº 1.888/2019 estabelece que exchanges de criptoativos domiciliadas no Brasil, assim como pessoas físicas ou jurídicas residentes no Brasil que realizem operações com criptoativos em exchanges no exterior ou fora de exchanges, são obrigadas a fornecer essas informações sempre que o valor mensal das operações superar R\$ 30.000,00. O Art. 44 da Lei 14.754/2023 reforça essa obrigação, determinando que empresas que operem com ativos virtuais no Brasil, independentemente de seu local de domicílio, devem fornecer informações periódicas sobre suas atividades e de seus clientes à Receita Federal e ao Conselho de Controle de Atividades Financeiras (Coaf). Essas disposições visam garantir maior transparência e controle sobre as operações com criptoativos, auxiliando as autoridades no monitoramento e combate a crimes financeiros, como lavagem de dinheiro e evasão fiscal.

A busca presencial de criptoativos deve seguir uma ordem de prioridades, começando pela identificação das frases de recuperação, que funcionam como uma espécie de chave mestra para acessar os criptoativos. Em seguida, devem ser localizadas as chaves privadas, que permitem o acesso a pelo menos uma conta específica. Para ajudar na identificação, vale lembrar que algumas regras são comuns, como o fato de que na Ethereum (plataforma descentralizada baseada em blockchain, assim como a bitcoin) as chaves privadas geralmente começam com "0x". Em terceiro lugar, é necessário buscar carteiras físicas ou digitais e suas respectivas senhas, uma vez que a posse do dispositivo por si só não é suficiente para acessar os criptoativos sem a senha. Por fim, devem ser identificados os endereços públicos, que, embora não concedam acesso direto aos criptoativos, permitem rastrear transações e descobrir remetentes e destinatários no blockchain, superando o anonimato parcial dessas transações. Já a busca presencial de saldos representativos de criptoativos requer a obtenção de login e senha, assim como outros fatores de autenticação, como autenticação em dois fatores (2FA) ou multifator (MFA). Esses fatores adicionais podem incluir e-mails, mensagens SMS ou autenticadores, sejam eles aplicativos ou dispositivos físicos, necessários para garantir o acesso às contas. No caso de apreensão de saldos representativos de criptoativos, o procedimento envolve o bloqueio dos saldos existentes em contas mantidas junto aos

¹²¹ MPF, 2023.

Prestadores de Serviço de Ativos Virtuais associados ao investigado. É fundamental que o pedido de apreensão inclua não apenas os saldos em criptoativos, mas também os saldos representativos de moedas fiduciárias que possam estar vinculados a essas contas¹²².

A apreensão de criptoativos deve ser feita com a imediata transferência dos ativos para uma conta segura, inacessível tanto ao investigado quanto a terceiros relacionados a ele. Um dos principais problemas é o encontro acidental ou tardio de frases de recuperação ou chaves privadas, o que pode comprometer a apreensão¹²³.

De acordo com a Resolução nº 288 do CNMP de 2024, para a efetivação da apreensão de criptoativos, o membro do Ministério Público deve formular um requerimento que inclua diversas especificidades. Entre elas, a abertura de uma carteira destinada à custódia dos ativos virtuais em nome do Poder Judiciário, com a criação de endereços específicos para a transferência dos ativos de maior liquidez e outros ativos eventualmente encontrados. Caso a abertura de uma carteira em nome do Poder Judiciário seja inviável, o requerimento deve prever a abertura de uma carteira em nome do Ministério Público, utilizando prestadoras de serviços de ativos virtuais previamente credenciadas. Além disso, deve-se solicitar autorização para que os agentes públicos, no cumprimento da ordem de busca e apreensão, possam acessar dispositivos eletrônicos, como telefones e computadores, utilizados para armazenar chaves privadas de ativos virtuais. Isso permitirá a localização das chaves e a realização de transferências seguras. O requerimento deve ainda incluir a autorização para a imediata transferência dos ativos localizados para endereços controlados pelo Poder Judiciário ou pelo Ministério Público. Também é necessário determinar a apreensão dos ativos mantidos em prestadoras de serviços de ativos virtuais e, por fim, requerer a autorização para a liquidação dos ativos apreendidos, viabilizando sua conversão em moeda fiduciária e o depósito em conta judicial específica¹²⁴.

A custódia de saldos representativos e de criptoativos pode ser realizada por meio de diferentes alternativas atualmente disponíveis. Entre elas, estão a nomeação de um depositário judicial, conforme previsto no art. 159 do Código de Processo Civil (CPC/15), a custódia pela autoridade policial, de acordo com os artigos 6º, II e 245, §6º do Código de Processo Penal

¹²² MPF, 2023.

¹²³ CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO (CNMP). Resolução nº 288, de 19 de março de 2024. Disciplina a atuação dos membros do Ministério Público em feitos envolvendo a apreensão, custódia e liquidação de ativos virtuais e dá outras providências. **Diário Eletrônico do CNMP**: caderno processual, Brasília, DF, n. 78, p. 1-4, 8 maio 2024.

¹²⁴ *Ibid.*

(CPP), ou ainda a utilização de um Prestador de Serviços de Ativos Virtuais (PSAV) domiciliado no Brasil, conforme estabelecido nos art. 6º e 7º da Resolução CNMP 288/2024. A solução ideal, entretanto, seria o uso de um agente custodiante especializado, cuja regulamentação pelo Banco Central do Brasil está prevista para ocorrer apenas a partir do segundo semestre de 2024¹²⁵.

A alienação de criptoativos deve ser feita o quanto antes, mediante autorização judicial, conforme previsto na Resolução CNMP 288/2024 (art. 5º, §4º, VI, e art. 8º), com fundamento legal no art. 144-A do CPP e no art. 300 do CPC. O principal fundamento fático para a alienação precoce é a eliminação dos riscos associados à custódia prolongada. No entanto, também é juridicamente defensável aguardar o trânsito em julgado, com base no art. 300, §3º do CPC e nos arts. 121, 122 e 133 do CPP. Como o momento ideal para a alienação pode sempre ser questionado, dada a imprevisibilidade dos fatores, há sempre um debate sobre o risco de manutenção dos ativos. Embora criptoativos não se deteriorem fisicamente, o risco de variação de valor no mercado pode ser uma preocupação. A alienação pode ser realizada diretamente na PSAV onde os ativos foram apreendidos ou custodiados, ou, caso essa prestadora não o faça, em PSAV previamente credenciadas. Isso se justifica tanto por razões legais (art. 8º, CPC; art. 24, Dec. 21.981/1932 c/c art. 891 CPC) quanto por questões de economicidade e transparência no processo.

Nos casos de persecução patrimonial envolvendo criptoativos, quando o requerido não coopera, é possível adotar medidas com base nos Enunciados 162 e 209 do CJF (III Jornada de Direito Processual Civil). O Enunciado 162 permite a aplicação de medidas coercitivas e mandamentais, compelindo o devedor a transferir criptoativos ou saldos em criptoativos que estejam sob sua posse para um endereço público indicado por ordem judicial. Já o Enunciado 209 autoriza o pedido de penhora de criptoativos, mesmo sem indícios prévios de que o executado possua esses ativos, desde que o requerente indique as diligências necessárias. Criptoativos são considerados bens penhoráveis conforme o art. 789 do CPC, e o requerente não precisa provar previamente que o devedor possui esses ativos (art. 373, CPC). Assim, ambas as medidas permitem uma abordagem mais eficaz para a recuperação de criptoativos, mesmo quando não há colaboração do devedor¹²⁶.

¹²⁵ MPF, 2023.

¹²⁶ *Ibid.*

O rastreo on-chain refere-se ao processo de monitoramento e análise de transações e atividades dentro dos blockchains. Ele difere do rastreo off-chain, que envolve dados confidenciais e depende da colaboração de entidades centralizadas. No rastreo on-chain, não há necessidade de informações sigilosas ou de colaboração externa, sendo utilizado para acompanhar criptoativos diretamente no blockchain. O principal objetivo de um rastreo on-chain é demonstrar a conexão entre o ponto de partida e o ponto de chegada das transações, geralmente envolvendo criptoativos fungíveis¹²⁷.

O ideal é rastrear as transações até um endereço conhecido, preferencialmente uma exchange centralizada (CEX), devido às políticas de know your customer (KYC), que ajudam na identificação dos usuários. Antes de iniciar um rastreo on-chain, é importante entender a diferença entre os sistemas Unspent Transaction Output (UTXO), como o do Bitcoin (BTC), e os sistemas baseados em contas, como o da Ethereum (ETH). No blockchain do Bitcoin, as transações são comparáveis a pagamentos com dinheiro físico, envolvendo "cédulas" de valores diferentes e troco, que é devolvido a um endereço diferente para preservar a privacidade¹²⁸.

Já em blockchains compatíveis com Ethereum Virtual Machine (EVM), como o da Ethereum, as transações se assemelham a transferências de saldos bancários. Vale lembrar que saldos mantidos em exchanges de criptoativos não são diretamente criptoativos ou moeda fiduciária, mas sim saldos representativos. Esses saldos são registrados no sistema interno da exchange, não no blockchain, e funcionam de forma semelhante aos saldos bancários, que representam moeda fiduciária, como no sistema bancário tradicional, em que os saldos são moeda escritural. Diversas ferramentas são utilizadas para o rastreo on-chain. No caso do blockchain do BTC, plataformas como Blockchain.com e Breadcrumbs.app são comumente usadas. Para blockchains como o da Polygon e outros compatíveis com EVM, ferramentas como Arkhamintelligence, Opensea, e DeBank são aplicáveis.

Um repositório completo de ferramentas para rastreo pode ser consultado em fontes especializadas. Após concluir o rastreo, o passo seguinte é o bloqueio e a recuperação dos ativos. Em situações que envolvem saldos representativos, essa etapa depende da colaboração de prestadores de serviços de ativos virtuais (PSAV). No caso de tokens emitidos por contratos

¹²⁷ PASTORE, A. M.; FONSECA, M. A. C. **Cadeia de custódia de provas digitais nos processos do direito administrativo sancionador com a adoção da tecnologia blockchain**. 2022. 24 f. Artigo (Especialização em Direito) — Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2022.

¹²⁸ MPF, 2023.

inteligentes (*smart contracts*), o bloqueio pode ser feito pela entidade criadora do contrato, quando as regras do contrato permitem tal ação.

É importante notar que a emissão e circulação de criptomoedas, como BTC e ETH, seguem regras imutáveis estabelecidas no respectivo blockchain, o que significa que nenhuma entidade centralizada pode individualmente bloqueá-las. No entanto, a emissão e circulação de tokens, em sentido restrito, obedecem às regras dos *smart contracts* que os regem, e, nesses casos, pode haver a possibilidade de bloqueio pelos criadores do contrato, dependendo das condições estabelecidas no contrato inteligente¹²⁹.

4.2 TRIBUTAÇÃO DAS CRIPTOMOEDAS

A tributação de criptomoedas é uma questão emergente e complexa no campo do direito tributário, refletindo os desafios que as autoridades fiscais enfrentam ao tentar aplicar normas tradicionais a um novo tipo de ativo digital. Como já mencionado, as criptomoedas, como o Bitcoin e outras, não são reconhecidas como moeda de curso legal na maioria das jurisdições, mas são tratadas como ativos financeiros ou bens móveis, o que implica uma série de obrigações fiscais para seus detentores e transacionadores¹³⁰.

4.2.1 Tributação das criptomoedas no Brasil

As criptomoedas, no Brasil, são tratadas como bens móveis para fins de tributação, conforme regulamentação da Receita Federal. Isso significa que as operações que envolvem a compra, venda, ou troca de criptomoedas estão sujeitas ao Imposto de Renda sobre Ganhos de Capital (IRGC). Os contribuintes devem declarar suas posses de criptomoedas e calcular os ganhos de capital quando realizarem a venda dessas moedas, pagando o imposto correspondente.¹³¹

A IN RFB nº 1.888/2019 obriga exchanges de criptomoedas no Brasil a informar todas as transações de seus clientes à Receita Federal, incluindo operações realizadas fora dessas exchanges.

¹²⁹ MPF, 2023.

¹³⁰ COSTA, Luiz Wagner Menezes da. Origem e formação da criptomoeda. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7, n. 8, p. 85939-85942, ago. 2021.

¹³¹ BRASIL, 2019.

A falta de declaração ou a declaração incorreta pode levar à aplicação de multas e outras sanções. No entanto, a tributação das criptomoedas no Brasil ainda enfrenta desafios significativos, especialmente em termos de fiscalização e controle das transações, que muitas vezes ocorrem em exchanges estrangeiras ou de maneira descentralizada¹³².

4.2.2 Tributação internacional das criptomoedas

Em nível internacional, a tributação das criptomoedas varia significativamente de país para país, refletindo as diferentes abordagens regulatórias adotadas por cada jurisdição.

Nos Estados Unidos, o Internal Revenue Service (IRS) considera as criptomoedas como propriedade para fins fiscais, o que significa que as transações com criptomoedas estão sujeitas ao imposto sobre ganhos de capital. Os contribuintes devem relatar todas as transações com criptomoedas, incluindo vendas, trocas, e até mesmo o uso de criptomoedas para pagar bens e serviços. O não cumprimento das obrigações fiscais pode resultar em penalidades severas¹³³.

Na União Europeia (UE), a situação é mais fragmentada, pois cada Estado-Membro pode adotar suas próprias regras fiscais em relação às criptomoedas. No entanto, o Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE) decidiu no caso *Hedqvist* que as transações de câmbio entre criptomoedas e moedas fiduciárias não estão sujeitas ao imposto sobre valor agregado (IVA), equiparando as criptomoedas a meios de pagamento tradicionais¹³⁴. Isso estabelece um precedente importante para a tributação indireta de criptomoedas na UE.

O Japão, um dos primeiros países a regular formalmente as criptomoedas, trata-as como ativos financeiros e aplica imposto sobre ganhos de capital às transações. As exchanges japonesas são obrigadas a reportar as transações de criptomoedas às autoridades fiscais, o que facilita a fiscalização e a coleta de impostos¹³⁵.

¹³² GUARDA, Einstein Abner Gonçalves da. **Uso da criptomoeda Bitcoin: uma análise dos impactos jurídicos no Brasil**. 2019. Monografia (Bacharelado em Direito) – Faculdade Evangélica Raízes, Anápolis, 2019. p. 107-110.

¹³³ COSTA, 2021.

¹³⁴ CASTELLO, 2019.

¹³⁵ *Ibid.*, p. 6.

4.2.3 Desafios e perspectivas da tributação de criptomoedas.

O fato de muitos usuários de criptomoedas realizarem transações em exchanges estrangeiras ou através de carteiras privadas, assim como o fato de sua natureza das transações ser descentralizada e pseudônima, dificultam o rastreamento e a fiscalização por parte das autoridades fiscais. Além disso, a volatilidade extrema das criptomoedas complica o cálculo dos ganhos de capital, pois o valor das moedas pode flutuar drasticamente em curtos períodos¹³⁶.

Outra questão importante é a tributação de rendimentos provenientes de atividades como mineração de criptomoedas, *staking* (participação em sistemas de *proof-of-stake*), e *airdrops* (distribuição gratuita de tokens). Essas atividades geram rendimentos que, em muitas jurisdições, ainda carecem de uma regulamentação clara sobre como devem ser tributados¹³⁷.

As perspectivas para a tributação de criptomoedas incluem a possibilidade de maior cooperação internacional para combater a evasão fiscal e a criação de regulamentações mais claras e específicas para lidar com as particularidades dos ativos digitais. A implementação de tecnologias de monitoramento e o desenvolvimento de marcos regulatórios adaptados à realidade das criptomoedas serão fundamentais para garantir a eficácia da tributação e a proteção dos sistemas fiscais nacionais¹³⁸.

Assim, a tributação das criptomoedas é um campo em rápida evolução que enfrenta desafios únicos em todas as jurisdições. No Brasil e em outros países, a necessidade de regulamentações claras, a adaptação das leis fiscais e o desenvolvimento de mecanismos de fiscalização mais eficientes são essenciais para garantir que as criptomoedas contribuam de forma justa para as receitas fiscais sem prejudicar a inovação e o desenvolvimento econômico. Além disso, a cooperação internacional será fundamental para enfrentar esses desafios de maneira eficaz¹³⁹.

¹³⁶ ZILVETI, Fernando Aurélio; NOCETTI, Daniel Azevedo. Criptomoedas e o Sistema Tributário do Século XXI. *Revista Direito Tributário Atual*, n. 44, p. 473-492, São Paulo: IBDT, 2020.

¹³⁷ SINFRÔNIO, Antônio Avelar. **Tributação sobre a renda na mineração de Criptomoedas**. Brasília: Instituto Brasileiro Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, 2023.

