



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Economia
do Setor Público

TRAJETÓRIA DO BITCOIN PARA TRIBUTAÇÃO

Autor: Marcello Alencar Lima
Orientador: Prof. Dr: Vander Lucas

Brasília – DF
2023

MARCELLO ALENCAR LIMA

TRAJETÓRIA DO BITCOIN PARA TRIBUTAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de PósGraduação Stricto Sensu em Economia do Setor Público da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr.: Vander Lucas

UNB
BRASÍLIA
AGOSTO DE 2023

RESUMO: Aborda o impacto das moedas digitais, com foco nas Bitcoins, nos mercados financeiros globais e sua trajetória tecnológica. A pesquisa utiliza metodologia de pesquisa bibliográfica para explorar casos, conceitos e teorias relacionados ao tema. Identifica os fatores mecânicos e rotas tecnológicas promissoras para o desenvolvimento das moedas digitais, destacando a relevância das tecnologias blockchain e criptografia para segurança e descentralização das transações. Analisa o desempenho das criptomoedas no mercado financeiro, incluindo o crescimento significativo nos últimos anos e o interesse de investidores e empreendedores. Além disso, explora o potencial das Bitcoins para promover a inclusão financeira no Brasil, reduzir custos de transação e funcionar como alternativa aos sistemas financeiros tradicionais. Contudo, ressalta os desafios regulatórios e operacionais para a adoção das Bitcoins como meio de pagamento de impostos no Brasil, enfatizando a necessidade de um marco regulatório claro e infraestrutura tecnológica segura. Conclui com sugestões para pesquisas futuras, incluindo análises comparativas entre diferentes moedas digitais, o impacto socioeconômico das criptomoedas e a avaliação das implicações regulatórias e tributárias em diversos países.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia, Moedas virtuais, Bitcoin, Inovação financeira, Globalização, Economia digital, Regulamentação jurídica.

ABSTRACT: Addresses the impact of digital currencies, focusing on Bitcoins, global financial markets and their technological trajectory. The research uses bibliographic research methodology to explore cases, concepts and theories related to the theme. Identifies the mechanical factors and promising technological routes for the development of digital currencies, highlighting the relevance of blockchain and cryptography technologies for security and decentralization of transactions. It analyzes the performance of cryptocurrencies in the financial market, including the significant growth in recent years and the interest of investors and entrepreneurs. In addition, it explores the potential of Bitcoins to promote financial inclusion in Brazil, reduce transaction costs and act as an alternative to traditional financial systems. However, it highlights the regulatory and operational challenges for the adoption of Bitcoins as a means of paying taxes in Brazil, emphasizing the need for a clear regulatory framework and secure technological infrastructure. It concludes with suggestions for future research, including comparative analyzes between different digital currencies, the socioeconomic impact of cryptocurrencies, and the assessment of regulatory and tax implications in different countries.

KEYWORDS: Technology, Virtual currencies, Bitcoin, Financial innovation, Globalization, Digital economy, Legal regulation.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de expressar minha profunda gratidão ao Professor Wander Lucas, meu estimado orientador, pelo apoio, empenho e dedicação ao longo desta jornada acadêmica. Sua orientação foi fundamental para o desenvolvimento desta monografia, e sua experiência e conhecimento contribuíram significativamente para a qualidade deste trabalho. Suas contribuições foram cruciais para o desenvolvimento deste trabalho e para a minha formação como estudante e pesquisador. Sinto-me honrado por tê-lo como orientador e inspiração para prosseguir nesta área do conhecimento.

O Professor Wander Lucas, com sua vasta experiência e formação acadêmica exemplar, demonstrou ser um verdadeiro incentivador, sempre encorajando-me a buscar excelência em cada etapa desta pesquisa. A generosidade com que forneceu artigos e materiais relevantes para minha área de estudo foi de inestimável valia e permitiu-me aprofundar o conhecimento em temas cruciais para o desenvolvimento do trabalho.

Nesse sentido, sua atuação como professor adjunto do Departamento de Economia da Universidade de Brasília e Coordenador Acadêmico do Mestrado Profissional em Economia do Setor Público, a sua contribuição para o mestrado MESP-UNB são fundamentais para a formação de uma equipe docente de excelência, que proporciona aos alunos a oportunidade de adquirir um ensino de alta qualidade, embasado em sólidos fundamentos teóricos e práticos.

Gostaria, também, de expressar minha profunda gratidão a Deus e aos meus familiares, pois sem a presença amorosa e o apoio incondicional deles, esta conquista não seria possível. Aos meus queridos familiares, agradeço por todo o encorajamento, compreensão e incentivo constante, pois suas palavras de carinho e apoio foram fundamentais para me manter motivado e confiante em minha capacidade de alcançar meus objetivos acadêmicos. Sou grato pela bênção que é tê-los ao meu lado nesta jornada, compartilhando alegrias e conquistas, e é com imensa gratidão que dedico esta conquista a Deus e à minha amada família.

Por fim, estendo meus agradecimentos a todo o corpo docente do mestrado MESP-UNB, cuja excelência e dedicação têm sido fundamentais para a minha formação como profissional e pesquisador. Agradeço a todos os professores que, por meio de sua expertise e incentivo, têm colaborado para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

Que este trabalho possa contribuir, mesmo que modestamente, para o avanço da ciência econômica e, de forma geral, para o bem-estar da sociedade. Mais uma vez, obrigado, Professor Wander Lucas, e a todos os docentes do mestrado MESP-UNB, pelo apoio e inspiração que me proporcionaram ao longo desta jornada.

"A ignorância sobre a economia é mais prejudicial do que a ignorância em qualquer outro campo; pois, a ignorância sobre a economia permite que charlatães e vigaristas prosperem, enquanto a ignorância em outros campos geralmente não faz isso." - Thomas Sowell

LISTA DE SIGLAS

AML - Anti-Money Laundering (Prevenção à Lavagem de Dinheiro)

BIS - Bank for International Settlements (Banco de Compensações Internacionais)

CBDCs - Central Bank Digital Currencies (Moedas Digitais dos Bancos Centrais)

CNIC - Conselho de Normas Internacionais de Contabilidade

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis

CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

CTN - Código Tributário Nacional

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

DLT - Distributed Ledger Technology (Tecnologia de Registro Distribuído)

FinCEN – Financial Crime Network (Rede de Crimes Financeiros)

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

ICOs - Initial Coin Offerings (Ofertas Iniciais de Moedas)

IOF - Imposto sobre Operações Financeiras

IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados

IPTU – Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana

IRPF - Imposto de Renda de Pessoa Física

IRPJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica

IRS - Internal Revenue Service (Internal Revenue Service)

ISS - Imposto Sobre Serviços

ISSQN - Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza

ITCMD - Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doação

KYC - Know Your Customer (Conheça Seu Cliente)

MAS - Monetary authority Singapore (Autoridade Monetária de Singapura)

MIT - Massachusetts Institute of Technology

NT – Novas Tecnologias

OECD - Organization for Economic Co-operation and Development (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico)

P2P – Peer-To-Peer (Ponto-A-Ponto)

PIB – Produto Interno Bruto

PIS/COFINS - Programa de Integração Social/Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

PoS – Ponto de Venda

pwc - PriceWaterhouseCoopers

RFB - Receita Federal do Brasil

RIR - Regulamento do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza

SEC Securities and Exchange Commission (Comissão de Segurança e Câmbio)

TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação

LISTA DE TABELAS

TABELA 01: Principais Criptomoedas	80
TABELA 02: Aceitação das criptomoedas nos principais países	81
TABELA 03: Principais CBDCs Implementadas	82
TABELA 04: Principais CBDCs Projeto-Piloto	83

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: Transações semanais com Bitcoins no Brasil	45
FIGURA 02: Volume de transações com Bitcoins em 2021	46

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1 MOEDA FÍSICA	9
2.2 MOEDA DIGITAL	12
2.2.1 Bitcoins	14
2.2.1.1 Breve histórico das Bitcoins	16
2.2.1.2 Natureza jurídica das Bitcoins	18
2.2.1.3 Impacto tributário das Bitcoins	20
2.2.1.4 Impacto jurídico das Bitcoins	22
2.2.1.5 Impacto financeiro das Bitcoins	24
2.2.1.6 Países que tiveram experiências com o Bitcoin	26
2.2.1.7 Recomendações do Banco de Compensações Internacionais (BIS) sobre o Bitcoin para os bancos centrais.....	29
2.2.1.8 Formuladores de políticas públicas dos países fazem ao respeito do Bitcoin	31
2.2.1.9 Experiências na utilização de Bitcoins para o pagamento de impostos	32
2.3 MOEDAS DIGITAIS DOS BANCOS CENTRAIS	35
2.3.1 Breve histórico Moedas digitais dos Bancos centrais	35
2.3.2 Países que tiveram experiências com as Moedas digitais dos Bancos Centrais	36
2.3.3 Recomendações Banco de Compensações Internacionais (BIS) das Moedas digitais dos Bancos centrais	37
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	60
5 REFERÊNCIAS	64
ANEXOS	80

1 INTRODUÇÃO

A criptomoeda é mais do que um evento passageiro, representa o início de uma nova fase de mercados impulsionados pela tecnologia que irá perturbar as atuais estratégias de mercados, as práticas comerciais tradicionais e as perspectivas regulamentares estabelecidas, em benefício dos consumidores e de uma capacidade macroeconômica mais ampla. De acordo com um levantamento da PriceWaterhouseCoopers em cima do impacto no setor bancário e no varejo, a maioria dos usuários acredita que as criptomoedas têm o potencial de redefinir o sistema bancário como conhecemos, aprimorando a experiência bancária por meio de um maior acesso a essas tecnologias. (PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2015).

De acordo com Gonçalves (2020), os debates em torno dos aspectos econômicos, financeiros e legais do Bitcoin têm se intensificado recentemente. Contudo, ainda não há consenso sobre a classificação e o tratamento adequado dessa criptomoeda. Surge, então, a necessidade de profissionais contábeis lidarem com essas novas formas de negócio, especialmente no caso do uso de Bitcoins.

Estudos anteriores, como o de Pelucio-Grecco e Neto (2020), têm identificado características-chave do Bitcoin por meio de análises qualitativas da literatura relevante sobre o tema. Embora o uso de moedas virtuais já faça parte do cotidiano das empresas, não há, até o momento, nenhum pronunciamento específico por parte do Conselho de Normas Internacionais de Contabilidade ou do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) no Brasil, responsáveis pela emissão de pronunciamentos contábeis, sobre o tratamento contábil adequado para operações envolvendo essas moedas.

Atualmente, o cenário mundial caminha em direção a um mundo cada vez mais conectado, impulsionado pela informatização das coisas e pela economia globalizada, na qual a informática e a tecnologia desempenham um papel fundamental no estabelecimento de comunicações universais e na conexão das pessoas. Nesse espaço, nem sempre foi assim. No passado, cada nação adotava uma economia mais fechada e nacionalista, com políticas de proteção ao mercado interno. (HOLZMANN; SCOTTI, 2022).

As referidas políticas eram motivadas por frustrações decorrentes de crises econômicas anteriores, que levaram os governos a implementar políticas monetárias com o objetivo de preservar o mercado interno, combater a inflação, o desemprego e as crises econômicas, estabelecendo regulamentações que conferiam ao Estado o monopólio sobre a moeda nacional. Ao longo dos anos, a economia passou por transformações, desde o sistema de escambo até a

criação da moeda fiduciária, sem que houvesse monopólios legais sobre a moeda. Entretanto, posteriormente, ocorreu a intervenção estatal nesse processo. (GIBRAN, 2017).

De acordo com Silva e Lech (2022), no Brasil, a política do sistema financeiro nacional foi estabelecida por meio do poder constituinte, com regras gerais voltadas à preservação do mercado financeiro interno e à regulação legal da garantia fiduciária da moeda nacional. Diante do cenário de monopólio sobre a moeda, controle estatal e oligopólio dos sistemas bancários mundiais, surgiram debates em blogs de tecnologia e criptografia na internet, envolvendo pontos de vista econômicos e discussões sobre criptografia e economia atual.

Diante disso, Mello (2022) afirma que:

[...] A inovação tecnológica substitui um sistema financeiro baseado na confiança por um sistema financeiro operado pelas chaves criptográficas, e a mudança deste funcionamento refletiria na mudança na esfera social. [...]

A criação da moeda criptográfica, impulsionada pelo avanço da internet e a modernização da criptografia, representa um divisor de águas. Enquanto isso, o rápido crescimento tecnológico tem preocupado o legislativo e o judiciário, uma vez que a ciência do mundo pós-moderno e o avanço acelerado da tecnologia da informação têm inundado a sociedade com uma quantidade excessiva de informações e inovações tecnológicas por meio da mídia audiovisual. Nesse contexto, torna-se crucial investigar os principais aspectos jurídicos, financeiros e tributários relacionados às moedas virtuais, como o Bitcoin, a fim de compreender seu funcionamento, desafios e oportunidades. (MANGUEIRA, 2018).

Tanto o poder legislativo quanto o judiciário estão empenhados em estabelecer regras protetivas para os cidadãos e em aplicá-las, buscando fornecer à sociedade um arcabouço legal e explicações jurídicas. Esses esforços visam também tutelar possíveis conflitos e oferecer soluções para os casos futuros decorrentes da transição tecnológica e do aumento do uso de tecnologias digitais. A tendência global é se tornar cada vez mais digitalizada em todos os aspectos, substituindo, por exemplo, documentos antes escritos em papel por versões virtuais (digitais). (BAROSSO-FILHO; SZTAJN, 2015).

Nesse contexto, a globalização e a interconexão dos mercados nacionais impulsionaram o crescente uso da tecnologia da informação virtual e digitalizada, tornando a velocidade das transações comerciais uma prioridade. Assim, a informação digital em tempo real (real time) é uma ferramenta essencial em um mundo globalizado. Embora a era digital nos proporcione conforto, também pode acarretar consequências negativas, como crimes digitais.

Apesar do otimismo de alguns em relação ao avanço tecnológico, muitos não se preocupam com os riscos potenciais relacionados a crimes e atividades ilícitas advindas dessas novidades digitais. As violações legais cometidas por criminosos e indivíduos mal-intencionados são sérias, pois eles se aproveitam dessas tecnologias como ferramentas para cometer crimes, afetando a população em geral e causando sérios prejuízos ao país.

Dentro desse contexto, é importante destacar uma dessas inovações tecnológicas em particular, a criação da criptomoeda Bitcoin, que é relativamente recente e merece atenção especial. Trata-se de uma forma digital de moeda que tem relevância na economia e no sistema financeiro nacional. Nesse meio-tempo, sua influência também se estende à esfera jurídica, uma vez que praticamente nenhum assunto escapa da auto-regulamentação do Estado, incluindo inovações tecnológicas que afetam nossa vida cotidiana e que requerem regulamentação pelo legislativo e apreciação pela jurisdição brasileira. (BAROSSO-FILHO; SZTAJN, 2015).

Embora o tema abordado nesta pesquisa possa não ser considerado de grande importância por alguns, é essencial estudar a proposta, uma vez que ela está presente em nossa economia, afetando-nos indiretamente. Além disso, todos estamos suscetíveis a crimes e atividades ilícitas praticadas por meios digitais.

A crescente popularidade das moedas digitais tem despertado diversas indagações sobre sua trajetória tecnológica e impacto nos mercados financeiros globais. Diante desse contexto, surgem questionamentos como: quais são os fatores mecânicos e rotas tecnológicas mais promissoras para o desenvolvimento das moedas digitais? Qual tem sido o desempenho dessas moedas no mercado financeiro? Quais países têm se destacado no desenvolvimento e comercialização das criptomoedas? Será que o Brasil está disposto a assumir um papel de destaque nesse cenário? Quais são as iniciativas e ações que o país tem adotado em relação às moedas digitais?

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa é avaliar a trajetória tecnológica do setor de moedas digitais a partir das oportunidades abertas pelo avanço das moedas virtuais e o seu impacto sobre as estratégias das políticas de arrecadação de tributos referentes às Bitcoins. Para tal, utilizará a metodologia de pesquisa bibliográfica explicativa e descritiva em volta de casos, conceitos e teorias inerentes latentes ao conteúdo das moedas digitais.

A proposta é justificada pela necessidade de uma análise aprofundada dos principais aspectos jurídicos, financeiros e tributários relacionados às Bitcoins. O estudo desses aspectos permitirá uma compreensão mais completa desse fenômeno e contribuirá para o desenvolvimento de estratégias regulatórias mais adequadas, impulsionando o avanço da economia digital e a proteção dos interesses dos envolvidos nesse novo campo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 MOEDA FÍSICA

A moeda possui diversas origens devido às suas diferentes formas e funções. Sendo extremamente adaptável, vários objetos foram utilizados como moeda primitiva. O dinheiro tem uma variedade de origens e uma diversidade de objetos que foram utilizados como dinheiro primitivo, pois possui a capacidade de desempenhar múltiplas funções de maneiras semelhantes e funções semelhantes de várias maneiras. (WEATHERFORD, 2011).

Como instituição, o dinheiro é incrivelmente flexível. Isso explica a ampla variedade de origens e diferentes tipos de objetos usados como dinheiro primitivo., como explica Davies (2002, apud SILVA, 2016):

[...] O dinheiro tem diversas origens – não apenas uma – justamente porque ele pode realizar muitas funções de maneiras parecidas e funções parecidas de diversas de várias maneiras. Como instituição, o dinheiro é quase infinitamente adaptável. Isso ajuda a explicar a grande variedade de origens e a grande variedade de diferentes tipos de objetos usados como dinheiro primitivo. Esses incluem: âmbar, pérolas, búzios, tambores, ovos, penas, gongos, enxadas, marfim, jade, chaleira, couro, tapetes, bois, porcos, quartzo, arroz, sal, dedais, barco de esquimós, vodca, wampum, fios, zappozats, que são machados decorados – para citar a mínima proporção da enorme variedade de dinheiros primitivos, e nem um dessa [...] lista inclui exemplos modernos como cunhagem de ouro, prata ou cobre nem tampouco nenhuma dos aproximadamente 230 tipos de papel moeda.

Conforme esclarece Campos (2015), a moeda, ou dinheiro, circula e é transferida entre agentes econômicos, preenchendo claramente a função de intermediário de troca. À medida que é aceita como forma de pagamento de obrigações, a moeda permite a transição da troca direta para a compra e venda. A estrutura desses contratos se destaca porque uma das prestações é feita em moeda. A função de unidade de conta é convencional e funciona como um sinal que unifica a informação do valor representado pela moeda.

Essa convenção permite representar e expressar em números o valor de ativos e passivos, facilitando moeda, especialmente da moeda de curso forçado, é que, ao contrário de outros bens, ela possui total liquidez. Isso significa que quem possui moeda não sofrerá perdas se deparar com uma necessidade inesperada. Outros bens de valor, mas sem liquidez, podem perder seu valor quando convertidos em moeda durante situações de emergência. É importante ressaltar que o valor nominal do dinheiro em papel (notas) ou moedas metálicas não se confunde

com seu valor subjetivo nem com seu poder de compra, associado à função de intermediário de troca. (BADEA; MUNGIU-PUPĂZAN, 2021).

Um breve retrospecto da experiência brasileira comprova que, muitas vezes, ao não preservar o poder de compra da moeda nacional, ela deixava de ser usada como unidade de conta, sendo substituída por uma moeda estrangeira. O sistema de correção monetária ou indexação foi desenvolvido para evitar essas soluções privadas, visando preservar a função de unidade de conta da moeda, embora a função de reserva de valor ficasse em segundo plano. Além disso, o valor nominal da moeda não exclui a possibilidade de ter um valor subjetivo. (BAROSSO FILHO; SZTAJN, 2015).

Portanto, a moeda é o bem mais líquido em qualquer economia, superando até mesmo os metais preciosos nesse aspecto. Apenas quando há certeza de que o metal será convertido em uma quantidade específica de moeda, ou quando a própria moeda é cunhada em metal precioso, torna-se indiferente manter o metal ou a moeda como reserva. Com a dissociação entre moeda circulante e lastro físico e a criação da moeda legal, surge a possibilidade de diversificar as reservas recorrendo a metais preciosos como reserva de valor. (VARGAS, 2020).

As principais funções da moeda são: meio de troca, denominador comum monetário e reserva de valor. Como meio de troca, a moeda é amplamente aceita como intermediária nas transações econômicas. Como denominador comum monetário, permite a expressão em unidades monetárias do valor de todos os bens e serviços produzidos pela economia, funcionando como um padrão de medida. Como reserva de valor, a posse da moeda garante liquidez imediata e a acumulação para aquisição de bens ou serviços futuros. Para desempenhar a função de reserva de valor, a moeda deve manter estabilidade em relação aos preços dos bens e serviços, evitando a corrosão do poder de compra causada pela inflação ou a supervalorização causada pela deflação. (RÖDER, 2018).

Castro (2019), descreve que no passado, as transações comerciais eram baseadas principalmente em ou escambo, o que dificultava a negociação devido à falta de correspondência direta entre os produtos. O escambo envolve a troca direta de bens, enquanto a compra e venda envolve o uso de uma moeda como meio de troca.

Durante o período da colonização do Brasil, por exemplo, os colonizadores trocavam seus produtos, como espelhos e miçangas, por metais e pedras preciosas com os índios. Essa troca revela a diferença na valoração dos produtos pelos índios em comparação com os colonizadores, com base em sua utilidade e escassez. (WEATHERFORD, 2011).

Os metais preciosos, devido às suas características, para controlar os metais em circulação, os governantes começaram a cunhar moedas metálicas. No entanto, a moeda

como a conhecemos hoje, segura e universalmente aceita, é um desenvolvimento mais recente, relacionado ao surgimento do capitalismo e ao desenvolvimento de instrumentos de troca sofisticados. Ao longo do tempo, à medida que as cidades e os reinos cresciam e se especializavam, surgiram novas profissões e a necessidade de gerenciar as trocas entre os profissionais. (JUCÁ, 2019).

À medida que a sociedade se tornava mais complexa, o escambo se tornava menos prático, levando à necessidade de um meio de pagamento mais eficiente. Surgiram métodos indiretos de pagamento, que atribuíam valores mais justos às mercadorias. A origem exata da moeda é incerta, havendo diferentes teorias sobre sua localização e período de surgimento. A moeda desempenha um papel fundamental como facilitadora das transações e contribui para o crescimento da civilização, ao aumentar a divisão social do trabalho. (GIBRAN et al., 2017).

De acordo com Melo et al. (2019), desde os primeiros registros históricos, podemos observar diferentes formas de dinheiro sendo utilizadas em várias culturas ao redor do mundo. No início, os sistemas de troca eram baseados principalmente no escambo, onde as pessoas trocavam mercadorias diretamente umas com as outras. Nesse hiato, esse método apresentava algumas limitações, como a dificuldade de encontrar uma parte interessada em uma troca mútua e a falta de uma unidade de valor universalmente aceita.

Com o passar do tempo, surgiram soluções para esses desafios. Uma delas foi o desenvolvimento do dinheiro mercadoria, que consistia em utilizar bens com valor intrínseco, como grãos, sal, conchas ou metais preciosos, como meio de troca. Esses objetos eram amplamente aceitos pelas comunidades como uma forma de pagamento e podiam ser facilmente transportados e armazenados. (WEATHERFORD, 2011).

Uma das primeiras moedas a serem cunhadas na história foi o electrum, uma liga natural de ouro e prata utilizada pelos gregos da Antiguidade. Nesse ínterim, foi na Lídia, na Ásia Menor, que as primeiras moedas de metal padronizadas foram introduzidas no século 700 a.C. Essas moedas, feitas de uma liga de ouro e prata chamada Stater, eram cunhadas com um selo que atestava sua autenticidade e valor. Ao longo dos séculos, outras civilizações adotaram moedas cunhadas como forma de facilitar o comércio. Na Roma Antiga, por exemplo, o denarius tornou-se a moeda padrão utilizada no Império Romano. Na China foram emitidas moedas de bronze com um furo quadrado no centro para facilitar o transporte e armazenamento. (ARMSTRONG, 2012).

Nesse entremeio a ideia de papel-moeda começou a surgir na China os primeiros registros do uso de certificados de depósito como meio de pagamento. Esses certificados eram emitidos por comerciantes e governos, representando uma quantidade específica de moedas de

metal depositadas em templos ou armazéns. Os portadores desses certificados podiam trocá-los por bens e serviços, o que efetivamente criou um sistema de dinheiro fiduciário. (SILVA, 2016).

Ao longo dos séculos, o uso de papel-moeda se espalhou para outras partes do mundo. Durante a Idade Média, na Europa, as pessoas começaram a utilizar letras de câmbio e recibos como forma de transferir fundos. No século XVII, o governo sueco foi pioneiro na emissão de papel-moeda como moeda de curso legal. (WEATHERFORD, 2011).

Com o avanço da tecnologia e a crescente complexidade das transações financeiras, o uso do dinheiro físico começou a ser complementado por formas eletrônicas de moeda, como cheques, cartões de crédito e transferências eletrônicas. Mais recentemente, com o advento da tecnologia blockchain, surgiram as criptomoedas, como o Bitcoin, que operam em um sistema descentralizado e digital. (SANTOS, 2022).

2.2 MOEDA DIGITAL

A tecnologia desempenhou um papel significativo no surgimento das criptomoedas, oferecendo benefícios para a economia global, como a capacidade de lidar com crises, mitigar problemas relacionados à inflação, períodos econômicos, instituições financeiras não confiáveis e a falta de acesso universal aos serviços financeiros. (BELEM, 2022).

A comunidade civil tem sido capaz de encontrar soluções consideradas tão eficazes quanto, ou até mais, do que a regulação governamental. A reputação tornou-se um elemento-chave, utilizado amplamente pela população, visando obter maior segurança ao solicitar serviços e produtos pela internet. Um exemplo é o Uber, em que os motoristas são motivados a conquistar boas reputações para continuar oferecendo seus serviços. Isso se aplica tanto a profissionais quanto a pessoas que oferecem serviços esporádicos para complementar sua renda durante períodos de desemprego ou folga do trabalho. Outro exemplo é o aplicativo Airbnb. (MELLO, 2022).

No Airbnb, os pagamentos aos proprietários só são realizados após a estadia dos hóspedes, garantindo que o melhor serviço possível seja prestado. Nesse modelo de negócio, os proprietários que prestam serviços de baixa qualidade ou enganam os consumidores são rapidamente excluídos do mercado. Da mesma forma, os hóspedes com comportamento inadequado podem ser rejeitados, reduzindo os riscos para os proprietários. (MELLO, 2022).

Assim, fica evidente que a tecnologia tem contribuído para solucionar problemas relacionados à regulação governamental ou à sua ausência. Nesse hiato, é essencial realçar que

a comunidade não controla a tecnologia, pois seu desenvolvimento ocorre organicamente, por meio de processos de tentativa e erro. Enquanto isso, a legislação estatal pode atrasar seu desenvolvimento ao permitir intervenções governamentais.

De acordo com Martínez (2022) a adoção de valores democráticos e direitos humanos reflete uma sociedade em que as Novas Tecnologias (NT) e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), especialmente a internet, representam a cultura da sociedade. "Sociedade da informação" e "era da internet" são termos usados para descrever o momento atual da sociedade.

É comum que os termos "moeda digital", "moeda virtual" e "criptomoedas" sejam usados de forma intercambiável. Nesse entretempo, é importante destacar a sutil diferença entre eles para compreendermos claramente a evolução da moeda na era da alta tecnologia. Esse processo teve início com as moedas digitais e culminou nas criptomoedas, sendo o Bitcoin o exemplo mais popular. É necessário ter atenção a essas nuances, especialmente no âmbito regulatório, que é sensível a essas distinções. Em termos gerais, "moedas digitais" é o termo amplo que engloba as "moedas virtuais" e as "criptomoedas", que são uma espécie específica dentro desse gênero. (BELEM, 2022).

A condição essencial para a transação de uma moeda digital é estar conectada à internet, tornando-a dependente desse recurso. Essa dependência possibilita o desenvolvimento de sua característica mais importante: alcance global instantâneo, ou seja, rápida e sem limitações de tempo e espaço. As moedas digitais são, portanto, moedas exclusivas do ciberespaço, funcionando apenas online, sem a necessidade de conversão em moedas físicas oficiais. Seu objetivo é oferecer uma opção digital ao sistema financeiro tradicional, garantindo privacidade, economia de tempo, baixo custo de transação e ausência de fronteiras territoriais. (VRANKEN, 2017).

