

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MACHADO DE ASSIS  
FACULDADES INTEGRADAS MACHADO DE ASSIS  
CURSO DE DIREITO**

**NAUARA RAÍZA DINARTE**

**A TRIBUTAÇÃO NO METAVERSO: A POSSIBILIDADE DE INCIDÊNCIA DE  
TRIBUTOS NAS TRANSAÇÕES VIRTUAIS  
TRABALHO DE CURSO**

Santa Rosa  
2023

**NAUARA RAÍZA DINARTE**

**A TRIBUTAÇÃO NO METAVERSO: A POSSIBILIDADE DE INCIDÊNCIA DE  
TRIBUTOS NAS TRANSAÇÕES VIRTUAIS  
TRABALHO DE CURSO**

Monografia apresentada às Faculdades Integradas  
Machado de Assis, como requisito parcial para  
obtenção do Título de Bacharel em Direito.

Orientador: Ms. Tiago Neu Jardim

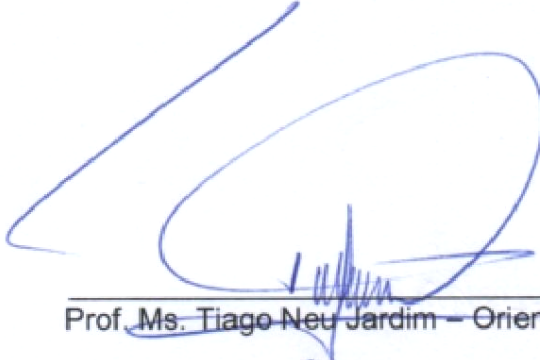
Santa Rosa  
2023

**NAUARA RAÍZA DINARTE**

**A TRIBUTAÇÃO NO METAVERSO: A POSSIBILIDADE DE INCIDÊNCIA DE  
TRIBUTOS NAS TRANSAÇÕES VIRTUAIS  
TRABALHO DE CURSO**

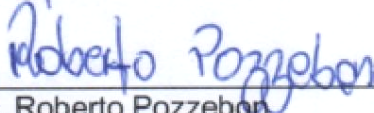
Monografia apresentada às Faculdades Integradas  
Machado de Assis, como requisito parcial para  
obtenção do Título de Bacharel em Direito.

Banca Examinadora



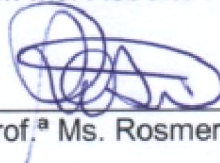
---

Prof. Ms. Tiago Neu Jardim – Orientador(a)



---

Prof. Ms. Roberto Pozzebon



---

Prof.ª Ms. Rosmeri Radke

Santa Rosa, 05 de julho de 2023.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família por todo apoio incondicional e incentivo durante a graduação.

Ao professor Tiago Neu Jardim pela orientação e auxílio no desenvolvimento do trabalho.

Aos meus amigos pelas conversas e compreensão durante essa jornada.

“Para todo problema complexo, existe sempre uma solução simples, elegante e completamente errada” (Henry Louis Mencken).