¹³⁸ PASSOS, Lorraine Souza dos. **Criptomoedas e a evasão fiscal: a relação entre a tributação de criptomoedas e o combate à evasão fiscal**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024.

¹³⁹ *Ibid.*

5 DREX

A Drex, moeda digital oficial do Brasil, representa um marco na evolução do sistema financeiro nacional, sendo desenvolvida pelo Banco Central do Brasil em resposta às tendências globais de digitalização monetária. Sua criação faz parte de um movimento mais amplo de adoção das Central Bank Digital Currencies (CBDCs), que visa modernizar os sistemas de pagamento, aumentar a eficiência econômica e promover a inclusão financeira. O Banco Central do Brasil (BCB) iniciou os estudos para a criação da moeda digital brasileira em 2020, considerando as experiências internacionais e a necessidade de adaptar o sistema financeiro brasileiro às novas realidades tecnológicas¹⁴⁰.

As motivações para o lançamento da Drex incluem a necessidade de oferecer um meio de pagamento digital seguro e eficiente, que possa complementar o dinheiro físico, melhorar a inclusão financeira, reduzir os custos das transações e permitir uma maior transparência e controle das políticas monetárias. O BCB também vê a Drex como uma ferramenta crucial para fortalecer a resiliência do sistema financeiro, reduzir a dependência de intermediários financeiros tradicionais e permitir a implementação de políticas monetárias mais diretas e eficazes¹⁴¹.

No contexto global, a Drex se destaca como uma iniciativa pioneira na América Latina, posicionando o Brasil na vanguarda da inovação financeira. As CBDCs, como a Drex, estão sendo desenvolvidas por diversos países como uma resposta às mudanças no comportamento dos consumidores, que cada vez mais preferem soluções digitais para suas transações financeiras. Além disso, a Drex é vista como uma forma de assegurar a soberania monetária em um cenário onde criptomoedas privadas ganham espaço e ameaçam a tradicional autoridade dos bancos centrais sobre a emissão de moeda¹⁴².

¹⁴⁰ BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). **A moeda digital oficial brasileira (Drex): referências básicas**. Brasília: BCB, 2023. p. 2.

¹⁴¹ CORRÊA, Caroline Alves Martins Pires. **Análise da proteção da privacidade e dos dados pessoais do usuário da CBDC brasileira**. 2024. Dissertação (Mestrado em Direito) — Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Direito, Belo Horizonte, 2024. p. 15.

¹⁴² FREITAS, Quelen Gonçalves de. **Drex: uma análise da CBDC brasileira no atual cenário de moedas digitais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) — Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023. p.10.

5.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E REGULAMENTAÇÃO

A criação e regulamentação da Drex estão alicerçadas em um arcabouço legal robusto, que visa garantir a segurança jurídica e a eficiência operacional da moeda digital no Brasil. A Drex se insere em um contexto de evolução das normativas financeiras do país, que têm se adaptado rapidamente às inovações tecnológicas no setor. O Banco Central do Brasil, responsável pela emissão e regulação da Drex, desempenha um papel central na definição das diretrizes que orientam o uso e a operação dessa moeda digital, seguindo as melhores práticas internacionais e considerando as especificidades do mercado financeiro brasileiro.¹⁴³

5.1.1 Marco regulatório no Brasil para moedas digitais e a inclusão da Drex

O marco regulatório para moedas digitais no Brasil começou a se desenvolver de forma mais estruturada a partir da publicação da Lei nº 12.865/2013, que trouxe as primeiras diretrizes sobre pagamentos eletrônicos. No entanto, foi com a entrada em vigor da Lei nº 14.478/2022, conhecida como a "Lei das Criptomoedas", que o Brasil deu um passo significativo no estabelecimento de um ambiente regulatório mais completo para os ativos digitais. Essa lei estabelece critérios específicos para a emissão, custódia e negociação de criptoativos, sendo aplicada de forma complementar às normativas específicas da Drex. A Drex, por ser uma moeda digital emitida por uma autoridade central, está sujeita não apenas às regulamentações estabelecidas para criptoativos, mas também às diretrizes emitidas diretamente pelo BCB, que delineiam as responsabilidades dos intermediários e dos usuários da moeda¹⁴⁴.

O Banco Central do Brasil tem emitido diretrizes e instruções normativas que abordam a operação de moedas digitais e criptoativos em geral. Essas normas visam garantir que a Drex opere de maneira segura e eficiente, assegurando a integridade do sistema financeiro. O BCB também tem trabalhado em estreita colaboração com outras instituições governamentais e

¹⁴³ BACEN, 2023, p. 5.

¹⁴⁴ BRASIL. **Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022**. Dispõe sobre diretrizes a serem observadas na prestação de serviços de ativos virtuais e na regulamentação das prestadoras de serviços de ativos virtuais; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para prever o crime de fraude com a utilização de ativos virtuais, valores mobiliários ou ativos financeiros; e altera a Lei nº 7.492, de 16 de junho de 1986, que define crimes contra o sistema financeiro nacional, e a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, que dispõe sobre lavagem de dinheiro, para incluir as prestadoras de serviços de ativos virtuais no rol de suas disposições. Brasília: Presidência da República, 2022.

financeiras para assegurar que a regulamentação da Drex esteja em consonância com as normas internacionais. A implementação de protocolos de segurança robustos e a aderência às diretrizes do GAFI (Grupo de Ação Financeira Internacional) são exemplos de como o BCB busca alinhar a Drex às melhores práticas globais de compliance e combate à lavagem de dinheiro¹⁴⁵.

Para regulamentar a Drex, o BCB tem estabelecido uma série de normativas e orientações que delineiam as diretrizes para o desenvolvimento, emissão e operação dessa moeda digital. O Quadro 2 informa os principais pontos relevantes sobre a regulamentação da Drex:

Quadro 2 — Diretrizes e aspectos regulatórios da Drex

Aspecto da regulamentação	Descrição
Diretrizes para o Projeto-Piloto Drex	O Banco Central do Brasil lançou o projeto-piloto do Drex para testar soluções tecnológicas e regulatórias antes do lançamento oficial. As normativas como o Voto 31/2023–BCB e o Voto 66/2024–BCB estabelecem as diretrizes para a implementação da Plataforma do Real Digital, abordando segurança, privacidade e interoperabilidade com outros sistemas financeiros.
Normativas Operacionais	A Resolução BCB nº 315 criou o Comitê Executivo de Gestão do Projeto-Piloto da Plataforma do Real Digital, responsável pela supervisão do piloto e alinhamento com as melhores práticas internacionais em segurança e eficiência. A resolução também aprova o regulamento do projeto-piloto, orientando instituições participantes sobre responsabilidades e procedimentos técnicos.
Regras e Orientações Adicionais	O Banco Central emitiu orientações sobre o tratamento de dados pessoais, proteção da privacidade e requisitos de compliance para instituições que operam com a Drex. Essas orientações asseguram que a Drex opere dentro de um quadro legal, protegendo os consumidores e mantendo a integridade do sistema financeiro brasileiro.
Comparações Internacionais	A regulamentação da Drex é comparável a outras CBDCs, como o e-CNY da China e o euro digital da União Europeia, que também estabelecem diretrizes rigorosas para a proteção de dados e segurança das transações, alinhando-se às práticas implementadas pelo Banco Central do Brasil.

Fonte: elaboração própria.

As diretrizes e definições rigorosas para a proteção de dados e segurança das transações relacionadas à Drex seguem os princípios estabelecidos pelo BCB, que são alinhados com as melhores práticas internacionais. O Quadro 3 informa algumas das principais diretrizes:

¹⁴⁵ CORRÊA, 2024, p. 25.

Quadro 3 — Medidas de proteção de dados e segurança na operação da Drex

Diretriz	Descrição
Proteção de dados pessoais	A Drex segue a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), exigindo o tratamento seguro dos dados pessoais dos usuários. Isso inclui a minimização da coleta de dados, uso de dados anonimizados, armazenamento seguro, e exigência de consentimento explícito dos usuários. O Banco Central também garante transparência no uso dos dados, alinhando-se às melhores práticas internacionais.
Segurança das transações	O Banco Central assegura que todas as transações com a Drex sejam protegidas por criptografia avançada, garantindo a segurança dos dados durante as transações. Além disso, mecanismos de autenticação forte, como a autenticação multifator (MFA), são incentivados para prevenir fraudes e acessos não autorizados.
Compliance e supervisão	O Banco Central estabeleceu requisitos rigorosos de compliance, incluindo políticas de combate à lavagem de dinheiro (AML) e financiamento do terrorismo (CFT). As instituições participantes devem reportar transações suspeitas de forma proativa, com monitoramento contínuo do Banco Central para garantir conformidade com as legislações nacional e internacional.
Interoperabilidade e segurança cibernética	As diretrizes exigem que a Drex seja interoperável com outras infraestruturas de pagamento, tanto nacionais quanto internacionais. Isso inclui medidas robustas de segurança cibernética para garantir a resiliência do sistema contra ataques cibernéticos e outras ameaças. O Banco Central prioriza a integridade e segurança do sistema para manter a confiança dos usuários e a estabilidade das operações.

Fonte: elaboração própria.

O departamento de compliance de uma instituição é responsável por assegurar que a empresa ou organização esteja operando dentro dos limites legais e regulatórios, prevenindo e detectando violações de normas, políticas internas, e leis. O Quadro 4 exemplifica o que isso pode incluir:

Quadro 4 — Funções do Departamento de Compliance na Gestão de Riscos

Função do Departamento de Compliance	Descrição
Prevenção à Lavagem de Dinheiro (AML)	Implementação de políticas que identificam e reportam atividades financeiras suspeitas que possam estar relacionadas à lavagem de dinheiro, assegurando que a organização não seja utilizada para fins ilícitos.
Combate ao Financiamento do Terrorismo (CFT)	Garantir que a organização não seja utilizada para financiar atividades terroristas, por meio de monitoramento rigoroso e políticas preventivas.
Proteção de Dados	Assegurar que a coleta e o uso de dados pessoais estejam em conformidade com regulamentações, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil, protegendo a privacidade dos indivíduos e a integridade dos dados.
Auditorias e Monitoramento Contínuo	Realizar auditorias regulares e monitoramento contínuo das atividades da organização para garantir que as operações estejam sempre em conformidade com as normas, políticas internas, e legislações vigentes, prevenindo possíveis violações e garantindo a integridade da operação.

Fonte: elaboração própria.

5.2 IMPACTO ECONÔMICO DA DREX

A introdução da Drex no sistema financeiro brasileiro representa uma inovação significativa com o potencial de transformar a economia nacional. Como uma moeda digital emitida pelo Banco Central do Brasil, a Drex está sendo projetada para desempenhar um papel central na modernização das transações financeiras, facilitando a inclusão financeira e estimulando a inovação na economia digital. Este impacto econômico pode ser observado em três principais áreas: a inclusão financeira, os efeitos sobre o sistema bancário tradicional, e o potencial da Drex para impulsionar a economia digital.

5.2.1 Impacto na inclusão financeira

A inclusão financeira é um dos principais objetivos da Drex. No Brasil, apesar dos avanços na bancarização, uma parte significativa da população ainda tem acesso limitado a serviços financeiros formais. A Drex pode desempenhar um papel crucial na redução dessa exclusão, ao oferecer uma alternativa acessível e segura para transações financeiras, mesmo para aqueles que não possuem contas bancárias tradicionais. Segundo o Banco Central do Brasil, a Drex facilitará o acesso a serviços financeiros básicos, permitindo que indivíduos e pequenas empresas realizem pagamentos de forma digital, sem a necessidade de intermediários¹⁴⁶.

Além disso, a Drex pode ajudar a reduzir os custos associados às transações financeiras. Atualmente, as taxas bancárias e os custos de transações são obstáculos significativos para a inclusão financeira de populações de baixa renda. Com a Drex, essas transações podem ser realizadas de forma mais barata e eficiente, proporcionando uma economia significativa para os usuários.¹⁴⁷ A experiência internacional com CBDCs, como o e-CNY na China, também demonstra que a adoção de moedas digitais pode aumentar o acesso a serviços financeiros em regiões remotas, onde a infraestrutura bancária é limitada¹⁴⁸.

¹⁴⁶ BACEN, 2023, p. 6.

¹⁴⁷ FREITAS, 2023, p. 12.

¹⁴⁸ PERUFFO, Luiza; CUNHA, André Moreira; HAINES, Andrés Ferrari. A moeda digital chinesa e o futuro do sistema monetário e financeiro internacional. **Revista de Economia Contemporânea**, [s. l.], v. 26, p. 1-25, 2022. p. 18.

5.2.2 Efeitos sobre o sistema bancário tradicional

A implementação da Drex pode ter implicações profundas para o sistema bancário tradicional. Uma das preocupações levantadas é a possível desintermediação bancária, onde a população possa preferir manter e transacionar em Drex, diretamente sob a custódia do BCB, ao invés de usar contas bancárias tradicionais. Isso poderia reduzir a demanda por depósitos bancários, impactando a liquidez dos bancos comerciais e forçando-os a adaptar seus modelos de negócios¹⁴⁹.

No entanto, o BCB está ciente desses desafios e tem adotado uma abordagem que visa integrar a Drex ao sistema financeiro existente, em vez de substituí-lo. A Drex é projetada para complementar os serviços oferecidos pelos bancos, incentivando a inovação e a competição no setor bancário. Além disso, as instituições financeiras poderão desenvolver novos produtos e serviços baseados na Drex, como carteiras digitais e soluções de pagamento instantâneo, o que pode gerar novas fontes de receita para os bancos¹⁵⁰.

A comparação com outras CBDCs em desenvolvimento ao redor do mundo, como o euro digital e o FedCoin, também sugere que o impacto sobre o sistema bancário tradicional pode ser mitigado através de uma regulamentação adequada e da criação de incentivos para que os bancos integrem a Drex em suas operações diárias¹⁵¹.

5.2.3 Potencial da Drex para estimular a economia digital e inovação financeira

A Drex tem o potencial de impulsionar significativamente a economia digital no Brasil. Como uma moeda digital nativa, ela permite a integração direta com plataformas digitais, o que pode estimular o crescimento de setores como e-commerce, fintechs, e startups tecnológicas. A Drex pode facilitar transações rápidas e seguras online, promovendo a economia digital e incentivando o desenvolvimento de novas tecnologias financeiras¹⁵².

A inovação financeira também pode ser acelerada com a Drex, à medida que as empresas buscam explorar novas oportunidades de negócios baseadas em moeda digital. Isso inclui o desenvolvimento de contratos inteligentes, que podem ser programados para executar

¹⁴⁹ CORRÊA, 2024, p. 19.

¹⁵⁰ BACEN, 2023, p. 10.

¹⁵¹ FREITAS, 2023, p.14.

¹⁵² BACEN, 2023, p. 7.

automaticamente transações ou acordos quando determinadas condições forem atendidas, reduzindo a necessidade de intermediários e aumentando a eficiência¹⁵³.

Por fim, a Drex pode posicionar o Brasil como um líder em inovação financeira na América Latina, atraindo investimentos e parcerias internacionais. A experiência com a Drex pode servir como um modelo para outros países em desenvolvimento que buscam implementar suas próprias moedas digitais, ampliando o impacto econômico positivo para além das fronteiras nacionais¹⁵⁴.

5.3 SEGURANÇA E PRIVACIDADE

A implementação da Drex pelo BCB requer a adoção de medidas rigorosas de segurança e proteção de dados, especialmente em um cenário onde a moeda digital terá um papel central nas transações financeiras do país. A segurança e a privacidade são essenciais para garantir a confiança dos usuários na Drex, especialmente quando consideramos o histórico de violações de dados e ciberataques em ambientes digitais.

5.3.1 Mecanismos de segurança adotados pelo Banco Central

Um dos pilares da segurança na Drex é a criptografia avançada utilizada para proteger tanto as transações quanto os dados dos usuários. A criptografia assimétrica é usada para assegurar que apenas os destinatários pretendidos possam acessar os dados transmitidos. Esse tipo de criptografia é considerado altamente seguro, pois utiliza pares de chaves públicas e privadas, o que dificulta consideravelmente a interceptação e decodificação das informações por terceiros não autorizados¹⁵⁵.

Cada transação é protegida por criptografia de ponta a ponta, garantindo que os dados não possam ser acessados ou alterados por partes não autorizadas. Além disso, as chaves criptográficas que controlam as transações em Drex são gerenciadas de forma descentralizada, aumentando ainda mais a segurança do sistema¹⁵⁶.

¹⁵³ CORRÊA, 2024, p. 21.

¹⁵⁴ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022, p. 20.