Por outro lado, Melo et al. (2019), esclarece que as moedas virtuais representam uma versão aprimorada e mais evoluída das moedas digitais, sendo mais complexas, independentes e com um alcance ainda maior. A sutileza da diferença entre essas formas monetárias está no fato de que, embora as moedas digitais não necessitem ser convertidas em meios físicos oficiais para transações entre seus detentores, elas ainda possuem uma conversibilidade implícita. Isso significa que os usuários as demandam devido à possibilidade de convertê-las em sua moeda oficial. Para isso, dependem de uma entidade central que estabeleça as taxas de conversão.

Nem todas as moedas virtuais se encaixam no escopo das criptomoedas, que constitui, até o presente momento, o último estágio da evolução monetária. Além do fato de jamais existirem em meios físicos, seu detalhe primordial está na sua total descentralização. Logo,

suprimiram veementemente a necessidade de um ente central controlando o seu funcionamento. (PELUCIO-GRECCO; NETO, 2020).

Considerando o impressionante crescimento do Bitcoin, nos últimos dois anos, os governantes e legisladores estão analisando essa moeda para compreendê-la e buscar formas de regulá-la, a fim de garantir a segurança dos usuários e preservar o status quo do sistema financeiro atual. Esse grupo inclui tantas pessoas interessadas em melhorar o sistema existente, explorando como a tecnologia do Bitcoin pode influenciá-lo positivamente, quanto pessoas que veem com reservas as características revolucionárias da moeda eletrônica. (BELEM, 2022).

A criptomoeda é considerada um meio de troca, semelhante ao dólar nos Estados Unidos ou ao real no Brasil, mas não possui valor intrínseco, pois não é lastreada em uma mercadoria como o ouro. Entrementes, ao contrário do dólar, a criptomoeda não possui forma física e atualmente não é respaldada por nenhum governo ou entidade legal. Além disso, seu fornecimento não é determinado por um banco central e sua rede é totalmente descentralizada, com todas as transações sendo realizadas pelos usuários do sistema. Portanto, a criptomoeda não se enquadra na definição clássica de moeda. (DE ARAUJO, 2018).

Ressalta-se que uma das razões principais para o surgimento das moedas virtuais foi a busca por um sistema que possibilitasse transações rápidas e baratas, eliminando a necessidade de intermediários, como bancos ou instituições financeiras.

2.2.1 Bitcoins

O Bitcoin é uma forma de pagamento online baseada em software livre, o que significa que seu código-fonte é aberto ao público e disponível para distribuição gratuita. Isso permite a preservação dos direitos autorais e a modificação dos códigos para a constante melhoria do software. O Bitcoin foi a primeira criptomoeda, surgindo em 2009, e é atribuído a Satoshi Nakamoto, cuja verdadeira identidade ainda é desconhecida. (PELUCIO-GRECCO; NETO, 2020).

De acordo De Almeida, Dos Santos e Leal (2021) as criptomoedas terão efeitos sociais, como generalizar os serviços financeiros para toda a população, reduzir os custos de transação e proteger a privad os usuários. O fator determinante ao usar Bitcoins é a atratividade da lucratividade sem custos de transação. O Bitcoin não é material, não é lastreado por nenhuma mer-

cadoria e não é garantido ou regulamentado por nenhum governo ou banco central. É uma moeda descentralizada baseada em um protocolo avançado que usa criptografia para verificar transações, verificar a entrega e impedir atividades maliciosas.

Essas transações são armazenadas digitalmente e registradas em um livro-razão de transações. A mineração é o processo de validação das transações na blockchain, utilizando poder computacional para resolver algoritmos matemáticos complexos. Os usuários do sistema de mineração, conhecidos como mineiros, são os próprios computadores dos usuários da rede. Ao final da validação das transações na blockchain, os usuários que resolvem os algoritmos matemáticos são recompensados com Bitcoins. (SCARINCI, 2015).

Do ponto de vista jurídico, essa moeda virtual não se enquadra perfeitamente nas definições jurídicas existentes, o que representa um desafio tanto para o Brasil quanto para outros países que estão gradualmente adotando suas posições em relação às criptomoedas. Fernando Ulrich aborda essa dificuldade e propõe uma explicação didática sobre o que é a moeda do ponto de vista técnico e econômico. (GRECCA; GARCIA, 2019).

O Bitcoin é uma forma de criptomoeda, uma moeda digital descentralizada que opera sem a necessidade de uma autoridade centralizada, como um banco ou governo. Foi criada em 2009 por uma pessoa ou grupo de pessoas sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto, cuja verdadeira identidade ainda é desconhecida. Ela utiliza uma tecnologia chamada blockchain, que é um registro público e distribuído de todas as transações realizadas com essa moeda. O blockchain é composto por blocos de informações que são encadeados sequencialmente e verificados por uma rede de computadores conhecidos como "mineradores". Essa rede garante a segurança e a integridade das transações, evitando fraudes e falsificações. (SCARINCI, 2015).

Ao contrário das moedas tradicionais, como o dólar ou o euro, o Bitcoin não possui uma forma física. Ela existe apenas em formato digital e é armazenada em carteiras digitais, que podem ser aplicativos em dispositivos móveis, computadores ou dispositivos especializados chamados "hardware wallets". As transações são realizadas por meio de chaves criptográficas, que funcionam como uma assinatura digital para autenticar e autorizar as transferências. (GIANNINI, et al, 2022)

Uma característica fundamental da Bitcoin é seu fornecimento limitado. Ao contrário do dinheiro fiduciário, que pode ser impresso em quantidades ilimitadas pelos governos, o Bitcoin possui um limite máximo de 21 milhões de unidades. Isso significa que não é possível criar mais Bitcoins além desse limite estabelecido desde o início. Essa escassez relativa tem sido um fator que impulsiona a demanda e, conseqüentemente, o valor da Bitcoin. Também é conhecida por sua volatilidade de preço. O valor da moeda pode variar significativamente em

curtos períodos de tempo, devido a fatores como oferta e demanda, eventos econômicos e regulatórios, além da especulação dos investidores. Essa volatilidade torna o Bitcoin um investimento de alto risco e também um alvo para negociações especulativas. (JUNIOR; DE MELO, 2022)

Além de seu uso como investimento, o Bitcoin também pode ser utilizada para realizar transações comerciais. Um número crescente de empresas e comerciantes ao redor do mundo aceita Bitcoin como forma de pagamento. Essa forma de pagamento oferece algumas vantagens, como a rapidez nas transações, a eliminação de intermediários e taxas de transação reduzidas em comparação com métodos tradicionais. (GRECCA; GARCIA, 2019).

Nesse entretanto, o Bitcoin também enfrenta desafios e críticas. Sua natureza descentralizada e anônima levantou preocupações em relação a atividades ilegais, como lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo. Além disso, a escalabilidade da rede Bitcoin e a velocidade de processamento das transações têm sido alvo de debates e esforços para melhorar sua eficiência.

Apesar dos desafios e incertezas, o Bitcoin tem despertado um interesse significativo como uma forma alternativa de moeda e investimento. Sua criação marcou o início de uma revolução financeira baseada em tecnologia, abrindo caminho para o desenvolvimento de outras criptomoedas e aplicações inovadoras baseadas em blockchain. O, Bitcoin continua sendo uma das moedas digitais mais reconhecidas e amplamente adotadas, mas seu verdadeiro impacto e futuro ainda estão sendo definidos à medida que a tecnologia evolui e se adapta. (GRECCA; GARCIA, 2019).

Martínez (2022) estabelece uma comparação entre a invenção do Bitcoin e a criação da internet e do e-mail, argumentando que ambos são revolucionários, pois são mecanismos facilitadores que não dependem de um terceiro intermediário. Para defini-lo de forma mais técnica e precisa, o Bitcoin é uma rede peer-to-peer (P2P), de código aberto e descentralizada, que não depende de uma autoridade central. Embora possa parecer complicado à primeira vista, os conceitos fundamentais não são difíceis de entender.

2.2.1.1 Breve histórico das Bitcoins

Esta criptomoeda foi criada ou pelo menos divulgada ao público por meio da internet em um fórum de discussões sobre criptografia. Durante a crise econômica global de 2008, uma pessoa ou grupo de pessoas sob o nome fictício de Satoshi Nakamoto apresentou ao mundo o

Bitcoin. Em 31 de setembro de 2008, o conceito foi apresentado em um white paper intitulado "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" (Bitcoin: Um Sistema de Dinheiro Eletrônico Peer-to-Peer). Descrevendo uma forma inovadora de moeda digital que poderia ser transmitido de pessoa para pessoa, de maneira descentralizada baseada em criptografia, sem a necessidade de um terceiro confiável para intermediar as transações. (AVI-YONAH; SALAIMI, 2022).

Nos primeiros anos, o Bitcoin ganhou atenção principalmente na comunidade de tecnologia e entre entusiastas de criptografia. O seu sistema descentralizado, que eliminava a necessidade de intermediários financeiros tradicionais, e a promessa de transações rápidas e seguras capturaram o interesse de pessoas em busca de uma alternativa ao sistema financeiro convencional. (BAROSSO FILHO; SZTAN, 2015).

Em 2010, ocorreu a primeira transação conhecida com Bitcoin, quando um usuário comprou duas pizzas por 10.000 Bitcoins. Esse episódio ficou conhecido como "Pizza Day" e marcou o primeiro uso real da Bitcoin como meio de pagamento. Nos anos seguintes, o Bitcoin começou a ganhar mais popularidade, tanto como uma forma de investimento quanto como uma moeda código digital utilizada para transações. O valor da Bitcoin aumentou significativamente, passando de alguns centavos de dólar para atingir a marca de US\$ 1 em 2011 e, posteriormente, alcançar picos muito mais altos em anos posteriores. (MANGUEIRA, 2018).

A crescente popularidade da Bitcoin também levou ao surgimento de exchanges (corretoras) especializadas onde as pessoas podiam comprar e vender Bitcoins usando moedas fiduciárias, como dólares ou euros. Essas exchanges desempenharam um papel crucial na facilitação do acesso à Bitcoin e no aumento da liquidez do mercado. Bens (AVI-YONAH; SALAIMI, 2022).

Ao longo dos anos, o Bitcoin enfrentou desafios significativos, incluindo volatilidade extrema de preço, escândalos envolvendo exchanges e preocupações regulatórias. Neste meio-tempo, o Bitcoin também tem sido adotada por empresas e comerciantes em todo o mundo. Grandes empresas, passaram a aceitar Bitcoin como forma de pagamento, ampliando a sua utilidade no comércio. Além disso, a tecnologia subjacente à Bitcoin, o blockchain, tem sido amplamente explorada para aplicações além das criptomoedas. O conceito de blockchain tem sido utilizado em diversos setores, como finanças, cadeia de suprimentos, saúde e governança. (AVI-YONAH; SALAIMI, 2022).

Ao longo dos anos, outras criptomoedas foram lançadas com base no conceito da Bitcoin, ampliando o mercado e a diversidade de moedas digitais disponíveis. Essas

criptomoedas, conhecidas como "altcoins", diferem da Bitcoin em aspectos como algoritmos de mineração, privacidade e funcionalidades adicionais. (MELLO, 2022).

Apesar das flutuações de preço e dos desafios enfrentados, o Bitcoin continua a ser a criptomoeda mais conhecida e valiosa em termos de capitalização de mercado. Ela desempenhou um papel fundamental na popularização das criptomoedas e na promoção de inovações tecnológicas no setor financeiro. O impacto e o futuro da Bitcoin e das criptomoedas em geral continuam a ser uma área de interesse e debate em todo o mundo. (MELLO, 2022).

Devido à complexidade do conceito, Nakamoto se disponibilizou a responder perguntas na rede sobre o Bitcoin. Durante essas discussões, ele mencionou o atual monopólio da economia, afirmando que os usuários de redes centralizadas na internet são alvos fáceis para governos que podem reprimi-los ou excluí-los facilmente da rede. No decorrer de, nas redes ponto-a-ponto (P2P), isso não era possível. Devido às suas características, ainda não podem ser controladas arbitrariamente por governos. (MARTÍNEZ, 2022).

Até aquele momento, o Bitcoin havia apenas sido anunciado ao público interessado em criptografia. Ao longo de, o sistema foi oficialmente inaugurado por Satoshi em sua primeira transação registrada, ocorrida exatamente às 18h15 do dia 3 de janeiro de 2009. Esse marco representa o início oficial do Bitcoin registrado na blockchain. (SOUZA, 2023).

2.2.1.2 Natureza jurídica das Bitcoins

O Bitcoin se enquadra perfeitamente na categoria de bens móveis devido à sua capacidade de ser transferido de um lugar para outro. Os bens móveis são aqueles que podem ser deslocados e são subdivididos de acordo com sua natureza ou por determinação legal. No caso do Bitcoin, ele se enquadra como um bem móvel por natureza, pois pode ser removido sem danos por força externa, assim como objetos inanimados que não são imobilizados por sua destinação. (DAS DORES, 2019).

As moedas virtuais estão incluídas no conceito de bens móveis, conforme estabelecido no Código Civil. É importante destacar as semelhanças entre o dinheiro comum e o Bitcoin, pois ambos foram criados para serem usados como meio de troca. Nesse sentido, de acordo com Das Dores (2019), embora a Lei Civil não se refira explicitamente ao dinheiro, este deve ser considerado um bem móvel. Levando em conta essas semelhanças, podemos afirmar que o Bitcoin também é um bem móvel.

Quanto à possibilidade de substituição de um bem por outro, Gomes (2022) afirmam que os bens fungíveis são aqueles que podem ser substituídos por outros da mesma espécie, qualidade e quantidade. Nesse contexto, o dinheiro é considerado um bem fungível por excelência. Olhando para essa característica de fungibilidade, podemos classificar o Bitcoin como um bem fungível, uma vez que se assemelha a commodities, como café, soja, etc. Isso é uma característica da moeda virtual, que tem alto potencial de substituição e divisibilidade, beirando a liquidez do dinheiro.

Em vez de considerar a individualidade da coisa, considera-se o gênero, que é a classe. De acordo com essa explicação, o Bitcoin é amplamente substituível dentro de seu gênero e, embora seja escasso como o ouro, é plenamente possível entregá-lo na mesma qualidade e quantidade, pois sua qualidade intrínseca não se deteriora com o tempo (é virtual). (GAGLIANO; FILHO, 2018).

Para classificar o Bitcoin como consumível ou inconsumível, vamos utilizar o conceito de Gomes (2022), que afirmam que “os bens inconsumíveis suportam uso contínuo, sem prejuízo de seu perecimento progressivo e natural”. No decorrer de, a doutrina também demonstra que não existe um bem "inconsumível" no mundo natural que não possa ser consumido de alguma forma. No contexto jurídico, consideram-se inconsumíveis aqueles bens que não se consomem imediatamente, ou seja, em seu primeiro uso.

Assim, um alimento é considerado consumível quando se desfaz em seu uso final, enquanto uma roupa não é considerada consumível devido à possibilidade de uso contínuo sem consumi-la imediatamente. Nessa análise, o Bitcoin é um bem inconsumível, pois não pode se deteriorar em seu primeiro uso, mantendo seus atributos enquanto a rede blockchain existir. (GOMES, 2022).

Gagliano e Filho (2018) conceituam os bens divisíveis como aqueles que podem ser divididos em porções reais e distintas, formando cada uma delas um todo perfeito. Caso contrário, são considerados bens indivisíveis. Dentro dessa classificação, o Bitcoin é altamente divisível devido à sua natureza digital e foi criado com a possibilidade de fracionamento.

A moeda digital Bitcoin foi projetada com a capacidade de se autodividir, sendo que as frações da moeda digital são chamadas de "satoshis", sem que a sua divisibilidade altere sua substância, cause diminuição considerável de valor ou prejudique seu uso. Apesar de sua capacidade de divisão, o valor agregado do Bitcoin é manifestado por sua cotação no mercado e não perde valor apenas por ter sido trocado, vendido, transferido ou fracionado. Bitcoin e Tributação Análise da Possibilidade de Tributação relativamente ao Imposto de Renda (BREZOLIN, 2021).

Quanto à classificação do Bitcoin como bem reciprocamente considerado, ele é considerado o bem principal, conforme estabelecido na norma civil citada por Gomes (2022). O bem principal possui autonomia estrutural, existindo por si só, enquanto o bem acessório pressupõe a existência do bem principal. É totalmente possível que haja bens acessórios derivados do Bitcoin como bem principal, pois é possível adquirir valores provenientes de sua valorização no mercado, o que é viabilizado pelas flutuações do mercado. Podemos adquirir Bitcoin, comprá-lo e depois vendê-lo ou trocá-lo com o objetivo de obter lucro. Esses lucros seriam considerados bens acessórios ou rendimentos.

As operações de compra e venda de Bitcoin no mercado são chamadas de traders no ambiente online, que arrecadam valores ou outras moedas virtuais. Conforme Mello (2022), os rendimentos consistem em dividendos. Até o momento, foram classificados os aspectos essenciais que servirão como base para os efeitos jurídicos decorrentes da moeda virtual em análise. Não é possível classificar o Bitcoin de acordo com o Código Civil, pois não existem disposições específicas sobre moedas virtuais.

Segundo Gagliano e Filho (2018), bens públicos são aqueles pertencentes à União, aos Estados ou aos Municípios, enquanto os bens particulares são definidos por exclusão. Portanto, o Bitcoin, como já mencionado anteriormente, foi criado de forma totalmente descentralizada, sem envolvimento de poderes governamentais, e não pode ser controlado pelos bancos centrais.

Conforme Castello (2019), embora seja de natureza pública porque pode ser usado por qualquer pessoa, não pode ser controlado pelo sistema monetário. Uma vez adquirida uma moeda digital, ela passa a fazer parte do investimento de capital de uma pessoa física, e os controles e fiscalizações realizadas pelas autoridades brasileiras estão sujeitos à interpretação da regulamentação existente de forma análoga, uma vez que não há regulamentação específica para moedas virtuais. É importante que o conceito de herança seja legal, pois tem um significado mais amplo do que a propriedade legal.

Portanto, o Bitcoin pode ser considerado um bem corpóreo (material), intangível, móvel, fungível, inconsumível, divisível e reciprocamente considerado um bem principal com a possibilidade de advir bens acessórios.

2.2.1.3 Impacto tributário das Bitcoins

O sistema tributário nacional encontra suas definições e estrutura na Constituição da República, estabelecendo os limites ao poder de tributar, os princípios constitucionais

tributários e as competências tributárias de cada ente federativo. Essa base sustenta o sistema tributário e garante as garantias fundamentais da liberdade das pessoas diante do poder de tributação do Estado.

No contexto do Bitcoin, surge a necessidade de regulamentação por parte do Estado, a fim de evitar evasão fiscal, possíveis ligações com o mercado ilegal e proteger os direitos dos consumidores. Alguns estudiosos argumentam que o ambiente digital transcende fronteiras geográficas e nacionais, o que pode torná-lo incompatível com o quadro de tributação existente. Portanto, propõe-se o desenvolvimento de novos impostos para transações realizadas no ciberespaço (GIBRAN, 2017).

A União Europeia e o Tesouro dos EUA defendem uma abordagem que adote e adapte os princípios tributários existentes para lidar com o comércio eletrônico, em vez de impor novos ou adicionais impostos. No caso do Bitcoin, existem duas principais formas de geração de renda. Primeiro, seu valor flutua, permitindo a venda por um preço superior ao de compra original, gerando lucro para o vendedor. Segundo os Bitcoins podem ser recebidos como pagamento por bens e serviços, sendo tributados como uma venda mediada por moeda fiduciária convencional. (MANGUEIRA, 2018).

De acordo com Scarinci (2015), há três tipos principais de funções relacionadas às moedas virtuais que podem ser relevantes para fins de imposto de renda: criação de moeda virtual por meio de mineração ou conclusão de missões; posse de moeda virtual valorizada; e trocas. As trocas podem gerar dois tipos de renda: renda real (quando moedas virtuais e itens são vendidos por dinheiro legal) e renda virtual (quando bens e serviços são trocados por dinheiro virtual).

Scarinci (2015) também destaca a problemática do tratamento tributário da renda expressa em moedas virtuais. Embora as moedas virtuais desempenhem funções semelhantes às moedas tradicionais, elas não podem ser consideradas dinheiro no sentido legal, mas são caracterizadas como ativos. Segundo Campos (2015)

Todo aumento de riqueza deve ser tributado, independentemente de sua origem no mundo real ou virtual. Nos EUA, conforme Pelucio-Grecco e Neto (2020) o Internal Revenue Service (IRS) considera o Bitcoin como um bem, sujeitando-o aos princípios tributários aplicáveis aos bens. No Brasil, o tratamento fiscal do Bitcoin para pessoas jurídicas ainda não foi manifestado, mas é exigido o envio de informações de acordo com a Instrução Normativa RFB nº 1.888.

A produção de criptomoedas não está sujeita ao Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), pois não há previsão legal e não se enquadra no processo industrial. O Bitcoin também

não está sujeito ao Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) relacionado a câmbio, uma vez que não é considerado moeda nacional ou estrangeira nos termos legais. Nesse hiato, alguns autores argumentam que seria possível aplicar o IOF sobre câmbio por meio de uma lei específica que considere essa situação de tributação. (DAS DORES, 2019).

A cobrança do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) poderia ser válida, pois a compra de um Bitcoin de terceiros seria considerada a aquisição de uma mercadoria. O ICMS é um imposto não cumulativo, e o valor devido em cada operação ou prestação é compensado com o montante cobrado anteriormente, sendo necessária a emissão de nota fiscal ou cupom fiscal. Por outro lado, sugere-se que a troca de Bitcoin por dinheiro não deveria incidir o ICMS, pois seria uma troca entre particulares sem caráter comercial. (DE ALMEIDA; DOS SANTOS; LEAL, 2021).

2.2.1.4 Impacto jurídico das Bitcoins

As moedas digitais exigem uma abordagem cautelosa, pois é necessário lidar com incertezas e mitigar impactos para que possam ter um impacto positivo. Nesse sentido, a análise constitucional desempenha um papel fundamental, pois examina a abertura da Constituição Econômica Brasileira para a ascensão das criptomoedas. É importante tratar com cautela o princípio da soberania nacional no contexto econômico, considerando que pode ser difícil dissociar conceitos arraigados por séculos (ou até mesmo extinguir esses conceitos) para a introdução de novos pensamentos que possam comprometer a segurança que o Estado confere em várias áreas de atuação. (MANGUEIRA, 2018).

Fica claro para Barossi-Filho, Sztajn e Mazzoni (2022) que o sistema financeiro nacional enfatiza a importância da atuação direta do Estado na atividade econômica, buscando alcançar os objetivos em prol do bem comum e respeitando os princípios e fundamentos da Constituição Econômica. A inserção de criptomoedas no mercado nacional não interfere nessa busca e não inibe a atuação estatal.

Neste meio-tempo, existem riscos a serem superados, principalmente no âmbito jurídico. A regulamentação desempenha um papel crucial nesse processo, especialmente em nível internacional, devido ao impacto global das criptomoedas. Nesse sentido, seria necessário criar um órgão internacional que exija a adesão dos países para lidar de forma coordenada com todas as incertezas e buscar uma solução que permita o progresso da sociedade diante das

inovações exigidas pelo mundo moderno e globalizado. (BAROSSO-FILHO; SZTAJN; MAZZONI, 2022).

Segundo o Coinmap, (2018) apud MATHEUS, (2019), existem 14.000 lojas que lidam com criptomoedas em todo o mundo. Somente em 2018, 8,3 bilhões de reais foram movimentados no Brasil (RECEITA FEDERAL, 2018 apud MATHEUS, 2019). Dada a importância econômica exigida, as implicações legais devem ser abordadas. Diante da globalização e do progresso, é um convite que não pode mais ser recusado, e passos negativos em direção à inovação tecnológica e automação são um caminho inevitável a ser seguido.

Além disso, as Bitcoins possuem características únicas, como fungibilidade, escassez e divisibilidade. A fungibilidade se refere à capacidade de uma Bitcoin ser substituída por outra de igual valor, enquanto a escassez é uma característica intrínseca do sistema, com um número limitado de Bitcoins disponíveis. Quanto à divisibilidade, uma Bitcoin pode ser fracionada em unidades menores, permitindo transações de valores variados. (DE ALMEIDA; DOS SANTOS; LEAL, 2021).

Em relação ao enquadramento legal das Bitcoins, diferentes jurisdições adotam abordagens distintas. Algumas consideram as Bitcoins como moeda, outras como ativo, propriedade ou até mesmo commodity. Essa classificação legal tem implicações significativas em áreas como tributação, proteção ao consumidor e outras questões jurídicas relevantes. (ULRICH, 2017).

As autoridades regulatórias têm se esforçado para definir o status legal das Bitcoins, buscando criar um ambiente regulatório adequado e seguro. Mas, a natureza descentralizada e sem fronteiras das criptomoedas apresenta desafios consideráveis para a aplicação de leis tradicionais. A definição do enquadramento legal das Bitcoins é crucial para estabelecer responsabilidades legais claras e garantir a proteção dos usuários. (HANDAGAMA, 2022).

Os desafios regulatórios associados às Bitcoins são diversos. A aplicação de leis tradicionais a criptomoedas enfrenta dificuldades relacionadas ao anonimato das transações, à falta de fronteiras geográficas e à descentralização do sistema. Esses desafios dificultam a identificação e a responsabilização de indivíduos envolvidos em atividades ilícitas, como lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo. (SAMPAIO; CENTENO, 2020).

Diversos países têm adotado medidas para enfrentar esses desafios. Isso inclui a implementação de regulamentações específicas para as exchanges de criptomoedas, a criação de unidades de inteligência financeira especializadas em criptomoedas e a colaboração internacional para combater crimes financeiros envolvendo Bitcoins. A busca por soluções

eficazes continua em andamento, à medida que as autoridades reguladoras buscam equilibrar a inovação tecnológica com a segurança e a estabilidade do sistema financeiro. Castro (2019).

As corretoras de criptomoedas desempenham um papel fundamental na proteção ao consumidor e na prevenção a crimes financeiros. Essas plataformas devem adotar medidas de KYC (Conheça Seu Cliente) e AML (Prevenção à Lavagem de Dinheiro). A segurança das transações, a proteção de dados pessoais e a garantia de reembolso em caso de fraudes são questões cruciais a serem abordadas. Além de colaborar com as autoridades na identificação e no combate a atividades suspeitas, como lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo. A implementação de mecanismos de compliance robustos é essencial para garantir a integridade do sistema e a confiança dos usuários. (GONZÁLEZ, 2018).

As perspectivas futuras do enquadramento legal das Bitcoins são dinâmicas e em constante evolução. A tecnologia blockchain e as criptomoedas estão moldando novos paradigmas financeiros, exigindo respostas regulatórias adequadas. Recomenda-se a criação de regulamentações flexíveis e adaptáveis, que incentivem a inovação e, ao mesmo tempo, protejam os interesses dos usuários e a estabilidade do sistema financeiro. (VARGAS, 2020).

Além disso, Neves e Motta (2022), esclarece que as áreas como tributação, proteção ao consumidor e governança de criptomoedas demandam uma atenção contínua por parte das autoridades regulatórias. A colaboração internacional e a troca de informações entre os países são fundamentais para enfrentar os desafios transfronteiriços das Bitcoins. A pesquisa e o desenvolvimento de soluções jurídicas inovadoras também são necessários para acompanhar o ritmo acelerado das mudanças tecnológicas.

O enquadramento legal das Bitcoins, os desafios regulatórios enfrentados e as medidas de proteção ao consumidor e prevenção a crimes financeiros são elementos chave a serem considerados. A compreensão desses aspectos é fundamental para o desenvolvimento de um ambiente jurídico seguro e propício à inovação no campo das criptomoedas. (SAISSE, 2016).

2.2.1.5 Impacto financeiro das Bitcoins

Os Bitcoins, como uma das principais criptomoedas, têm gerado impactos financeiros significativos no cenário global. Esses impactos podem ser observados em diversas áreas, desde o mercado de investimentos até as instituições financeiras e a economia em geral. Neste texto, abordaremos os principais impactos financeiros das Bitcoins e como eles têm influenciado o panorama financeiro atual. (CAMACHO; DA SILVA, 2019).

De acordo com Castello (2019), desde a sua criação, o Bitcoin tem experimentado um aumento notável em seu valor de mercado. Isso tem despertado interesse tanto de investidores individuais quanto de grandes instituições financeiras. A crescente adoção das Bitcoins como uma forma de investimento tem impulsionado seu valor e contribuído para a criação de novas oportunidades de negócios.

No espaço de, a volatilidade dos preços das Bitcoins é um aspecto crucial a ser considerado. As flutuações de preço podem ser intensas e rápidas, tornando as Bitcoins um ativo altamente volátil. Essa volatilidade traz tanto riscos quanto oportunidades para os investidores. Por um lado, permite a possibilidade de lucros substanciais em curtos períodos de tempo. Por outro lado, pode resultar em perdas significativas. Portanto, é fundamental que os investidores estejam cientes dos riscos envolvidos e adotem estratégias adequadas de gestão de risco ao lidar com criptomoedas. (BAROSSO-FILHO; SZTAJN; MAZZONI, 2022).