¹⁵⁵ BACEN, 2023, p. 8.

¹⁵⁶ GOMES, A. D. **O impacto das criptomoedas no sistema financeiro**. 2023. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) — Departamento de Ciências da Administração, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.

Outro aspecto crucial é o uso da tecnologia blockchain para a Drex. O blockchain, ou cadeia de blocos, é um sistema de registro distribuído que permite a rastreabilidade e a imutabilidade das transações. No caso da Drex, o blockchain ajuda a prevenir fraudes, garantindo que todas as transações sejam verificadas e registradas de maneira transparente e segura. Essa tecnologia tem sido amplamente adotada em outras CBDCs, como o e-CNY na China, que utiliza um sistema similar para garantir a segurança das transações em grande escala¹⁵⁷.

Além disso, o Banco Central do Brasil implementou um sistema de autenticação multifator (MFA) para os usuários da Drex. Esse sistema requer que os usuários validem suas identidades através de vários métodos, como senhas, tokens, e autenticação biométrica. A utilização da biometria, em particular, é um avanço significativo, pois fornece um nível adicional de segurança ao assegurar que a pessoa que realiza a transação é realmente quem afirma ser. A autenticação multifator é uma prática cada vez mais comum em sistemas financeiros modernos e tem se mostrado eficaz na prevenção de fraudes e acessos não autorizados¹⁵⁸.

5.3.2 Proteção de dados e privacidade dos usuários

A proteção de dados é um desafio central na operação de uma moeda digital como a Drex. O Banco Central do Brasil adota medidas rigorosas para assegurar que os dados dos usuários sejam protegidos em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). A Drex foi desenhada para coletar o mínimo de dados possível, limitando-se ao que é estritamente necessário para a execução das transações financeiras. Além disso, os dados coletados são frequentemente anonimizados, reduzindo o risco de que informações pessoais possam ser rastreadas de volta ao usuário individual.¹⁵⁹

No contexto global, as preocupações com a privacidade têm levado os bancos centrais a adotarem abordagens diferentes. Por exemplo, o Banco Central Europeu, ao desenvolver o euro digital, permite um certo grau de anonimato em transações de pequeno valor, enquanto mantém a transparência para transações maiores. Essa abordagem busca equilibrar a

¹⁵⁷ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022, p. 22.

¹⁵⁸ CORRÊA, 2024, p. 27.

¹⁵⁹ *Ibid.*, p. 29.

privacidade do usuário com a necessidade de prevenir atividades ilícitas, uma consideração que o BCB também tem levado em conta na concepção da Drex.¹⁶⁰

A transparência em relação ao uso de dados também é um ponto fundamental. Os usuários da Drex têm o direito de saber como seus dados serão utilizados, e o BCB garante que essas informações sejam acessíveis e claras, permitindo que os usuários exerçam seus direitos conforme a LGPD, incluindo a solicitação de correção ou exclusão de seus dados.¹⁶¹

Como a proteção dos dados pessoais é um aspecto crítico para a operação segura da Drex, O BCB implementou várias medidas para garantir que os dados dos usuários sejam protegidos, alinhando essas práticas com a LGPD e com as melhores práticas internacionais. Assim, pode-se observá-las no Quadro 5.

Quadro 5 — Medidas de proteção de dados na operação da Drex

Medida de proteção de dados	Descrição
Minimização da coleta de dados	O Banco Central adota o princípio da minimização dos dados, coletando apenas as informações estritamente necessárias para a execução das transações. Informações sensíveis não essenciais não são armazenadas permanentemente, reduzindo a exposição dos usuários a riscos de privacidade. ¹⁶²
Anonimização e pseudonimização dos dados	Dados coletados são anonimizados sempre que possível, impedindo a identificação direta ou indireta do titular. A pseudonimização é usada como proteção adicional, substituindo dados por identificadores que não revelam a identidade do usuário sem informações adicionais mantidas separadas e seguras. ¹⁶³
Consentimento informado e gestão de dados	Os usuários da Drex têm controle total sobre seus dados pessoais, podendo conceder ou revogar consentimento para o uso de seus dados. A LGPD exige que os usuários sejam informados sobre como seus dados serão utilizados e tenham a opção de acessar, corrigir, ou solicitar a exclusão de suas informações pessoais. ¹⁶⁴
Armazenamento seguro e controle de acesso	O Banco Central implementa políticas rigorosas de armazenamento seguro, utilizando criptografia em repouso e em trânsito. O controle de acesso é estritamente regulado, permitindo que apenas pessoal autorizado acesse informações sensíveis, com auditorias frequentes para garantir a conformidade e proteção dos dados. ¹⁶⁵

Fonte: elaboração própria.

5.3.3 Comparação com as práticas de segurança de outras CBDCs

A Drex se posiciona de forma comparável a outras CBDCs em termos de segurança e privacidade. Na China, o e-CNY utiliza uma abordagem centralizada para a gestão da moeda digital, com um foco intenso na rastreabilidade das transações para prevenir crimes

¹⁶⁰ FREITAS, 2023, p. 20.

¹⁶¹ BACEN, 2023, p. 11.

¹⁶² CORRÊA, 2024, p. 29.

¹⁶³ BACEN, 2023, p. 11.

¹⁶⁴ CORRÊA, 2024, p. 31.

¹⁶⁵ BACEN, 2023, p. 12.

financeiros. No entanto, essa abordagem levanta preocupações sobre o grau de privacidade oferecido aos usuários, um desafio que o Banco Central do Brasil tem abordado com maior ênfase na privacidade do usuário.¹⁶⁶

Nos Estados Unidos, o Federal Reserve está explorando a criação de uma CBDC que prioriza a proteção ao consumidor e a privacidade, aspectos que também são centrais na implementação da Drex. As discussões em torno do FedCoin destacam a necessidade de um equilíbrio entre segurança e privacidade, uma questão que o BCB está tentando resolver ao desenvolver uma infraestrutura segura e ao mesmo tempo respeitosa dos direitos dos usuários.¹⁶⁷

Em suma, a Drex, com suas medidas robustas de segurança e privacidade, está alinhada com as melhores práticas internacionais. O BCB continua a monitorar e adaptar suas estratégias para garantir que a Drex seja não apenas uma moeda digital eficiente, mas também uma plataforma segura e confiável para todos os seus usuários.

Quadro 6 — Comparação Internacional de Práticas de CBDCs

Comparação de Práticas de CBDCs	Descrição
Yuan Digital (e-CNY) — China	O e-CNY adota uma abordagem centralizada, onde todas as transações são rastreáveis pelo governo, gerando preocupações sobre privacidade. A Drex, em contraste, busca equilibrar privacidade e segurança, adotando a anonimização para transações de menor valor, enquanto o e-CNY prioriza a rastreabilidade total ¹⁶⁸ .
Euro Digital — União Europeia	O Banco Central Europeu permite anonimato em transações menores no euro digital, prática semelhante à adotada pelo Banco Central do Brasil para a Drex. Pequenas transações são consideradas de baixo risco para lavagem de dinheiro ou financiamento do terrorismo, permitindo maior privacidade ¹⁶⁹ .
FedCoin - Estados Unidos	A discussão sobre a FedCoin nos EUA foca na proteção da privacidade dos usuários. A FedCoin, embora ainda em fase de discussão, deverá adotar práticas robustas de proteção de dados, semelhantes às da Drex, com adaptações para o contexto regulatório dos EUA, que valoriza fortemente a proteção ao consumidor e a privacidade ¹⁷⁰ .

Fonte: elaboração própria.

¹⁶⁶ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022, p. 22.

¹⁶⁷ BORGES, Ana Beatriz dos Santos. **Bitcoin**: a moeda digital que desafia o sistema financeiro tradicional e seus aspectos legais. Dissertação (Mestrado em Direito) — Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019. p. 32.

¹⁶⁸ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022, p. 22.

¹⁶⁹ FREITAS, 2023, p. 20.

¹⁷⁰ BORGES, 2019, p. 32.

Em resumo, as medidas de privacidade da Drex são projetadas para oferecer um alto nível de segurança, minimizando o risco de exposição de dados pessoais, enquanto equilibram a necessidade de conformidade regulatória e prevenção de atividades ilícitas. Essas práticas colocam a Drex em um patamar comparável às melhores práticas internacionais, garantindo que a moeda digital seja segura e confiável para seus usuários.

5.3.4 A tecnologia para rede Drex

A tecnologia subjacente à rede Drex é baseada em uma combinação de tecnologias avançadas de criptografia e blockchain. Embora o BCB ainda esteja desenvolvendo e refinando os aspectos técnicos da Drex, alguns elementos chaves da infraestrutura tecnológica podem ser identificados.

A Drex utiliza a tecnologia blockchain para registrar e verificar transações de forma distribuída e imutável. O blockchain permite que todas as transações sejam verificadas por múltiplos nós na rede, garantindo que os dados sejam protegidos contra manipulações e que cada transação seja transparente e rastreável. Isso também facilita a auditabilidade e aumenta a confiança na moeda digital.

Nesse contexto, o blockchain oferece uma plataforma segura e transparente para realizar transações financeiras. Todas as transações realizadas com Drex são registradas em um livro-razão público e distribuído, o que significa que serão visíveis para todos os participantes da rede, garantindo transparência total. Além disso, a imutabilidade dos registros em blockchain impede a manipulação dos dados, o que é crucial para garantir a integridade das transações financeiras. No entanto, a transparência é proporcionalizada e não é aberta para todos os integrantes, porém ela é possível¹⁷¹.

A criptografia é uma parte fundamental da segurança na Drex. A criptografia assimétrica, que utiliza pares de chaves públicas e privadas, garante que apenas os destinatários pretendidos possam acessar as informações transmitidas. Essa camada de segurança é crucial para proteger a integridade das transações e os dados dos usuários.

A Drex é projetada para operar em uma rede de registros distribuídos (Distributed Ledger Technology - DLT), que permite o compartilhamento de dados entre múltiplas entidades de forma segura e sem a necessidade de um intermediário centralizado. Essa

¹⁷¹ FREITAS, 2023, p. 50.

tecnologia é a base para a segurança e a eficiência da Drex, permitindo transações rápidas e seguras entre usuários. A DLT é particularmente útil em um ambiente financeiro como o da Drex, onde a necessidade de uma infraestrutura confiável e resistente a fraudes é crítica. A arquitetura distribuída do sistema Drex significa que não há um único ponto de falha, tornando-o menos vulnerável a ataques cibernéticos e manipulações¹⁷².

A implementação de smart contracts na rede Drex possibilita a automação de transações e processos financeiros. Esses contratos são autoexecutáveis e só são concluídos quando as condições predefinidas são atendidas. Isso melhora a eficiência e reduz a necessidade de intermediários, ao mesmo tempo em que aumenta a confiança nas transações digitais.

Essas tecnologias combinadas fazem da Drex uma moeda digital robusta, segura, e adaptável, pronta para ser integrada ao sistema financeiro brasileiro e internacional. Elas permitem que a Drex não só opere de forma eficiente, mas também que atenda às exigências de segurança e privacidade dos usuários, em conformidade com as regulamentações brasileiras e internacionais.

5.4 INCLUSÃO FINANCEIRA E ACESSIBILIDADE

A Drex tem o potencial de transformar significativamente o panorama da inclusão financeira no Brasil, um país marcado por profundas desigualdades econômicas e sociais. A introdução de uma moeda digital emitida pelo Banco Central pode democratizar o acesso a serviços financeiros, especialmente para as populações que historicamente foram excluídas ou sub-atendidas pelo sistema bancário tradicional.

5.4.1 Potencial da Drex para democratizar o acesso a serviços financeiros

O potencial da Drex para promover a inclusão financeira é um dos seus aspectos mais promissores. No Brasil, milhões de pessoas ainda estão fora do sistema bancário formal, dependendo de métodos informais e muitas vezes inseguros para gerenciar suas finanças. A Drex pode servir como uma ferramenta poderosa para mudar esse cenário, oferecendo uma

¹⁷² CORRÊA, 2024, p. 53.

alternativa segura e acessível para transações financeiras, mesmo para aqueles que não possuem contas bancárias tradicionais¹⁷³.

Um dos principais benefícios da Drex é a redução de custos associados às transações financeiras. Atualmente, as tarifas bancárias e os custos de manutenção de contas representam um obstáculo significativo para as populações de baixa renda. A Drex, ao operar em uma infraestrutura digital e utilizar a tecnologia blockchain, pode reduzir drasticamente esses custos, tornando os serviços financeiros mais acessíveis a uma parcela maior da população¹⁷⁴.

Além disso, a Drex tem o potencial de integrar os brasileiros não bancarizados no sistema financeiro, oferecendo-lhes acesso a pagamentos digitais, transferências e até mesmo crédito, de forma simplificada e segura. Estudos indicam que a digitalização dos pagamentos pode aumentar a participação econômica e promover o crescimento inclusivo, especialmente em regiões rurais e menos desenvolvidas¹⁷⁵.

Para que a Drex alcance todo o seu potencial de inclusão financeira, é essencial que sejam implementadas iniciativas voltadas para garantir a acessibilidade à população mais vulnerável. O BCB tem trabalhado em conjunto com outras instituições para desenvolver programas educativos que ensinem o uso da Drex e das tecnologias associadas a ela, como smartphones e internet. Essas iniciativas são particularmente importantes em regiões onde o acesso à tecnologia ainda é limitado¹⁷⁶.

Um exemplo de esforço nesse sentido é a integração da Drex com o programa de transferência de renda do governo brasileiro. Ao permitir que os beneficiários recebam seus pagamentos diretamente na Drex, o governo pode garantir que até mesmo as populações mais remotas tenham acesso a uma forma segura e eficiente de gerenciar seus recursos. Isso não apenas facilita a distribuição de benefícios, mas também ajuda a familiarizar essas populações com o uso da moeda digital em suas transações diárias¹⁷⁷.

Além disso, a parceria com empresas de telecomunicações para expandir a cobertura de internet móvel em áreas rurais é uma estratégia crucial para garantir que a Drex seja acessível em todo o país. A acessibilidade digital é uma peça fundamental para o sucesso da

¹⁷³ BACEN, 2023, p. 14.

¹⁷⁴ FREITAS, 2023, p. 26.

¹⁷⁵ CORRÊA, 2024, p. 33.

¹⁷⁶ BACEN, 2023, p. 15.

¹⁷⁷ FREITAS, 2023, p. 28.

Drex em promover a inclusão financeira, e esforços contínuos são necessários para superar as barreiras tecnológicas que ainda existem em muitas partes do Brasil¹⁷⁸.

5.4.2 Exemplos de sucesso

A experiência de outros países na implementação de moedas digitais pode oferecer lições valiosas para o Brasil. Na Índia, por exemplo, a digitalização dos pagamentos através do sistema UPI (Unified Payments Interface) tem sido um sucesso em termos de inclusão financeira, facilitando transações digitais até mesmo em áreas remotas. A adoção rápida e abrangente do UPI foi possível graças a uma forte colaboração entre o governo, bancos, e empresas de tecnologia, criando um ecossistema que suportou a integração digital¹⁷⁹.

No caso do Brasil, adaptar práticas como as da Índia para o contexto local pode ser uma estratégia eficaz. Isso poderia incluir a implementação de parcerias público-privadas para expandir a infraestrutura digital e desenvolver soluções tecnológicas que sejam simples e acessíveis, mesmo para aqueles com pouca experiência digital. Além disso, a criação de incentivos para que as empresas aceitem a Drex como forma de pagamento pode acelerar a sua adoção, ampliando ainda mais seu impacto na inclusão financeira¹⁸⁰.

A China também oferece um exemplo importante com o yuan digital (e-CNY), que foi amplamente testado em diversas cidades antes de ser lançado em todo o país. O governo chinês focou em garantir que a moeda digital fosse acessível a todos os segmentos da população, incluindo idosos e pessoas em áreas rurais. No Brasil, uma abordagem gradual e focada em testes regionais pode ajudar a identificar e superar desafios específicos antes da implementação nacional da Drex¹⁸¹.

5.5 DESAFIOS E OPORTUNIDADES

A implementação da Drex apresenta uma série de desafios e oportunidades que irão moldar o futuro da moeda digital no Brasil. Como uma inovação significativa no sistema

¹⁷⁸ SETÚBAL, Renan Holanda. **Impactos das iniciativas de inovação do Banco Central do Brasil.**

Monografia (Graduação em Economia) — Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023. p. 35.

¹⁷⁹ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022, p. 22.

¹⁸⁰ CORRÊA, 2024, p. 34.

¹⁸¹ FREITAS, 2023, p. 29.

financeiro, a Drex traz consigo a promessa de modernização, inclusão financeira e aumento da competitividade internacional. No entanto, esses benefícios vêm acompanhados de obstáculos técnicos, de infraestrutura e de aceitação pública que precisam ser cuidadosamente gerenciados.

5.5.1 Desafios tecnológicos e de infraestrutura

Um dos maiores desafios para a implementação da Drex é a infraestrutura tecnológica necessária para suportar uma moeda digital em escala nacional. A rede blockchain subjacente à Drex requer uma infraestrutura robusta e resiliente, capaz de processar um grande volume de transações em tempo real. A implementação de uma rede distribuída de alta capacidade, que seja segura contra ciberataques e outras vulnerabilidades, é uma prioridade crítica¹⁸².

Além disso, o Brasil enfrenta desafios de conectividade, especialmente em regiões rurais e menos desenvolvidas. A expansão da cobertura de internet e a acessibilidade digital são essenciais para garantir que a Drex seja viável para todos os brasileiros, independentemente de sua localização geográfica. A falta de acesso à tecnologia em áreas remotas pode criar um fosso digital, limitando os benefícios da Drex e exacerbando as desigualdades existentes¹⁸³.

No entanto, alguns projetos de CBDCs estão estudando e realizando testes de operação da possibilidade de funcionar em ambientes offline, ao menos para pequenas transações. Isso poderia ser feito através de tecnologias como *smart cards*, chips com capacidade de armazenar saldos e realizar transações mesmo sem acesso imediato à internet. O objetivo seria permitir que as CBDCs sejam acessíveis em áreas com conectividade limitada ou em situações nas quais a rede esteja indisponível temporariamente.

Outro desafio tecnológico é a integração da Drex com os sistemas financeiros existentes. Os bancos comerciais, por exemplo, precisarão adaptar suas infraestruturas para suportar transações em Drex, o que pode exigir investimentos significativos em tecnologia e segurança. A interoperabilidade entre a Drex e outras formas de pagamento digital, como o Pix, também será crucial para garantir uma transição suave e eficiente¹⁸⁴.

¹⁸² BACEN, 2023, p. 17.

¹⁸³ SETÚBAL, 2023, p. 40.

¹⁸⁴ CORRÊA, 2024, p. 38.

5.5.2 Aceitação pública

A aceitação pública da Drex é outro desafio significativo. Para que a moeda digital seja bem-sucedida, é necessário que haja confiança por parte do público e das instituições financeiras. No entanto, a desconfiança em relação a novas tecnologias, especialmente aquelas que envolvem transações financeiras, pode ser um obstáculo. A educação financeira e a comunicação clara dos benefícios e da segurança da Drex são essenciais para superar essa barreira¹⁸⁵.

O sucesso da Drex também dependerá da adoção pelo mercado. As empresas e os comerciantes precisam estar dispostos a aceitar a Drex como forma de pagamento, o que exigirá uma adaptação de seus sistemas de ponto de venda e de contabilidade. Incentivos governamentais e parcerias com o setor privado podem ajudar a acelerar essa adoção, criando um ecossistema favorável ao uso da Drex em toda a economia¹⁸⁶.

5.5.3 Inovação financeira

Apesar dos desafios, a Drex oferece inúmeras oportunidades para o Brasil, tanto em termos de inovação financeira quanto de competitividade internacional. A Drex tem o potencial de posicionar o Brasil como um líder na adoção de tecnologias financeiras inovadoras na América Latina, atraindo investimentos estrangeiros e fortalecendo a posição do país no cenário global¹⁸⁷.

No âmbito doméstico, a Drex pode impulsionar a inovação ao permitir o desenvolvimento de novos produtos e serviços financeiros. Por exemplo, a capacidade de programar transações automáticas através de contratos inteligentes pode abrir novas possibilidades para o comércio eletrônico, gestão de ativos, e financiamento descentralizado¹⁸⁸.

A integração da Drex com outras iniciativas digitais, como o Pix, pode criar um ecossistema financeiro mais integrado e eficiente, reduzindo os custos de transação e facilitando o acesso a serviços financeiros para toda a população. Além disso, a Drex pode

¹⁸⁵ FREITAS, 2023, p.30.

¹⁸⁶ BORGES, 2019, p. 35.

¹⁸⁷ LIMA, Marcello Alencar. **Trajatória do bitcoin para tributação**. 2023. 94 f. Dissertação (Mestrado em Economia) —Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2023. p. 42.

¹⁸⁸ FREITAS, 2023, p. 33.

promover a inclusão financeira ao trazer milhões de brasileiros que atualmente estão fora do sistema bancário para a economia formal, aumentando assim o potencial de crescimento econômico do país¹⁸⁹.

5.5.4 Desafios jurídicos

A implementação da Drex traz consigo uma série de desafios jurídicos específicos que precisam ser abordados para garantir a proteção dos consumidores e a segurança dos dados. Estes desafios são particularmente relevantes em um ambiente digital, onde as questões de privacidade, segurança, e responsabilidade por transações financeiras ganham uma importância ainda maior.

A proteção ao consumidor é um aspecto crítico na operação da Drex. Os consumidores que utilizarem a Drex precisam ter a certeza de que suas transações são seguras e que, em caso de fraude ou erro, terão acesso a mecanismos eficazes de reparação. A responsabilidade por fraudes ou erros nas transações digitais é uma área que requer uma regulamentação clara, especialmente em um ambiente onde as transações podem ocorrer instantaneamente e sem intermediários.

No caso de fraudes, uma das questões centrais é determinar quem é o responsável pela compensação ao consumidor. A responsabilidade pode recair sobre diferentes partes, como o emissor da moeda (no caso, o BCB), os provedores de serviços de pagamento que operam a Drex, ou o próprio consumidor, dependendo das circunstâncias da fraude¹⁹⁰.

A legislação brasileira, especialmente o Código de Defesa do Consumidor (CDC), estabelece que o fornecedor do serviço tem a obrigação de reparar os danos causados ao consumidor, independentemente da existência de culpa, caso o serviço seja considerado defeituoso. No contexto da Drex, isso poderia significar que os provedores de serviços de pagamento devem garantir que suas plataformas sejam seguras contra fraudes e que, em caso de falha, o consumidor tenha direito a reparação¹⁹¹.

Outro desafio significativo é a questão dos erros nas transações. Em um ambiente digital, erros como transferências incorretas ou duplicadas podem ocorrer. A legislação precisa

¹⁸⁹ CORRÊA, 2024, p. 41.

¹⁹⁰ BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1990. Art. 14.

¹⁹¹ *Ibid.*, art. 20.

prever mecanismos eficazes para a resolução de tais problemas, garantindo que os consumidores possam corrigir erros sem enfrentar processos excessivamente burocráticos ou demorados¹⁹².

O BCB e os operadores da rede precisarão estabelecer procedimentos claros para a contestação e correção de erros, garantindo que os consumidores possam rapidamente resolver quaisquer questões sem perder o acesso a seus fundos. Isso também implica a criação de um sistema de suporte ao consumidor robusto, que esteja preparado para lidar com as especificidades das transações digitais¹⁹³.

Além disso, a LGPD impõe obrigações rigorosas em relação à segurança dos dados. Os operadores da Drex devem implementar medidas técnicas e organizacionais adequadas para proteger os dados contra acessos não autorizados, vazamentos, e outras formas de abuso. Isso inclui o uso de criptografia avançada, autenticação multifator, e outros mecanismos de segurança que garantam a integridade e confidencialidade dos dados dos usuários¹⁹⁴.

Um desafio adicional é a questão da jurisdição. Como a Drex pode ser usada em transações internacionais, é essencial que o Brasil esteja preparado para lidar com questões de jurisdição transfronteiriça. Isso inclui acordos internacionais sobre proteção de dados e cooperação com outras autoridades regulatórias para garantir que os dados dos usuários sejam protegidos, independentemente de onde a transação ocorra¹⁹⁵.

Os desafios jurídicos específicos relacionados à proteção ao consumidor e à privacidade e segurança dos dados são complexos e exigem uma abordagem integrada que combine conformidade regulatória com inovação tecnológica. O sucesso da Drex dependerá em grande parte da capacidade do BCB de estabelecer um quadro jurídico que proteja os direitos dos consumidores e garanta a segurança dos dados, ao mesmo tempo em que permite a flexibilidade necessária para a inovação contínua.

5.5.5 Implicações para o sistema financeiro nacional

A introdução da Drex representa uma transformação significativa no sistema financeiro nacional. Essa mudança não apenas traz novas oportunidades de inovação e

¹⁹² *Ibid.*, art. 22.

¹⁹³ CORRÊA, 2024, p. 40.

¹⁹⁴ BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: Presidência da República, 2018. Art. 46.

¹⁹⁵ CORRÊA, 2024, p. 42.

eficiência, mas também levanta importantes questões jurídicas e regulatórias que precisam ser abordadas pelo BCB e por outras autoridades financeiras.

O Banco Central do Brasil desempenha um papel crucial na regulação do sistema financeiro, e a introdução da Drex adiciona uma nova camada de complexidade a essa responsabilidade. A Drex, como uma moeda digital emitida diretamente pelo BCB, desafia as abordagens tradicionais de regulamentação que historicamente foram centradas em bancos comerciais e outras instituições financeiras.

A supervisão e fiscalização do uso da Drex requerem uma adaptação das estruturas regulatórias existentes. Tradicionalmente, o BCB regula as instituições financeiras através de uma combinação de monitoramento direto e requisitos de conformidade, como o cumprimento de reservas obrigatórias e limites de crédito. Com a Drex, essas funções podem precisar ser reavaliadas, especialmente em relação à forma como as transações digitais são monitoradas e controladas¹⁹⁶.

A Drex pode exigir o desenvolvimento de novas ferramentas de supervisão que permitam ao Banco Central monitorar as transações em tempo real, garantindo a segurança do sistema financeiro e a prevenção de atividades ilícitas. Isso inclui a criação de sistemas avançados de monitoramento de transações e análise de dados para identificar padrões suspeitos, além de uma maior integração entre diferentes autoridades regulatórias¹⁹⁷.

A implementação da Drex também pode gerar potenciais conflitos de jurisdição, especialmente em casos que as transações envolvem múltiplas jurisdições. Por exemplo, se um pagamento em Drex for feito a partir do Brasil para um destinatário em outro país, surgem questões sobre qual legislação deve ser aplicada e como os direitos dos consumidores serão protegidos. A coordenação entre o BCB e outras autoridades financeiras internacionais será essencial para resolver esses conflitos e garantir a interoperabilidade da Drex com outras moedas digitais globais¹⁹⁸.

Além disso, a questão da jurisdição é particularmente relevante para a proteção de dados pessoais, conforme estabelecido pela LGPD. O Banco Central precisará assegurar que

¹⁹⁶ BRASIL. **Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964**. Dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1964. Art. 10

¹⁹⁷ CORRÊA, 2024, p. 45.

¹⁹⁸ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, 1988. Art. 21.

as transações em Drex que envolvem dados pessoais sejam tratadas de acordo com as leis brasileiras, mesmo quando esses dados são processados fora do país¹⁹⁹.

A desintermediação bancária pode levar a uma redução na demanda por serviços bancários tradicionais, como depósitos, empréstimos e transferências, uma vez que os usuários poderão realizar essas operações diretamente com a Drex. Isso pode impactar a liquidez dos bancos comerciais e forçá-los a repensar seus modelos de negócios, possivelmente levando a uma maior concentração do setor ou ao surgimento de novos players fintech²⁰⁰.

A regulação precisará acompanhar essas mudanças, garantindo que os bancos comerciais continuem desempenhando um papel vital no sistema financeiro, mesmo em um cenário onde a Drex seja amplamente adotada. Isso pode incluir a criação de novos requisitos regulatórios para garantir que os bancos mantenham níveis adequados de capital e liquidez, mesmo com uma menor participação nas transações financeiras²⁰¹.

O setor bancário pode reagir à desintermediação impulsionada pela Drex de várias maneiras, incluindo a inovação em serviços financeiros e a formação de parcerias com fintechs e outras empresas de tecnologia. Os bancos podem começar a oferecer serviços baseados em Drex, como carteiras digitais e soluções de pagamento, adaptando-se ao novo ambiente financeiro e evitando a perda de relevância²⁰².

No entanto, essa transição pode não ser uniforme, e haverá a necessidade de monitorar possíveis riscos à estabilidade financeira. O BCB precisará equilibrar o incentivo à inovação com a proteção dos consumidores e a manutenção da confiança no sistema financeiro. Isso pode incluir a introdução de novas regulamentações específicas para garantir que a Drex seja utilizada de maneira que complemente, e não substitua, as funções essenciais dos bancos comerciais²⁰³.

As transações transfronteiriças com Drex podem envolver múltiplas jurisdições, cada uma com suas próprias leis e regulamentações²⁰⁴. Para abordar essas questões, o Brasil deve considerar acordos bilaterais e multilaterais que definam claramente as regras de jurisdição para transações envolvendo a Drex. Isso pode incluir tratados que abordem especificamente a

¹⁹⁹ CORRÊA, 2024, p. 47.

²⁰⁰ BORGES, 2019, p. 38.

²⁰¹ FREITAS2023, p. 35.

²⁰² LIMA, 2023, p. 50.

²⁰³ BORGES, 2019, p. 40.

²⁰⁴ BRASIL, 1988. Art. 21.

cooperação em matérias financeiras digitais, bem como a adesão a convenções internacionais que tratam de conflitos de jurisdição e proteção ao consumidor em transações digitais²⁰⁵.

A Drex deve operar em conformidade com os tratados e acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário. Isso inclui, por exemplo, as normas estabelecidas pelo Grupo de Ação Financeira Internacional (GAFI), que define padrões globais para o combate à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo (AML/CFT). O Brasil, como membro do GAFI, deve garantir que a Drex seja compatível com esses padrões, especialmente em transações internacionais²⁰⁶.

Além disso, a adoção global da Drex pode exigir a participação do Brasil em novas formas de cooperação internacional, onde as moedas digitais são reguladas de forma coordenada entre diferentes países. Isso pode incluir a participação em fóruns internacionais de regulamentação financeira, como o G20, onde questões de interoperabilidade e segurança das CBDCs (Central Bank Digital Currencies) são discutidas²⁰⁷.

A Drex pode ser vista como uma extensão da soberania digital do Brasil, permitindo ao Estado exercer controle sobre uma parte significativa do fluxo de transações digitais que ocorre dentro e fora de suas fronteiras. No entanto, essa soberania pode ser desafiada por outros países, especialmente se a Drex começar a ser utilizada em transações internacionais que envolvem jurisdições com regras conflitantes sobre proteção de dados e privacidade²⁰⁸.

A Drex pode também gerar tensões jurídicas no cenário global, particularmente em relação à cooperação internacional no combate ao crime cibernético e à lavagem de dinheiro. A natureza digital e transfronteiriça das transações com Drex pode dificultar a aplicação das leis nacionais e internacionais, especialmente em casos em que há necessidade de colaboração entre múltiplas jurisdições para rastrear e interromper atividades ilícitas²⁰⁹.

Essas tensões podem ser exacerbadas se a Drex começar a ser utilizada por atores mal-intencionados para evitar a supervisão de transações por parte de governos estrangeiros. O Brasil precisará colaborar estreitamente com outras nações para desenvolver mecanismos eficazes de combate ao crime cibernético e lavagem de dinheiro, garantindo que a Drex não se torne uma ferramenta para atividades ilícitas. Isso pode incluir o desenvolvimento de novos

²⁰⁵ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022, p. 29.

²⁰⁶ FREITAS, 2023, p. 35.

²⁰⁷ CORRÊA, 2024, p. 48.

²⁰⁸ *Ibid.*, p. 50.

²⁰⁹ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022, p. 31.

protocolos de cooperação internacional que permitam uma resposta rápida e eficaz a essas ameaças²¹⁰.

5.5.6 Perspectivas

A regulação da Drex precisará se adaptar continuamente às novas realidades impostas pelo avanço tecnológico e pela crescente adoção da moeda digital. Uma das principais áreas de evolução será a incorporação de novas tecnologias, como a inteligência artificial (IA), para melhorar o monitoramento de transações e a detecção de atividades ilícitas. A utilização de IA pode permitir uma análise mais sofisticada de padrões de transações, identificando potenciais fraudes com maior precisão e em tempo real²¹¹.

Além disso, a legislação pode precisar ser atualizada para acomodar novas formas de interação financeira, como as finanças descentralizadas (DeFi), que podem integrar a Drex com outras moedas digitais. Esse cenário exigirá uma regulação que equilibre a inovação com a proteção do consumidor, garantindo que as novas tecnologias sejam seguras e acessíveis para todos²¹².