O impacto das transações de Bitcoin é evidente na sua independência de intermediários financeiros, o que permite reduzir os custos de transação. A arquitetura do Bitcoin não apenas possibilita o uso da moeda, mas também um sistema de liquidação online das transações realizadas. As características de um mercado livre certamente terão um impacto nas taxas cobradas pelos sistemas de pagamento concorrentes, levando a uma redução dessas taxas e beneficiando a economia como um todo. (BAROSSO-FILHO; SZTAJN; MAZZONI, 2022).

De acordo com Sethb (2015 apud Moreno 2017) um analista do Goldman Sachs afirmou que se as taxas de transações de Bitcoins nos PoS (Point of Sale) fossem usadas em 2013, elas poderiam ter caído para menos da metade da taxa de transferência de dinheiro. Os cartões de crédito cobram 2-4% dos vendedores, os vendedores que usam Bitcoin podem ser uma boa opção.

É importante destacar o potencial de otimização do mercado por meio de inovações monetárias como o Bitcoin. De acordo com o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) (2016 apud Moreno 2017), a revista *The Economist* descobriu que em 2014 os bancos arrecadaram cerca de US\$ 1,7 trilhão em processamento global de pagamentos, representando cerca de 2% da economia global.

Outro impacto financeiro das Bitcoins está relacionado à sua integração no sistema financeiro convencional. Inicialmente, as criptomoedas eram vistas como uma alternativa descentralizada e independente do sistema financeiro tradicional. Enquanto isso, à medida que seu uso e popularidade crescem, há uma maior interação entre as criptomoedas e as instituições financeiras estabelecidas. Isso pode ser observado pelo surgimento de exchanges regulamentadas, que permitem a negociação de Bitcoins e outras criptomoedas de forma mais

segura e transparente. Além disso, algumas instituições financeiras estão explorando a tecnologia blockchain, que sustenta as criptomoedas, para melhorar a eficiência de seus processos e serviços. (STEFFENS; TESSARI, 2021).

A utilização das Bitcoins como meio de pagamento também tem impacto nos sistemas de pagamento e nas transações financeiras. As criptomoedas oferecem a possibilidade de transferências internacionais mais rápidas e com taxas reduzidas em comparação aos métodos tradicionais. Isso pode ter implicações significativas para empresas que realizam comércio internacional, pois as Bitcoins podem simplificar e agilizar o processo de pagamentos entre países. (FIUZA, 2019).

Além dos impactos nos mercados financeiros e instituições, as Bitcoins também podem ter efeitos na economia como um todo. Por exemplo, em países com inflação alta ou instabilidade econômica, as criptomoedas podem oferecer uma alternativa mais estável e confiável de armazenamento de valor. Isso pode levar a mudanças nos padrões de consumo e investimento, bem como influenciar as políticas econômicas adotadas pelos governos. (LEAL, 2020).

Os Bitcoins têm gerado impactos financeiros significativos em diversas áreas. Seu crescimento impressionante, a volatilidade dos preços, a integração no sistema financeiro convencional e as mudanças nos padrões de pagamento são apenas alguns exemplos desses impactos. Compreender e acompanhar essas transformações é fundamental para investidores, instituições financeiras e governos, a fim de aproveitar as oportunidades e mitigar os riscos associados ao uso das criptomoedas. (BELEM, 2022).

2.2.1.6 Países que tiveram experiências com o Bitcoin

O Bitcoin, como a criptomoeda mais conhecida e amplamente utilizada, tem sido objeto de interesse e experimentação em vários países ao redor do mundo. Neste referencial teórico, exploraremos as experiências de alguns países com o Bitcoin, analisando suas abordagens regulatórias e o nível de adoção da criptomoeda. (QUEVEDO et al, 2020).

Os Estados Unidos têm desempenhado um papel significativo na história do Bitcoin. Investigaremos a abordagem regulatória dos Estados Unidos, incluindo as diretrizes emitidas por agências governamentais. Além disso, examinaremos a adoção do Bitcoin nos EUA, considerando a presença de corretoras, empresas de serviços financeiros baseadas em criptomoedas e a aceitação do Bitcoin em setores como o imobiliário. (REVOREDO, 2023).

A Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN) não reputa as criptomoedas como moeda legal, mas considera as trocas de corretoras de dinheiro (sob sua jurisdição) desde 2013, alegando que os tokens são "outra forma de valor que substitui a moeda". O sistema financeiro, por outro lado, trata as criptomoedas como propriedade – e emitiu diretrizes fiscais de acordo. (REVOREDO, 2023).

Os Estados Unidos tiveram um papel importante na história do Bitcoin. O Departamento de Justiça está trabalhando com a Securities and Exchange Commission SEC e outras agências para simplificar a supervisão regulatória e a regulamentação de criptomoedas para garantir a proteção do consumidor. O Departamento do Tesouro dos EUA destacou a necessidade urgente de regulamentação de criptomoedas para combater atividades criminosas globais e domésticas e, em janeiro de 2018, anunciou uma nova força-tarefa para examinar o mercado cada vez mais complexo de criptomoedas. Do ponto de vista federal, mais atenção está sendo dada às moedas virtuais, mas até agora houve poucos movimentos concretos. (REVOREDO, 2023)

O Japão fez adoção gradual de regulamentações de criptomoedas para tratá-las como propriedade legal sob a Lei de Serviços de Pagamento (PSA). Ao mesmo tempo, as bolsas devem registrar a moeda virtual nacional na Agência de Serviços Financeiros (FSA) e cumprir as obrigações AML/CFT. O Japão estabeleceu a Japan Virtual Currency Exchange Association (JVCEA) em 2020, e todas as exchanges de criptomoedas são membros. O Japão tributa os investidores com base nos ganhos comerciais gerados pelas criptomoedas como "renda diversas". (WADE, 2023).

Em termos de regulamentação, inclusive tributária, o Estado tem atuado de diversas formas. O governo anunciou que introduzirá regras de remessa em setembro de 2022 e maio de 2023 para impedir que criminosos usem trocas de moeda digital para lavar dinheiro. A Lei de Prevenção de Transferência de Receitas Criminosas será revisada para coletar informações do cliente. (WADE, 2023).

Em Singapura, conforme Gomes (2019 apud VARGAS, 2020), as criptomoedas não têm curso legal. As exchanges de moeda virtual são obrigadas a serem registradas na Autoridade Monetária. O comércio e as exchanges de moedas digitais são legais, e a cidade-estado aderiu um posicionamento mais complacente sobre o assunto do que seus pares regionais. A autoridade tributária cogita o Bitcoin uma “mercadoria”, embora as moedas digitais não sejam reputadas um expediente legal e, arrecadam Imposto sobre Bens e Serviços (a variante de Singapura do Imposto sobre Valor Agregado). As transações são realizadas pela Autoridade Monetária de Singapura (MAS), que comumente emprega os arcabouços legais sempre que

exequível, efetuando um desempenho indulgente aos regulamentos de negociação criptográficos.

O MAS divulgou um comunicado a imprensa, em janeiro de 2018, prevenindo a população no que concerne os riscos da especulação de moedas digitais, e o vice-primeiro-ministro Tharman Shanmugaratnam proclamou que as criptomoedas estão subordinadas equivalente normas das moedas fiduciárias. Foi aprovada, em 2019, a Lei de Serviços de Pagamento, que solenemente estabelece as trocas e demais negócios criptográficos perante a autoridade reguladora do MAS. (VARGAS, 2020).

A Suíça é considerada um centro financeiro global e tem buscado criar um ambiente propício para o desenvolvimento das criptomoedas. Investigaremos a abordagem regulatória adotada pela Suíça, incluindo a criação de "Crypto Valley" em Zug, um hub de inovação para empresas de criptomoedas e blockchain. Também examinaremos a adoção do Bitcoin na Suíça, abrangendo aspectos como aceitação em estabelecimentos comerciais e investimento institucional. (CRYPTO VALLEY, 2020).

A Alemanha identificar o Bitcoin como uma "moeda privada". Como instrumento é um método de pagamento como qualquer outro. no mesmo momento em que as exchanges e outras empresas que vendem Bitcoin são tributadas, os indivíduos que usam a moeda não são tributados. (AGUIAR, 2021).

Consoante Aguiar (2021), caso não bastasse combiná-lo com um método de pagamento legítimo, o parlamento alemão (Bundestag) outorgou uma lei que valida os fundos de aplicações das instituições a reservarem até 20% de suas carteiras em criptoativos. Desta maneira manifesta magnitude do governo alemão na regulamentação homogênea das moedas digitais para que mais investidores ingressem no país e captar recursos.

A China declara as moedas virtuais como propriedade para fins de herança. O Banco Popular da China (PBOC) reprovava as exchanges de criptografia no país para evitar financiamento público sem autorização. Outrossim, a China obteve a mineração de Bitcoin em maio de 2021, obrigando os comprometidos na atividade a se deslocarem para jurisdições com um âmbito regulatório mais favorável ou a fecharem totalmente suas operações. Em setembro de 2021, as criptomoedas acabaram por serem banidas. Enquanto isso, o país tem potencializado o yuan digital (e-CNY). Em agosto de 2022, divulgou formalmente os últimos ajustes do programa piloto de teste da moeda digital do banco central (CBDC). (WADE, 2023).

Na Holanda, na Base da chamada "Bitcoin City", no município de Arnhem, onde estão situados mais de 100 pontos de aceitação de Bitcoin num raio de dois quilômetros para seus pouco mais de 150 mil habitantes, é uma Embaixada de Bitcoin, logo no coração de Amsterdã

(que, aliás, foi a primeira cidade da Europa a ter um caixa eletrônico da criptomoeda), e é anfitriã regular de conferências e empresas de criptos como a gigante BitPay. Na prática, um Bitcoin pode pagar por acomodações, gasolina, aluguel de bikes, um lanche Burger King e até serviços odontológicos no país através de criptomoedas. (SCOTT, 2015).

Na Estônia, as exchanges de moeda são legal para os inscritos no Financial Intelligence Bureau e as criptomoedas não têm curso legal. As criptomoedas são inovadoras e abertas. Independentemente de não ser a moeda legal do governo, as moedas virtuais são conhecidas "valores identificados em padrão digital". As autoridades reconhecem as criptomoedas como ativos digitais para fins fiscais, contudo não as tributa. Numerosas tentativas de criptomoeda como o programa especulativo do governo para implantar uma criptomoeda denominada como "Estcoin", com foram discutidas as implicações regulatórias. Os políticos investigam o uso de Estcoin no programa de "residência eletrônica" do governo, após críticas, desistiu do plano. (VARGAS, 2020).

A análise das experiências de diferentes países com o Bitcoin revela uma diversidade de abordagens regulatórias e níveis de adoção. Os Estados Unidos, Japão, Suíça, Alemanha e China representam uma variedade de perspectivas sobre a regulamentação e a integração do Bitcoin em seus sistemas financeiros. Compreender essas experiências pode fornecer insights valiosos sobre os desafios e as oportunidades associados ao Bitcoin em nível global, bem como contribuir para a formulação de políticas regulatórias eficazes que incentivem a inovação e garantam a proteção dos investidores e usuários. (WADE, 2023).

2.2.1.7 Recomendações do Banco de Compensações Internacionais (BIS) sobre o Bitcoin para os bancos centrais

O Banco de Compensações Internacionais (BIS) tem desempenhado um papel importante ao fornecer

recomendações para os bancos centrais em relação às criptomoedas, incluindo o Bitcoin. O BIS é uma instituição financeira internacional que busca promover a estabilidade monetária e financeira global. Por sua expertise e alcance, o BIS tem se posicionado como uma autoridade no debate sobre as criptomoedas, fornecendo orientações para os bancos centrais no que diz respeito ao Bitcoin. (SAMPAIO; CENTENO, 2020).

O Bitcoin possibilitou a criação de moedas digitais de bancos centrais, conhecidas como CBDC. Segundo o Banco de Compensações Internacionais (BIS), a maioria dos bancos centrais estão fazendo pesquisas sobre CBDCs. Porém, o surgimento de uma CBDC pode trazer

consequências e mudar por completo o sistema financeiro como conhecemos hoje. (BARROSO, 2022).

O Banco de Compensações Internacionais apresentou as principais características das moedas digitais, incluindo as criptomoedas. A primeira característica marcante é a suscetibilidade dessas moedas aos efeitos da oferta e demanda. Ou seja, do ponto de vista econômico, o valor dessas moedas não é estabelecido por um valor fundamental, mas sim pelo referencial de mercado. O documento faz uma analogia com o conceito de commodities, porém, no caso das moedas digitais, seu valor depende do interesse das partes envolvidas nas transações. (GIANNINI, et al, 2022).

O segundo elemento refere-se à forma como as informações sobre as transferências são validadas e armazenadas. Cada computador conectado à rede atua como emissor e receptor de informações simultaneamente, formando uma rede de informações autossustentável que fiscaliza as transações realizadas no sistema, dispensando a necessidade de intermediários. Esse modelo está diretamente relacionado ao método de verificação das transações monetárias na plataforma. (GIANNINI, et al, 2022).

O terceiro elemento destacado pelo Banco de Compensações refere-se a todas as partes envolvidas na rede interna da moeda digital, incluindo provedores de serviço, emissores de moeda e vendedores. É importante observar que, em alguns tipos de sistemas, esses indivíduos podem não ser identificáveis. (GIANNINI et al, 2022).

De acordo com Giannini et al (2022), essas características apontadas pelo Banco de Compensações Internacional fornecem idéias sobre as particularidades das moedas digitais, especialmente das criptomoedas, e são essenciais para compreender o seu funcionamento e o impacto que podem ter no sistema financeiro e econômico.

Uma das principais recomendações do BIS é a necessidade de os bancos centrais monitorarem de perto as criptomoedas, incluindo o Bitcoin, para entender seus impactos no sistema financeiro e na economia como um todo. Isso implica acompanhar de perto o crescimento do Bitcoin, sua volatilidade e sua integração com o sistema financeiro convencional. O BIS enfatiza a importância de compreender os riscos e as oportunidades associados às criptomoedas, a fim de tomar decisões informadas e implementar medidas adequadas de regulamentação e supervisão. (GIANNINI, et al, 2022).

Além disso, o BIS destaca a necessidade de os bancos centrais estabelecerem estruturas regulatórias claras e abrangentes para lidar com as criptomoedas, incluindo o Bitcoin. Isso implica definir regras e diretrizes que garantam a proteção dos investidores, a integridade do mercado e a prevenção de atividades ilegais, como a lavagem de dinheiro e o financiamento do

terrorismo. Os bancos centrais são encorajados a colaborar entre si e com outras instituições internacionais para desenvolver abordagens comuns em relação às criptomoedas, promovendo uma coordenação eficaz e a compartilhamento de informações. (MUTABAZI,2023).

Outra recomendação o importante do BIS é a necessidade de os bancos centrais considerarem cuidadosamente a emissão de suas próprias moedas digitais, também conhecidas como CBDCs (Central Bank Digital Currencies). Embora o Bitcoin seja descentralizado e independente dos bancos centrais, o BIS destaca a importância de os bancos centrais avaliarem a viabilidade e os impactos potenciais das CBDCs. Isso inclui questões como a estabilidade financeira, a privacidade dos usuários, a eficiência das transações e a concorrência com as criptomoedas existentes. (DE ALMEIDA, 2021).

As recomendações do BIS para os bancos centrais em relação ao Bitcoin são abrangentes e abordam aspectos importantes da regulamentação, supervisão e emissão de moedas digitais. O BIS enfatiza a importância de monitorar o Bitcoin, compreender seus riscos e oportunidades, estabelecer regulamentações claras e considerar cuidadosamente a emissão de CBDCs. Essas recomendações visam garantir a estabilidade e a integridade do sistema financeiro global diante do crescimento das criptomoedas. (GIANNINI, et al, 2022).

2.2.1.8 Formuladores de políticas públicas dos países fazem ao respeito do Bitcoin

O Bitcoin tem despertado o interesse e a atenção dos formuladores de políticas públicas em todo o mundo. Diante do crescimento e da popularização das criptomoedas, os governos e os legisladores estão buscando compreender e abordar as questões relacionadas ao Bitcoin por meio de suas políticas públicas. Neste texto, exploraremos as principais ações e preocupações dos formuladores de políticas públicas em relação ao Bitcoin. (VIANEZ, 2020).

Uma das principais áreas em que os formuladores de políticas públicas se envolvem é a regulamentação das criptomoedas, incluindo o Bitcoin. O objetivo é estabelecer diretrizes claras e consistentes para a operação e o uso dessas moedas digitais, abordando questões como segurança, proteção do consumidor, prevenção de crimes financeiros e lavagem de dinheiro. A regulamentação busca criar um ambiente seguro e confiável para os usuários de Bitcoin, equilibrando a inovação tecnológica e a proteção dos interesses públicos. (VIANEZ, 2020).

Os formuladores de políticas públicas estão preocupados com a tributação das transações em Bitcoin e a conformidade dos usuários com as obrigações fiscais. Eles estão trabalhando para desenvolver políticas fiscais adequadas que garantam a arrecadação de

impostos de forma justa e eficiente, sem prejudicar o crescimento do setor das criptomoedas. Também é importante garantir a transparência e a conformidade dos usuários para evitar a evasão fiscal e outras atividades ilegais. (MUTABAZI,2023).

De acordo com Veles et al. (2018), a proteção dos consumidores é uma preocupação central para os formuladores de políticas públicas em relação ao Bitcoin. Eles buscam garantir que os usuários estejam devidamente informados sobre os riscos associados às criptomoedas, como a volatilidade dos preços e a possibilidade de fraudes. Além disso, estão trabalhando para estabelecer mecanismos de proteção dos consumidores em caso de perda de ativos digitais, falhas de segurança ou práticas comerciais enganosas.

A segurança rede é uma preocupação fundamental para os formuladores de políticas públicas no contexto do Bitcoin. Eles estão buscando desenvolver políticas e regulamentações que promovam a segurança dos ativos digitais e das transações em criptomoedas. Isso inclui o estabelecimento de padrões de segurança, a promoção de boas práticas na indústria das criptomoedas e a colaboração com especialistas em segurança do sistema para combater ameaças e ataques. (VIANEZ, 2020).

Embora o Bitcoin apresente desafios e preocupações, os formuladores de políticas públicas também reconhecem o potencial de inovação e desenvolvimento tecnológico associado a essa criptomoeda. Eles estão buscando criar um ambiente regulatório que incentive a inovação e o crescimento do setor das criptomoedas, promovendo o desenvolvimento de tecnologias subjacentes e facilitando a colaboração entre empresas de criptomoedas, incubadoras de empresas e instituições financeiras tradicionais. (MUTABAZI,2023).

Os formuladores de políticas públicas têm se dedicado a abordar diversas questões relacionadas ao Bitcoin, buscando estabelecer regulamentações adequadas, proteger os consumidores, garantir a segurança cibernética, promover a conformidade fiscal e fomentar a inovação. Essas ações refletem o reconhecimento do papel cada vez mais relevante do Bitcoin e das criptomoedas no cenário financeiro global e a necessidade de uma abordagem equilibrada para maximizar os benefícios e diminuir os riscos associados a essa nova forma de ativo financeiro. (VELES, 2018).

2.2.1.9 Experiências na utilização de Bitcoins para o pagamento de impostos

A utilização de Bitcoins para o pagamento de impostos tem despertado interesse em várias partes do mundo, com alguns países adotando uma postura mais aberta em relação a essa

prática. Embora a aceitação de criptomoedas para pagamento de impostos ainda seja limitada em escala global, alguns países têm tomado medidas para permitir que os contribuintes utilizem Bitcoins para esse fim. (GUIMARÃES; AGUIAR, 2017).

Os Estados Unidos estão na vanguarda quando se trata de regulamentação e aceitação de criptomoedas. Embora a aceitação de Bitcoins para pagamento de impostos varie em nível estadual, alguns estados, como Ohio e Illinois, introduziram programas que permitem que empresas e indivíduos paguem impostos usando Bitcoin. entretanto, é fundamental enfatizar que nem todos os estados dos EUA adotaram essa medida. (BASTIANI, 2018).

A Suíça é conhecida por sua abordagem favorável às criptomoedas e à inovação financeira. Várias cidades suíças, como Zug e Chiasso, aceitam Bitcoins para pagamento de impostos municipais. Além disso, a Suíça tem uma legislação flexível em relação às criptomoedas e atraiu muitas empresas relacionadas a criptoativos para o país. (CRYPTO VALLEY, 2020).

Segundo De Moraes (2023) El Salvador foi o primeiro país a reconhecer as criptomoedas como moeda. E o país enfrentava revés financeiros devido à impossibilidade de emitir sua moeda, chamada de Dólar. Buscou alternativas de segurança financeira, mesmo que conciliasse o governo com o setor privado e a instabilidade do BTC. O Bitcoin converteu-se na moeda legal em El Salvador por meio de um projeto do governo implementado pelo presidente Nayib Bukele em setembro de 2021.

A Eslovênia não considera moedas digitais como moedas digitais e não considera instrumentos financeiros como ativos monetários. Os impostos sobre os ganhos do Bitcoin podem ser cobrados caso a caso, dependendo de quem realmente recebe a receita. Como contribuinte esloveno, você é livre para tributar seus rendimentos em Bitcoin. Apesar de ser considerada renda pessoal, ela não é utilizada por quem lucra com a venda de Bitcoin. A Eslovênia é o lar da Bitstamp, uma das maiores bolsas de Bitcoin. Neste ínterim, nada na declaração deve ter efeito nas operações da Bitstamp. (BARREIRA, 2013).

O Japão foi um dos precursores países a expedir uma convicção, que regula a tributação e o uso das criptomoedas em sua competência, uma referência para a criptoeconomia mundial. Um cenário singular para a regulamentação experimentada do Japão, que pode servir de paradigma para a regulamentação da moeda digital em outros países. (DE ALMEIDA; DOS SANTOS; LEAL, 2021).

A Austrália tem sido habilmente cautelosa na regulamentação das criptomoedas, a fim de reconciliá-los com o clima legal do país. Também há preocupações de que isso possa atrapalhar o crescimento financeiro e econômico e evitar anormalidades na implementação de

regras tributárias (como a dupla tributação), independentemente da insegurança e a oscilação do mercado disponibilizado pelas criptomoedas perdurem altas. (DE ALMEIDA; DOS SANTOS; LEAL, 2021).

É importante observar que a aceitação de Bitcoins para pagamento de impostos ainda é uma prática limitada em muitos países. A maioria das nações ainda está em processo de desenvolvimento de regulamentações e diretrizes claras em relação às criptomoedas. Portanto, embora alguns países tenham adotado medidas para permitir o uso de Bitcoins para pagamento de impostos, é essencial verificar as regulamentações específicas de cada país antes de considerar essa opção. (MORENO, 2017).

As criptomoedas, especialmente o Bitcoin, têm despertado um interesse crescente em diversas áreas financeiras e comerciais. Uma das áreas em que essa moeda digital tem sido explorada é o pagamento de impostos. Embora ainda seja um campo relativamente novo, algumas experiências têm surgido na utilização de Bitcoins para esse fim. (MORENO, 2017).

O Bitcoin é uma criptomoeda descentralizada que permite transações digitais diretas entre usuários, sem a necessidade de intermediários, como bancos ou governos. Ao eliminar intermediários e burocracias, os pagamentos podem ser processados de forma mais eficiente, reduzindo o tempo e os custos envolvidos. Essa característica é uma das razões para considerar, por parte de indivíduos e de empresas o uso de Bitcoins na alternativa de pagamento e no armazenamento de valor. Além disso, a natureza global do Bitcoin permite transações internacionais mais diretas, o que pode ser benéfico para os que precisam pagar impostos em diferentes jurisdições. (MORENO, 2017).

Outro benefício apontado é a transparência e a segurança proporcionadas pela tecnologia blockchain, que é a base do Bitcoin. O blockchain registra todas as transações de forma pública e imutável, o que pode aumentar a confiança nas informações fornecidas pelos contribuintes e reduzir a evasão fiscal. Além disso, a criptografia empregada no Bitcoin ajuda a proteger os dados e as transações, tornando-as menos suscetíveis a fraudes e hacking. (DUARTE; MEALHA, 2016).

Nesse entremeio, é fundamental destacar que a adoção dos Bitcoins para o pagamento de impostos ainda enfrenta alguns desafios. Um deles é a volatilidade do preço do Bitcoin. Como seu valor em relação a moedas fiduciárias pode flutuar significativamente em curtos períodos de tempo, pode ser difícil estabelecer uma base de valor estável para o pagamento de impostos. Além disso, a regulamentação em torno das criptomoedas ainda está em desenvolvimento em muitas jurisdições, o que pode gerar incertezas legais e fiscais. ((OLIVAL, 2022).

2.3 MOEDAS DIGITAIS DOS BANCOS CENTRAIS

2.3.1 Breve histórico Moedas digitais dos Bancos centrais

As moedas digitais dos bancos centrais (Central Bank Digital Currencies - CBDCs) têm se tornado um tema de interesse crescente no campo das criptomoedas e das finanças digitais. As moedas digitais dos bancos centrais têm suas raízes nas inovações tecnológicas e nas mudanças nas preferências dos consumidores em relação aos meios de pagamento. Com o avanço da tecnologia blockchain e o surgimento das criptomoedas, os bancos centrais começaram a explorar a possibilidade de emissão de suas próprias moedas digitais soberanas. Essa busca por inovação tecnológica e maior eficiência nos sistemas de pagamento impulsionou o surgimento das CBDCs. (GIANNINI, et al, 2022).

Nos últimos anos, diversos bancos centrais ao redor do mundo realizaram experimentos e pilotos para testar a viabilidade e as implicações das CBDCs. Países como as Bahamas, Suécia e China foram pioneiros nessa área. O projeto piloto do Sand Dollar nas Bahamas, o e-krona na Suécia e o Digital Yuan na China forneceram valiosos insights sobre a implementação e o funcionamento das CBDCs em diferentes contextos econômicos e sociais. (MUTABAZI,2023).

Os modelos e arquiteturas propostos para as CBDCs variam de acordo com as necessidades e as preferências dos bancos centrais. Existem diferentes abordagens, como sistemas baseados em contas e em tokens, além de modelos híbridos. A escolha da arquitetura pode ter implicações significativas em termos de privacidade, segurança cibernética e escalabilidade das CBDCs. É fundamental considerar esses aspectos ao projetar e implementar uma CBDC. (GIANNINI, et al, 2022).

A introdução das CBDCs tem implicações econômicas e financeiras significativas. Elas podem promover a inclusão financeira, permitindo um acesso mais amplo aos serviços financeiros. Além disso, as CBDCs podem impactar a estabilidade monetária e a política monetária, uma vez que os bancos centrais têm maior controle sobre a circulação e o uso dessas moedas digitais. A integração das CBDCs com os sistemas financeiros existentes também é um desafio importante a ser considerado. (DA CUNHA, 2022).

Embora as CBDCs ofereçam diversas oportunidades, também enfrentam desafios significativos. A interoperabilidade entre diferentes CBDCs, a coordenação internacional, a cibersegurança, a proteção da privacidade e a regulação são questões críticas a serem abordadas.

Além disso, é importante considerar o papel das CBDCs em relação às criptomoedas privadas, como o Bitcoin, e como a adoção das CBDCs pode impactar o sistema financeiro global como um todo. (BARROSO, 2022).

Por definição inicial, os CBDCs são uma forma digital de dinheiro do banco central que difere dos saldos das contas tradicionais de reserva ou de liquidação. Eles são um instrumento de pagamento digital, denominado na unidade de conta nacional que é um passivo direto do Banco Central. A curto prazo os CBDCs estão dispostos a transformar o uso do dinheiro em papel em uma plataforma digital capaz de melhorar a segurança e eficiência dos pagamentos dividindo-se em CBDCs de atacado e CBDCs de propósito geral. (DA CUNHA, 2022).

Os CBDCs, representam "o formato virtual de uma moeda fiat para uma nação ou região específica". Trata-se de um registro eletrônico ou ficha digital da moeda oficial e é emitido e regulamentado por sua autoridade monetária". Identificaremos que os CBDCs podem ser "centralizados, semelhantes ao dinheiro eletrônico, através de um único sistema proprietário" e alternativamente, eles podem ser descentralizados, usando a tecnologia de registro distribuído (DLT). (ALVES; TEIXEIRA, 2023).