O desenvolvimento da Drex enfrenta desafios tecnológicos contínuos, especialmente no que diz respeito à segurança cibernética. A proteção contra ameaças cibernéticas exigirá melhorias constantes nas tecnologias de criptografia e nos protocolos de segurança para garantir a integridade das transações e a proteção dos dados dos usuários. Com o surgimento de tecnologias emergentes, como a computação quântica, que pode comprometer as técnicas de criptografia atuais, o Banco Central do Brasil precisará estar à frente dessas evoluções, desenvolvendo estratégias que protejam a Drex contra futuras ameaças²¹³.

Além disso, será necessário garantir que a infraestrutura tecnológica que suporta a Drex seja robusta e resiliente, capaz de lidar com grandes volumes de transações e resistir a tentativas de invasão. Isso inclui a criação de parcerias com instituições de segurança cibernética e a participação em iniciativas globais de cooperação para a proteção de moedas digitais²¹⁴.

²¹⁰ FREITAS, 2023, p. 32.

²¹¹ CORRÊA, 2024, p. 51.

²¹² FREITAS, 2023, p. 36.

²¹³ LIMA, 2023, p. 52.

²¹⁴ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022, p. 34.

A introdução da Drex terá repercussões profundas no comportamento econômico e social dos brasileiros. A Drex pode alterar significativamente a forma como as pessoas poupam, investem e realizam transações, promovendo maior inclusão financeira e facilitando o acesso a serviços financeiros em regiões menos desenvolvidas. No entanto, essas mudanças também podem levar a um deslocamento no mercado de trabalho, particularmente em funções bancárias tradicionais que podem ser automatizadas ou substituídas por soluções digitais²¹⁵.

Além disso, a Drex pode impactar a economia digital do Brasil, promovendo o crescimento de novos setores e a inovação tecnológica. A integração da Drex com plataformas de e-commerce e fintechs pode criar um ecossistema mais dinâmico e competitivo, impulsionando o Brasil para um novo patamar na economia global. No entanto, isso também exigirá uma gestão cuidadosa para garantir que os benefícios sejam amplamente distribuídos e que não aumentem as desigualdades existentes²¹⁶.

A tecnologia subjacente à Drex, especialmente se combinada com blockchain, pode transformar as cadeias de suprimento. A rastreabilidade dos produtos, desde a produção até o consumidor final, pode ser melhorada, garantindo maior transparência e reduzindo fraudes. A Drex pode facilitar pagamentos automáticos e imediatos ao longo da cadeia de suprimento, agilizando processos e reduzindo o risco de atrasos ou erros nos pagamentos.

O governo e o Banco Central podem criar incentivos para promover a adoção da Drex. Isso pode incluir descontos em impostos para transações realizadas com Drex, programas de cashback, ou parcerias com grandes empresas de e-commerce para oferecer benefícios exclusivos aos consumidores que utilizam a Drex. Essas iniciativas podem acelerar a aceitação da moeda digital e integrá-la rapidamente ao cotidiano dos brasileiros.

A governança da Drex deve ser transparente e inclusiva, garantindo que as decisões sobre a moeda digital sejam feitas de forma justa e representativa. Isso pode envolver a criação de conselhos ou comitês com a participação de diferentes stakeholders, incluindo o governo, a indústria, e representantes da sociedade civil. A governança eficaz garantirá que a Drex permaneça segura, eficiente e alinhada com os interesses do público. A governança envolve não apenas o BCB, mas também uma rede de participantes que inclui instituições financeiras e provedores de serviços tecnológicos. As atualizações do sistema Drex, que podem incluir melhorias de segurança, novas funcionalidades ou adaptações tecnológicas, serão gerenciadas

²¹⁵ CORRÊA, 2024, p. 53.

²¹⁶ FREITAS, 2023, p. 38.

por um sistema de governança distribuída. Isso garante que as mudanças sejam implementadas de maneira segura e coordenada, minimizando o risco de falhas ou vulnerabilidades no sistema²¹⁷.

Dessa forma, a Drex pode influenciar a forma como o poder judiciário trata disputas financeiras, exigindo novas abordagens para a resolução de conflitos relacionados a transações digitais. Isso pode incluir a criação de tribunais especializados ou mecanismos de resolução de disputas que utilizem tecnologia para agilizar processos e garantir decisões justas e transparentes.

5.5.7 Contratos inteligentes

A integração da Drex com contratos inteligentes representa uma das inovações mais disruptivas no cenário jurídico e financeiro brasileiro. Contratos inteligentes são protocolos de computador que executam automaticamente os termos de um contrato, sem a necessidade de intermediários tradicionais, como bancos, cartórios ou advogados. Esses contratos são codificados de forma que as ações são desencadeadas automaticamente quando condições pré-definidas são atendidas. Com a Drex, esses contratos podem ser usados para facilitar pagamentos e obrigações contratuais de maneira quase instantânea, garantindo eficiência, segurança e redução de custos²¹⁸.

A aplicação de contratos inteligentes poderia transformar diversas áreas, incluindo o setor imobiliário, onde as transações de compra e venda de imóveis poderiam ser automatizadas, liberando o pagamento em Drex assim que as condições, como a transferência de propriedade, fossem confirmadas no sistema de registro de imóveis. Além disso, no setor de seguros, contratos inteligentes poderiam automatizar o pagamento de indenizações, ativando a compensação assim que os critérios estabelecidos em uma apólice de seguro fossem verificados²¹⁹.

Essa automação reduz significativamente o tempo de processamento das transações e minimiza o risco de erro humano ou fraude. Além disso, a transparência inerente aos contratos inteligentes pode aumentar a confiança entre as partes envolvidas, pois as condições

²¹⁷ CORRÊA, 2024, p. 54.

²¹⁸ GOMES, 2023.

²¹⁹ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022; GOMES, 2023.

contratuais são executadas conforme acordado, sem possibilidade de intervenção ou manipulação após a assinatura do contrato.

Apesar dos benefícios, a adoção de contratos inteligentes com a Drex apresenta desafios jurídicos substanciais. Um dos principais desafios é garantir que esses contratos sejam reconhecidos como juridicamente vinculativos no sistema legal brasileiro. Isso exige uma adaptação do marco regulatório atual, que foi concebido para lidar com contratos tradicionais, onde a interpretação humana desempenha um papel fundamental. Questões como a validade legal dos contratos inteligentes, a responsabilidade em caso de falhas no código e a interpretação dos termos contratuais em casos de litígios precisam ser abordadas com clareza. Por exemplo, em situações que um contrato inteligente executa uma ação que resulta em prejuízo para uma das partes devido a um erro de codificação ou um bug no software, é essencial definir quem é legalmente responsável: o desenvolvedor do código, a parte que implementou o contrato ou ambos²²⁰.

Além disso, o uso de contratos inteligentes desafia a função tradicional dos advogados e tribunais na resolução de disputas contratuais. Em um cenário onde os contratos são autoexecutáveis e onde a ambiguidade é eliminada por meio de programação, a função interpretativa dos tribunais pode ser reduzida. Contudo, ainda haverá casos em que a intervenção humana será necessária, especialmente em situações que não foram previstas no contrato inteligente ou nas quais surgem disputas sobre a aplicação do código.

A criação de um marco regulatório específico para contratos inteligentes, que forneça diretrizes claras sobre sua validade, execução e disputa, será crucial para garantir que essas inovações sejam utilizadas de maneira segura e conforme as leis vigentes²²¹.

5.5.8 Transparência governamental

A Drex oferece uma oportunidade sem precedentes para promover a transparência nas finanças públicas. A corrupção e o desvio de recursos públicos são desafios persistentes, e a Drex pode desempenhar um papel crucial na mitigação desses problemas. Ao implementar a Drex em transações governamentais, como o pagamento de fornecedores, salários de servidores públicos e execução de projetos, o governo pode assegurar que cada real gasto seja

²²⁰ CORRÊA, 2024, p. 53.

²²¹ FREITAS, 2023, p. 42.

registrado, monitorado e auditado em tempo real. Essa transparência pode ser significativamente aumentada se as transações realizadas com a Drex forem integradas em uma plataforma de monitoramento público, onde cidadãos, jornalistas e órgãos de controle possam acompanhar o uso dos recursos públicos. Isso não apenas reduziria as oportunidades para a corrupção, mas também aumentaria a confiança do público nas instituições governamentais. A Drex pode funcionar como uma ferramenta eficaz na promoção da responsabilidade e na garantia de que os recursos públicos são utilizados de maneira ética e eficiente²²².

A adoção da Drex pode facilitar um monitoramento mais rigoroso e contínuo dos gastos públicos, permitindo que auditorias sejam realizadas em tempo real. Órgãos como o Tribunal de Contas da União (TCU) e a Controladoria-Geral da União (CGU) teriam a possibilidade de usar a Drex para identificar irregularidades rapidamente, antes que causem danos significativos. Essa capacidade de resposta rápida poderá desestimular práticas corruptas, pois qualquer tentativa de desvio de recursos seria prontamente detectada e corrigida²²³.

Além disso, pode ser utilizada para rastrear a execução de projetos públicos, garantindo que os fundos destinados a esses projetos sejam aplicados conforme o planejado. Essa rastreabilidade pode ser particularmente útil em grandes projetos de infraestrutura e contratações públicas. Ao permitir um monitoramento detalhado de cada transação, a Drex pode ajudar a garantir que os recursos públicos sejam usados de maneira eficiente e em benefício da população.²²⁴ Se um pagamento desviado ou irregular for detectado, as autoridades podem agir rapidamente para interromper a transação e iniciar uma investigação. A Drex, portanto, não só melhora a eficiência do monitoramento, mas também aumenta a confiança pública nas instituições governamentais, demonstrando um compromisso com a transparência e a responsabilidade fiscal²²⁵.

²²² BORGES, 2019, p. 45.

²²³ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022, p. 40.

²²⁴ GOMES, 2023.

²²⁵ CORRÊA, 2024, p. 57.

5.5.9 Fiscal e tributária

Com a Drex, cada transação realizada pode ser imediatamente registrada e analisada para fins fiscais, o que pode facilitar a aplicação de impostos e reduzir a evasão fiscal. A natureza digital e rastreável da Drex permite que o governo implemente um sistema de tributação mais eficiente, onde os impostos podem ser automaticamente aplicados no momento da transação²²⁶.

Esse sistema não apenas simplificaria o processo de arrecadação, mas também reduziria a necessidade de intermediários e minimizaria os custos administrativos associados à cobrança de impostos. Além disso, a Drex pode ser usada para promover políticas fiscais específicas, como a concessão de isenções fiscais para setores estratégicos ou regiões economicamente desfavorecidas. Por exemplo, transações realizadas com Drex em áreas de desenvolvimento prioritário poderiam receber incentivos fiscais, estimulando a adoção da moeda digital nessas regiões e promovendo a inclusão financeira²²⁷.

No entanto, a Drex também pode apresentar riscos de evasão fiscal, especialmente se não forem implementados mecanismos de monitoramento eficazes. A natureza digital das transações pode ser explorada para ocultar renda ou realizar operações fora do alcance das autoridades fiscais. Para mitigar esses riscos, é essencial que o Banco Central do Brasil e a Receita Federal desenvolvam sistemas robustos de rastreamento de transações, garantindo que todas as operações com Drex sejam transparentes e que os impostos devidos sejam devidamente recolhidos²²⁸.

5.5.10 Implicações para a prática jurídica

Advogados especializados em direito contratual, por exemplo, precisarão se familiarizar com a linguagem de programação usada para criar contratos inteligentes, como Solidity, que é amplamente utilizada em plataformas blockchain como Ethereum. Essa nova competência técnica será fundamental para garantir que os contratos sejam redigidos de forma que protejam os interesses dos clientes e sejam executáveis de acordo com a lei²²⁹.

²²⁶ *Ibid.*, p. 56.

²²⁷ FREITAS, 2023, p. 46.

²²⁸ BORGES, 2019, p. 48.

²²⁹ CORRÊA, 2024, p. 55.

A natureza autoexecutável dos contratos inteligentes reduz a margem para disputas contratuais baseadas em interpretação, já que as condições e termos são codificados e executados conforme programado. No entanto, disputas ainda podem surgir, especialmente em casos de falhas técnicas, bugs no código, ou quando as condições do contrato não são plenamente compreendidas por uma das partes. Nesse contexto, os tribunais e advogados terão que desenvolver novas abordagens para lidar com essas disputas. Além disso, os tribunais precisarão decidir sobre a admissibilidade de evidências tecnológicas, como o código-fonte do contrato, e como interpretar essas evidências em um contexto jurídico²³⁰.

A prática jurídica preventiva também será impactada pela Drex e pelos contratos inteligentes. Advogados consultivos terão um papel crucial na antecipação de problemas que possam surgir do uso de contratos inteligentes, ajudando seus clientes a minimizarem riscos e a garantir que os contratos sejam estruturados de forma segura e eficaz. Isso envolve a redação de cláusulas contratuais que possam lidar com contingências e garantir a flexibilidade necessária em situações imprevistas. Por exemplo, os advogados poderão recomendar a inclusão de cláusulas de reversão automática ou de arbitragem dentro dos contratos inteligentes, para permitir a resolução de disputas sem a necessidade de intervenção judicial tradicional. Isso pode incluir mecanismos programados para pausas ou revisões manuais em certas etapas do contrato, caso surjam problemas que não possam ser resolvidos automaticamente²³¹.

A prática jurídica em torno da Drex e dos contratos inteligentes exigirá a criação de novos marcos regulatórios que definam claramente a validade e a execução desses contratos no Brasil. Além disso, à medida que os tribunais brasileiros começam a lidar com disputas relacionadas a contratos inteligentes, será necessário desenvolver uma nova jurisprudência que ofereça orientações sobre a interpretação desses contratos. A construção dessa nova jurisprudência será gradual, mas essencial para proporcionar segurança jurídica a todos os envolvidos. Os advogados precisarão acompanhar de perto o desenvolvimento dessas novas regulações e jurisprudências para aconselhar adequadamente seus clientes e adaptar suas práticas às novas realidades tecnológicas²³².

²³⁰ FREITAS, 2023, p. 44.

²³¹ GOMES, 2023.

²³² CORRÊA, 2024, p. 57.

5.6 INTERAÇÃO COM CRIPTOMOEDAS

A Drex pode interagir com criptoativos privados, como a Bitcoin e a Ethereum. Essas criptomoedas, que operam de forma descentralizada e sem controle governamental, contrastam significativamente com a Drex, que é centralizada e regulamentada por uma autoridade estatal.

A adoção de criptomoedas está promovendo uma modernização do sistema financeiro, aumentando a eficiência das transações e proporcionando maior inclusão financeira em áreas anteriormente não atendidas pelos bancos tradicionais²³³.

As criptomoedas descentralizadas têm como característica a volatilidade dos preços, característica que pode gerar incertezas significativas para investidores e instituições financeiras. Além disso, a falta de regulamentação clara em várias jurisdições contribui para a insegurança no mercado, tornando as criptomoedas descentralizadas suscetíveis a manipulações e fraudes²³⁴.

A Drex representa uma resposta direta à crescente popularidade e uso de criptoativos privados. Diferentemente das criptomoedas descentralizadas, a Drex é projetada para operar dentro de um sistema financeiro regulado, oferecendo ao governo a capacidade de monitorar, controlar e auditar todas as transações. Isso se alinha com a necessidade do Estado de manter a soberania monetária e fiscal sobre as transações financeiras, algo que as criptomoedas tradicionais não proporcionam devido à sua natureza descentralizada e, muitas vezes, anônima²³⁵.

O Brasil deu um passo importante com a aprovação da Lei nº 14.478/2022, que estabelece um marco regulatório para criptoativos no país. Como já informado, essa legislação reconhece criptoativos como representações digitais de valor que podem ser negociadas ou transferidas eletronicamente, mas exclui moedas nacionais, como o real, e moedas eletrônicas regulamentadas pelo Banco Central, como a Drex, dessa categoria. A lei também estabelece a competência de órgãos federais para regulamentar e supervisionar esses ativos, criando um ambiente regulatório que pode coexistir com a Drex sem comprometer a integridade do sistema financeiro nacional²³⁶.

²³³ DUARTE, Fernando; SILVA, João; MERQUIDES, Alberto. **O impacto das criptomoedas no sistema financeiro**. São Paulo: USP, 2022. p. 46-48.

²³⁴ *Ibid.*, p. 47.

²³⁵ TEIXEIRA; RODRIGUES, 2023, p. 49-50.

²³⁶ *Ibid.*, p. 51-52.

A convivência entre a Drex e criptoativos privados apresenta tanto desafios quanto oportunidades. Um dos principais desafios é a regulamentação adequada que permita a coexistência desses ativos sem gerar insegurança jurídica ou atrapalhar o desenvolvimento do mercado financeiro digital. Por outro lado, a Drex pode beneficiar-se das inovações trazidas pelas criptomoedas, como a tecnologia blockchain, ao mesmo tempo que oferece uma plataforma mais segura e confiável para transações, protegida pela supervisão estatal²³⁷.

A Drex pode servir como um ponto de entrada para a regulamentação mais rigorosa dos criptoativos, ajudando a mitigar riscos como fraude, evasão fiscal e financiamento ilícito, que são mais difíceis de controlar em sistemas totalmente descentralizados²³⁸.

O futuro da Drex dependerá em grande parte de como o governo e o BCB conseguem integrar e regulamentar os criptoativos privados. Se bem-sucedida, essa integração poderá fortalecer o sistema financeiro do país, promovendo inovação enquanto mantém a estabilidade econômica e a segurança jurídica. No entanto, é crucial que o marco regulatório continue a evoluir para acompanhar as rápidas mudanças no mercado de criptoativos, garantindo que o Brasil permaneça competitivo e inovador no cenário global das finanças digitais²³⁹.

Como já mencionado, a Lei nº 14.478/2022 foi criada especificamente para regular criptoativos privados que não são emitidos ou regulamentados por um banco central. Isso inclui criptomoedas como Bitcoin e Ethereum, que operam em redes descentralizadas sem a supervisão de uma autoridade central. Apesar de a Drex não ser diretamente regulada pela Lei nº 14.478/2022, ela pode influenciar o ambiente regulatório geral em que a Drex opera de várias maneiras, pois esta lei ajuda a definir e categorizar criptoativos, diferenciando-os de moedas digitais emitidas por bancos centrais. Isso estabelece um contexto legal mais claro para o tratamento de diferentes tipos de ativos digitais no Brasil.

Embora a Drex seja regulada separadamente, a infraestrutura tecnológica e as normas de segurança estabelecidas para criptoativos sob a Lei nº 14.478/2022 podem influenciar a interoperabilidade e a integração de diferentes ativos digitais no sistema financeiro brasileiro. Isso pode ser relevante para operações financeiras que envolvem tanto criptoativos quanto a Drex. Dessa forma, a Lei nº 14.478/2022 não regula diretamente a Drex, mas estabelece um quadro regulatório que pode afetar a forma como a Drex interage com outros ativos digitais no Brasil.

²³⁷ TEIXEIRA; RODRIGUES, 2023, p. 53-54.

²³⁸ *Ibid.*, p. 55.

²³⁹ *Ibid.*, p. 56-57.

Uma análise comparativa entre o Brasil e a Argentina destaca que ambos os países têm adotado medidas rigorosas para combater a lavagem de dinheiro por meio de criptoativos. Em um caso específico da Drex, o BCB deve implementar protocolos rigorosos de Conheça Seu Cliente (KYC - Know Your Customer) e Prevenção à Lavagem de Dinheiro (AML - Anti-Money Laundering) para garantir que a moeda digital não seja utilizada em atividades ilícitas. Isso é crucial, dado que a digitalização das moedas pode facilitar transações em larga escala e de forma anônima, aumentando o risco de crimes financeiros se não houver uma regulamentação apropriada²⁴⁰.

Além disso, a transparência proporcionada pelo blockchain ajuda a criar um registro imutável de todas as transações, o que não apenas facilita a fiscalização, mas também atua como um mecanismo de dissuasão para aqueles que poderiam considerar usar a Drex para fins ilícitos. Essa capacidade de rastrear cada transação pode ser uma das ferramentas mais poderosas na luta contra a lavagem de dinheiro e outros crimes financeiros, garantindo que o sistema financeiro digital brasileiro permaneça seguro e confiável²⁴¹.

No entanto, a aplicação dessas regras à Drex, levanta questões interessantes sobre como esses novos ativos digitais serão tratados sob o regime tributário nacional²⁴². O governo precisa adaptar suas estruturas tributárias tradicionais para lidar com as peculiaridades dos criptoativos. A descentralização e a possibilidade de anonimato oferecidas por muitas criptomoedas complicam a aplicação de tributos convencionais, como o Imposto de Renda sobre ganho de capital. Embora a Drex seja centralizada e regulamentada pelo Banco Central, o tratamento tributário específico para as transações realizadas com esta moeda digital ainda precisa ser claramente definido para evitar insegurança jurídica e possíveis evasões fiscais²⁴³.

O Marco Legal dos Criptoativos estabeleceu um ambiente regulatório mais robusto para o Brasil, mas também deixou lacunas que deverão ser preenchidas por regulamentações futuras²⁴⁴.

²⁴⁰ RIBEIRO, Adriano da Silva; PONTONE, Estevão Grill. As criptomoedas: análise comparada da realidade tecnológica e regulatória do Brasil e Argentina. **Revista de Direito Contemporâneo UNIDEP**, Pato Branco, ano 3, n. 1, p. 13-28, jan./jun. 2024.

²⁴¹ *Ibid.*

²⁴² FRADES, Rodrigo Teixeira de. **Tributação sobre criptomoedas: uma análise do avanço regulatório no Brasil**. 2024. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) — Centro de Ciências Sociais, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2024. p. 33.

²⁴³ *Ibid.*, p. 34.

²⁴⁴ *Ibid.*, p. 36-37.

5.7 NOVO MARCO

A complexidade e a inovação tecnológica associadas à Drex justificam a criação de um marco legal novo, que considere as características únicas desta moeda digital, como a relação direta entre o BCB e os usuários, a utilização de tecnologia blockchain e a necessidade de garantir a segurança jurídica e a proteção dos dados pessoais dos usuários²⁴⁵.

A privacidade dos dados dos usuários deve ser garantida, considerando que a Drex permitirá ao Estado o acesso a informações detalhadas sobre as transações financeiras dos indivíduos. Para mitigar os riscos de violações de privacidade e de uso indevido desses dados, é recomendado que o legislador brasileiro crie uma legislação específica que regule o tratamento dos dados pessoais no contexto da Drex, evitando assim que a LGPD, por ser uma legislação mais genérica, não seja suficientemente robusta para lidar com as peculiaridades da moeda digital do Banco Central²⁴⁶.

Embora o Banco Central do Brasil tenha se comprometido a respeitar as normas de proteção de dados estabelecidas pela LGPD, ainda há indefinições críticas sobre quais dados serão acessados e tratados, bem como a extensão dessa autorização para tratamento e compartilhamento de informações. A falta de clareza sobre esses aspectos pode gerar riscos significativos, como a indevida vigilância de dados e a manipulação de informações, resultando em perfis dos usuários que podem ser utilizados de forma abusiva²⁴⁷.

É essencial que o Conselho Monetário Nacional e o BCB estabeleçam normas específicas para regulamentar de forma clara e detalhada o tratamento de dados na rede Drex. A ausência dessas definições pode comprometer a proteção da privacidade dos usuários, sobretudo diante da possibilidade de tratamento indevido de dados, que pode levar à formação de grandes bancos de dados suscetíveis à manipulação indevida²⁴⁸.

É crucial que a regulação da Drex equilibre a proteção da privacidade dos usuários com a necessidade de identificar os sujeitos para prevenir e punir fraudes e crimes como a lavagem de dinheiro. No entanto, a completa anonimização dos dados não é viável, uma vez que comprometeria a capacidade do Estado de cumprir suas funções regulatórias. Portanto, é

²⁴⁵ SARAI, Leandro; CARDOSO, Luiz Eduardo Galvão Machado. Moeda digital do Banco Central: aspectos jurídicos relacionados à sua emissão e ao direito à privacidade. **Revista Direito Mackenzie**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 1-19, 2023. p. 9.

²⁴⁶ *Ibid.*, p. 17.

²⁴⁷ CORRÊA, 2024, p. 66.

²⁴⁸ *Ibid.*, p. 82.

necessário que as normas futuras abordem com precisão como os dados serão tratados e como será garantida a segurança e a privacidade dos usuários²⁴⁹.

5.7.1 Papel-moeda para digital

A transição do papel-moeda para formas digitais de pagamento reflete uma evolução contínua dos meios de troca. O uso crescente de cartões de débito, crédito e outras formas de pagamento digital tem reduzido significativamente a demanda por dinheiro em espécie. No entanto, essa transição levanta questões importantes sobre a viabilidade de uma substituição completa do papel-moeda, especialmente em um país com as características do Brasil, onde a inclusão digital ainda enfrenta desafios significativos. A substituição do papel-moeda por uma moeda digital, como a Drex, exigiria uma infraestrutura robusta que garanta o acesso universal e a proteção da privacidade dos usuários²⁵⁰.

A extinção do papel-moeda e a adoção de uma moeda digital também trazem implicações macroeconômicas consideráveis. A substituição do dinheiro físico por uma CBDC como a Drex pode alterar a dinâmica econômica ao influenciar a forma como as pessoas realizam transações e economizam dinheiro. Além disso, a extinção do papel-moeda poderia enfraquecer a estabilidade financeira se as criptomoedas assumissem funções tradicionalmente desempenhadas pelo dinheiro físico, dada a natureza volátil e, muitas vezes, não regulamentada dessas moedas digitais privadas. Portanto, a introdução da Drex deve ser realizada de forma gradual, acompanhada de políticas que assegurem a estabilidade financeira e protejam os direitos dos consumidores²⁵¹.

Embora a digitalização monetária ofereça muitas vantagens, como a redução dos custos transacionais e a facilidade de rastreamento das transações, ela também apresenta desafios significativos. A substituição do papel-moeda no Brasil depende não apenas da maturidade tecnológica, mas também da confiança da população na nova moeda digital e no Estado. A Drex, sendo um projeto do Banco Central do Brasil, precisa garantir que o processo de transição preserve a privacidade e que as transações digitais sejam seguras e acessíveis a todos. Ademais, é crucial que o governo brasileiro continue a investir em infraestrutura e

²⁴⁹ *Ibid.*, p. 90.

²⁵⁰ CORREIA, Fabiano Wernner de Souza. **A substituição do papel-moeda por moeda digital**. 2023. 81 f. Dissertação (Mestrado em Economia) — Escola de Políticas Públicas e Governo, Fundação Getúlio Vargas, Brasília, 2023. p. 14-16.

²⁵¹ *Ibid.*, p. 28-30.

educação digital para assegurar que todos os cidadãos possam se beneficiar dessa nova era financeira²⁵².

A moeda, especialmente em uma economia monetária de produção, não é neutra e desempenha um papel fundamental na estabilidade econômica. A criação de uma moeda digital estatal como a Drex representa uma nova forma de o Estado exercer controle sobre a política monetária e a economia. A Drex pode ser vista como um instrumento para o Banco Central do Brasil regular e estabilizar a economia em um ambiente cada vez mais digitalizado²⁵³.

A Drex, ao ser regulada pelo Estado, reflete a concepção de que a moeda deve estar sob o controle estatal para manter a estabilidade econômica e promover o desenvolvimento²⁵⁴.

5.7.2 (Des)necessidade de regulamentação

A regulamentação das moedas digitais, incluindo a Drex, é vista como uma necessidade jurídica para garantir a segurança e a transparência nas transações financeiras. No contexto jurídico brasileiro, a ausência de uma regulamentação específica pode gerar insegurança jurídica e riscos para os usuários. A análise aponta que, embora a inovação financeira traga benefícios, a falta de regulação pode resultar em práticas abusivas e vulnerabilidades no sistema financeiro²⁵⁵.

Por outro lado, há argumentos contra a regulamentação excessiva. Uma intervenção muito rigorosa pode sufocar a inovação e a liberdade econômica. No caso do Drex, uma abordagem equilibrada é necessária para permitir que a moeda digital evolua sem que a regulamentação interfira indevidamente em sua adoção e desenvolvimento. Essa perspectiva ressalta a importância de uma regulamentação que proteja os direitos dos indivíduos sem inibir o potencial disruptivo das novas tecnologias financeiras²⁵⁶.

A regulamentação das moedas digitais é inevitável e necessária para integrar essas novas tecnologias no sistema financeiro de maneira segura e eficaz. Para o Drex, a

²⁵² *Ibid.*, p. 74.

²⁵³ FREDDO, Daniela. **Estado, moeda e regulação**: como a concepção sobre a moeda afeta o papel do Estado na regulação econômica. 2015. 141 f. Tese (Doutorado em Economia) — Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2015. p. 9-22.

²⁵⁴ *Ibid.*, p. 20-22

²⁵⁵ OLIVEIRA, Leonardo Rodrigues. Uma Análise Jurídica da (Des)Necessidade da Regulamentação das Moedas Digitais. Florianópolis: UFSC, 2018. p. 25-26.

²⁵⁶ *Ibid.*, p. 30-32.

regulamentação não deve ser vista como um obstáculo, mas como uma ferramenta essencial para assegurar a confiança dos usuários e a integridade do sistema financeiro²⁵⁷.

A Drex, sendo uma moeda digital emitida e regulada pelo Banco Central do Brasil, contrasta fortemente com as criptomoedas privadas que operam em um ambiente menos regulado. A regulamentação é fundamental para garantir a segurança e a estabilidade jurídica e do sistema financeiro, protegendo tanto a sociedade quanto o próprio sistema contra abusos e fraudes²⁵⁸.

Embora as criptomoedas tenham sido criadas em grande parte para operar fora do controle governamental, a realidade do mercado financeiro exige uma regulamentação adequada para que possam coexistir com moedas digitais estatais, como a Drex. Essa regulação é necessária para proteger os consumidores, prevenir atividades ilegais e garantir a integridade e a estabilidade do sistema financeiro como um todo²⁵⁹.

5.7.3 Exemplo da China

A adoção de moedas digitais estatais pode alterar as dinâmicas de poder econômico e financeiro, promovendo uma maior independência em relação ao dólar americano e outras moedas fortes²⁶⁰. A moeda digital chinesa está sendo usada para fortalecer a soberania da China sobre suas transações financeiras, ao reduzir a dependência de sistemas de pagamento internacionais dominados por outras potências. No contexto da Drex, a implementação de uma CBDC brasileira pode seguir uma lógica semelhante, buscando consolidar a soberania monetária do Brasil, especialmente em transações internacionais, e promovendo maior controle estatal sobre a política monetária²⁶¹.

Assim como o yuan digital está sendo usado como um instrumento de poder econômico e diplomático, a Drex pode ser vista como um passo estratégico para o Brasil aumentar sua influência econômica na América Latina e em outros mercados emergentes, promovendo a inovação financeira e fortalecendo a economia digital²⁶².

²⁵⁷ *Ibid.*, p. 45.

²⁵⁸ OLIVEIRA, 2018. p. 25-28.

²⁵⁹ *Ibid.*, p. 65-68.

²⁶⁰ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022, p. 15-17.

²⁶¹ *Ibid.*, p. 20-22.

²⁶² *Ibid.*, p. 25-27.

5.7.4 Liquidez

A introdução de uma CBDC, como a Drex, pode impactar a liquidez e a distribuição de crédito na economia. Um ponto crítico é que, se uma quantidade significativa de depósitos bancários for convertida para a forma de CBDC, como a Drex, isso pode afetar a capacidade dos bancos de fornecer crédito. A conversão excessiva de liquidez para CBDC pode exigir que o Banco Central adquira ativos de instituições depositárias para fornecer liquidez suficiente, garantindo que estas possam continuar a desempenhar suas funções de crédito²⁶³.

O design cuidadoso de uma CBDC, pode mitigar potenciais riscos, como corridas bancárias, que poderiam ocorrer se os depósitos fossem rapidamente convertidos para a moeda digital em períodos de instabilidade. A imposição de limites para a velocidade de conversão entre diferentes formas de liquidez e a reavaliação dos parâmetros de estresse de liquidez são algumas das estratégias sugeridas para reduzir esses riscos e garantir a estabilidade financeira²⁶⁴.

O Banco Central prevê que, além da Drex, outras formas de liquidez digital, emitidas por instituições financeiras privadas, coexistam no mercado. Essas moedas digitais privadas cumpririam funções semelhantes às stablecoins, mas em um ambiente regulado, proporcionando assim mais segurança e integridade ao sistema financeiro²⁶⁵.

5.7.5 Objetivo central

A moeda digital oficial brasileira foi concebida como parte dos esforços do Banco Central do Brasil para acompanhar o dinamismo da economia digital e aumentar a eficiência do sistema de pagamentos. A Drex visa promover a inclusão financeira, reduzir os custos de transação, e melhorar a participação do Brasil nos cenários econômicos regional e global. Este objetivo é central para o projeto Drex, pois busca integrar novas tecnologias e modelos de negócios, mantendo a estabilidade financeira²⁶⁶.