A compreensão do surgimento, dos modelos e das implicações das CBDCs é fundamental para avaliar seu impacto potencial no sistema financeiro global, bem como para antecipar os desafios e as oportunidades que elas podem trazer. A pesquisa contínua nesse campo é essencial para informar a formulação de políticas e a tomada de decisões relacionadas às CBDCs. À medida que os bancos centrais exploram as possibilidades das moedas digitais soberanas, é necessário um equilíbrio cuidadoso entre inovação, segurança e eficiência para garantir o progresso sustentável do sistema financeiro. (BARROSO, 2022).

2.3.2 Países que tiveram experiências com as Moedas digitais dos Bancos Centrais

As moedas digitais dos bancos centrais (Central Bank Digital Currencies - CBDCs) têm despertado interesse e curiosidade em todo o mundo. A China é um dos países pioneiros na experimentação e no desenvolvimento de uma CBDC, conhecida como Digital Yuan. Investigaremos os principais objetivos por trás dessa iniciativa, como aprimorar a eficiência dos sistemas de pagamento, promover a inclusão financeira e fortalecer o controle monetário. Discutiremos as características do Digital Yuan, como sua arquitetura, modelo de implementação e os possíveis impactos econômicos e sociais. (JULIBONI, 2023).

A Suécia é outro país que tem se destacado na exploração das CBDCs, por meio do projeto e-krona. Analisaremos os motivos que levaram à sua criação, como o declínio no uso

do dinheiro em espécie e a ameaça das criptomoedas privadas. Investigaremos a arquitetura proposta para o e-krona, sua relação com o sistema financeiro existente e as implicações para a política monetária e a estabilidade financeira. (ITU News, 2022).

O caso das Bahamas é notável devido à adoção precoce e ampla do Sand Dollar, a CBDC do país. Exploraremos os fatores que motivaram a introdução do Sand Dollar, como a geografia do país e a necessidade de inclusão financeira em áreas remotas. Discutiremos os benefícios e desafios enfrentados durante a implementação do Sand Dollar, como a segurança cibernética e a integração com o sistema financeiro tradicional. (HAANS, 2023).

Embora os Estados Unidos ainda não tenham lançado uma CBDC, é importante examinar as perspectivas e os estudos em andamento no país. Abordaremos os debates em torno da necessidade de uma CBDC nos EUA, as possíveis abordagens a serem consideradas e os desafios regulatórios e políticos envolvidos. Também discutiremos os esforços de pesquisa e os projetos-piloto conduzidos por instituições financeiras e acadêmicas norte-americanas. (REVOREDO, 2023).

Além dos casos mencionados anteriormente, Huillet (2018) ressaltam as experiências e iniciativas relacionadas às CBDCs em outros países, como Canadá, Reino Unido e Singapura, as motivações por trás dessas iniciativas, as abordagens adotadas por cada país e as lições aprendidas ao longo do caminho. Também consideraremos as implicações para a estabilidade financeira global e as possíveis colaborações internacionais.

As experiências dos países com as moedas digitais dos bancos centrais fornecem um panorama global diversificado. A experimentação com as CBDCs reflete a busca por soluções inovadoras e eficientes para os sistemas financeiros e os meios de pagamento. Compreender as experiências desses países é essencial para informar as decisões e as políticas relacionadas às CBDCs mundialmente. À medida que mais países se engajam nessa jornada, é fundamental avaliar os benefícios e os desafios enfrentados, promovendo uma colaboração internacional para uma adoção segura e eficaz das moedas digitais soberanas. A troca de conhecimentos e experiências entre os países pode desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento e na evolução das CBDCs, contribuindo para uma transformação positiva do sistema financeiro global. (MUTABAZI,2023).

2.3.3 Recomendações Banco de Compensações Internacionais (BIS) das Moedas digitais dos Bancos centrais

À medida que o interesse pelas moedas digitais dos bancos centrais (Central Bank Digital Currencies - CBDCs) continua a crescer, torna-se fundamental examinar as recomendações e diretrizes fornecidas pelo Banco de Compensações Internacionais (BIS). Uma das principais preocupações ao desenvolver uma CBDC é a segurança cibernética e a proteção de dados. O BIS destaca a importância de estabelecer robustas medidas de segurança para proteger a infraestrutura das CBDCs contra ameaças cibernéticas e garantir a privacidade dos usuários. Recomendações sobre criptografia, autenticação, prevenção de fraudes e conformidade com as leis de proteção de dados são enfatizadas pelo BIS. (HANDAGAMA, 2022).

De acordo com Leal (2020), outra área de preocupação é a resiliência e a eficiência do sistema financeiro com a introdução das CBDCs. O BIS destaca a importância de projetar as CBDCs de forma a garantir a estabilidade do sistema financeiro, evitando interrupções ou riscos sistêmicos. Recomendações sobre arquitetura do sistema, capacidade de processamento, interoperabilidade e integração com o sistema financeiro existente são fornecidas pelo BIS.

O BIS destaca a importância de considerar as implicações da CBDC na política monetária e na estabilidade financeira. Recomendações sobre a relação entre a CBDC e a política monetária convencional, bem como os impactos na intermediação financeira e no crédito, são discutidas. O BIS ressalta a necessidade de uma abordagem cuidadosa para equilibrar a inovação tecnológica com a manutenção da estabilidade financeira. (BARROSO, 2022).

A regulação e a governança adequadas desempenham um papel fundamental na implementação das CBDCs. O BIS destaca a importância de estabelecer um ambiente regulatório claro e consistente, abordando questões como combate à lavagem de dinheiro, financiamento do terrorismo, proteção do consumidor e conformidade com as leis financeiras. Além disso, o BIS recomenda a adoção de uma estrutura de governança transparente e responsável para garantir a confiança e a legitimidade das CBDCs. (MUTABAZI, 2023).

O BIS incentiva a cooperação internacional e a colaboração entre os bancos centrais para promover a harmonização de padrões e melhores práticas relacionadas às CBDCs. Recomendações sobre a troca de informações, coordenação de políticas e interoperabilidade entre diferentes CBDCs são fornecidas pelo BIS. A colaboração internacional é considerada fundamental para garantir a eficácia e a segurança das CBDCs em um ambiente global. (LEAL, 2020).

As recomendações do Banco de Compensações Internacionais (BIS) desempenham um papel crucial na orientação dos bancos centrais na implementação bem-sucedida das moedas

digitais soberanas. Ao abordar questões de segurança cibernética, resiliência financeira, política monetária, regulação e cooperação internacional, o BIS fornece uma estrutura abrangente para garantir que as CBDCs sejam desenvolvidas e implementadas de forma segura e eficiente. Ao seguir essas recomendações, os bancos centrais podem colher os benefícios das CBDCs e mitigar os riscos associados à sua adoção. (BARBARA, 2022).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A moeda é uma forma de troca amplamente aceita e utilizada como medida de valor em uma economia. A pesquisa revelou que as moedas digitais são uma forma emergente de moeda, representando uma evolução na era digital. Elas são caracterizadas por serem puramente eletrônicas, sem uma forma física correspondente.

A investigação aprofundou-se nas moedas digitais, enfatizando sua natureza virtual e a ausência de uma autoridade central que as emita ou controle. As moedas digitais, como as Bitcoins, são descentralizadas e operam em uma rede peer-to-peer, permitindo transações diretas entre os usuários, sem a necessidade de intermediários financeiros. Essa característica confere a elas maior agilidade, eficiência e redução de custos nas transações. Os Bitcoins, uma das criptomoedas mais populares e amplamente utilizadas. Foi traçado um breve histórico das Bitcoins, destacando seu surgimento em 2009 e seu crescimento exponencial desde então. Os Bitcoins são baseadas em tecnologia de blockchain, um registro público descentralizado que garante a segurança e a integridade das transações. (BARBARA, 2022).

O desenvolvimento e a adoção de moedas digitais emitidas por bancos centrais, conhecidas como CBDCs, têm sido objeto de intensa pesquisa e experimentação em todo o mundo. Vários países, como as Bahamas, Suécia e China, lideraram esses esforços, conduzindo projetos-piloto que trouxeram valiosos insights sobre a viabilidade e as implicações das CBDCs em diferentes cenários econômicos e sociais. (SOUZA, 2022).

Um desses projetos pioneiros foi o "Sand Dollar" nas Bahamas, onde o banco central local emitiu uma moeda digital lastreada pela moeda fiduciária nacional. Durante o experimento, observou-se que a introdução do Sand Dollar facilitou o acesso a serviços financeiros para populações desbancarizadas, melhorando a inclusão financeira no país. Além disso, a utilização da tecnologia blockchain para transações permitiu maior eficiência e transparência nos pagamentos e na transferência de fundos. (HAANS, 2023).

Na Suécia, o projeto-piloto do "e-krona" investigou a possível substituição das moedas fiduciárias tradicionais pela CBDC. Os resultados destacaram a importância de garantir a privacidade dos usuários e a segurança das transações em um ambiente digital. A pesquisa também revelou que a adoção generalizada do e-krona poderia reduzir o uso de dinheiro físico e, conseqüentemente, aumentar a eficiência das transações e a prevenção de atividades ilícitas. (ITU News, 2022).

Enquanto isso, a China desenvolveu o projeto do "Digital Yuan" em várias cidades do país, com o objetivo de criar uma alternativa digital às moedas tradicionais e promover a internacionalização do yuan. Os resultados desse piloto evidenciaram o potencial de uso da CBDC para monitorar e controlar fluxos monetários, permitindo maior rastreabilidade e combate à lavagem de dinheiro e à evasão fiscal. No decorrer de, também surgiram preocupações sobre a concentração de poder nas mãos do governo e questões relacionadas à privacidade financeira dos cidadãos. (JULIBONI, 2023).

No Canadá, o Banco do Canadá tem realizado pesquisas e consultas públicas para entender o potencial das CBDCs em complementar o sistema de pagamentos existente, além de avaliar seu impacto nas políticas monetárias e na estabilidade financeira. Essas iniciativas visam aprimorar a eficiência das transações e garantir a segurança dos sistemas financeiros do país. No Reino Unido, o Banco da Inglaterra também tem conduzido pesquisas sobre CBDCs, explorando diferentes modelos de design e potenciais benefícios para a economia britânica. O objetivo é avaliar como a introdução de uma moeda digital poderia promover a inovação financeira, aumentar a inclusão financeira e reforçar a resiliência do sistema financeiro. (SAMPAIO; CENTENO, 2020).

Singapura, a Autoridade Monetária de Singapura (MAS) tem sido proativa na condução de provas de conceito para a implementação de uma CBDC. Esses testes buscam identificar como a CBDC pode melhorar a eficiência dos pagamentos, facilitar a integração financeira e contribuir para a estabilidade econômica no país. Slovenia Clears Up How it Might Tax Digital Currencies. Já o Uruguai, por meio do Banco Central do Uruguai, vem estudando o uso de CBDCs com o objetivo de modernizar o sistema financeiro e aumentar a eficiência das transações comerciais. A intenção é criar uma moeda digital que seja segura, eficiente e inclusiva para toda a população uruguaia. (SAMPAIO; CENTENO, 2020).

Em geral, essas experiências e iniciativas em diferentes países refletem o crescente interesse global nas CBDCs como um meio para impulsionar a inovação financeira, melhorar a inclusão financeira e garantir sistemas de pagamento mais seguros e eficientes. Durante a implementação das CBDCs também levanta questões e desafios importantes, como a

privacidade dos usuários, a segurança cibernética e a interação com sistemas financeiros tradicionais. À medida que a tecnologia evolui e a discussão continua, esses países estão trabalhando para encontrar soluções que se alinhem com as necessidades e os objetivos específicos de suas respectivas economias. (SAMPAIO; CENTENO, 2020).

De acordo com Andrade (2023), no contexto global, as Bitcoins também têm desempenhado um papel importante nos sistemas financeiros e nos PIBs de muitos países. Sua natureza descentralizada permite transações rápidas e seguras sem a necessidade de intermediários financeiros tradicionais, o que reduz custos e aumenta a eficiência nas operações comerciais. Além disso, as Bitcoins têm se mostrado uma alternativa de investimento atrativa, especialmente em períodos de instabilidade econômica. Muitos investidores buscam diversificar suas carteiras incluindo criptomoedas como uma forma de proteger seus ativos contra volatilidades e incertezas nos mercados tradicionais.

A importância das Bitcoins nos sistemas financeiros e nos PIBs está relacionada não apenas à sua utilização como meio de pagamento e investimento, mas também ao impacto mais amplo que a tecnologia blockchain, subjacente às criptomoedas, pode ter em vários setores da economia. A capacidade de registrar e verificar transações de forma transparente e imutável oferece oportunidades para maior eficiência, segurança e redução de custos em áreas como finanças, logística, saúde, cadeia de suprimentos e muito mais. (CAMPOS, 2022).

No decurso de, é interessante avisar que, apesar do crescimento e da relevância das Bitcoins, ainda existem desafios e questões a serem enfrentados. A regulamentação, segurança cibernética, proteção ao consumidor e combate à lavagem de dinheiro são áreas que demandam atenção e aprimoramento contínuos. À medida que a adoção e o desenvolvimento das criptomoedas avançam, é crucial que sejam estabelecidos marcos regulatórios adequados para garantir a segurança e a estabilidade desse novo paradigma financeiro.

Os Estados Unidos têm sido um dos principais impulsionadores da adoção e utilização das Bitcoins. A criptomoeda é amplamente aceita por empresas e estabelecimentos comerciais, desde pequenos negócios locais até grandes varejistas. Além disso, várias exchanges de Bitcoins estão sediadas nos EUA, facilitando a compra, venda e negociação da criptomoeda. (GUIMARÃES, 2021).

O Japão é conhecido por sua postura a favor criptomoedas e tem sido um líder na regulamentação e aceitação das Bitcoins. Em 2017, o país reconheceu oficialmente as criptomoedas como um meio de pagamento legalmente aceito. Isso levou a um aumento na adoção generalizada das Bitcoins, com muitas empresas japonesas aceitando-as como pagamento por bens e serviços. (GUIMARÃES, 2021).

A Suíça é um importante centro financeiro global e tem se destacado na criação de um ambiente favorável para as criptomoedas. A cidade de Zug, conhecida como "Crypto Valley", abriga várias empresas de blockchain e criptomoedas. Além disso, o governo suíço implementou regulamentações claras e amigáveis às criptomoedas, estimulando a inovação e o crescimento desse setor. (CRYPTO VALLEY, 2020).

A Nigéria tem testemunhado um rápido crescimento na adoção das Bitcoins e outras criptomoedas. O país enfrenta desafios econômicos e monetários, o que tem impulsionado a busca por alternativas financeiras, e as criptomoedas têm se mostrado uma opção atraente. Além disso, o uso de Bitcoins também tem sido impulsionado pelo desejo de contornar restrições governamentais e regulatórias. (RAWAT, 2023).

A Venezuela é um exemplo interessante de como as Bitcoins têm sido usadas como uma alternativa em meio a uma crise econômica e hiperinflação. Com a desvalorização da moeda nacional, o bolívar, muitos venezuelanos recorreram às Bitcoins como uma forma de preservar o valor de seus ativos e realizar transações internacionais. (BI ÍNDIA BUREAU, 2021).

Conforme demonstrado, a utilização e tributação de Bitcoins variam significativamente de país para país, refletindo as diferentes abordagens regulatórias e fiscais adotadas em cada jurisdição. No Brasil, as Bitcoins são reconhecidas como ativos financeiros, sendo utilizadas tanto como investimento quanto como meio de pagamento. No tempo de, ainda não há uma legislação específica para criptomoedas, o que cria certa incerteza e desafios no que diz respeito à sua regulamentação e tributação. A Receita Federal considera as Bitcoins como ativos sujeitos à declaração de Imposto de Renda e ao pagamento de impostos sobre ganhos de capital. Pessoas físicas e jurídicas devem declarar as transações com Bitcoins e pagar impostos sobre os ganhos obtidos com sua venda, de acordo com as alíquotas progressivas estabelecidas pela Receita Federal. (MENDONÇA, 2019).

O Bitcoin, embora compartilhe algumas características semelhantes às moedas tradicionais, como meio de pagamento, alta liquidez e facilidade de movimentação e armazenamento, não pode ser considerado uma moeda no sentido estrito, de acordo com a legislação atual. No Brasil, a Constituição Federal estabelece que compete à União a emissão de moeda, sendo o Banco Central do Brasil o órgão responsável por exercer exclusivamente essa competência. (TOMÉ, 2019).

No contexto brasileiro, o Bitcoin opera sem uma regulação oficial específica, sendo negociado apenas entre usuários por meio de transações diretas ou por intermédio de exchanges. De acordo com Gouveia e Junior (2021), a falta de regras específicas de tributação para as criptomoedas na legislação brasileira leva a Receita Federal do Brasil a equipará-las a ativos

financeiros no que diz respeito às questões fiscais. Assim, a tributação ocorre com base no ganho de capital, e a alíquota varia progressivamente de 15% a 22,5% para pessoas físicas. Para pessoas jurídicas, o percentual de recolhimento tributário sobre os ganhos de capital é determinado pelo regime de apuração ao qual estão submetidas, ou seja, lucro real, lucro presumido ou Simples Nacional.

Diferentemente do Internal Revenue Service (IRS), o órgão de receita federal dos Estados Unidos, a Receita Federal do Brasil não menciona especificamente o tratamento tributário da mineração de criptomoedas. Nesse caso, o usuário não obtém ganho de capital, pois ele "gera" os Bitcoins, e não há um preço de compra propriamente dito. O fisco americano tributa esses usuários como rendimento de trabalho autônomo. Pelucio-Grecco e Neto (2020).

Os Estados Unidos têm uma abordagem um pouco diferente em relação às Bitcoins. A Receita Federal americana classifica as criptomoedas como propriedade, sujeita a impostos sobre ganhos de capital. Isso significa que a venda de Bitcoins nos Estados Unidos pode gerar uma obrigação de declarar e pagar impostos sobre os ganhos obtidos. Além disso, as transações com Bitcoins podem estar sujeitas a outros impostos, como o imposto sobre vendas, dependendo do estado em que ocorrem. (REVOREDO, 2023).

Na União Europeia, a Corte Europeia de Justiça entendeu que a troca de Bitcoins deve receber o mesmo tratamento fiscal que a troca de moedas estrangeiras, o que reforça a qualificação desses mecanismos como equivalentes de dinheiro. Sendo assim, eles devem ser tributados como tal. (MOURA; TREVISANUTO, 2022).

A Alemanha, complementando a decisão da União Europeia, em março de 2018 passou a considerar o Bitcoin como equivalente a uma moeda legal para fins fiscais quando usada como meio de pagamento, sendo assim isenta de impostos. A mineração de Bitcoins também não possui impostos, pois é considerada como trabalho voluntário. (MOURA; TREVISANUTO, 2022).

O Japão é um dos países mais avançados no que diz respeito à regulamentação e adoção de criptomoedas. No país, as Bitcoins são reconhecidas como um meio de pagamento legal e são tratadas como ativos financeiros. Os ganhos obtidos com a venda de Bitcoins são tributados como "outros ganhos" e estão sujeitos a uma alíquota progressiva de imposto de renda. Além disso, o Japão estabeleceu requisitos de licenciamento para as exchanges de criptomoedas e adotou medidas para proteger os consumidores e evitar atividades ilícitas. (WADE, 2023).

A Suíça é conhecida por sua abordagem amigável às criptomoedas. O país reconhece as Bitcoins como um meio de pagamento e trata-as como ativos financeiros. neste íterim, a tributação das Bitcoins na Suíça é diferente da maioria dos países. Os Bitcoins são consideradas

como propriedade privada e, portanto, não estão sujeitas a impostos sobre ganhos de capital. No entanto, as empresas que operam com criptomoedas estão sujeitas a impostos sobre lucros corporativos. (MOURA; TREVISANUTO, 2022).

Cada jurisdição tem suas próprias leis e regulamentações específicas. É importante destacar que a situação regulatória das criptomoedas está em constante evolução e pode mudar no futuro. Portanto, é fundamental que os usuários e investidores de Bitcoins estejam cientes das leis e regulamentos aplicáveis em seus respectivos países e busquem orientação profissional para cumprir suas obrigações fiscais adequadamente. (GUERRA, 2022).

Os Bitcoins têm se tornado cada vez mais relevantes e impactantes nos sistemas financeiros e nos Produto Interno Bruto (PIB) tanto do Brasil quanto do mundo. Essa criptomoeda descentralizada tem despertado a atenção de investidores, governos e instituições financeiras devido ao seu potencial disruptivo e às oportunidades que oferece. (GUERRA, 2022).

Uma das principais características do mercado de Bitcoins é a sua eficiência. A negociação de Bitcoins ocorre 24 horas por dia, sete dias por semana, em todo o mundo, sem restrições geográficas ou limitações de horário. Isso significa que os investidores podem comprar, vender e negociar Bitcoins a qualquer momento, conforme sua conveniência. Além disso, a tecnologia blockchain subjacente ao Bitcoin permite transações rápidas e seguras, eliminando a necessidade de intermediários ou burocracias complexas. Essas características ajudam a impulsionar a liquidez, a estabilidade e o crescimento contínuo do mercado de Bitcoins. (GUERRA, 2022).

A persistência do mercado de Bitcoins é evidente em sua capacidade de se recuperar de quedas de preços significativas ao longo do tempo. Apesar de experimentar volatilidade ocasional, o mercado de Bitcoins tem demonstrado resiliência e mostrou uma tendência geral de crescimento ao longo dos anos. Essa persistência é impulsionada pela demanda crescente por Bitcoins como uma alternativa ao sistema financeiro tradicional e como uma reserva de valor potencialmente segura. (MATHEUS, 2019).

Ao contrário das moedas fiduciárias tradicionais, que são controladas por governos e instituições financeiras, o Bitcoin é descentralizado e não está sujeito a políticas monetárias ou regulamentações governamentais. Isso confere aos usuários uma maior liberdade e autonomia em suas transações, bem como uma proteção potencial contra a inflação e a interferência externa. (MATHEUS, 2019).

Além disso, o mercado de Bitcoins é impulsionado por uma comunidade ativa de investidores, entusiastas e desenvolvedores. Essa comunidade contribui para a liquidez do

mercado, bem como para o desenvolvimento contínuo de novas tecnologias e soluções relacionadas ao Bitcoin. Através de trocas digitais e plataformas de negociação, os investidores têm acesso a uma ampla gama de opções para comprar, vender e negociar Bitcoins, facilitando a participação no mercado. (MATHEUS, 2019).

No geral, o mercado de Bitcoins proporciona aos investidores uma alternativa financeira inovadora e acessível. Sua natureza descentralizada, tecnologia avançada e comunidade ativa são fatores-chave que contribuem para a sua contínua resiliência e crescimento. Nesse hiato, é conveniente notar que o mercado de Bitcoins também apresenta riscos e desafios. A volatilidade dos preços, a falta de regulamentação abrangente e a possibilidade de atividades fraudulentas são alguns dos aspectos que os investidores devem considerar ao entrar nesse mercado.

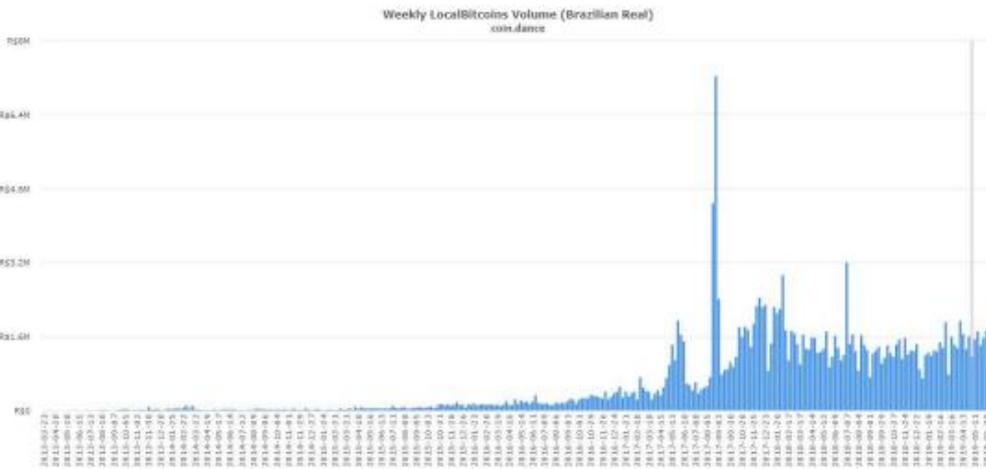
No Brasil, a utilização das Bitcoins tem crescido de forma significativa. Apesar de ainda enfrentar desafios regulatórios e fiscais, a criptomoeda vem sendo adotada como meio de pagamento em diversos estabelecimentos e também como uma forma de investimento. Empresas brasileiras têm começado a aceitar Bitcoins como forma de pagamento por produtos e serviços, o que impulsiona sua expansão no mercado. (LANNES; CREMASCO, 2021).

Além disso, as Bitcoins têm contribuído para o crescimento do PIB brasileiro. O setor de criptomoedas e blockchain tem gerado empregos e estimulado a inovação tecnológica no país. Empresas e startups brasileiras têm desenvolvido soluções e serviços relacionados às criptomoedas, promovendo a economia digital e impulsionando a transformação do sistema financeiro tradicional. (TOMÉ, 2019).

Durante a pesquisa, constatou-se a relevância do mercado de criptoativos, em particular do Bitcoin, que movimentou o equivalente a R\$1,5 trilhão de dólares ou R\$5,4 trilhões de reais em 2021. Essa movimentação financeira supera o PIB combinado de todas as empresas brasileiras listadas na bolsa de valores B3. No entanto, ao analisar o tratamento tributário desses ganhos e receitas no Brasil, conclui-se que as regulamentações ainda não estão adequadas para lidar com esse mercado, sendo necessária uma melhoria na legislação para classificar adequadamente esses ativos na contabilidade. (SILVA; LECH, 2022).

Como pode ser visto no gráfico abaixo, o aumento de transações utilizando Bitcoins foi exponencial.

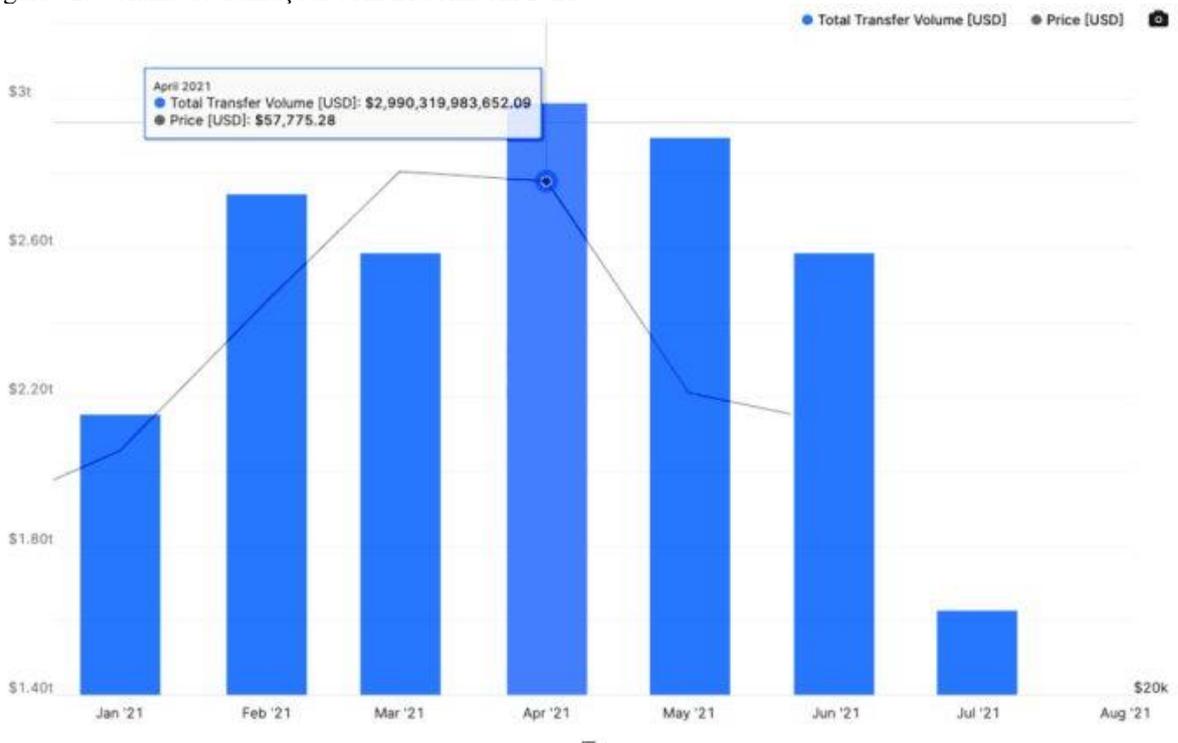
Figura 01: Transações semanais com Bitcoins no Brasil



Fonte: Bitcoin Magazine

Segundo informações divulgadas pela Bitcoin Magazine, o volume de transferências utilizando Bitcoin em 2021 ultrapassou os valores do PIB da maior economia mundial nos anos de 2010 e 2011, os quais totalizaram US\$ 15 trilhões e US\$ 15,5 trilhões, respectivamente. É relevante ressaltar que o PIB brasileiro em 2020 foi de R\$ 7,4 trilhões, equivalente a cerca de 1,4 trilhão de dólares. Isso significa que o volume de transferências com essa criptomoeda já ultrapassou o PIB brasileiro em quase 12 vezes neste ano. (SILVA; LECH, 2022).