O Banco Central do Brasil reconhece que a adoção de uma infraestrutura baseada em Distributed Ledger Technology (DLT) para a Drex proporciona elevados níveis de

²⁶³ BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). **Relatório de Estabilidade Financeira**: Efeitos da CBDC na Intermediação Financeira. Brasília: BaCen, 2022. p. 70.

²⁶⁴ *Ibid.*, p. 71.

²⁶⁵ *Ibid.*, p. 72.

²⁶⁶ BACEN, 2023, p. 2-3.

auditabilidade, rastreabilidade e transparência. Isso é fundamental para a supervisão e regulação eficazes da moeda digital, garantindo que o sistema financeiro continue a ser seguro e resiliente. A Drex foi projetada para operar em um ambiente regulado, o que contrasta com as criptomoedas descentralizadas, proporcionando um meio seguro de transação digital²⁶⁷.

A Drex visa ampliar o acesso da população a serviços financeiros, como investimentos e seguros, através da Plataforma Drex, que utilizará contratos inteligentes (smart contracts) para facilitar transações mais eficientes e seguras. Isso é particularmente relevante para o Brasil, onde uma parte significativa da população ainda é sub-bancarizada, e a Drex pode ser um instrumento poderoso para incluir mais pessoas no sistema financeiro formal²⁶⁸.

Contudo, essa transição do papel-moeda para uma moeda digital requer um planejamento cuidadoso para garantir que a inclusão financeira seja acompanhada de segurança e privacidade adequadas²⁶⁹.

A Drex poderá reduzir significativamente os custos de provisão de serviços financeiros, impulsionando o dinamismo da economia brasileira. Isso inclui a redução do custo de crédito para pessoas e empresas, a promoção da concorrência entre prestadores de serviços financeiros, e a facilitação do acesso de pequenas empresas ao mercado de capitais. Esses impactos são esperados para estimular o crescimento econômico e fortalecer a economia digital no Brasil²⁷⁰.

A Drex representa uma mudança paradigmática no cenário financeiro brasileiro, trazendo uma série de implicações tanto para o sistema econômico quanto para o jurídico. A introdução da Drex evidencia um esforço claro do Estado em manter a soberania monetária e fiscal em um contexto cada vez mais dominado por criptoativos privados, como Bitcoin e Ethereum, que operam fora do controle governamental.²⁷¹ Essa diferença fundamental na estrutura e regulação entre a Drex e as criptomoedas privadas sublinha a importância de um sistema financeiro centralizado e auditável, capaz de mitigar riscos associados à descentralização e ao anonimato.

O marco regulatório estabelecido pela Lei nº 14.478/2022 para os criptoativos, embora significativo, não abrange diretamente a Drex, exigindo uma regulação específica que leve em

²⁶⁷ *Ibid.*, p. 5-6.

²⁶⁸ BACEN, 2023, p. 9.

²⁶⁹ CORREIA, 2023, p. 14-16.

²⁷⁰ BACEN, 2023, p. 11.

²⁷¹ TEIXEIRA; RODRIGUES, 2024, p. 49-50)

conta as particularidades desta moeda digital estatal²⁷². A convivência entre a Drex e criptoativos privados apresenta desafios regulatórios, mas também oferece oportunidades para fortalecer a infraestrutura financeira digital do país, ao mesmo tempo em que assegura a estabilidade econômica e protege contra atividades ilícitas, como a lavagem de dinheiro²⁷³.

A Drex também deve ser vista à luz do cenário internacional, onde outras moedas digitais estatais, como o yuan digital, já estão em operação. Esses exemplos internacionais fornecem insights valiosos sobre como a Drex pode influenciar a posição do Brasil no cenário econômico global, aumentando sua soberania monetária e promovendo uma maior independência financeira²⁷⁴.

No contexto jurídico, a Drex traz à tona a necessidade de uma regulação específica que não apenas assegure a proteção dos dados dos usuários conforme a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), mas também garanta que a moeda digital opere dentro de um arcabouço jurídico robusto que previna abusos e fraudes²⁷⁵. A regulação da Drex não deve ser vista como um obstáculo, mas como uma ferramenta essencial para garantir a confiança dos usuários e a integridade do sistema financeiro²⁷⁶.

Por fim, a implementação da Drex deve ser acompanhada de um cuidado especial na sua integração com o sistema bancário existente, evitando possíveis impactos negativos na liquidez e na distribuição de crédito²⁷⁷. A coexistência planejada entre a Drex e outras formas de liquidez digital reguladas é fundamental para assegurar que o sistema financeiro brasileiro permaneça seguro e competitivo, tanto nacional quanto internacionalmente.

²⁷² FRADES, 2024, p. 33-34.

²⁷³ RIBEIRO; PONTONE, 2024, p. 32-33.

²⁷⁴ PERUFFO; CUNHA; HAINES, 2022, p. 20-22.

²⁷⁵ SARAI; CARDOSO, 2023, p. 17; CORRÊA, 2024, p. 82.

²⁷⁶ SILVA, 2023, p. 45; OLIVEIRA, 2018, p. 65-68.

²⁷⁷ BACEN, 2022, p. 70-72.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar a Drex, a moeda digital emitida pelo Banco Central do Brasil, sob uma perspectiva jurídica e regulatória, considerando os principais desafios e implicações para o sistema financeiro nacional. A Drex, como uma Central Bank Digital Currency (CBDC), representa um avanço significativo na modernização do sistema financeiro brasileiro, com o potencial de promover a inclusão financeira, aumentar a eficiência nas transações e fortalecer a posição do Brasil no cenário econômico global.

Ao longo da monografia, buscou-se explorar a relação entre o direito, o capital e o desenvolvimento do capitalismo, oferecendo uma base teórica sólida para a compreensão das criptomoedas e, em especial, da Drex. Inicialmente, discutiu-se a evolução do conceito de capital e sua interseção com o direito, contextualizando a transformação do sistema econômico global. Essa análise foi fundamental para compreender o surgimento das criptomoedas como uma resposta às demandas de um sistema financeiro cada vez mais digitalizado e descentralizado.

No capítulo sobre criptomoedas, foi realizado um estudo do Bitcoin, servindo como um modelo para entender as complexidades legais e tecnológicas dessas novas formas de moeda. O capítulo central, focado na Drex, revelou as diretrizes de regulamentação estabelecidas pelo Banco Central do Brasil, enfatizando a necessidade de um equilíbrio entre privacidade e segurança, assim como a importância da proteção de dados pessoais em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados. A comparação com outras moedas digitais de bancos centrais, como o e-CNY da China e o euro digital da União Europeia, evidenciou que, embora existam similaridades na abordagem regulatória, a Drex apresenta um compromisso mais forte com a privacidade dos usuários, especialmente em transações de menor valor.

Os objetivos propostos foram alcançados pois foi possível identificar as lacunas na legislação brasileira em relação à regulamentação de moedas digitais, analisar os desafios relacionados à segurança e privacidade na implementação da Drex, avaliar os métodos de supervisão e controle necessários, investigar o potencial de inclusão financeira proporcionado pela Drex e estudar as implicações econômicas dessa nova forma de moeda. Cada um desses aspectos foi explorado, proporcionando uma visão clara dos desafios e oportunidades que a Drex traz ao sistema financeiro brasileiro.

Um dos questionamentos deste estudo foi compreender como a Drex poderia ser integrada ao sistema financeiro brasileiro de maneira segura, eficiente e que promovesse a inclusão financeira, sem comprometer a estabilidade econômica. A resposta a essa questão revelou que, embora existam desafios significativos, como a necessidade de uma infraestrutura tecnológica robusta e a garantia de segurança e privacidade dos dados, a Drex tem o potencial de transformar positivamente o sistema financeiro, desde que haja uma regulamentação adequada e uma integração cuidadosa com os sistemas existentes.

Os principais resultados deste estudo indicam que a Drex pode promover uma maior inclusão financeira, especialmente em regiões menos desenvolvidas, ao oferecer uma alternativa acessível e segura para transações digitais. A Drex também tem o potencial de reduzir custos transacionais, fomentar a inovação financeira e fortalecer a soberania monetária do Brasil. No entanto, a implementação da Drex também apresenta desafios, como a necessidade de mitigar os impactos sobre a liquidez bancária e garantir que a moeda digital seja amplamente aceita pela população e pelas instituições financeiras.

As contribuições deste estudo incluem uma análise das implicações jurídicas e econômicas da Drex, fornecendo uma base para futuros estudos sobre o tema. Além disso, o trabalho contribui para o debate sobre a regulamentação de moedas digitais no Brasil, destacando a importância de um marco regulatório que equilibre a inovação com a proteção dos consumidores e a estabilidade financeira. A inclusão financeira é um aspecto crucial que deve ser constantemente monitorado para garantir que a Drex não amplie as desigualdades existentes, mas sim que contribua para uma maior democratização do acesso aos serviços financeiros.

Como limitações, este estudo reconhece a rápida evolução das tecnologias financeiras e a possibilidade de novas regulamentações que podem alterar o cenário jurídico abordado aqui. Além disso, a pesquisa focou principalmente na perspectiva jurídica e regulatória, deixando em segundo plano uma análise dos impactos econômicos e sociais, que podem ser explorados em estudos futuros. Também enfrentou desafios relacionados à falta de precedentes claros sobre a regulamentação de CBDCs no Brasil e à rápida evolução das tecnologias financeiras, que exigem uma constante atualização das informações.

Diante disso, sugere-se que futuras pesquisas aprofundem a análise dos impactos econômicos da Drex, especialmente no que diz respeito à política monetária e à estabilidade financeira. Estudos comparativos entre a Drex e outras CBDCs em termos de eficácia e eficiência também seriam valiosos para entender melhor as oportunidades e desafios de sua

implementação. Uma investigação mais aprofundada sobre a interoperabilidade da Drex com outras moedas digitais internacionais e com criptomoedas privadas, bem como um estudo sobre os impactos da Drex na inclusão financeira ao longo do tempo. Além disso, pesquisas futuras poderiam explorar o papel da Drex em políticas de distribuição de renda e seu potencial impacto sobre a desigualdade social no Brasil.

Portanto, a Drex surge como uma inovação essencial no cenário das moedas digitais, posicionando o Brasil na liderança da modernização financeira. No entanto, seu sucesso dependerá não apenas da tecnologia, mas também da capacidade do sistema jurídico e regulatório de acompanhar as rápidas transformações no setor financeiro, garantindo segurança, privacidade e inclusão para todos os cidadãos. A Drex tem o potencial de ser uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento econômico e a inclusão social no Brasil, mas sua implementação deve ser cuidadosamente gerida para maximizar seus benefícios e minimizar os riscos associados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. R. As duas fases da história e as fases do capitalismo: estudo sobre as transições entre modos de produção. 2017. Tese (Doutorado em Direito) — Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2017.

ALMEIDA, José Gabriel Assis de. Breves notas sobre moeda e direito. **RSDE — Revista Semestral de Direito Econômico**, [s. l.], v. 3, n. 4, p. 209-232, 2009.

AMARO, Antônio Lázaro Soares do. **A regulação de criptoativos no Brasil e suas implicações no combate ao crime de lavagem de dinheiro**: uma breve análise do Projeto de Lei Nº 4.401/2021. 2022. 43 f. Artigo (Especialista em Prevenção e Combate a Desvios de Recursos Públicos) — Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2022. Disponível em: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/69624>. Acesso em: 16 jun. 2024.

ANJOS JUNIOR, Moacir dos. Moeda e cultura: elementos para uma abordagem institucional da moeda. **Brazil. J. Polit. Econ.**, São Paulo, n. 44, ano 38, p. 473-492, 2020.

ARAS, Vladimir. Os aspectos penais da Lei Brasileira dos Criptoativos. **Revista do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, n. 88, p. 267-300, abr./jun. 2023. Disponível em: <https://www.mprj.mp.br/servicos/revista-do-mp/revista-88/artigo-das-pags-267-300>. Acesso em: 16 jun. 2024.

ARAUJO, Alexandre Cunha. **Blockchain**: o impacto da tecnologia na sociedade e nos negócios. São Paulo: Editora Senac, 2019.

ARIDA, Persio. Por uma moeda plenamente conversível. **Revista de Economia Política**, v. 23, n. 3, p. 497-501, jul./set. 2003. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0101-31572004-0675>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/sKpwCZg4ZM7JWkxPQNqPSpx/?lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2024.

ARRIGHI, G. **The long twentieth century**: money, power, and the origins of our times. London: Verso, 1994.

ASCARELLI, Tullio. **Panorama do direito comercial**. São Paulo: Saraiva, 1947.

ASSIS, Marselha Silvério de. Direito, Estado e sociedade sob a óptica de Karl Marx. **Jus.com.br**, Teresina, PI, 26 jun. 2010. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/15111>. Acesso em: 09 set. 2024.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). **A moeda digital oficial brasileira (Drex)**: referências básicas. Brasília: BaCen, 2023.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). **Relatório de Estabilidade Financeira**: Efeitos da CBDC na Intermediação Financeira. Brasília: BaCen, 2022.

BAPTISTA, Anna Letícia Gomes. **Regulação da criptomoeda no Brasil: desafios e barreiras**. 2019. Monografia (Bacharelado em Direito) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

BAROSSO-FILHO, Milton; SZTAJN, Rachel. Natureza jurídica da moeda e desafios da moeda virtual. **Justitia**, São Paulo, v. 79, n. 204, p. 251-268, 2013. Disponível em: https://es.mpsp.mp.br/revista_justitia/index.php/Justitia/article/view/81. Acesso em: 16 set. 2024.

BARROS, C. E. C. **História do direito empresarial**. Aracaju: Edição do Autor. PIDCC, 2014.

BARROS, C. E. C. **Manual de direito empresarial multifacetado**. Aracaju: Edição do Autor/PIDCC, 2014. 91 p. (Manual de direito empresarial multifacetado, v. 1). Disponível em: <http://pidcc.com.br/artigos/manual.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2024.

BORGES, Ana Beatriz dos Santos. **Bitcoin: a moeda digital que desafia o sistema financeiro tradicional e seus aspectos legais**. Dissertação (Mestrado em Direito) — Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019. p. 32. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/22903>. Acesso em: 10 set. 2024.

BRAGA, Alexandre Melo; MARINO, Fernando C. Herédia; SANTOS, Robson Romano dos. Segurança de aplicações blockchain além das criptomoedas. *In: XVII SIMPÓSIO BRASILEIRO EM SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS*, 17., 2017, Brasília. **Anais** [...]. Brasília: SBC, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.5753/sbc.8410.6.3>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327894518_Seguranca_de_Aplicacoes_Blockchain_Alem_das_Criptomoedas. Acesso em: 20 set. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 05 jul. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 1.800, de 30 de janeiro de 1996**. Regulamenta a Lei nº 8.934, de 18 de novembro de 1994, que dispõe sobre o Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1800.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília: Presidência da República, 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.683, de 9 de julho de 2012**. Altera a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, para tornar mais eficiente a persecução penal dos crimes de lavagem de dinheiro. Brasília, Presidência da República, 2012. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12683.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022**. Dispõe sobre diretrizes a serem observadas na prestação de serviços de ativos virtuais e na regulamentação das prestadoras de serviços de ativos virtuais; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para prever o crime de fraude com a utilização de ativos virtuais, valores mobiliários ou ativos financeiros; e altera a Lei nº 7.492, de 16 de junho de 1986, que define crimes contra o sistema financeiro nacional, e a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, que dispõe sobre lavagem de dinheiro, para incluir as prestadoras de serviços de ativos virtuais no rol de suas disposições. Brasília: Presidência da República, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/114478.htm. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964**. Dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1964. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14595.htm. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078compilado.htm. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 8.934, de 18 de novembro de 1994**. Dispõe sobre o Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins. Brasília: Presidência da República, 1994. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18934.htm. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. Receita Federal. **Instrução Normativa RFB nº 1.888, de 3 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). Brasília: Receita Federal, 2019. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=100592>. Acesso em: 15 set. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Conflito de Competência nº 161.123 – SP**. Relator: Ministro Sebastião Reis Junior, 28 de novembro de 2018 Brasília: STJ, 2018.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **A revolução capitalista**. São Paulo: FGV, 2016. p. 11. (Textos para Discussão, 422).

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **A revolução capitalista e o desenvolvimento econômico**. São Paulo: Editora da USP, 2019. Disponível em:

<https://bresserpereira.org.br/papers/2019/358-Revolucao-Capitalista-e-Desenvolvimento.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Capital e organização no capitalismo tecnoburocrático. **Tempo Social, revista de sociologia da USP**, v. 26, n. 2, p. 165-185, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20702014000200010>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ts/article/view/97976>. Acesso em: 15 jun. 2024.

BRUSSI, Antônio José Escobar. Recorrência e evolução no capitalismo mundial: os ciclos de acumulação de Giovanni Arrighi. **Rev. Bras. Ciênc. Polít.**, Brasília, n. 5, p. 383-409, jan./jul. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-33522011000100014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcpol/a/fKHss5HSmPvdzbfcgKvSSRb/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

CARVALHO, Carlos Eduardo *et al.* Bitcoin, criptomoedas, blockchain: desafios analíticos, reação dos bancos, implicações regulatórias. In: FÓRUM LIBERDADE ECONÔMICA, 1., 2017, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Mackenzie, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/348791495_BITCOIN_CRIPTOMOEDAS_BLOCCCHAIN_DESAFIOS_ANALITICOS_REACAO_DOS_BANCOS_IMPLICACOES_REGULATORIAS. Acesso em: 15 jul. 2024.

CARVALHO, Fernando J. Cardim. **Moeda, crédito e bancos: uma abordagem institucional**. São Paulo: Editora 34, 2002.

CASSI, Guilherme Helfenberger Galino; SANT'ANA, Victória Sezinando. Criptomoedas e sua regulamentação jurídica. **Revista de Direito da FAE**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 317-358, 2021.

CASTELLO, Melissa Guimarães. Bitcoin é moeda? Classificação das criptomoedas para o direito tributário. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 15, n. 3, e1931, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6172201931>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdgv/a/vz4x6BdS7znmfYFVmFrCY3C/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 jul. 2024.

COELHO, F. U. **Curso de direito comercial**. São Paulo: Saraiva, 2009.

COELHO, F. U. **Curso de direito comercial**. 23 ed. São Paulo: Saraiva, 2022.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO (CNMP). Resolução nº 288, de 19 de março de 2024. Disciplina a atuação dos membros do Ministério Público em feitos envolvendo a apreensão, custódia e liquidação de ativos virtuais e dá outras providências. **Diário Eletrônico do CNMP**: caderno processual, Brasília, DF, n. 78, p. 1-4, 8 maio 2024. Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/noticias/2024/Maio/ED_78.07.05.2024-1-4.pdf. Acesso em: 10 ago. 2024.

CORRÊA, Caroline Alves Martins Pires. **Análise da proteção da privacidade e dos dados pessoais do usuário da CBDC brasileira**. 2024. Dissertação (Mestrado em Direito) — Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Direito, Belo Horizonte, 2024. p. 15. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/69450>. Acesso em: 10 set. 2024.

- CORREIA, Fabiano Wernner de Souza. **A substituição do papel-moeda por moeda digital**. 2023. 81 f. Dissertação (Mestrado em Economia) — Escola de Políticas Públicas e Governo, Fundação Getúlio Vargas, Brasília, 2023. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10438/33304>. Acesso em: 10 set. 2024.
- COSTA, Assucena Constantino Alves da; SANTOS, Jéssica Cristina dos; VIEIRA, Victor Fernando Soares. **A Bitcoin sob a perspectiva contábil e financeira**. 2023. Artigo (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Centro Universitário Brasileiro, Recife, 2023.
- COSTA, Luiz Wagner Menezes da. Origem e formação da criptomoeda. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 8, p. 85939-85942, ago. 2021.
- DUARTE, Fernando; SILVA, João; MERQUIDES, Alberto. **O impacto das criptomoedas no sistema financeiro**. São Paulo: USP, 2022.
- ENGELS, Friedrich. **A origem da família, da propriedade privada e do Estado**. 9. ed. Rio de Janeiro, 1984.
- ENGELS, Friedrich. **O socialismo jurídico**. 2. ed. São Paulo: Ensaio, 1991.
- EUROPEAN UNION. Court of Justice. **Case C-264/14: Skatteverket v. David Hedqvist, 2015**. Rapporteur: A. Rosas, 2 June 2014. Disponível em: <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=170305&pageIndex=0&dclang=EN&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=149699>. Acesso em: 11 ago. 2024.
- FORGIONI, Paula A. **A evolução do direito comercial brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023.
- FRADES, Rodrigo Teixeira de. **Tributação sobre criptomoedas: uma análise do avanço regulatório no Brasil**. 2024. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) — Centro de Ciências Sociais, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2024.
- FRANCO JÚNIOR, Hilário; CHACON, Paulo Pan. **História econômica geral**. São Paulo: Atlas, 1986.
- FRANCO, Gustavo H. B. **A moeda e a lei: uma história monetária brasileira (1933-2013)**. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.
- FREDDO, Daniela. **Estado, moeda e regulação: como a concepção sobre a moeda afeta o papel do Estado na regulação econômica**. 2015. 141 f. Tese (Doutorado em Economia) — Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2015. p. 9-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.26512/2015/07.T.18729>. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/18729>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- FREITAS, Quelen Gonçalves de. **Drex: uma análise da CBDC brasileira no atual cenário de moedas digitais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) — Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023. p.10. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/273667>. Acesso em: 05 set. 2024.

GIAMBIAGI, Fábio; ALÉM, Ana Cláudia. **Finanças públicas: teoria e prática no Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GOMES, A. D. **O impacto das criptomoedas no sistema financeiro**. 2023. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) — Departamento de Ciências da Administração, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/252851>. Acesso em: 10 jul. 2024.

GUARDA, Einstein Abner Gonçalves da. **Tributação de criptomoedas no Brasil**. Universidade de São Paulo, 2021.

GUARDA, Einstein Abner Gonçalves da. **Uso da criptomoeda Bitcoin: uma análise dos impactos jurídicos no Brasil**. 2019. Monografia (Bacharelado em Direito) – Faculdade Evangélica Raízes, Anápolis, 2019

HEGEL, G. W. F. **Filosofia do Direito: Linhas fundamentais da filosofia do direito**. São Paulo: Loyola; São Leopoldo: Unisinos, 2010.

JAPAN. National Tax Agency. **Guidance for taxation of cryptocurrency transactions**. Tokyo: National Tax Agency, 2017. Disponível em: <https://www.nta.go.jp/english/taxes/guide/16657.htm>. Acesso em: 11 ago. 2024.

KASHIURA JÚNIOR, Celso Naoto. **Crítica da igualdade jurídica: contribuição ao pensamento jurídico marxista**. São Paulo: Quartier Latin, 2009.

KASHIURA JÚNIOR, Celso Naoto; NAVES, Márcio Bilharinho. Pachukanis e a teoria geral do direito e o marxismo. **Revista Jurídica Direito & Realidade**, Monte Carmelo, MG, v. 1, n. 2, 2011. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/direito-realidade/article/view/245>. Acesso em: 20 jun. 2024.

KASHIURA JUNIOR, Celso Naoto. **Sujeito de direito e capitalismo**. 2012. 176 f. Tese (Doutorado em Filosofia e Teoria Geral do Direito) — Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.2.2012.tde-04102012-154812>. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2139/tde-04102012-154812/pt-br.php>. Acesso em: 20 jun. 2024.

KELSEN, Hans. **Teoria pura do direito**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

LAMY FILHO, A. A função social da empresa e o imperativo de sua rehumanização: temas de Direito Civil empresarial. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, p. 15-270, 2007.

LEAL, Sara P. Qual o papel do direito dentro do capitalismo? **Jus.com.br**, Teresina, 12 abr. 2018. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/65188>. Acesso em: 5 fev. 2024.

LEMA, Márcia Andrea Rodriguez. Juros: aspectos econômicos e jurídicos. *In*: EMERJ. **Curso sobre juros: aspectos econômicos e jurídicos**. Rio de Janeiro: EMERJ, 2012.

LIMA, Marcello Alencar. **Trajetória do bitcoin para tributação**. 2023. 94 f. Dissertação (Mestrado em Economia) — Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2023. p. 42. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/47997>. Acesso em: 05 set. 2024.

LOPES, Guilherme Pedrosa. Juros: aspectos econômicos e jurídicos. *In*: EMERJ. **Curso sobre juros: aspectos econômicos e jurídicos**. Rio de Janeiro: EMERJ, 2012. (Série Aperfeiçoamento de Magistrados).

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de direito tributário**. 34. ed. São Paulo: Malheiros, 2019.

MARTINS, Fran. **Curso de direito comercial**. 40. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017.

MARX, Karl. **Crítica ao Programa de Gotha**. Londres: [s. n.], 1875.

MARX, Karl. **Introdução à crítica da economia política**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

MARX, Karl. **O capital**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. (v. 1).

MARX, Karl. **O capital**. Tradução: Regis Barbosa e Flávio Kothe. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (v. 5).

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **O manifesto comunista**. São Paulo: Martin Claret, 2014.

MARX, Karl; FERNANDES, Florestan. **Contribuição à crítica da economia política**. São Paulo: Martins fontes, 1983.

MENDES, A. **História do direito comercial no Brasil**. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

MENDONÇA, José Xavier Carvalho de. **Tratado de direito comercial brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 1963.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **Roteiro de atuação: criptoativos: persecução patrimonial**. Brasília: MPF, 2023.

MIRANDA, Igor Clóvis Silva. **A persecução patrimonial como meio de enfrentamento dos delitos contra a administração pública à luz da teoria econômica do crime: análise da Operação Adsumus**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Segurança Pública, Justiça e Cidadania) – Faculdade de Direito/Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

MITSUHASHI, N.; ZILVETI, F. A.; NOCETTI, D. A. **Moeda e cultura: elementos para uma abordagem institucional da moeda**. São Paulo: FGV, 2021.

MOURA, Caio Vinícius de. **Regulamentação e tributação de criptoativos**. 2022. Monografia (Bacharelado em Direito) – Faculdades Integradas de Bauru, Bauru, 2022.

MOURA, José Maria. **Direito monetário: princípios e perspectivas**. Brasília: Editora Brasília, 2016.

MOURA, Ruy. **Direito bancário e mercado financeiro**. São Paulo: Saraiva, 2016.

NAVES, Márcio Brilharinho. **Marx: Ciência e Revolução**. São Paulo: Moderna, 2000.

NAVES, Márcio Brilharinho. **Marxismo e direito: um estudo sobre Pachukanis**. São Paulo: Boitempo, 2000.

NOVAES, Alexandre Manoel; CORREIA, Rodrigo Ribeiro. Bitcoin e Blockchain: Uma visão geral de seu funcionamento e implicações jurídicas. **Revista Brasileira de Direito**, [s. l.], v. 14, n. 3, 2018.

OLIVEIRA, Kairo Matheus Melo de. **O direito penal econômico brasileiro sobre criptomoedas**. 2022. 59 f. Monografia (Graduação em Direito) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46732>. Acesso em: 10 set. 2024.

OLIVEIRA, Leonardo Rodrigues. **Uma Análise Jurídica da (Des)Necessidade da Regulamentação das Moedas Digitais**. Florianópolis: UFSC, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas, Graduação em Direito, Florianópolis, 2018.

OLIVEIRA, Thiago Fernandes de. **A compatibilidade do uso da tecnologia de blockchains com os contratos sobre direitos reais condicionados ao registro público sob a ótica da legislação civil e do direito à proteção de dados**. 2022. Monografia (Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/72903>. Acesso em: 05 set. 2024.

OLIVEIRA, Valentim Tales de. **A regulação das criptomoedas, com ênfase no Bitcoin, dentro do ordenamento jurídico brasileiro**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2022.

PACHUKANIS, Evguiéni B. **A teoria geral do direito e o marxismo**. Rio de Janeiro: Ed. Renovar, 1989.

PACHUKANIS, Evguiéni B. **A teoria geral do direito e o marxismo**. Tradução: Soveral Martins. Coimbra: Centelha, 1977.

PACHUKANIS, Evguiéni B. **Teoria geral do direito e marxismo**. Tradução: Rúbia Abs da Cruz e Cláudia Oliveira Dini. São Paulo: Boitempo, 2004.

PACHUKANIS, Evguiéni B. **Teoria geral do direito e marxismo**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2017.

PASSOS, Lorraine Souza dos. **Criptomoedas e a evasão fiscal: a relação entre a tributação de criptomoedas e o combate à evasão fiscal**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso

(Bacharelado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024.

PASTORE, A. M.; FONSECA, M. A. C. **Cadeia de custódia de provas digitais nos processos do direito administrativo sancionador com a adoção da tecnologia blockchain**. 2022. 24 f. Artigo (Especialização em Direito) — Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/68900>. Acesso em: 25 jul. 2024.

PERUFFO, Luiza; CUNHA, André Moreira; HAINES, Andrés Ferrari. A moeda digital chinesa e o futuro do sistema monetário e financeiro internacional. **Revista de Economia Contemporânea**, [s. l.], v. 26, p. 1-25, 2022. p. 18. DOI: <https://doi.org/10.1590/198055272611>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rec/a/HjSdZdrfcGs5YS5NptpQKrB/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 02 set. 2024

RIBEIRO, Adriano da Silva; PONTONE, Estevão Grill. As criptomoedas: análise comparada da realidade tecnológica e regulatória do Brasil e Argentina. **Revista de Direito Contemporâneo UNIDEP**, Pato Branco, ano 3, n. 1, p. 13-28, jan./jun. 2024.

ROSA, Rafael Nunes. **As concepções de trabalho em Marx e Durkheim**: análise do livro didático Sociologia Hoje (PNLD 2015-2017). 2020. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Paranaíba, MS, 2020. Disponível em: <https://posgraduacao.uems.br/uems-sigpos/portal/trabalho-arquivos/download/3536>. Acesso em: 05 jun. 2024.

SARAI, Leandro; CARDOSO, Luiz Eduardo Galvão Machado. Moeda digital do Banco Central: aspectos jurídicos relacionados à sua emissão e ao direito à privacidade. **Revista Direito Mackenzie**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 1-19, 2023. Disponível em: <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/rmd/article/view/16258>. Acesso em: 20 jul. 2024.

SCHMITT, Carl. **Teologia política: quatro capítulos sobre a doutrina da soberania**. Tradução: Eliezer Rizzo de Oliveira. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.

SETÚBAL, Renan Holanda. **Impactos das iniciativas de inovação do Banco Central do Brasil**. Monografia (Graduação em Economia) — Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

SILVA, Lucas Garcia da; ALVES, Maria Fernanda. Aplicações da Blockchain no Setor Público Brasileiro. **Revista Brasileira de Administração Pública**, [s. l.], v. 55, n. 1, 2019.

SINFRÔNIO, Antônio Avelar. **Tributação sobre a renda na mineração de Criptomoedas**. Brasília: Instituto Brasileiro Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, 2023.

SINGER, Paul. Desenvolvimento capitalista e desenvolvimento solidário. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 49-72, aug. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142004000200001>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/qzkhXSYNy9DtBzPpwQZjJdj/>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SOUZA, Camila Pereira Cavalcanti. **O uso de criptomoedas em ataques de ransomware: uma perspectiva da sua utilização em ataques cibernéticos**. 2023. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) — Escola de Direito, Negócios e Comunicação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2023. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/7067>. Acesso em: 05 set. 2024.

STUTCHKA, Piotr. **Direito de classe e revolução socialista**. São Paulo: Sundermann, 2009.

SWERTVAEGER, Romain; ROBERT, Clément. MiCA part I: a new beginning for EU crypto-assets? *Ey*, [s. l.], 24 apr. 2024. Disponível em: <https://academic.oup.com/cmlj/article/17/3/365/6609567>. Acesso em: 02 set. 2024.

TEIXEIRA, Tarcisio; RODRIGUES, Carlos Alexandre. **Blockchain e Criptomoedas: aspectos jurídicos**. 4. ed. São Paulo: JusPodivm, 2023.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin: a moeda na era digital**. 2. ed. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014.

UNITED STATES. Internal Revenue Service (IRS). **Notice 2014-21: IRS Virtual Currency Guidance**. Washington, D.C.: IRS, 2014. Disponível em: <https://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-14-21.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2024.

VASCONCELLOS, F. G. S. As relações entre o direito e o capital. *Jus Navigandi*, [s. l.], v. 17, p. 3348, 2012. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/56017/mod_resource/content/1/direito%20e%20capital.pdf. Acesso em: 10 jun. 2024.

WALD, Arnaldo. **Curso de direito comercial**. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

ZAMBRANO, João Carlos; IZAC, José Roberto Pereira. Blockchain e os aspectos jurídicos das criptomoedas. *Revista de Direito, Globalização e Responsabilidade nas Relações Jurídicas*, [s. l.], v. 6, n. 2, 2018.

ZILVETI, Fernando Aurélio; NOCETTI, Daniel Azevedo. Criptomoedas e o Sistema Tributário do Século XXI. *Revista Direito Tributário Atual*, n. 44, p. 473-492, São Paulo: IBDT, 2020.