Figura 02: Volume de transações com Bitcoins em 2021



Fonte: Bitcoin Magazine

Total Transfer volume USD Price USD

A natureza jurídica das Bitcoins foi examinada para compreender como elas são tratadas no sistema legal. Foi observado que, apesar de serem digitais e descentralizadas, as Bitcoins podem ser consideradas como um ativo virtual e, em alguns países, são tratadas como propriedade. Mesmo assim, a falta de regulamentação específica em várias jurisdições gera incertezas e desafios legais relacionados à sua classificação e aplicação das leis existentes. (MARANHÃO, 2021).

Um dos aspectos mais relevantes da pesquisa foi o impacto tributário das Bitcoins. Foi constatado que a tributação das transações envolvendo criptomoedas varia significativamente de país para país. Alguns países consideram as Bitcoins como moeda e aplicam impostos sobre seu uso e negociação, enquanto outros as tratam como ativos financeiros sujeitos a impostos sobre ganhos de capital. A complexidade e a falta de harmonização tributária global geram desafios tanto para os contribuintes quanto para as autoridades fiscais. (MARANHÃO, 2021).

Diferentes países ao redor do mundo adotaram abordagens diversas em relação às criptomoedas. Por exemplo, Japão e Suíça estabeleceram regulamentações claras para promover a adoção e o desenvolvimento das Bitcoins, enquanto outros ainda estão em processo de estabelecer diretrizes e marcos legais adequados. (DE ARAÚJO, 2022).

Na Coreia do Sul os provedores e as exchanges de ativos virtuais devem ser registrados na Unidade de Inteligência Financeira da Coreia (KFIU), uma unidade da Comissão de Serviços Financeiros (FSC). Desautorizou o câmbio em 2021. Como resultado, o parlamento do país sancionou um novo imposto de 20% sobre ativos digitais que principiará a vigência em 2022, mas foi adiado até 2025. Até primeira metade de 2023, o país está empenhando-se em uma constituição para ativos digitais. (WADE, 2023).

Bitcoin não tem curso legal no Brasil, mas fomentado pela aceitação de moedas digitais, o país garantiu uma lei que legaliza as criptomoedas como meio de pagamento nacional. No dia 29 de novembro, a Câmara dos Deputados do Brasil ortogou um marco regulatório que legitima o emprego de criptomoedas como modo de pagamento no país. A lei não torna a moeda criptográfica legal no país. No entanto, o projeto de lei inclui programas de viagens aéreas e moedas digitais como forma de pagamento. Após sua entrada em vigor, o poder executivo decidirá qual órgão é responsável por fazer cumprir a lei. Os tokens são considerados valores mobiliários sob do ponto de vista da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). (WADE, 2023).

Por outro lado, na Argentina, o uso desses ativos é mais difundido. Por exemplo, os usuários de transporte público em vários lugares podem carregar o cartão de transporte usando

Bitcoins. O SUBE (cartão de tarifa social) funciona da mesma forma que o cartão Único no Brasil, permitindo que as pessoas paguem por passagens de metrô, ônibus e outros meios de transporte coletivo público. O país fez uma parceria com uma empresa provedora de serviços financeiros em blockchain, a Bitex, para expandir o uso de Bitcoins. (EGGERSMAN, 2021).

O uso de Bitcoins pelos argentinos é tanto uma forma de escapar da crise econômica enfrentada pelo país quanto um investimento, e o volume de transações com essa criptomoeda tem aumentado consideravelmente ao longo do tempo. Para o governo, o uso dessa nova moeda é uma maneira de promover a inclusão financeira no país e reduzir os custos do Estado. (GOUVEIA; JUNIOR, 2021).

Foram analisadas as recomendações do Banco de Compensações Internacionais (BIS) em relação ao Bitcoin para os bancos centrais. O BIS destaca a importância de os bancos centrais monitorarem e compreenderem as criptomoedas, avaliando os riscos e benefícios associados a elas. O BIS ressalta a necessidade de uma abordagem cautelosa e cooperativa entre os bancos centrais para garantir a estabilidade financeira e a integridade do sistema monetário global. (SAMPAIO; CENTENO, 2020).

O interesse global nas criptomoedas tem crescido rapidamente no Brasil e no mundo. Em 2017, por exemplo, a Receita Federal do Brasil divulgou que, somente em dezembro daquele ano, o total movimentado no país em compras e vendas de Bitcoin atingiu a marca de quatro bilhões de reais, com o ativo sendo negociado em média a cerca de 49.000 reais. Comparando esses dados com 2021, quando as exchanges brasileiras movimentaram 103,5 bilhões de reais em Bitcoin, a discussão sobre a tributação das criptomoedas adquire uma dimensão especial. (FRANCISQUINI; JACOB; PINTO, 2019).

Sob o aspecto tributário, a questão tem sido discutida em vários países, porém ainda de forma incipiente, sem uma abordagem uniforme entre eles, o que seria altamente desejável, considerando que se trata de um ativo transfronteiriço. Essa matéria é tão relevante em termos tributários que, em outubro de 2020, a OECD lançou um relatório, a fim de fornecer elementos para auxiliar os formuladores de políticas que desejam melhorar suas estruturas tributárias para moedas virtuais. O relatório foi solicitado pelos líderes do G20, seus ministros das finanças e os dirigentes de seus bancos centrais, contando com a participação de países, incluindo o Brasil. (THORSTENSEN; GULLO, 2020).

Algumas possibilidades de tratamento tributário das criptomoedas na perspectiva do imposto sobre a renda, além do IVA e do imposto sobre propriedade, conforme consta no relatório da OECD. Embora o Brasil não possua um IVA, considerando as propostas de reforma tributária em debate, algumas delas prevendo a criação desse imposto, acredita-se que os dados

da OECD possam ser úteis nesse sentido. Todavia, é importante destacar os principais eventos tributáveis relacionados aos ativos, já identificados pela referida instituição e pela doutrina nacional. (SOUZA, 2022).

Esses eventos tributáveis básicos das criptomoedas são: 1) airdrops - distribuição gratuita de uma criptomoeda; 2) oferta inicial de token (Initial Coin Offerings - ICOs) - pessoas depositam uma moeda ou moeda fiduciária e recebem em troca uma moeda que está sendo lançada no mercado; 3) mineração - processo de verificação e adição de transações de criptomoedas à blockchain; 4) forjamento - participantes "apostam" seus próprios tokens para ter o direito de verificar uma transação e receber uma taxa de transação ou novos tokens. (AVI-YONAH; SALAIMI, 2022).

A avaliação da possível incidência tributária das operações com criptomoedas envolve a identificação das modalidades de aquisição desses ativos. Em geral, existem três formas de obter criptomoedas: mineração, troca de uma moeda por outra ou aquisição direta.

Segundo a OECD, dos países que participaram da pesquisa por meio de questionários, quase todos consideram as moedas virtuais como forma de propriedade. A maioria os considera como ativos intangíveis, diferentes de ativos financeiros ou mercadorias. Na maioria das jurisdições, esses ativos seriam tratados como ativos geradores de ganho de capital, e em casos raros, como ativos geradores de negócios ou receitas diversas. A maioria dos países considera as trocas entre moedas virtuais e moedas fiduciárias como eventos tributáveis. Além disso, a troca de moedas virtuais por bens, serviços ou salários também é tratada como evento tributável na maioria dos países. Por fim, a maioria dos países participantes indicou que o recebimento de um novo token por meio de mineração também é considerado um evento tributável. (MANGUEIRA, 2018)

Apesar da falta de regulamentação abrangente no Brasil em relação ao mercado de moedas virtuais, a Instrução Normativa nº 1.888/19, emitida pela Secretaria da Receita Federal, estabelece diretrizes para a prestação de informações sobre operações envolvendo ativos digitais no país. No artigo 5º, item I dessa normativa, é apresentada a definição de criptoativo, que é reconhecido como uma representação digital de valor denominada em sua própria unidade de conta, negociada eletronicamente com o uso de criptografia e tecnologias de registros distribuídos. A Receita Federal reconhece que os criptoativos não são moedas de curso legal, podendo ter seu preço expresso em moeda soberana local ou estrangeira. (CAMPOS, 2022).

Esse entendimento é reforçado pela Solução de Consulta que estabelece a incidência do Imposto de Renda sobre o ganho de capital em operações envolvendo a troca de criptoativos, mesmo que não haja conversão para a moeda fiduciária. A solução de consulta estabelece que

o ganho de capital obtido na alienação de criptomoedas, quando uma é diretamente utilizada na aquisição de outra, é tributado pelo imposto sobre a renda da pessoa física, sujeito a alíquotas progressivas. Inobstante isso, há uma isenção para ganhos de capital de até R\$ 35.000,00 em um mês, considerando todas as espécies de criptoativos ou moedas virtuais. (DE ALMEIDA; DOS SANTOS; LEAL, 2021).

Os dispositivos legais que embasam essa solução de consulta são a Lei nº 8.981/1995, o Regulamento do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza (RIR) aprovado pelo Decreto nº 9.580/2018, a Instrução Normativa RFB nº 1.500/2014 e a Instrução Normativa SRF nº 118/2000.

A Solução da Consulta mencionada reconhece as criptomoedas como ativos monetários sujeitos à incidência do Imposto de Renda, mesmo quando adquiridas por meio de outra criptomoeda, sem a necessidade de conversão para valor fiduciário. Embasado na da Instrução Normativa que estabelecem os conceitos de contribuinte e rendimento tributável do Imposto de Renda de Pessoa Física (IRPF). (TOMÉ, 2019).

De acordo com esses artigos, o contribuinte é a pessoa física residente no Brasil que possui disponibilidade econômica ou jurídica de renda, proveniente do capital, do trabalho ou de ambos, assim como proventos de qualquer natureza. O rendimento será tributável quando houver produto do capital, do trabalho ou de ambos, incluindo alimentos, pensões, proventos e acréscimos patrimoniais não correspondentes aos rendimentos declarados. Essa tributação é aplicada independentemente da denominação dos rendimentos, títulos ou direitos, localização, condição jurídica ou nacionalidade da fonte, origem dos bens que geram renda e forma de percepção das rendas ou proventos. Para que o imposto seja aplicável, basta que o contribuinte obtenha algum benefício, de qualquer forma ou título. (GOUVEIA; JÚNIOR 2021).

Mesmo assim, nas perguntas e respostas da Receita Federal sobre o imposto de renda de pessoas físicas em 2017, afirmou-se que as moedas virtuais, como o Bitcoin entre outras, devem ser declaradas como “outros bens” na Ficha Bens e Direitos. Isso ocorre porque podem ser equiparadas a ativos financeiros e devem ser declaradas pelo valor de aquisição. Assim, o Bitcoin, como qualquer ativo, está sujeito à tributação no momento da venda, como ganho de capital, exigindo a Declaração de Apuração de Ganho de Capital. (BRASIL, 2017).

Embora não seja mencionado de forma explícita, é possível perceber o entendimento da Receita Federal do Brasil considerando os criptoativos como moedas estrangeiras, ao reconhecer a possibilidade de troca entre esses ativos financeiros, independentemente de sua conversão para a moeda nacional (real).

Apesar da falta de normas específicas no Brasil, alguns autores argumentam que é razoável classificar esses ativos como moedas estrangeiras para fins de tributação, pois essa categoria contábil se ajusta melhor às características do Bitcoin. Portanto, as operações de aquisição desses ativos estão sujeitas à incidência do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) a uma alíquota de 1,1%. No caso de venda por pessoas físicas, o eventual ganho de capital, calculado pela diferença entre a alienação e o preço de compra, com base na cotação da moeda virtual na data da operação, está sujeito ao Imposto de Renda sobre Ganho de Capital, com alíquotas que variam de 15% a 22,5%. Existe uma isenção para operações que não excedam R\$35.000,00 (trinta e cinco mil reais) por mês. Quanto aos lucros ou prejuízos obtidos por pessoas jurídicas com a venda desses ativos, eles são considerados Receitas ou Despesas Financeiras para fins de cálculo do Lucro Presumido e Lucro Real. No caso de empresas optantes pelo SIMPLES Nacional, o ganho de capital deve ser tributado normalmente pelo Imposto de Renda, sem ser considerado Receita Financeira. (GOUVEIA; JÚNIOR 2021).

No regime do Lucro Presumido, as alíquotas de impostos são de 15% para o Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), mais um adicional legal de 10%, 9% para a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), além de 0,65% e 3% para o Programa de Integração Social/Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (PIS/COFINS), respectivamente, incidentes sobre o valor da venda, sem a possibilidade de dedução dos custos de aquisição. No regime do Lucro Real, as alíquotas são de 15% para o IRPJ, acrescido de um adicional, quando aplicável, e 9% para a CSLL, além de 0,65% e 4% para o PIS/COFINS. (BRASIL, 2017).

As atividades de mineração de Bitcoin não estão sujeitas à incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), pois essa atividade não se enquadra no conceito de industrialização. Da mesma forma, a venda de Bitcoin por pessoas jurídicas não está sujeita ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), pois não se trata da circulação de mercadorias destinadas ao consumo final. (ANDRADE, 2023).

Leal (2020), ressalta que a venda de mercadorias ou serviços com recebimento de pagamento em Bitcoin deve obedecer às regras de tributação específicas de cada regime tributário, considerando que a criptomoeda é apenas um meio de pagamento e não corresponde à venda em si. Corretoras de criptomoedas que recebem parte dos serviços em forma de desconto de Bitcoins negociados devem recolher o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), pois esse serviço está sujeito à incidência desse imposto. A herança de bens representados por Bitcoin está sujeita à incidência do Imposto sobre Transmissão Causa Mortis

e Doação (ITCMD), calculado com base na cotação da moeda na data em que o imposto é apurado.

Em termos gerais, as Bitcoins são tratadas como ativos financeiros e devem ser declaradas para a Receita Federal por pessoas físicas e jurídicas. Assim como outros ativos, como ações e imóveis, os ganhos obtidos com a venda ou transferência de Bitcoins podem ser considerados ganhos de capital e estão sujeitos à tributação. (GOUVEIA; JUNIOR, 2021).

Para pessoas jurídicas, a tributação das Bitcoins segue as regras do Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Quando as Bitcoins são utilizadas como investimento, os ganhos obtidos são considerados receitas financeiras e estão sujeitos à tributação de acordo com o regime tributário da empresa (Lucro Real, Lucro Presumido ou Simples Nacional). Além disso, a venda de Bitcoins também pode estar sujeita à incidência do Programa de Integração Social (PIS) e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS). (MOURA; TREVISANUTO, 2022).

A falta de declaração ou a omissão de informações sobre as Bitcoins e outros criptoativos pode levar a penalidades e consequências fiscais, como multas e até mesmo a abertura de processos de investigação. Portanto, é fundamental que os contribuintes estejam cientes de suas obrigações tributárias e mantenham a regularidade perante a Receita Federal. (SILVA; LECH, 2022).

A tributação das criptomoedas apresenta desafios devido à falta de regulamentação abrangente. Apesar disso, independentemente das várias finalidades das criptomoedas, uma vez adquiridas, elas devem ser declaradas na Declaração de Ajuste Anual do Imposto de Renda das pessoas físicas, informando o valor pelo qual foram adquiridas. Além disso, existem outras formas de tributação das criptomoedas, sem levar em consideração sua finalidade específica, mas sim o modo de aquisição, como discutido em pesquisas anteriores. (MOURA; TREVISANUTO, 2022).

Um dos métodos de aquisição de criptomoedas é a mineração, que é o processo de validação de transações e geração de novas moedas. Os mineradores, que são membros da rede, realizam essa atividade. Cada vez que uma transação é verificada ou validada, novas criptomoedas são criadas pelo sistema, e cada uma delas possui um valor distinto. Porém, surge a questão de saber se há imposto de renda devido sobre a aquisição por meio da mineração. (GIBRAN, 2017).

De acordo com o Código Tributário Nacional, o fato gerador do imposto sobre a renda e os proventos de qualquer natureza é a aquisição da disponibilidade econômica ou jurídica. Portanto, a questão central é se as criptomoedas mineradas podem ser tributadas como renda,

ganho de capital ou ambos. É importante considerar que a mineração é necessária para gerar as criptomoedas, e a realização dessa atividade é indispensável para sua obtenção. Dessa forma, as criptomoedas geradas não existiam antes desse processo, o que descarta a opção de ganho de capital. Além disso, não é possível considerar a mineração como trabalho, pois não há um tomador de serviço envolvido, uma vez que os participantes da blockchain validam transações sem qualquer contrato prévio. (GUERRA, 2022).

A atividade de mineração pode ser comparada ao trabalho de um artesão que produz uma obra de barro, confiando que alguém a comprará quando estiver pronta. Ao realizar a mineração, o contribuinte está efetivamente trabalhando por conta própria. O resultado desse trabalho é a produção de um novo bem, que é a unidade da criptomoeda minerada. No momento em que o minerador adquire essa unidade, não há renda a ser tributada, pois não houve pagamento por uma fonte externa nem realização do bem. O minerador simplesmente não tem custos em relação à criptomoeda que produziu. Somente quando a unidade de criptomoeda for disponibilizada para venda haverá um ganho realizável, sujeito à tributação do imposto de renda sobre ganho de capital. (LANNES, 2020).

Portanto, corroborando o exposto por Campos (2022), considerando que as criptomoedas são originadas pela mineração e não resultam de um trabalho prévio, é impossível comprovar o aumento do patrimônio líquido como rendimento adquirido. Não há patrimônio anterior em relação ao novo patrimônio que será adicionado. Consequentemente, os proventos das criptomoedas só devem ser tributados após sua realização, sendo assim, nesse caso, serão tributados como ganho de capital no imposto de renda.

O dever tributário do minerador será exclusivamente declarar as criptomoedas, conforme estabelecido no "Guia de Perguntas e Respostas do IRPF". É necessário informar as criptomoedas que são equiparadas a ativos financeiros, especificando os tipos de criptomoedas e seus valores de aquisição. Além da mineração, os mineradores também podem realizar outras atividades, como a realização de transações aceleradas, cobrando taxas das partes envolvidas. Nesse caso, ocorre uma relação de contraprestação, em que uma parte busca um minerador para realizar a transação com criptomoedas, pagando uma taxa por esse serviço. (OLIVEIRA, 2019).

Assim, Matheus (2019), enfatiza que há incidência de imposto de renda sobre os valores obtidos por meio da mineração de criptomoedas, pois essa atividade é considerada um trabalho. Se a pessoa é uma pessoa física, a tributação seguirá as mesmas regras aplicadas a trabalhadores autônomos. No caso de pessoa jurídica, o regime tributário aplicado será o de prestação de serviços. No entanto, deve-se ressaltar que a tributação de pessoas jurídicas apresenta lacunas

devido à falta de regulamentação específica pela Receita Federal do Brasil (RFB), que se concentra principalmente em pessoas físicas.

Além disso, pode haver incidência do Imposto Sobre Serviços (ISS), um imposto municipal, sobre as taxas cobradas pelos mineradores. O contrato de intermediação pressupõe a existência de dois sujeitos cujos interesses são conectados por um terceiro, o intermediador. Nesse caso, o intermediador não é parte na relação jurídica formada entre os intermediados, embora facilite a conexão de seus interesses comuns. Dessa forma, a mineração não é considerada trabalho pelos motivos mencionados anteriormente, e o minerador só será tributado no imposto de renda sobre ganho de capital. (BADEA; MUNGIU-PUPÂZAN, 2021).

Quanto às outras formas de adquirir criptomoedas, além da mineração, existem duas: aquisição direta e troca. A aquisição direta ocorre quando uma pessoa compra diretamente uma criptomoeda por meio de uma exchange. A troca ocorre quando alguém já possui uma criptomoeda e decide trocá-la por outra ou utilizá-la como pagamento por bens e/ou serviços. No caso da aquisição direta, a RFB considera as criptomoedas como ativos financeiros, e é necessário declará-las. Como não há uma cotação oficial ou órgão que controle sua emissão, o comprador deve registrar o valor exato gasto na compra. (DE ALMEIDA; DOS SANTOS; LEAL, 2021).

No caso da troca de criptomoedas ou pagamento de bens e/ou serviços com criptomoedas, há uma permuta aparente. De acordo com a lei 7.713, artigo 3, §3º, a diferença entre os valores da aquisição e o valor do bem adquirido é considerada ganho de capital e está sujeita ao recolhimento do imposto de renda. Sem embargo, no "Guia Perguntas e Respostas IRPF/2021", a Receita Federal do Brasil afirma que ganhos obtidos com a alienação de ativos digitais, como criptomoedas, são tributados como ganho de capital quando o valor total alienado no mês é superior a R\$ 35.000,00. A RFB não especifica qual ativo deve ser considerado para apurar o ganho de capital, o que pode gerar dificuldades para determinar os custos de aquisição, especialmente quando há uma quantidade variada de criptomoedas adquiridas ao longo do tempo. (OLIVEIRA; MACIEL, 2022).

Uma questão importante relacionada à tributação de criptomoedas é qual Bitcoin (ou conjunto de ativos) deve ser considerado para calcular o ganho de capital. Deve-se utilizar o valor de aquisição mais recente (possivelmente com custo mais alto) ou o valor de aquisição mais antiga? Resulta em dúvidas tributárias, especialmente devido às diferenças entre os ativos mais antigos e os mais recentes. (MOURA; TREVISANUTO, 2022).

Alguns autores sugerem aplicar a mesma lógica utilizada para a alienação de moeda estrangeira, ou seja, considerar o "custo médio ponderado" da moeda. Isso significa calcular o

valor médio das aquisições em diferentes momentos, levando em conta não apenas a cotação de cada operação de compra, mas também a quantidade de criptomoeda adquirida em cada transação. Essa solução facilitaria o cálculo do ganho de capital, mas não há detalhamento normativo da RFB em relação a essas questões. (MOURA; TREVISANUTO, 2022).

Além disso, há a complexidade da troca de uma criptomoeda por outra. A RFB não aborda essa questão, o que levanta dúvidas sobre a regra a ser usada para tributar o ganho de capital quando ocorre a troca de criptomoedas de igual valor monetário. Por exemplo, se alguém tem Bitcoins declaradas no valor de aquisição de R\$20.000,00 e decide trocá-las por uma determinada quantidade de Dogecoins, que têm uma cotação muito inferior à do Bitcoin, surge a dúvida se haverá ganho de capital nessa troca. (OLIVEIRA; MACIEL, 2022).

Santos (2022) argumenta que não há realização efetiva de renda, já que o adquirente só obteve "disponibilidade efetiva dos recursos" quando alienou ou trocou a criptomoeda por um bem com valor monetário inequívoco. A despeito disso, o princípio de realização da renda indica o contrário, ou seja, no momento da troca de Bitcoins ocorre a realização da renda e, conseqüentemente, um aumento no patrimônio. Isso ocorre porque, ao trocar as Bitcoins, é atribuída a elas uma cotação que pode divergir da cotação no momento da aquisição, resultando em ganho de capital. A solução proposta seria considerar o valor médio das aquisições em relação à cotação média da criptomoeda adquirida. Dado a alta volatilidade do mercado e a possibilidade de cotações diferentes dependendo da exchange utilizada, é essencial reunir documentos e provas que comprovem a veracidade desses valores.

A falta de normas específicas para o estudo das criptomoedas, o que gera uma série de dúvidas tributárias sem uma resposta legislativa adequada. Essas dúvidas surgem devido à natureza recente das criptomoedas e às diversas formas de aquisição. A pesquisa revela a possibilidade de tributação na mineração, quando o minerador realiza transferências entre usuários de criptomoedas e cobra taxas, mas a mineração em si não seria tributada, pois não envolve uma relação de prestação de serviço. Quanto à troca de criptomoedas, por não haver uma regulamentação específica, a doutrina sugere o uso do valor médio das trocas para evitar divergências entre a cotação de compra e a cotação de troca. (ANDRADE, 2023).

É válido destacar que, devido à complexidade e à natureza inovadora das criptomoedas, a tributação das Bitcoins pode variar e evoluir ao longo do tempo. Recomenda-se que os contribuintes consultem profissionais especializados em questões tributárias e estejam atualizados com as normas e regulamentações vigentes, a fim de cumprir adequadamente suas obrigações fiscais. (ANDRADE, 2023).

No Estado de Goiás, assim como em todo o Brasil, as Bitcoins e outras criptomoedas são consideradas ativos digitais e estão sujeitas a tratamento e tributação específicos. Embora o país ainda não tenha uma legislação específica para regulamentar o uso dessas moedas virtuais, existem diretrizes e normas estabelecidas pelas autoridades fiscais que determinam como devem ser tratadas para fins tributários. Elas são consideradas como um bem patrimonial e devem ser declaradas para a Receita Federal, tanto por pessoas físicas como por pessoas jurídicas, de acordo com as regras estabelecidas para a declaração de ativos digitais. É fundamental advertir que a falta de declaração desses ativos pode levar a penalidades e consequências fiscais. (ANDRADE, 2023).

No que diz respeito à tributação, a principal incidência ocorre no momento da venda ou transferência dessas criptomoedas. Quando uma pessoa física ou jurídica obtém ganhos de capital com a venda de Bitcoins, esses ganhos devem ser declarados na declaração de Imposto de Renda. A alíquota aplicada varia de acordo com o valor do ganho e segue a tabela progressiva estabelecida pela Receita Federal, que varia de 15% a 22,5%. Não possui uma legislação específica para tributação das criptomoedas. Dessa forma, a tributação estadual sobre as Bitcoins segue as mesmas regras e alíquotas aplicadas em nível federal, sem a incidência de impostos estaduais adicionais. (ANDRADE, 2023).

Quanto à utilização, é importante destacar que elas são aceitas como forma de pagamento por alguns estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços. Nada obstante, a sua aceitação ainda é limitada e não está amplamente difundida no estado. Os comerciantes que optam por aceitar Bitcoins como forma de pagamento devem estar cientes das obrigações tributárias associadas a essas transações e seguir as orientações fornecidas pelas autoridades fiscais. (ANDRADE, 2023).

Embora tenha havido avanços na classificação contábil e na compreensão da tributação das criptomoedas, a pesquisa também revelou desafios. A ausência de regulamentação específica na legislação brasileira e a escassez de produção acadêmica aprofundada sobre o tema foram algumas das dificuldades encontradas. Recomenda-se, portanto, estimular a produção acadêmica que aborde a classificação contábil e a tributação das operações com criptomoedas, além de uma melhor regulamentação das incidências tributárias nesse contexto, por meio da criação de leis e normas competentes. (SOUZA, 2018).

No contexto internacional, as criptomoedas têm sido alvo de especulação quanto à sua durabilidade e propósito. Opiniões divergem na literatura econômica recente, com alguns argumentando que as criptomoedas podem revolucionar o sistema financeiro e eliminar a necessidade de bancos, tornando as transações mais ágeis. Por outro lado, há quem considere

as criptomoedas como uma bolha especulativa, sem confiabilidade plena. Entre as criptomoedas, o Bitcoin se destaca como a mais conhecida, utilizada e valorizada no mercado, embora também apresente alta volatilidade ao longo do tempo. (SANTOS; 2022).

No Brasil, mesmo sem uma legislação específica para o uso de criptomoedas, utilizam-se meios indiretos de tributação. Essa forma de tributação reflete o alto uso das criptomoedas como investimento no país, onde o seu uso em transações cotidianas ainda é restrito. Já na Argentina, o Bitcoin tem sido vista como uma alternativa em meio à crise econômica, e o governo tem dialogado com representantes do setor para uma possível regulamentação. Acredita-se que promover a indústria de criptomoedas no país pode ajudar a reduzir a demanda por dólares e o uso da moeda norte-americana como reserva de valor, contribuindo para a estabilização do mercado local. (SANTOS; 2022).

A comparação entre Brasil e outros países revelou diferenças significativas no uso e na discussão sobre criptomoedas. Na Argentina, observa-se uma maior disseminação e debate sobre o assunto. Futuros estudos sobre o tema poderiam incluir uma análise comparativa mais ampla, abrangendo um número maior de países que já adotaram moedas digitais, considerando aqueles mais relevantes para analisar o desenvolvimento dessas moedas. É importante destacar que este estudo representa um esforço para compreender os avanços e desafios dos criptoativos (criptomoedas) no Brasil, sendo uma discussão extremamente necessária. No entanto, ressalta-se que a literatura sobre o assunto é recente, assim como o uso desses ativos no Brasil, o que dificultou o acesso a dados mais consolidados durante a pesquisa. (MENDONÇA, 2019).

As incertezas surgem em relação ao cálculo do ganho de capital, especialmente ao determinar qual valor de aquisição considerar: o mais recente ou o mais antigo. A falta de normas específicas da Receita Federal do Brasil (RFB) deixa espaço para interpretações e divergências. A sugestão de adotar o valor médio das aquisições e a cotação média da criptomoeda adquirida busca trazer uma solução para esse problema, simplificando o cálculo do ganho de capital. Independentemente disso, é necessário garantir a veracidade dos valores e reunir documentação adequada para respaldar as declarações. (MENDONÇA, 2019).

Além disso, a troca de uma criptomoeda por outra também apresenta controvérsias, pois não há uma definição clara sobre a tributação nesse caso. A falta de um órgão público que aborde essa questão específica deixa margem para diferentes interpretações. A doutrina sugere considerar o valor médio das trocas realizadas para evitar discrepâncias entre as cotações. (MENDONÇA, 2019).

Nos últimos anos, as operações envolvendo criptomoedas movimentaram bilhões de reais, levando a Receita Federal a estabelecer instruções normativas para obter informações

sobre compra e venda e, conseqüentemente, aplicar a incidência de impostos. Devido ao valor monetário das criptomoedas, principalmente devido à importância e utilidade que essas moedas virtuais possuem para seus usuários, alguns órgãos públicos, como prefeituras e estados, começaram a estudar a viabilidade de receber/pagar seus respectivos tributos utilizando criptomoedas. (FIUZA, 2019).

Inicialmente, essa questão enfrenta questionamentos em relação ao sistema tributário, uma vez que o artigo 3º do Código Tributário Nacional (CTN) determina que o tributo seja uma prestação pecuniária em moeda corrente, sem prever a possibilidade de pagamento de tributos com criptomoedas nos seus incisos I e II. Contudo, o CTN, em seu artigo 156, prevê as hipóteses de extinção do crédito tributário por meio de pagamento, compensação, transação, remissão, prescrição e decadência, conversão de depósito em renda, pagamento antecipado do lançamento, consignação em pagamento e dação em pagamento de bens imóveis. Embora o CTN seja explícito ao aceitar apenas a dação em pagamento para bens imóveis, a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal (STF) tem avançado no sentido de aceitar a dação em pagamento para bens móveis. (STEFFENS; TESSARI, 2021).

Ao analisar a Ação Direta de Inconstitucionalidade 2.405, medida cautelar, que avaliou a lei estadual 11.475/2000 do Rio Grande do Sul, que prevê a dação em pagamento de bens móveis para a extinção do crédito tributário, o STF decidiu que o estado pode estabelecer regras específicas para quitar seus próprios créditos tributários. A linha de raciocínio do STF foi de que, se o estado tem competência para conceder benefícios fiscais em relação aos seus créditos tributários, não há razão lógica ou jurídica para não permitir que ele crie regras de seu interesse para receber créditos tributários. (STEFFENS; TESSARI, 2021).

No caso das criptomoedas, é primordial lembrar que, embora haja indefinição quanto à sua natureza jurídica, não há dúvidas de que as criptomoedas são bens móveis, o que não apresenta nenhum obstáculo para o recebimento de débito tributário, desde que a União, o Estado ou o Município criem uma lei específica. Mais uma vez, deve-se aplicar a teoria dos poderes implícitos, ou seja, "quem pode mais, pode menos", deixando claro que Estados e Municípios, dentro de sua competência legislativa concorrente, podem regulamentar e estabelecer formas de extinguir seus créditos tributários. (FIUZA, 2019).

Porém, é indiscutível o risco decorrente da volatilidade e da falta de segurança das criptomoedas, portanto, não é recomendável que o administrador estadual ou municipal mantenha criptomoedas após o pagamento do débito tributário. Diante desse cenário, é fundamental que a legislação se atualize e forneça diretrizes claras sobre a tributação das criptomoedas. Normas específicas e abrangentes seriam necessárias para abordar todos os

aspectos relacionados, desde a mineração até as trocas entre criptomoedas. Isso proporcionaria maior segurança jurídica aos contribuintes e facilitaria o cumprimento das obrigações fiscais. (FIUZA, 2019).

Como visto, as criptomoedas são moedas digitais descentralizadas que permitem a compra e venda de produtos. Os proprietários dessas moedas geralmente possuem uma carteira digital, que lhes permite realizar transações em trocas digitais. As carteiras podem ser online ou armazenadas offline em dispositivos de armazenamento. Embora alguns varejistas aceitem criptomoedas e apoiem os esforços para promover a inovação nesse campo, atualmente nenhum estado permite o pagamento de impostos com criptomoedas. Em 2018, Ohio foi o primeiro estado a anunciar que as empresas poderiam usar o Bitcoin para pagar impostos, mas o serviço foi encerrado menos de um ano depois, sendo considerado ilegal (BASTIANI, 2018).

Alguns consideram os esforços em Wyoming e Arizona como ações simbólicas para impulsionar a adoção geral de criptomoedas voláteis. No caso do projeto de lei do Arizona que declara o Bitcoin como moeda legal, há um obstáculo importante a ser superado, já que a Constituição restringe o poder dos estados de emitir sua própria moeda. Embora o Arizona possa aprovar uma lei e o governo estadual possa optar por aceitar o Bitcoin como forma de pagamento de impostos, isso não alteraria o tratamento legal do Bitcoin como propriedade sob a perspectiva dos impostos federais. Isso foi apontado por Preston Byrne, um advogado especializado em tecnologia blockchain, utilizada pelas criptomoedas. (SILVA; LECH, 2022).

A proposta mais específica de Wyoming enfrentaria mais uma batalha política do que jurídica, segundo Rohan Gray, diretor de pesquisa do Digital Fiat Currency Institute, um grupo comercial com sede em São Francisco que representa órgãos governamentais e instituições financeiras. Ele afirmou que, à medida que o governo federal se prepara para regulamentar as criptomoedas de forma mais abrangente, o Congresso poderia aprovar uma lei proibindo essa prática. (SILVA; LECH, 2022).

Há também preocupação entre os reguladores financeiros globais em relação ao impacto que uma moeda nacional desestabilizadora poderia ter na capacidade dos governos nacionais e dos bancos centrais de regular a economia. Portanto, as discussões em torno do uso de criptomoedas para o pagamento de impostos ainda enfrentam desafios políticos, jurídicos e regulatórios significativos em nível global. (SANT'ANA; CASSI, 2021).

No caso do Brasil, um exemplo é a prefeitura do Rio de Janeiro, que, por meio do excelente trabalho desenvolvido pela CRYPTO RIO, explicou que o projeto de pagamento do IPTU com criptomoedas não incorre em impedimentos jurídicos ou tecnológicos, uma vez que as operações seriam realizadas por empresas especializadas na conversão de criptomoedas para

a moeda local. Assim, a Prefeitura receberia o imposto em moeda corrente, evitando problemas jurídicos na arrecadação de tributos. Portanto, a proposta de pagamento do IPTU com criptomoedas traz diversos benefícios para a cidade, inserindo o Rio de Janeiro na vanguarda da tecnologia e das discussões globais, além de oferecer uma opção adicional de pagamento para o contribuinte, o que naturalmente traz benefícios ao proprietário do imóvel. (CESÁRIO; DA FONSECA, 2022).

O Banco do Brasil anunciou recentemente uma nova medida que permite aos contribuintes brasileiros pagarem seus impostos utilizando Bitcoin e outras criptomoedas. Em parceria com a empresa de criptomoedas Bitfy, o maior banco brasileiro oferecerá aos clientes a opção de liquidar suas obrigações fiscais de forma conveniente e segura, expandindo o acesso ao ecossistema de ativos digitais. (MARINS, 2023).

A iniciativa beneficiará aqueles que possuem criptomoedas sob custódia da Bitfy, que atuará como parceira de cobrança do Banco do Brasil. Além da comodidade proporcionada aos clientes, essa opção visa ampliar o uso e o acesso às criptomoedas, contando com a cobertura nacional e o respaldo de um banco respeitável que oferece proteção ao consumidor. (MARINS, 2023).

Lucas Schoch, fundador e CEO da Bitfy, destacou que a nova economia digital é um catalisador para um futuro repleto de vantagens. O processo para os usuários de criptomoedas será direto, exibindo os detalhes do imposto juntamente com a quantidade de reais, a moeda oficial do Brasil, que será convertida para a criptomoeda escolhida para efetuar o pagamento. Os contribuintes poderão acessar sua fatura por meio da leitura de um código de barras, semelhante ao pagamento de um boleto, um método popular de pagamento no Brasil. (MARINS, 2023).

Em dezembro de 2022, o Brasil aprovou um marco regulatório que legaliza o uso de criptomoedas como meio de pagamento no país. Prevista para entrar em vigor em junho deste ano, essa legislação representa um avanço significativo para a adoção e a regulamentação das criptomoedas no país. Com essas medidas, o Brasil demonstra um progresso significativo no reconhecimento e na aceitação das criptomoedas, fornecendo aos contribuintes mais opções de pagamento e impulsionando o crescimento do ecossistema de ativos digitais no país. (ALVES, 2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das indagações levantadas sobre as moedas digitais e seu impacto nos mercados financeiros globais, esta pesquisa buscou avaliar a trajetória tecnológica desse setor e suas implicações para as estratégias de arrecadação de tributos, com foco nas Bitcoins. A partir da metodologia de pesquisa bibliográfica explicativa e descritiva, foram explorados casos, conceitos e teorias relacionados ao conteúdo das moedas digitais.

No decorrer da análise, foi possível identificar os fatores mecânicos e rotas tecnológicas mais promissoras para o desenvolvimento das moedas digitais. O avanço das tecnologias blockchain e criptografia desempenha um papel fundamental nesse contexto, proporcionando maior segurança, transparência e descentralização das transações. Além disso, a pesquisa destacou a importância da inovação contínua e da adaptação às demandas do mercado como elementos-chave para o sucesso das moedas digitais.

Ao examinar o desempenho dessas moedas no mercado financeiro, foi constatado um crescimento significativo nos últimos anos. As criptomoedas têm despertado interesse tanto de investidores tradicionais quanto de novos participantes, impulsionando a valorização e a liquidez desses ativos. Países como Estados Unidos, Japão e China têm se destacado no desenvolvimento e na comercialização das criptomoedas, fomentando um ambiente propício para a inovação e o crescimento desse mercado.

Uma das principais razões para a importância das Bitcoins no Brasil é a sua capacidade de funcionar como uma alternativa segura e eficiente aos sistemas financeiros tradicionais. Em um país com histórico de instabilidade econômica e problemas relacionados à inflação, as Bitcoins oferecem uma reserva de valor confiável e resistente à desvalorização monetária. Além disso, as transações com Bitcoins são rápidas e podem ser realizadas de forma direta, sem a necessidade de intermediários, como bancos ou instituições financeiras.

Outro aspecto relevante é o potencial das Bitcoins para promover a inclusão financeira no Brasil. Muitos brasileiros não têm acesso aos serviços bancários tradicionais, seja devido a restrições geográficas ou à falta de documentação adequada. Com as Bitcoins, essas pessoas podem participar da economia digital de forma mais abrangente, realizar transações financeiras e até mesmo receber remessas internacionais de maneira mais acessível e segura.

Além disso, as Bitcoins têm sido uma opção interessante para investidores e empreendedores brasileiros. Com a valorização significativa da criptomoeda ao longo dos anos, muitos indivíduos têm encontrado oportunidades de investimento e negócios no mercado das Bitcoins. Empresas brasileiras também têm adotado a moeda digital como forma de pagamento, oferecendo aos consumidores mais opções e flexibilidade na hora de realizar transações comerciais.

Outra área em que as Bitcoins têm sido utilizadas com sucesso é o mercado de remessas internacionais. O Brasil possui uma grande diáspora espalhada pelo mundo, e enviar dinheiro para o país pode ser caro e demorado por meio dos métodos tradicionais. Os Bitcoins permitem que as remessas sejam enviadas com taxas reduzidas e de forma mais rápida, proporcionando uma solução eficiente para quem precisa enviar dinheiro para o Brasil.

Mas, é pertinente focalizar que o uso das Bitcoins também apresenta desafios e questões a serem consideradas. A falta de uma regulamentação clara no Brasil gera incertezas quanto ao tratamento fiscal, à segurança das transações e à proteção do consumidor. É fundamental que o governo brasileiro desenvolva uma abordagem regulatória equilibrada, que incentive a inovação e o uso responsável das criptomoedas, ao mesmo tempo em que proteja os interesses dos cidadãos.

Como visto, as moedas digitais, como as Bitcoins, têm despertado um crescente interesse global devido ao seu potencial de transformar o sistema financeiro tradicional. Sem embargo disso, é importante reconhecer que a adoção das Bitcoins para o ‘pagamento de impostos enfrenta desafios regulatórios e operacionais significativos. No Brasil, a falta de uma regulamentação clara em relação às moedas digitais cria incertezas tanto para os contribuintes quanto para as autoridades fiscais. Esse cenário dificulta a adoção generalizada das Bitcoins como meio de pagamento de impostos.

Apesar dos desafios, existem oportunidades significativas na utilização das Bitcoins para o pagamento de impostos. A digitalização da economia e a crescente aceitação das moedas digitais abrem caminho para a modernização do sistema tributário. A utilização das Bitcoins pode oferecer benefícios, como transações rápidas e eficientes, redução de custos e maior transparência.

Para viabilizar a adoção das Bitcoins no pagamento de impostos, são necessárias ações específicas. Primeiramente, é essencial estabelecer um marco regulatório claro que defina as diretrizes para a utilização das moedas digitais, incluindo os procedimentos contábeis e fiscais correspondentes. Além disso, é fundamental investir em infraestrutura tecnológica e segurança cibernética para garantir a integridade das transações e proteção dos contribuintes.

Mesmo assim, em relação ao Brasil, embora o país possua potencial para assumir um papel de destaque no cenário das moedas digitais, ainda há obstáculos a serem superados. A falta de uma regulamentação clara e abrangente, a instabilidade jurídica e a incerteza tributária são alguns dos desafios enfrentados. Além disso, a adoção das moedas digitais no Brasil ainda é limitada, tanto em termos de aceitação comercial quanto de participação dos órgãos governamentais.

Apesar desses desafios, o Brasil tem adotado iniciativas e ações no sentido de promover o desenvolvimento das moedas digitais. O recente marco regulatório aprovado em dezembro de 2022 representa um avanço significativo nesse sentido, proporcionando maior segurança jurídica e estimulando a adoção e o uso das criptomoedas. Além disso, parcerias entre instituições financeiras e empresas de criptomoedas têm surgido, ampliando o acesso e a liquidez desses ativos. (ALVES, 2023).

Dessa forma, as moedas digitais têm uma trajetória tecnológica promissora e estão transformando os mercados financeiros globais. Embora o Brasil enfrente desafios para se destacar nesse cenário, as iniciativas e ações adotadas apontam para um caminho de maior desenvolvimento e participação no mercado das criptomoedas. Nada obstante, é fundamental que o país continue avançando na regulamentação, na segurança jurídica e na conscientização sobre as moedas digitais, a fim de aproveitar todo o potencial desses ativos e impulsionar a inovação financeira no país.

No desenvolvimento da pesquisa, enfrentamos algumas dificuldades devido à disponibilidade e acesso a dados confiáveis e atualizados sobre o desenvolvimento das moedas digitais foram um desafio devido à natureza em constante evolução do mercado. Outra dificuldade encontrada foi a limitação da pesquisa bibliográfica em fornecer informações específicas sobre casos e desenvolvimentos recentes. Para superar essa limitação, sugere-se combinar métodos de pesquisa, como análise de dados quantitativos e qualitativos, entrevistas com especialistas da indústria e estudos de caso de empresas e países específicos.

A complexidade regulatória das moedas digitais também representou um desafio, já que as políticas regulatórias variam de país para país. Para pesquisas futuras, é recomendável explorar mais a fundo as políticas regulatórias de diferentes países e seu impacto no desenvolvimento e adoção das moedas digitais.

Para futuras pesquisas, sugerimos algumas abordagens. Uma delas é a realização de uma análise comparativa entre diferentes moedas digitais, o que pode fornecer insights valiosos sobre seus pontos fortes e fracos, bem como seu desempenho no mercado financeiro. Estudos de caso de países que se destacaram na adoção e desenvolvimento das moedas digitais podem oferecer lições aprendidas e melhores práticas para outros contextos.

Além disso, é importante explorar o impacto socioeconômico das moedas digitais, considerando seu potencial para inclusão financeira, redução de custos de transação, empoderamento econômico e mudanças no modelo de negócios. Também é essencial uma análise aprofundada das implicações regulatórias e tributárias das moedas digitais em diferentes

países, abordando aspectos como legislação, estratégias de tributação e o papel dos órgãos reguladores nesse cenário.

Por fim, esperamos contribuir para um melhor entendimento do desenvolvimento e impacto das moedas digitais nos mercados financeiros globais. Com um conhecimento aprofundado, podemos promover um ambiente seguro e favorável para o crescimento contínuo desse setor em constante evolução.

5 REFERÊNCIAS

AGUIAR, Raphael Diniz Abritta. **Bitcoin como meio no crime de lavagem de dinheiro e o papel da regulamentação**, Brasília, 2021. Disponível em:

<<https://repositorio.idp.edu.br/bitstream/123456789/3466/1/TCC%20Raphael%20Diniz%20Abritta%20Aguiar.pdf>> Acessado em 02/06/2023.

ALVES, Alexandre Ferreira de Assumpção; TEIXEIRA, Leonardo Renne Silva. **O uso de tecnologia de registro distribuído (DLT) na negociação de ações em ambiente de bolsa de valores: análise à luz da legislação do Brasil**, Junho de 2023. Disponível em:

<https://cij.up.pt/client/files/0000000001/3-alexandre-alves_2164.pdf> Acessado em 08/07/2023.

ALVES, Carlos welington silva; MAGALHÃES, Matheus Xavier; GUEDES, Marcelo Fernando Andrade. **A importancia das regulamentações das criptomoedas**, Juiz de Fora, MG, 2023. Disponível em:

<<http://dspace.doctum.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/4586/1/Carlos%20Welington%20Silva%20Alves%3B%20Matheus%20Xavier%20Magalh%C3%A3es%3B%20Marcelo%20Fernando%20Andrade%20Guedes.pdf>> Acessado em 05/06/2023.

ALVES, Paulo. **Marco legal das criptomoedas entra em vigor no Brasil** – o que muda na prática para o investidor? 13 jun 2023 17h42, Infomoney. Disponível em:

<<https://www.infomoney.com.br/onde-investir/marco-legal-das-criptomoedas-entra-em-vigor-no-brasil-o-que-muda-na-pratica-para-o-investidor/>> Acesso em 23 jul 2023

ANDRADE, Vítor Morato de Oliveira. **A regulamentação do Bitcoin no Brasil: um estudo da Lei 14.478/2022 sob a ótica tributária**. 2023. 96 f. Monografia (Graduação em Direito) - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2023. Disponível em:

<https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/5361/1/MONOGRRAFIA_RegulamentacaoBitcoinBrasil.pdf> Acesso em 23 jul 2023

ARAGÃO, Tayane Silva. **Marketing de relacionamento no varejo bancário: uma análise da satisfação dos consumidores**, Mariana, 2017. Disponível em:

<<https://monografias.ufop.br/handle/35400000/1315>> Acessado em 07/07/2023.

ARMSTRONG, Martin A. Monetary History of the World 700-550BC, 2012. Disponível em:

<http://armstrongeconomics.com/wp-content/uploads/2012/03/the-origins-of-money-700-550bc.pdf>> Acessado em 12/07/2023.

ARNER, D; BUCKLEY; B; ZETZSCHE, D. **FinTech for Financial Inclusion: A**

Framework for Digital Financial Transformation Special Report, Alliance for Financial

Inclusion Posted: 92018. Disponível em: <[https://www.ada-](https://www.ada-microfinance.org/sites/default/files/2020-12/fintech-for-financial-inclusion-a-framework-for-digital-financial-transformation.pdf)

[microfinance.org/sites/default/files/2020-12/fintech-for-financial-inclusion-a-framework-for-digital-financial-transformation.pdf](https://www.ada-microfinance.org/sites/default/files/2020-12/fintech-for-financial-inclusion-a-framework-for-digital-financial-transformation.pdf)> Acessado em 12/06/2023

ARSLANIAN, Henri Et al. **El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin.**

PricewaterhouseCoopers (pwc). pwc.com 2021. Disponível em:

<<https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/pdf/el-salvadors-law-a-meaningful-test-for-Bitcoin.pdf>> Acessado em 12/06/2023.

AVI-YONAH, Reuven S.; SALAIMI, Mohanad. **A new framework for taxing**

cryptocurrencies. U of Michigan Public Law Research Paper, n. 22-014, 2022. Disponível

em: <<https://oxfordtax.sbs.ox.ac.uk/files/wp22-09-aviyonah-salaimi-1pdf>> Acessado em 02/06/2023

BADEA, Liana; MUNGIU-PUPĂZAN, Mariana Claudia. **The economic and environmental impact of Bitcoin.** IEEE access, v. 9, 2021. Disponível em:

<<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9385063>> Acessado em 22/07/2023

BARBARA, Mauricio. **Moedas digitais e os descaminhos do capitalismo.** Revista Mouro, v. 12, n. 15, 2022. Disponível em:

<<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mca/article/viewFile/3411/2942>> Acesso em 23 jul 2023

BAROSSO-FILHO, Milton; SZTAJN, Rachel. **Natureza jurídica da moeda e desafios da moeda virtual.** Revista Jurídica Luso-Brasileira, v. 1, n. 1, 2015.

<https://es.mpsp.mp.br/revista_justitia/index.php/Justitia/article/view/81/38> Acessado em 02/08/2023

BAROSSO-FILHO, Milton; SZTAJN, Rachel; MAZZONI, João Fernando Rossi. **Desafios jurídicos e econômicos da moeda digital**: a emissão pelos bancos centrais. MISES: Interdisciplinary Journal of Philosophy, Law and Economics, v. 10, 2022. Disponível em: <<https://misesjournal.org.br/misesjournal/article/view/1448/744> > Acessado em 12/07/2023

BARREIRA, Eric. **Slovenia Clears Up How it Might Tax Digital Currencies**, 26 de dezembro de 2013, Cointelegraph. Disponível em: <https://cointelegraph.com/news/slovenia_clears_up_how_it_might_tax_digital_currencies?ga=2.2511> Acessado em 02/06/2023.

BARROSO, Liliane Cordeiro. **Central Bank Digital Currency (CBDC)**: desenho de uma nova moeda. Informe ETENE, Ano VII – Nº 03, Abr/2022. Disponível em: <https://g20mais20.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1170/1/2022_INET_03.pdf> Acessado em 05/06/2023.

BASTIANI, Amanda. **Ohio torna-se o primeiro estado dos EUA a permitir pagamento de impostos com Bitcoin**, 26/11/2018 às 13:30. Disponível em: <<https://www.criptofacil.com/ohio-torna-se-o-primeiro-estado-dos-eua-a-permitir-pagamento-de-impostos-com-Bitcoin/>> Acessado em 07/07/2023.

BELEM, João Vitor Da Costa. Economia monetária: Análise da Bitcoin como dinheiro, tecnologia e mitigador de riscos. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/bitstream/handle/27780/1/Monografia-%20JoaoV.%20Belem_Joao%20Vitor%20da%20Costa.pdf> Acessado em 18/06/2023.

BI ÍNDIA BUREAU. **Venezuela is set to launch its government-backed digital currency in October as the**; bolivar gets a makeover, BI ÍNDIA BUREAU, 2 de agosto de 2021 01:18 Disponível em: <https://www.businessinsider.in/cryptocurrency/news/venezuela-announces-its-own-central-bank-digital-currency/articleshow/85097126.cms> > Acessado em 18/06/2023.

BRASIL, Ministério da Fazenda, Secretaria da Receita Federal do Brasil. **Perguntas e respostas da Receita Federal**, Brasil, 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/ perguntas-e-respostas/dirpf/pr-irpf-2017.pdf/view>> Acessado em 28/06/2023.

BREZOLIN, Lais Castagna. **O potencial da criptomoeda Bitcoin como ativo de investimento, e a sua tributação no Brasil**, Caixias do Sul, 2021. Disponível em: < <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/9575>> Acessado em 14/06/2023.

CAMACHO, Tatiana Silveira; DA SILVA, Guilherme Jonas Costa. Criptoativos: **Uma Análise do Comportamento e da Formação do Preço do Bitcoin**. Revista de Economia, v. 39, n. 68, 2019. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/67885/38877>> Acessado em 22/07/2023

CAMPOS, Fabio Cruz de Queiroz. **A natureza jurídica das criptomoedas e a possibilidade de incidência de ICMS sobre a compra e venda de Bitcoin**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Faculdade de Direito da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: < <https://tede.pucsp.br/handle/handle/31938>> Acessado em 12/07/2023

CAMPOS, Gabriela Isa Rosendo Vieira. **Bitcoin: consequências jurídicas do desenvolvimento da moeda virtual**. Revista Brasileira de Direito, v. 11, n. 2, 2015. <<https://tede.pucsp.br/handle/handle/31938>> Acessado em 02/08/2023

CASTELLO, Melissa Guimarães. **Bitcoin é moeda?** Classificação das criptomoedas para o direito tributário. Revista Direito GV, v. 15, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rdgv/a/vz4x6BdS7znmfYFVmFrCY3C/abstract/?lang=pt>> Acessado em 07/06/2023

CASTRO, Igor Fiche Seabra de. **Panorama legal das moedas virtuais: natureza jurídica, projetos de regulamentação e a responsabilidade civil das exchanges**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) —Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/23543/1/2019_IgorFicheSeabraDeCastro_tcc.pdf> Acessado em 29/06/2023.

CESÁRIO, Kone Prieto Furtunato e DA FONSECA José Domingues. **Crypto maravilha: o Rio quer entrar neste mundo**, 5 de fevereiro de 2022, 10h13. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2022-fev-05/opiniao-crypto-maravilha-rio-entrar-neste-mundo>> Acessado em 28/06/2023.

CRYPTO VALLEY, **Crypto Valley: região da Suíça atrai empresas blockchain**, 3 de dezembro de 2020. Disponível em: <<https://panoramacrypto.transfero.com/conheca-o-crypto-valley-regiao-que-atrai-empresas-do-setor/>> Acessado em 13/07/2023.

DA CUNHA, Pedro Henrique Marques. **Direito à privacidade no desenho do real digital: Um estudo sobre o papel do Banco Central do Brasil no ecossistema do seu projeto de retail CBDC**, São Paulo, 2022. Disponível em: <<https://adelpha-api.mackenzie.br/server/api/core/bitstreams/8a5292da-3daf-4372-a90b-e9b98d872b23/content>> Acessado em 05/06/2023.

DAS DORES, Jorge Eduardo Andrade. **Definição jurídica das criptomoedas sob a luz do direito econômico bem como sua incidência tributária**, São Mateus, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ivc.br/bitstream/handle/123456789/114/Mon%20Jorge%20Eduardo%20Andrade%20das%20Dores.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acessado em 13/06/2023.

DE ALMEIDA, Evander Zacarias; DOS SANTOS, Benevenuto Silva; LEAL, João Cláudio Gonçalves. **uma análise sobre a evolução da moeda e sua tributação no brasil**. Revista das Faculdades Santa Cruz, v. 13, n. 1, 2022. <http://periodicos.estacio.br/index.php/juresvitoria_old/article/view/9823> Acessado em 07/07/2023

DE ALMEIDA, Evander Zacarias; DOS SANTOS, Benevenuto Silva; LEAL, João Cláudio Gonçalves. **Uma análise jurídica sobre tributação das criptomoedas no Brasil**. Jures, v. 14, n. 25, 2021. <http://periodicos.estacio.br/index.php/juresvitoria_old/article/view/9823> Acessado em 17/08/2023

DE ALMEIDA, Lucas Minelli. Central bank digital currency: um olhar sobre o design e formas de implementação (DE ALMEIDA, 2021), outubro – 2021. Disponível em <<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/23427/1/DM-LMA-2021.pdf>> Acessado em 07/06/2023.

DE ARAUJO, Gustavo Henrique Sena. **A eletrônica dos meios de pagamentos e os determinantes para o seu desenvolvimento**, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/25758/Disserta%20a7%20a3o%20Gustavo%20H%20S%20Araujo%20vers%20a3o%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acessado em 09/06/2023.

DE ARAÚJO, Tayná Frota. **Criptoativos: contribuições internacionais ao Brasil**, Brasília, 2022. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/33593/1/2022_TaynaFrotaDeAraujo_tcc.pdf> Acessado em 26/06/2023.

DE MORAES, Fernando Silva. **Os impactos socioespaciais do mercado de Criptoativos e tokens digitais**: Uma análise sobre os casos de Paraguai e El Salvador, Rio Claro (SP),

2023. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/238820/moraes_fs_tcc_rcla.pdf?sequence=8&isAllowed=y> Acessado em 15/06/2023.

DUARTE; David; MEALHA; Tiago. Introdução à “Deep Web”, IET Working Papers, Series No. WPS01/2016, Portugal, Disponível em:

<https://run.unl.pt/bitstream/10362/18052/1/WPSeries_01_2016DDuarteTMealha.pdf>

Acessado em 19/06/2023.

EGGERSMAN, Melissa. **Transporte público pode ser pago com BTC na Argentina**.

Notícias – Guia do Bitcoin. Disponível em: <https://guiadobitcoin.com.br/noticias/transporte-publico-pode-ser-pago-btc-argentina/>> Acesso em 03 ago 2023

FIUZA, Lucas. **O padrão Bitcoin aplicado ao Brasil**: uma sugestão de política monetária e

revisão da função do Banco Central. MISES: Interdisciplinary Journal of Philosophy, Law and Economics, v. 7, n. 1, 2019. Disponível em: <https://docplayer.com.br/146454112-O-padroao-Bitcoin-aplicado-ao-brasil-uma-sugestao-de-politica-monetaria-e-revisao-da-funcao-do-banco-central.html>>

Acessado em 01/06/2023.

FRANCISQUINI, Victor Lima; JACOB, Kamila Gabriela; PINTO, Fádeo Diniz. **Bitcoin**:

histórico, comercialização e legislação. Revista Científica e-Locução, v. 1, n. 162019.

Disponível em:

<https://www.google.com/search?q=BITCOIN%3A+HIST%3%93RICO%2C+COMERCIALIZA%3%87%3%83O+E+LEGISLA%3%87%3%83O&rlz=1C1GCEA_enBR1065BR1065&oq=BITCOIN%3A+HIST%3%93RICO%2C+COMERCIALIZA%3%87%3%83O+E+LEGISLA%3%87%3%83O&aqs=chrome..69i57j69i59j69i58j69i60l2.2025j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8> Acessado em 19/08/2023.

GAGER, Vinicius Vargas. **Lavagem de dinheiro e a modernidade das criptomoedas**,

CURITIBA, 2023. Disponível em:

<<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/33538/1/TCC%20-%20Versa%CC%83o%20final%20-%20Vinicius%20Vargas.pdf>> Acessado em 22/07/2023.

GAGLIANO, Pablo Stolze; FILHO, Rodolfo Pamplona. **Novo Curso de Direito Civil – V. 1**

Parte Geral. 20ª ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2018. Disponível em:

<https://www.academia.edu/61550990/Novo_Curso_de_Direito_Civil_Responsabilidade_Civil_Pablo_Stolze_Gagliano_e_Rodolfo_Pamplona_Filho> Acessado em 01/07/2023.

GIANNINI, André De Almeida Prado ET AL. Avanços dos meios de pagamentos digitais: cbdc uma perspectiva comparada, São Paulo, 2022. Disponível em:

<<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/32292/1/AVAN%20OS%20MEIOS%20DE%20PAGAMENTOS%20DIGITAIS%20-20CBDC%20UMA%20PERSPECTIVA%20COMPARADA.pdf>> Acessado em 17/06/2023.

GIBRAN, Sandro Mansur et al. **O Bitcoin e as criptomoedas:** reflexos jurídicos em um comércio globalizado. Administração de Empresas em Revista, v. 1, n. 12, 2017. Disponível em: <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/admrevista/article/view/2413>> Acessado em 01/08/2023.

GOMES, Igor. **A natureza jurídica da Bitcoin**, 14/02/2023 às 15h36, 2022. Disponível em: <<https://juridicocerto.com/p/igor-gomes0/artigos/a-natureza-juridica-da-Bitcoin-6387#:~:text=N%C3%A3o%20h%C3%A1%20defini%C3%A7%C3%A3o%20legal%20no,a%20comiss%C3%A3o%20de%20valores%20mobili%C3%A1rio>> Acessado em 15/06/2023.

GONÇALVES, Santiago Basilio. **A contabilização da moeda digital**, Juazeiro do Norte – CE, 2020. Disponível em:

<<https://sis.unileao.edu.br/uploads/3/CIENCIASCONTABEIS/C550.pdf>> Acessado em 09/07/2023.

GONZÁLEZ, Mariana. **KYC, PLD/AML e background check:** entenda as diferenças. 2018, KYC Know Your Customer Disponível em: <<https://kycbrasil.com/kyc-pld-aml-e-background-check-entenda-as-diferencas/>> Acessado em 05/07/2023.

GOUVEIA, Wagner dos Santos; JUNIOR, Pedro Paulo Peixoto. **Criptomoeda Bitcoin Tributação Por Meio De IOF**. TCC-Direito, 2021. Disponível em:

<<https://repositoriodigital.univag.com.br/index.php/rep/article/view/1361/1298>> Acessado em 01/08/2023.

GRECCA, Ana Carolina Pires; GARCIA, Daiene Kelly. **Bitcoin: os desafios jurídicos da moeda virtual**. Revista de Iniciação Científica e Extensão da Faculdade de Direito de Franca, v. 4, n. 1, 2019.

GUERRA, Raíssa Lopes. **Bitcoin: uma moeda global e descentralizada**. 2022. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

GUIMARÃES, Ingrid; DE AGUIAR, Jady Mondeque. **Bitcoin: a nova moeda internacional**. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 9, n. 4, 2017.

GUIMARÃES, Tulio Manuel Maia. Aspectos Gerais **Da Tributação Aplicados Aos Bitcoins**. Revista Jurídica In Verbis, v. 26, n. 49, 2021.

HAANS, Jeroen. **Lessons from the first implemented CBDC: the Sand dollar**, 23 de junho de 2023 10:14:00. Disponível em: <https://blog.digital-euro-association.de/lessons-from-the-sand-dollar>>Acessado em 25/07/2023.

HANDAGAMA, Sandali. **9 de 10 bancos centrais exploram moeda digital, diz o BIS**, CoinDesk, 6 de maio de 2022 às 7h59 Atualizado em 11 de maio de 2023 às 14h01. Disponível em: <<https://www.coindesk.com/policy/2022/05/06/nine-out-of-ten-central-banks-exploring-digital-currency-bis-says/>> Acessado em 12/06/2023.

HOLZMANN, Gustavo; SCOTTI, Michel. **Bitcoin: a inovação de investimentos em criptomoedas**. Academia de Direito, v. 4, 2022. Disponível em: <<http://ojs.unc.br/index.php/acaddir/article/view/3288>> Acessado em 11/08/2023.

HUILLET, Marie. **Bancos Centrais de Canadá, Reino Unido e Singapura: CBDCs reduziram riscos em pagamentos transfronteiriços**, 16 NOV 2018, Cointelegraph. Disponível em: <<https://br.cointelegraph.com/news/canada-uk-singapore-central-banks-cbdc-would-reduce-risks-in-cross-border-payments>> Acessado em 01/07/2023.

In: **Big Data in Finance: Opportunities and Challenges of Financial Digitalization**. Cham: Springer International Publishing, 2022. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-12240-8?awc=26429_1691787580_525ec144cbe4bcadc2e5b99959d5cd12&utm_medium=affiliate&utm_source=awin&utm_campaign=CONR_BOOKS_ECOM_DE_PHSS_ALWYS_DEEPLI_NK&utm_content=textlink&utm_term=1018583> Acessado em 01/07/2023.

ITU News. e-krona: **Sweden's journey to a central bank digital currency**, 27 de janeiro de 2022 <https://www.itu.int/hub/2022/01/e-krona-sweden-riksbank-central-bank-digital-currency-cbdc/> Acessado em 18/07/2023.

- JUCÁ, Mayanna Hora. **O que é moeda? a validade da Bitcoin à luz da teoria pós-Keynesiana (2008 – 2019)**. 2020. 137 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Programa de Pós Graduação em Economia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=O+que+%C3%A9+moeda+a+validade+da+Bitcoin+%C3%A0+luz+da+teoria+p%C3%B3s-Keynesiana+%282008+%E2%80%93+2019%29+%28JUC%202019%29&btnG Acesso em 11/07/2023.
- JULIBONI, Márcio. **Yuan Digital: Depois do hype, moeda digital enfrenta dificuldades para provar que é útil à China**. 19/07/2023. Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/yuan-digital-depois-do-hype-moeda-digital-enfrenta-dificuldades-para-provar-que-e-util-a-china/> Acesso em 29/07/2023.
- JUNIOR, Handersson Jacinto Costa. DE MELO, Thiago Lincoln Correia Garrido. **Economia monetária: uma análise do fenômeno Bitcoin e seu impacto na economia global**, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/26104> Acesso em 17/06/2023.
- KOSINSKI, Daniel S.; FERREIRA FILHO, Valter Duarte. **Do Bitcoin Ao "Renmimbi Digital": Soberania Monetária, Segurança Financeira E A Possível Ordem Financeira Centrada Na China**. *Geosul*, v. 35, n. 77, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/74231> Acesso em 01/06/2023.
- LANNES, Yuri Nathan da Costa; CREMASCO, Rafaela. **Tributação de criptoativos pela sistemática do imposto de renda nos moldes atuais**. *Revista Científica Disruptiva*, v. 3, n. 2, 2021. Disponível em: <http://revista.cers.com.br/ojs/index.php/revista/article/view/123> Acesso em 21/06/2023.
- LEAL, Paulo Souza. **Bitcoin nos registros contábeis**. *Revista Gestão & Tecnologia*, v. 2, n. 31, 2020. Disponível em: <https://www.faculadadedelta.edu.br/revistas3/index.php/gt/article/view/39> Acesso em 21/07/2023.
- MANGUEIRA, Anna Cecília dos Santos. **BITCOIN: uma análise da trajetória do dinheiro – Do escambo às criptomoedas. Um estudo das legislações vanguardistas e suas influências sobre o projeto de Lei nº 2.303/15**, Recife, 2018. Disponível em: <

http://tede2.unicap.br:8080/bitstream/tede/1173/5/anna_cecilia_santos_mangueira.pdf>

Acessado em 26/06/2023.

MARANHÃO, Levi Alexandrino. **Desafios Globais no Controle e Regulamentação de Criptomoedas**. Revista de Direito Internacional e Globalização Econômica, v. 8, n. 8, 2021.

Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/DIGE/article/view/57553>> Acessado em 21/07/2023.

MARINS, Lucas Gabriel. **Banco do Brasil libera pagamento de impostos com criptomoedas**, 13 fev 2023 11h14, Disponível em:

<https://www.infomoney.com.br/mercados/banco-do-brasil-libera-pagamento-de-impostos-com-criptomoedas/> Acessado em 27/06/2023.

MARTÍNEZ, Ana Paloma Moreno. “Las tecnologías disruptivas frente al principio de seguridad jurídica en materia aduanera”, 2022. Disponível em: <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/8627/1/RI007573.pdf> Acessado em 19/06/2023.

MATHEUS, Arthur Henrique dos Reis. **Os impactos jurídicos frente ao advento do Bitcoin**. Revista de Iniciação Científica e Extensão da Faculdade de Direito de Franca, v. 4, n. 1, 2019. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/DIGE/article/view/57553>> Acessado em 21/06/2023.

MEIRELES, Edilton; CALDAS SILVEIRA, Everton; MELLO FILHO, Ruy. **A Natureza Jurídica Do Bitcoin No Sistema Legal Brasileiro** (The Legal Categorization of the Bitcoin in the Brazilian Legal System). Revista dos Tribunais, v. 1004, 2019.

MELLO, Rael Dill De. **Os discursos sobre criptomoedas e blockchain na produção acadêmica brasileira: uma crítica à neutralidade da técnica e ao determinismo tecnológico**, Curitiba, 2022, Disponível em:

<<https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/30233/1/analisediscursoscriptomoedasblockcin.pdf>> Acessado em 11/07/2023.

MELO, Francisco Egberto Martins et al. **Moedas digitais: do conceito original aos dias atuais**. Mostra Científica Interdisciplinar do Curso de Administração, v. 1, n. 1, 2019.

Disponível em:

<<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mca/article/viewFile/3411/2942>> Acessado em 01/06/2023.

MENDONÇA, Ana Flávia Ribeiro.. **Virtuajus**, v. 4, n. 7, 2019. Disponível em:
<<http://periodicos.pucminas.br/index.php/virtuajus/article/view/22670/16433>> > Acessado em 21/07/2023.

MORENO, Suzana Mesquita de Borba Maranhão, **O Bitcoin e seu impacto para a sociedade e para o setor financeiro**, Palhoça, 2017,
<<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/7997/1/O%20BITCOIN%20E%20SEU%20IMPACTO%20PARA%20A%20SOCIEDADE%20E%20PARA%20O%20SETOR%20FINANCIERO.pdf>> Acessado em 10/06/2023.

MOURA, Caio Vinícius; TREVISANUTO, Tatiene Martins Coelho. Regulamentação e tributação de criptoativos. **Revista JurisFIB**, v. 13, n. 13, 2022. Disponível em:
<<https://revistasfib.emnuvens.com.br/jurisfib/article/view/620>> Acessado em 11/07/2023.

MUTABAZI, Patrick. **Retail Central Bank Digital Currency (rCBDC)**. 15 de jun. de 2023. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/developing-launching-retail-central-bank-digital-rcbdc-mutabazi>> Acessado em 03/07/2023.

NADARAJAH, Saralees; CHU, Jeffrey. On the inefficiency of Bitcoin. *Economics Letters*, v. 150, 2017. Disponível em:
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165176516304426>> Acessado em 21/06/2023.

NEVES, Rubia Carneiro; MOTTA, Guilherme da Silva Alves. **Perspectivas do Estágio Atual das Discussões para a Implementação da Central Bank Digital Currency no Brasil em Comparação com a Suécia e com os Estados Unidos da América**, Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central, v. 16 n. 2, 2022. Disponível em:
<<https://revistapgbcbcb.gov.br/revista/issue/view/37>> Acessado em 11/06/2023.

OLIVAL, A. L. **A Bitcoin nas transações comerciais**. Dissertação de mestrado, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa. 2022. Disponível em: <<https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/27111>> Acesso em 11 jul 2023

OLIVEIRA, Melissa Zacarias; MACIEL, Lucas Pires. **Tributação da tecnologia disruptiva das criptomoedas**. *ETIC - Encontro de iniciação científica*, v. 18, n. 18, 2022. Disponível em:
<<http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/viewFile/9451/67651338>> Acessado em 01/06/2023.

OLIVEIRA, Victor Augusto de Almeida. **Moeda eletrônica do Banco Central: uma introdução**. 2019. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96131/tde-16082019-093744/publico/VictorAAOliveira_Original.pdf> Acessado em 25/06/2023.

PELUCIO-GRECCO, Marta Cristina; SANTOS NETO, Jacinto Pedro dos; CONSTANCIO, Diego. **Contabilização de Bitcoins à luz das IFRS e aspectos tributários**. Revista Contabilidade & Finanças, v. 31, 2020.

<https://www.scielo.br/j/rcf/a/794TKWcfTvCnQgVZKmmgnDd/?lang=pt&format=pdf>

PRICEWATERHOUSECOOPERS, **Money is no object: Understanding the evolving cryptocurrency market**, PricewaterhouseCoopers PwC, 2015, Disponível em:

<[https://web.actuaries.ie/sites/default/files/erm-](https://web.actuaries.ie/sites/default/files/erm-resources/282_Money%20is%20No%20Object%20-%20Understanding%20the%20Evolving%20Cryptocurrency%20Market.pdf)

[resources/282_Money%20is%20No%20Object%20-](https://web.actuaries.ie/sites/default/files/erm-resources/282_Money%20is%20No%20Object%20-%20Understanding%20the%20Evolving%20Cryptocurrency%20Market.pdf)

[%20Understanding%20the%20Evolving%20Cryptocurrency%20Market.pdf](https://web.actuaries.ie/sites/default/files/erm-resources/282_Money%20is%20No%20Object%20-%20Understanding%20the%20Evolving%20Cryptocurrency%20Market.pdf)> Acessado em 21/07/2023

QUEVEDO, Vitória Schüller et al. **Bitcoins nas transações de importação e exportação**. Anais da mostra de iniciação científica do CESUCA, n. 14, 2020.

RAWAT, Pratham. **Nigeria's eNaira CBDC: What Went Wrong?** Cornell SC Johnson College of Business. 28 DE ABRIL DE 2023. Disponível em:

<<https://business.cornell.edu/hub/2023/04/28/nigerias-enaira-cbdc-what-went-wrong/>>

Acessado em 28/07/2023.

REVOREDO. Tatiana. **Projeto de lei dos EUA sobre CBDC**, 17 de março de 2023.

Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/coluna/criptogalhas/383145/projeto-de-lei-dos-eua-sobre-cbdc>> Acessado em 14/07/2023.

RÖDER, Lucas Otto. **Bitcoin e competição monetária sob regime de metas de inflação: uma abordagem de jogos evolucionários**, Florianópolis, 2018. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/188574/Monografia%20Lucas%20Otto%20R%20c3%b6der.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acessado em 30/06/2023.

RODRIGUES, Eva. **Singapura lança piloto para testes de tokenização e DeFi**, maio 31, 2022 19:44. Disponível em: <<https://www.blocknews.com.br/governos/singapura-lanca-piloto-para-testes-de-tokenizacao-e-defi/>> Acessado em 29/06/2023.

SAISSE, Renan Cabral. **Bitcoin**: a (r)evolução monetária mundial. Revista Eletrônica Direito & TI, v. 1, n. 6, 2016. Disponível em:

<<https://direitoeti.emnuvens.com.br/direitoeti/article/view/46>> Acessado em 25/06/2023.

SAMPAIO, Adriano Vilela; CENTENO, Vinícius. Moedas Digitais **De Bancos Centrais**: Considerações Sobre Um Futuro. Edição de set/dez de 2020, V.1 Nº 3.

<https://www.researchgate.net/profile/Adriano-Vilela-Sampaio/publication/354077119_Moedas_Digitais_de_Bancos_Centrais_Consideracoes_sobre_e_um_futuro_nao_tao_distante/links/61240081169a1a01031fe7f3/Moedas-Digitais-de-Bancos-Centrais-Consideracoes-sobre-um-futuro-nao-tao-distante.pdf> Acessado em 12/06/2023.

SANT'ANA, Victória Sezinando; CASSI, Guilherme Helfenberger Galino. **Criptomoedas e sua regulamentação jurídica**. Revista de Direito da FAE, v. 3, n. 1, 2021.

SANTOS, Gabriel Silva dos. **Ensaio teórico sobre a ausência de regulamentação e normatização contábil de criptomoedas no Brasil**. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022. <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34392>> Acessado em 15/06/2023.

SCARINCI, Filipe Drebes. **A factibilidade do Bitcoin enquanto moeda**, um estudo acerca das criptomoedas, Porto Alegre, 2015, Disponível em:

<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/140444/000986382.pdf?seque>> Acessado em 27/07/2023.

SCOTT, Allen. **My Experience in 'Bitcoin City' Arnhem**. 07 de janeiro de 2015.

Disponível em: <<https://cointelegraph.com/news/my-experience-in-Bitcoin-city-arnhem>> Acessado em 07/07/2023

SILVA, Fabio Pereira; LECH, Tatiane Praxedes. **Tributação das Operações com Criptoativos**: Uma Análise da Incidência do Imposto de Renda nas Operações envolvendo Permuta, Mineração e Recebimentos em Forks e Airdrops. Revista Direito Tributário Atual, n. 52, 2022. Disponível em:

<<https://revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/2184/2050>> Acessado em 15/06/2023.

SILVA, Rodrigo Morais Paim. **A evolução da moeda e a Bitcoin**: um estudo da validade da Bitcoin como moeda, Porto Alegre, Junho de 2016. Disponível em:

<<https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/graduacao/article/view/25678>> Acessado em 04/07/2023.

SOUZA, Geice Mara Waiandt. **Os Criptoativos: Historicidade, Aspectos Econômicos, Tributação e Preço de Venda**. Fundação Universidade Federal de Rondônia, Cacoal, 2022.

SOUZA, Mayara. **Primeira mineração do Bitcoin completa 14 anos, 9 de janeiro de 2023** - Atualizado 7 meses atrás 11, Criptonews. Disponível em:

<<https://investnews.com.br/criptonews/primeira-mineracao-do-Bitcoin-completa-14-anos/>>

Acessado em 16/06/2023.

SOUZA, Thiago Barra de. **Definição da natureza jurídica do Bitcoin e suas repercussões tributárias**. Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, Brasília, 2018.

STEFFENS, Luana; TESSARI, Cláudio. A tributação das operações com criptomoedas no brasil: o caso da Bitcoin. **Revista de Direito Tributário Contemporâneo**, v. 30, 2021.

Disponível em: <<http://tessaripohlmann.adv.br/wp-content/uploads/2021/09/artigo-39.pdf>> Acessado em 22/06/2023.

TEIXEIRA, Marcelo Markus; DETONI, Matheus. A natureza jurídica do Bitcoin no ordenamento jurídico brasileiro. **Dom Helder Revista de Direito**, v. 3, n. 5, 2020. Disponível em:

<<https://scholar.archive.org/work/53vxlvqebrfqzealhcmijpq7de/access/wayback/http://revista.domhelder.edu.br/index.php/dhrevistadedireito/article/download/1744/24940>>

Acessado em 17/06/2023.

THORSTENSEN, Vera; GULLO Marcellly Fuzaro. Regulamentação e estabelecimento de boas práticas em assuntos tributários (fiscal affairs) pela OCDE, Working Paper 536, CCGI Nº 31, setembro de 2020. Disponível em:

<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/29720/TD%20536%20-%20CCGI_31n.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acessado em 25/06/2023.

TOMÉ, Matheus Parchen Dreon. Bitcoin e Tributação: Análise da Possibilidade de Tributação relativamente ao Imposto de Renda (IRPJ e IRPF). **Revista Direito Tributário Atual**, n. 41, 2019. Disponível em:

<<https://revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/528/863>>> Acessado em

25/06/2023.

TUT, Daniel. Bitcoin: Future or Fad? Toronto, 2022. Disponível em: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/113472/9/MPRA_paper_113472.pdf> Acessado em 18/06/2023.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin: a moeda na era digital**. São Paulo: LVM Editora, 2017. VELES, Marcelo da Silva et al. Bitcoin: um Estudo sobre o Uso e Legalidade Jurídica. In: **XVIII Mostra de Iniciação Científica, Pós-graduação, Pesquisa e Extensão**. 2018.

VARGAS, Gislaíne de Souza de. **Análise comparativa do status regulatório do Bitcoin e criptoativos: O Brasil no mundo**, Araranguá, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/7648>> Acessado em 16/07/2023.

VIANEZ, Jessica Paule. **Influencia de la Incertidumbre de Política Económica en los mercados financieros**, 2020. Disponível em: <https://burjcdigital.urjc.es/bitstream/handle/10115/17553/Tesis%20Jessica%20Paule%20Vianez.pdf?sequence=2>> Acessado em 27/06/2023.

VRANKEN, Harald. Sustainability of Bitcoin and blockchains. **Current opinion in environmental sustainability**, v. 28, 2017.

WADE, Jacob. **Regulamentos de criptomoeda em todo o mundo**, 01/02/2023. Disponível em: <<https://inform.ee/investir/regulamentos-de-criptomoeda-em-todo-o-mundo/>> Acessado em 11/07/2023.

WEATHERFORD, Jack. **A História do Dinheiro**, Editora Campus. 2011. Disponível em: <<https://www.portalconservador.com/livros/Jack-Weatherford-A-Historia-do-Dinheiro.pdf>> Acessado em 21/07/2023

ANEXOS

A Tabela abaixo apresenta algumas das principais criptomoedas desde sua criação, destacando o valor inicial e o valor atual registrado em Dólar no mês de agosto de 2023.

Tabela 01: Principais criptomoedas

Logo	Criptomoeda	Sigla	Classificação	Data de Criação	Valor Inicial	Valor em Ago/2023
	Bitcoin	BTC	Bitcoin	Janeiro/2009	\$0.0003	~\$ 26.127,70
	Ethereum	ETH	Altcoin	Julho/2015	~\$0.31	~\$ 1.656,30
	Ripple	XRP	Altcoin	Agosto/2012	\$0.00	~\$0,53
	Litecoin	LTC	Altcoin	Outubro/2011	~\$3.00	~\$ 65,78
	Bitcoin Cash	BCH	Altcoin	Agosto/2017	~\$555.89	~\$195,57
	Cardano	ADA	Altcoin	Setembro/2017	~\$0.02	~\$0,26
	Polkadot	DOT	Altcoin	Maiio/2020	~\$2.87	~\$4,49
	Binance Coin	BNB	Altcoin	Julho/2017	~\$0.10	~\$218,81
	Solana	SOL	Altcoin	Março/2020	~\$0.22	~\$20,25
	Dogecoin	DOGE	Altcoin	Dezembro/2013	~\$0.00	~\$0,063
	Tether	USDT	Stablecoin	Fevereiro/2015	\$ 0.999	~\$1,00
	USD Coin	USDC	Stablecoin	Setembro/2018	~\$1,00	~\$1,00
	Tron	TRX	Altcoin	Setembro/2017	\$ 0.08	~\$0,077

Fonte: Elaboração própria.

A título explicativo, os Bitcoins são a criptomoeda original e mais reconhecida, as altcoins são todas as outras criptomoedas e as stablecoins são criptomoedas projetadas para manter um valor estável, facilitando seu uso em transações e preservando seu valor ao longo do tempo.

A Tabela abaixo apresenta a aceitação das principais criptomoedas em alguns dos

principais países, indicando se cada criptomoeda é aceita ou não como forma de pagamento ou investimento. A aceitação de criptomoedas varia de país para país devido a fatores como regulamentações governamentais, políticas econômicas, segurança cibernética e percepção pública. Portanto, é importante verificar as regulamentações locais antes de usar ou investir em criptomoedas em qualquer país.

Tabela 02: Aceitação das criptomoedas nos principais países

Criptomoeda	País	Aceitação	Observações
Bitcoin	Global	Sim	Amplamente aceito em muitos países
Bitcoin	Estados Unidos	Sim	Aceitação significativa
Bitcoin	Japão	Sim	Reconhecimento legal como moeda
Bitcoin	Alemanha	Sim	Aceitação em várias lojas
Bitcoin	Brasil	Sim	Crescente adoção e uso em comércio
Ethereum	Global	Sim	Usado em contratos inteligentes
Ethereum	Estados Unidos	Sim	Base de projetos e ICOs
Ethereum	China	Variável	Uso, mas com restrições
Ethereum	Canadá	Sim	Crescente adoção
Ethereum	Brasil	Sim	Uso em projetos e adoção crescente
Ripple	Global	Variável	Parcerias bancárias em alguns países
Ripple	Estados Unidos	Variável	Alguma adoção em instituições financeiras
Ripple	Japão	Variável	Uso limitado
Ripple	Brasil	Variável	Alguma adoção em setores específicos
Litecoin	Global	Sim	Aceito em algumas lojas online
Litecoin	Estados Unidos	Sim	Uso em compras

Litecoin	Austrália	Sim	Aceitação crescente
Criptomoeda	País	Aceitação	Observações
Litecoin	Reino Unido	Sim	Uso em serviços diversos
Litecoin	Brasil	Sim	Alguma aceitação, especialmente online
Binance Coin	Global	Sim	Usado na plataforma Binance
Binance Coin	China	Variável	Uso antes das restrições
Binance Coin	Estados Unidos	Sim	Listado em várias exchanges
Binance Coin	Índia	Variável	Uso, apesar de incertezas regulatórias
Binance Coin	Brasil	Sim	Uso em exchanges e comércio online
Cardano	Global	Variável	Parcerias para uso em alguns setores
Cardano	Japão	Variável	Alguns projetos-piloto
Cardano	África do Sul	Sim	Explorando casos de uso
Cardano	Suíça	Sim	Uso em pesquisas
Cardano	Brasil	Variável	Explorando casos de uso e projetos
Solana	Global	Variável	Crescente ecossistema de aplicativos
Solana	Estados Unidos	Sim	Usado em projetos DeFi
Solana	China	Variável	Uso antes das restrições
Solana	Rússia	Sim	Explorando tecnologia Solana
Solana	Brasil	Variável	Alguns projetos e interesse crescente
USDT	Estados Unidos	Amplamente aceito	Reconhecimento legal como moeda
USDT	Japão	Uso, mas com restrições	Alguma adoção em instituições financeiras
USDT	Reino Unido	Aceitação	Uso em serviços diversos

		crescente	
Criptomoeda	País	Aceitação	Observações
USDT	Brasil	Aceitação significativa	Aceito em algumas lojas online
USDC	Estados Unidos	Amplamente aceito	Reconhecimento legal como moeda
USDC	Singapura	Aceitação significativa	Uso em projetos e adoção crescente
USDC	Alemanha	Uso limitado	Aceito em algumas lojas online
TRX	China	Uso antes das restrições	Listado em várias exchanges
TRX	Coreia do Sul	Aceitação significativa	Uso, apesar de incertezas regulatórias
TRX	Suíça	Uso limitado	Uso em exchanges e comércio online
TRX	Brasil	Crescente adoção	Parcerias para uso em alguns setores
TRX	Portugal	Uso em projetos-piloto	Explorando casos de uso
TRX	Espanha	Uso em pesquisas	Explorando casos de uso e projetos
TRX	México	Crescente ecossistema	Usado em projetos DeFi
TRX	Argentina	Uso antes das restrições	Explorando tecnologia Solana

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 03, focamos nas CBDCs que já foram totalmente implementadas. O exemplo apresentado é o "Sand Dollar" nas Bahamas, que foi lançado em outubro de 2020, marcando a primeira implementação completa de uma CBDC.

Tabela 03: Principais CBDCs Implementadas

CBDC	País	Estado	Data de Implementação
Sand Dollar	Bahamas	Implementada	Outubro de 2020

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 04, destacamos as CBDCs que estão atualmente em fase de projeto-piloto. Aqui, são listadas algumas das principais CBDCs em diferentes estágios de testes e estudos. Entre elas, o "Yuan Digital" na China iniciou seu projeto-piloto em julho de 2021, enquanto o "e-Krona" na Suécia começou em fevereiro de 2022. Além disso, "InDigital" na Indonésia, "Digital Lira" na Turquia e "Digital Won" na Coreia do Sul estão todos em andamento com seus respectivos projetos-piloto desde setembro de 2022, janeiro de 2023 e março de 2023.

Tabela 04: Principais CBDCs Projeto-Piloto

CBDC	País	Estado	Data de Início do Projeto-Piloto
Yuan Digital	China	Em andamento	Julho de 2021
e-Krona	Suécia	Em andamento	Fevereiro de 2022
InDigital	Indonésia	Em andamento	Setembro de 2022
Digital Lira	Turquia	Em andamento	Janeiro de 2023
Digital Won	Coreia do Sul	Em andamento	Março de 2023

Fonte: Elaboração própria.

A tabela 5 apresenta dados de preços de várias criptomoedas em relação ao Real brasileiro (BRL) ao longo de um período que vai de abril de 2013 a setembro de 2023. Vamos analisar as criptomoedas mencionadas na tabela e classificá-las em Bitcoin, altcoins (outras moedas digitais) e stablecoins (moedas digitais com valor estável).

O Bitcoin (BTC) é a criptomoeda original e é facilmente identificada pela sigla "BTC". Sua cotação na tabela começa em 473,96 BRL em abril de 2013, sendo a única moeda listada inicialmente.

As altcoins, por sua vez, são todas as outras criptomoedas que não são o Bitcoin. Exemplos de altcoins presentes na tabela incluem Ethereum (ETH), Binance Coin (BNB), XRP,

Cardano (ADA), Dogecoin (DOGE), Solana (SOL) e TRON (TRX). Essas altcoins têm uma ampla variedade de preços e capitalizações de mercado ao longo do tempo.

As stablecoins são moedas digitais projetadas para manter um valor estável e geralmente são vinculadas a uma moeda fiduciária, como o dólar americano (USD). Tether (USDT) e USD Coin (USDC) são exemplos de stablecoins listadas na tabela. Elas tendem a manter um valor próximo a 1 BRL, conforme observado nos valores "USDT" e "USDC".

Tabela 05: Variação dos preços

Data	BTC	ETH	USDT	BNB	XRP	USDC	ADA	DOGE	SOL	TRX
01/04/2013	473,96									
01/05/2013	277,41									
01/06/2013	245,75									
01/07/2013	229,55									
01/08/2013	282,10				0,01					
01/09/2013	308,56				0,02					
01/10/2013	375,18				0,02					
01/11/2013	1.547,00				0,05					
01/12/2013	2.208,99				0,08			0,00		
01/01/2014	1.892,51				0,06			0,00		
01/02/2014	1.641,50				0,04			0,00		
01/03/2014	1.161,92				0,03			0,00		
01/04/2014	1.018,92				0,02			0,00		
01/05/2014	1.198,55				0,01			0,00		
01/06/2014	1.407,01				0,01			0,00		
01/07/2014	1.373,53				0,01			0,00		
01/08/2014	1.197,52				0,01			0,00		
01/09/2014	1.005,98				0,01			0,00		
01/10/2014	891,59				0,01			0,00		
01/11/2014	904,43				0,02			0,00		
01/12/2014	910,50				0,05			0,00		
01/01/2015	717,25				0,05			0,00		
01/02/2015	651,55		3,33		0,04			0,00		
01/03/2015	750,73		1.597,31		0,03			0,00		
01/04/2015	745,74		1.598,01		0,02			0,00		
01/05/2015	721,03		3,09		0,03			0,00		
01/06/2015	773,56		3,14		0,03			0,00		
01/07/2015	895,43		3,26		0,03			0,00		
01/08/2015	903,63	7,30	3,52		0,03			0,00		
01/09/2015	883,01	3,91	1.976,31		0,03			0,00		
01/10/2015	1.071,73	3,22	1.976,43		0,02			0,00		

01/11/2015	1.337,42	3,46	3,86		0,02			0,00		
01/12/2015	1.582,61	3,55	3,91		0,02			0,00		
01/01/2016	1.589,58	6,46	3,98		0,02			0,00		
01/02/2016	1.616,81	17,36	4,01		0,03			0,00		
01/03/2016	1.627,13	33,15	3,80		0,03			0,00		
01/04/2016	1.517,87	35,60	3,51		0,02			0,00		
01/05/2016	1.723,07	40,31	3,51		0,02			0,00		
01/06/2016	2.033,89	45,32	3,40		0,02			0,00		
01/07/2016	2.094,67	39,26	3,23		0,02			0,00		
01/08/2016	1.942,62	38,15	1.614,62		0,02			0,00		
01/09/2016	1.922,53	40,39	3.243,50		0,02			0,00		
01/10/2016	2.115,41	39,12	1.632,10		0,03			0,00		
01/11/2016	2.391,53	32,15	3,30		0,02			0,00		
01/12/2016	2.838,25	27,61	3,33		0,02			0,00		
01/01/2017	3.096,36	29,89	3,20		0,02			0,00		
01/02/2017	3.363,69	41,51	3,13		0,02			0,00		
01/03/2017	3.507,14	102,74	1.562,55		0,04			0,00		
01/04/2017	3.810,56	203,42	3,05		0,12			0,00		
01/05/2017	5.826,48	497,89	3,16		0,48			0,01		
01/06/2017	7.792,13	859,94	3,33		0,83			0,01		
01/07/2017	8.616,01	803,68	3,24	0,35	0,70			0,01		
01/08/2017	11.891,15	922,83	3,15	3,63	0,66			0,01		
01/09/2017	14.261,70	1.080,29	3,16	5,50	0,71			0,01		0,01
01/10/2017	17.444,98	977,21	3,21	4,18	0,64		0,08	0,00		0,01
01/11/2017	27.279,12	1.231,67	3,29	5,45	0,74		0,24	0,01		0,01
01/12/2017	40.131,68	1.981,68	3,32	17,57	4,22		1,38	0,02		0,08
01/01/2018	39.651,70	3.032,93	3,25	32,04	5,65		2,02	0,02		0,16
01/02/2018	33.181,75	3.170,95	3,20	34,75	3,32		1,33	0,02		0,16
01/03/2018	28.376,18	2.044,29	3,28	35,22	2,31		0,76	0,01		0,13
01/04/2018	27.775,85	1.831,20	3,40	43,52	2,32		0,86	0,01		0,22
01/05/2018	30.172,36	2.250,90	3,61	51,51	2,61		1,02	0,02		0,28
01/06/2018	26.373,23	1.959,31	3,80	54,94	2,04		0,68	0,01		0,19
01/07/2018	27.032,10	1.696,78	3,81	54,30	1,72		0,54	0,01		0,14
01/08/2018	28.850,20	1.388,14	3,91	48,17	1,50		0,48	0,02		0,12
01/09/2018	27.691,06	1.045,98	4,06	42,63	1,86		0,38	0,02		0,10
01/10/2018	25.154,67	839,33	3,86	37,69	2,02	3,89	0,30	0,02		0,09
01/11/2018	19.523,42	586,38	3,75	27,26	1,54	3,81	0,20	0,01		0,07
01/12/2018	15.043,27	478,04	3,89	21,80	1,39	3,93	0,16	0,01		0,06
01/01/2019	13.571,91	454,01	3,80	23,44	1,25	3,82	0,15	0,01		0,08
01/02/2019	13.535,31	451,71	3,73	30,85	1,16	3,74	0,15	0,01		0,09
01/03/2019	15.283,84	534,33	3,86	53,57	1,20	3,87	0,22	0,01		0,09
01/04/2019	18.539,01	595,31	3,93	77,52	1,21	3,95	0,27	0,01		0,09

01/05/2019	27.308,43	843,85	3,94	107,62	1,47	3,95	0,31	0,01		0,11
01/06/2019	37.652,13	1.086,46	3,88	126,73	1,62	3,90	0,33	0,01		0,13
01/07/2019	40.018,93	975,80	3,82	115,18	1,37	3,84	0,27	0,01		0,10
01/08/2019	39.175,20	774,18	3,99	96,74	1,15	3,99	0,21	0,01		0,08
01/09/2019	37.198,14	731,28	4,17	77,03	1,07	4,16	0,17	0,01		0,06
01/10/2019	35.728,64	744,06	4,11	73,18	1,13	4,10	0,16	0,01		0,07
01/11/2019	34.515,46	692,59	4,15	73,48	1,08	4,13	0,17	0,01		0,07
01/12/2019	30.510,26	583,79	4,13	60,97	0,87	4,13	0,15	0,01		0,06
01/01/2020	34.483,44	646,32	4,15	66,59	0,90	4,22	0,18	0,01		0,07
01/02/2020	39.245,92	877,37	4,39	82,78	1,03	4,45	0,22	0,01		0,08
01/03/2020	35.990,16	839,16	4,86	76,52	0,97	4,85	0,19	0,01		0,07
01/04/2020	40.510,03	917,33	5,37	79,48	1,04	5,35	0,21	0,01	4,06	0,07
01/05/2020	49.039,47	1.186,71	5,42	92,24	1,13	5,42	0,33	0,01	3,42	0,08
01/06/2020	50.211,66	1.234,17	5,40	87,65	1,02	5,40	0,43	0,01	3,88	0,09
01/07/2020	54.552,42	1.520,06	5,34	96,06	1,16	5,36	0,59	0,01	6,38	0,10
01/08/2020	61.644,78	2.097,81	5,37	117,66	1,45	5,39	0,70	0,02	17,13	0,13
01/09/2020	62.329,09	2.204,04	5,56	145,84	1,45	5,56	0,62	0,02	21,26	0,15
01/10/2020	69.856,98	2.120,90	5,68	163,90	1,37	5,68	0,55	0,01	12,55	0,15
01/11/2020	91.899,80	2.749,43	5,54	165,34	2,46	5,54	0,72	0,02	9,67	0,16
01/12/2020	127.661,19	3.555,89	5,27	180,81	2,34	5,26	0,93	0,02	9,17	0,16
01/01/2021	165.734,35	5.507,20	5,33	217,98	1,92	5,33	1,41	0,11	15,57	0,16
01/02/2021	216.861,75	7.557,13	5,54	707,98	2,51	5,53	4,61	0,24	48,30	0,21
01/03/2021	292.418,30	9.371,92	5,62	1.438,75	2,78	5,62	7,03	0,29	91,53	0,39
01/04/2021	322.993,21	12.945,93	5,54	2.548,22	5,94	5,53	7,04	1,07	171,49	0,62
01/05/2021	254.339,15	14.623,24	5,33	2.617,06	7,08	5,33	8,22	1,77	202,25	0,56
01/06/2021	184.386,61	12.716,98	5,10	1.676,80	4,47	5,10	7,97	1,48	173,87	0,37
01/07/2021	195.485,83	12.257,84	5,09	1.623,05	3,70	5,09	6,88	1,17	184,15	0,34
01/08/2021	229.455,08	15.433,66	5,18	2.061,50	5,00	5,18	10,58	1,26	374,92	0,40
01/09/2021	240.479,85	17.004,80	5,30	2.249,08	5,65	5,30	12,89	1,27	660,64	0,47
01/10/2021	292.094,10	20.254,86	5,54	2.533,04	5,73	5,54	11,30	1,35	955,36	0,53
01/11/2021	333.153,53	25.111,70	5,63	3.230,13	5,95	5,63	9,91	1,39	1.157,97	0,56
01/12/2021	289.024,16	23.260,75	5,60	3.174,04	5,12	5,60	8,02	1,08	1.060,41	0,48
01/01/2022	231.077,11	17.389,80	5,44	2.421,35	3,96	5,44	6,44	0,85	738,96	0,37
01/02/2022	213.512,37	14.661,24	5,23	2.015,63	3,66	5,23	5,27	0,72	521,29	0,32
01/03/2022	219.361,19	15.309,95	4,95	2.037,17	3,95	4,95	5,18	0,67	547,50	0,33
01/04/2022	201.720,75	14.566,82	4,86	1.956,15	3,39	4,86	4,59	0,64	502,42	0,33
01/05/2022	168.994,69	11.383,63	4,85	1.697,58	2,46	4,85	3,36	0,52	319,87	0,36
01/06/2022	127.195,47	7.398,71	4,99	1.334,33	1,87	4,99	2,69	0,38	196,52	0,37
01/07/2022	112.420,79	7.155,19	5,21	1.310,08	1,86	5,21	2,54	0,35	198,04	0,35
01/08/2022	112.318,89	8.375,41	5,18	1.457,25	1,83	5,18	2,49	0,34	191,23	0,34
01/09/2022	104.550,87	7.620,62	5,30	1.492,81	2,15	5,30	2,33	0,33	171,45	0,33
01/10/2022	105.672,29	7.667,97	5,30	1.614,63	2,51	5,30	2,23	0,50	174,36	0,33

01/11/2022	97.598,04	7.432,74	5,18	1.624,98	2,27	5,18	1,88	0,61	121,06	0,31
01/12/2022	88.252,53	6.523,04	5,24	1.430,96	1,96	5,24	1,48	0,46	62,97	0,29
01/01/2023	102.442,82	7.188,14	5,18	1.443,56	1,93	5,18	1,64	0,43	87,09	0,30
01/02/2023	119.313,19	8.230,04	5,16	1.581,67	2,02	5,16	1,91	0,46	118,15	0,34
01/03/2023	132.722,90	8.818,46	5,15	1.592,20	2,35	5,15	1,93	0,41	110,98	0,35
01/04/2023	145.073,60	9.292,50	5,03	1.644,69	2,54	5,02	2,00	0,39	110,54	0,33
01/05/2023	141.700,47	9.398,63	5,02	1.617,71	2,49	5,02	1,94	0,38	109,58	0,36
01/06/2023	141.802,20	9.367,33	4,92	1.351,51	2,44	4,92	1,63	0,34	97,91	0,37
01/07/2023	142.049,24	9.016,32	4,76	1.145,48	2,79	4,76	1,41	0,34	101,31	0,37
01/08/2023	133.324,42	8.463,67	4,84	1.106,46	2,92	4,84	1,36	0,34	104,96	0,37
01/09/2023	128.087,72	8.106,14	4,95	1.065,19	2,50	4,95	1,26	0,32	96,71	0,38

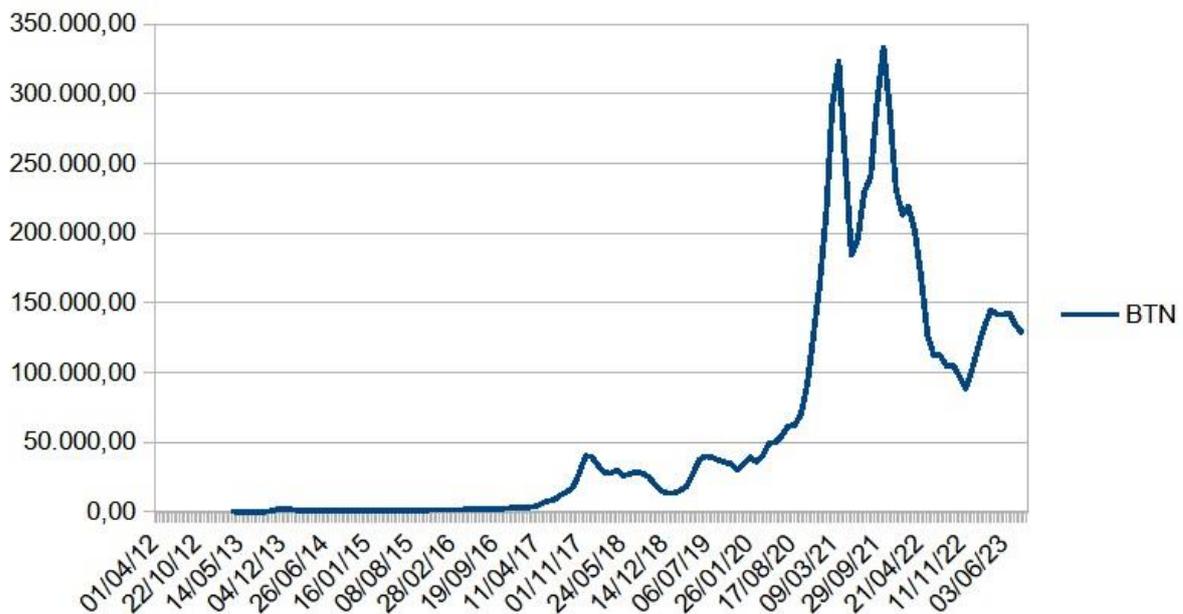
* Valores em reais

O gráfico abaixo apresenta a variação de preço do Bitcoin ao longo dos anos, de 2013 a 2023, mostra uma trajetória incrível de crescimento e volatilidade. O gráfico dos dados reflete a natureza única desta criptomoeda pioneira. Nos primeiros anos, o Bitcoin começou com um preço relativamente baixo, em torno de \$473,96 em 2013, e experimentou flutuações moderadas. Apesar disso, à medida que ganhava reconhecimento e adesão, seu preço começou a aumentar de forma exponencial. Em 2017, testemunhamos uma das maiores explosões de preços, com o Bitcoin atingindo a marca de \$27.279,12 em dezembro.

O ano de 2018 viu uma correção significativa, com quedas acentuadas de preço, mas a criptomoeda ainda se mantendo em patamares elevados. A volatilidade continuou nos anos seguintes, com flutuações notáveis no mercado. A partir de 2020, observamos um aumento constante, com o Bitcoin quebrando recordes e superando os \$100.000 em 2022. A moeda digital continuou a ganhar aceitação e interesse tanto de investidores institucionais quanto de indivíduos.

Ao avaliar esses dados ao longo de uma década, é evidente que o Bitcoin passou por várias fases, desde ser uma curiosidade técnica até se tornar uma classe de ativos valiosa e reconhecida. Sua trajetória de preço ilustra a especulação, a volatilidade do mercado e a crescente aceitação como uma reserva de valor alternativa.

Figura 03: Variação de preço da Bitcoin



Fonte: Elaboração própria

O gráfico abaixo oferece uma análise da variação de preço ao longo da última década para três das principais criptomoedas do mercado: Ethereum (ETH), Binance Coin (BNB) e Solana (SOL).

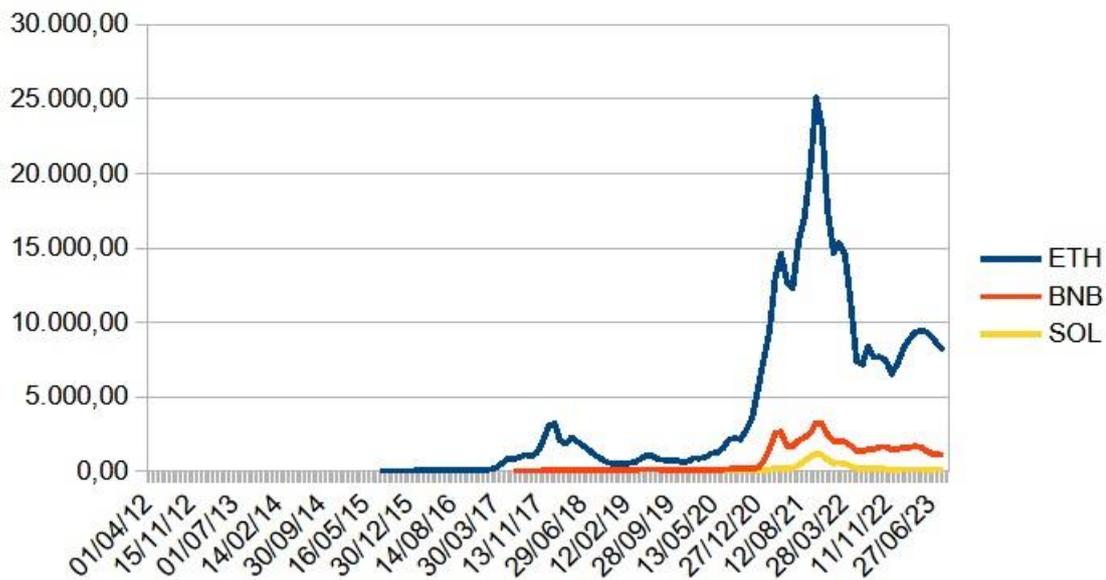
O Ethereum, classificado como uma altcoin, teve seu início em 2015 com um preço relativamente modesto. Nos primeiros anos, o Ethereum apresentou um crescimento constante, embora tenha permanecido com valores acessíveis em comparação com o Bitcoin. O ano de 2017 trouxe um aumento significativo no preço, coincidindo com o surgimento das Ofertas Iniciais de Moedas (ICOs) e a ampla adoção de contratos inteligentes. Esse cenário impulsionou o ETH a patamares superiores a \$1.000. Todavia, após esse período de empolgação inicial, o preço do Ethereum enfrentou correções e flutuações. Em 2021, o ETH atingiu um novo recorde, superando a marca dos \$4.000 em valor. A partir de 2022, o Ethereum teve que lidar com desafios relacionados à escalabilidade e taxas de transação elevadas, o que influenciou seu preço.

A Binance Coin (BNB), também classificada como altcoin, começou sua jornada com preços bastante modestos, em torno de \$0,35, e permaneceu relativamente estável durante os primeiros anos de sua existência. A BNB ganhou destaque como uma das principais criptomoedas do mercado, principalmente devido à sua utilidade na plataforma Binance, onde os detentores de BNB podiam usá-la para pagar taxas de negociação com desconto. Esse fator impulsionou a demanda pela BNB e, conseqüentemente, seu preço. O ano de 2021 foi um marco para a Binance Coin, com preços disparando para valores superiores a \$600. Esse aumento foi

influenciado por vários fatores, incluindo a crescente adoção da plataforma Binance, o boom das finanças descentralizadas (DeFi) e a participação ativa da Binance no ecossistema cripto.

Por fim, o gráfico do Solana (SOL) nos apresenta uma jornada impressionante dessa altcoin. A Solana é uma blockchain conhecida por seu alto desempenho, escalabilidade e capacidade de processar um grande volume de transações a custos relativamente baixos. O SOL começou com preços iniciais muito baixos, mas, a partir de meados de 2020, testemunhou uma mudança significativa, passando de valores abaixo de \$10 para mais de \$100 em questão de meses. Esse aumento dramático reflete o crescente interesse no ecossistema Solana, que oferece uma plataforma eficiente para a construção de aplicativos descentralizados e finanças descentralizadas (DeFi). A Solana continuou a atrair atenção e investimentos, com seu preço atingindo marcas notáveis, incluindo a marca de \$1.000 e além. Além disso, a Solana é conhecida por seu suporte a tokens não fungíveis (NFTs) e aplicativos DeFi, o que contribuiu para seu crescimento constante.

Figura 04: Variação dos preços 2013-2023



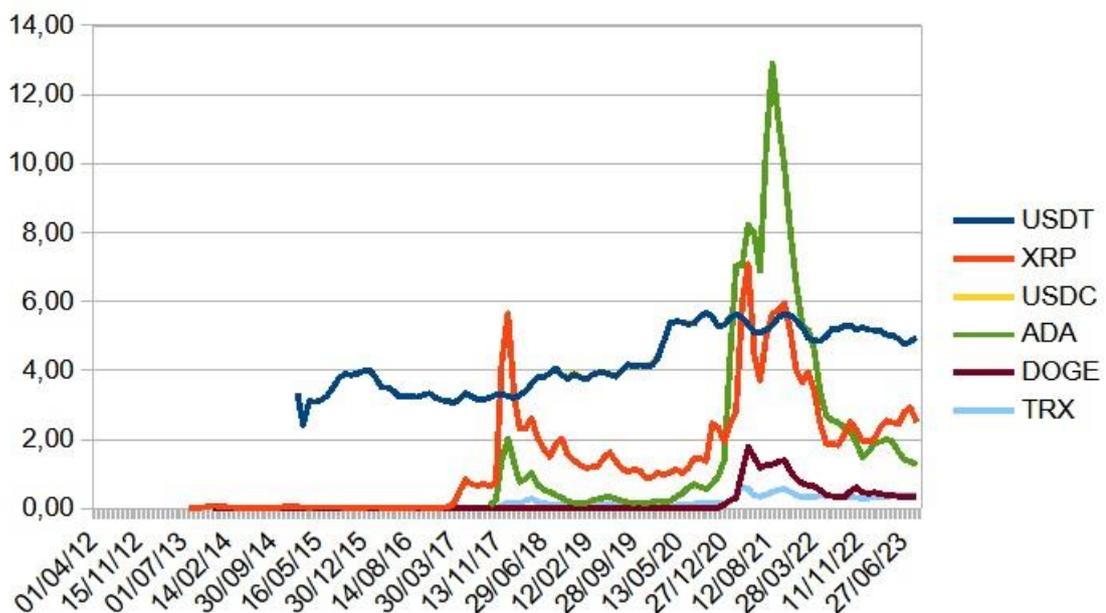
Fonte: Elaboração própria

O gráfico abaixo oferece uma visão abrangente das variações de preço de várias criptomoedas ao longo de uma década, de 2013 a 2023. O Tether é uma stablecoin, o que significa que seu valor é projetado para permanecer próximo ao dólar dos EUA. Portanto, sua variação de preço é mínima em comparação com outras criptomoedas. O Ripple (XRP) é outra altcoin que experimentou flutuações significativas de preço. É frequentemente associado a

soluções de pagamento transfronteiriço e serviços financeiros. Semelhante ao USDT, o USD Coin é uma stablecoin que mantém seu valor próximo ao dólar dos EUA. Portanto, sua variação de preço é mínima. Cardano (ADA) é classificado como uma altcoin e é conhecido por seu foco em segurança e escalabilidade. Ao longo dos anos, viu um crescimento considerável, especialmente após o lançamento de contratos inteligentes em sua rede. O Dogecoin (DOGE) é uma altcoin que começou como uma piada, mas ganhou popularidade ao longo dos anos. Sua volatilidade pode ser significativa e frequentemente é influenciada por eventos e anúncios. O Tron (TRX) é classificado como uma altcoin e tem como objetivo criar um ecossistema descentralizado de entretenimento. Sua trajetória de preço ao longo dos anos teve altos e baixos, influenciados por desenvolvimentos na plataforma.

Este gráfico ilustra vividamente como as diferentes categorias de criptomoedas, incluindo stablecoins e altcoins, experimentaram flutuações variadas de preço durante o período de uma década, refletindo a dinâmica do mercado cripto em constante evolução.

Figura 05: Variação dos preços 2013-2023



Fonte: Elaboração própria.