## RESUMO

A presente pesquisa tem como tema a exploração das definições e a aplicação da Constituição e da legislação tributária no metaverso. Em razão da abrangência do assunto, o tema possui como delimitação a análise de quais tributos brasileiros podem ser aplicados nas transações realizadas com as NFTs, criptomoedas e tokens, considerando as previsões legislativas atuais. A temática se justifica em razão do desenvolvimento da economia digital considerando a ausência de regulamentação das transações de criptoativos, bem como a inexistência de legislação sobre o assunto, facilitando a ocorrência de crimes com o uso desses criptoativos. Dessa forma, o trabalho possui como problema responder à seguinte questão: A tributação sobre o uso das criptomoedas, tokens e NFTs é compatível com o ordenamento jurídico pátrio? Observa-se que há dois entendimentos, um defende a tributação das transações virtuais para garantir a segurança dos contribuintes, e o outro afirma que a tributação desses criptoativos é incompatível com o ordenamento jurídico, uma vez que esses criptoativos não são emitidos por uma autoridade monetária. O objetivo geral do presente estudo é realizar uma revisão bibliográfica dos conceitos e entendimentos sobre a tributação das transações de criptomoedas, tokens e NFTs. Para tanto, é necessário conceituar e contextualizar o tema, expondo o que é metaverso, criptomoedas, tokens e NFTs, além de explorar as questões jurídicas sobre o assunto e abordar as possibilidades e as consequências da tributação do metaverso, examinando os tributos que podem ser aplicados nos criptoativos analisados no presente trabalho. O trabalho possui como metodologia a abordagem descritiva e exploratória sendo desenvolvido em três capítulos. Assim, o primeiro capítulo apresenta os principais conceitos e o contexto sobre o surgimento dos criptoativos aqui analisados. No segundo capítulo é realizada uma análise no direito comparado, na qual se verifica o entendimento dos países acerca da natureza dos criptoativos em questão, e o entendimento da Comissão de Valores Mobiliários. O terceiro capítulo aborda os principais tributos que poderiam ser aplicados e os entendimentos acerca da natureza jurídica dos criptoativos, abordando a possibilidade de aplicação do imposto sobre valor agregado, o qual está em discussão na Reforma Tributária. Diante do exposto, foi possível verificar que a tributação dos referidos criptoativos é possível, considerando que o imposto de renda tributa a alienação de criptomoedas que for superior ao valor de R\$30.000,00. Outrossim, ressalta-se que a tributação dos demais criptoativos depende de previsão na legislação, nos termos da Constituição e do Código Tributário Nacional, bem como da definição da natureza jurídica desses criptoativos pelo legislador.

**Palavras-chave:** Metaverso – Criptoativos - Tributação.

## **ABSTRACT OU RESUMEN**

This research has as its theme the exploration of definitions and the application of the Constitution and tax legislation in the metaverse. Due to the scope of the subject, the theme has as a delimitation the analysis of which Brazilian taxes can be applied in transactions carried out with NFTs, cryptocurrencies and tokens, considering the current legislative provisions. The theme is justified due to the development of the digital economy, considering the lack of regulation of crypto-asset transactions, as well as the lack of legislation on the subject, facilitating the occurrence of crimes with the use of these crypto-assets. In this way, the work has the problem of answering the following question: Is taxation on the use of cryptocurrencies, tokens and NFTs compatible with the national legal system? It is observed that there are two understandings, one defends the taxation of virtual transactions to guarantee the security of taxpayers, and the other states that the taxation of these crypto-assets is incompatible with the legal system, since these crypto-assets are not issued by a monetary authority . The general objective of the present study is to carry out a bibliographical review of the concepts and understandings about the taxation of cryptocurrency, tokens and NFTs transactions. Therefore, it is necessary to conceptualize and contextualize the theme, exposing what is metaverse, cryptocurrencies, tokens and NFTs, in addition to exploring the legal issues on the subject and addressing the possibilities and consequences of taxation of the metaverse, examining the taxes that can be applied to the cryptoassets analyzed in this work. The work has as methodology the descriptive and exploratory approach being developed in three chapters. Thus, the first chapter presents the main concepts and context about the emergence of crypto assets analyzed here. In the second chapter, an analysis is carried out in comparative law, in which the understanding of the countries about the nature of the crypto-assets in question, and the understanding of the Securities Commission, is verified. The third chapter addresses the main taxes that could be applied and understandings about the legal nature of crypto assets, addressing the possibility of applying value added tax, which is under discussion in the Tax Reform. In view of the above, it was possible to verify that the taxation of the aforementioned crypto assets is possible, considering that the income tax taxes the sale of cryptocurrencies that exceeds the amount of R\$30,000.00. Furthermore, it should be noted that the taxation of other crypto-assets depends on legislation, under the terms of the Constitution and the National Tax Code, as well as the definition of the legal nature of these crypto-assets by the legislator.

**Keywords:** Metaverse – Cryptoactive – Taxation.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela – Diferenças entre as moedas digitais

24



## **LISTA DE ABREVIações, SIGLAS E SÍMBOLOS.**

ADI - Ação Direta de Inconstitucionalidade

Art. - artigo

BACEN - Banco Central do Brasil

BCRA - Banco Central de la República Argentina

BEPS - Base Erosin and Profit Shifting

CC - Código Civil

CNJ - Conselho Nacional de Justiça

CNV - Comisión Nacional de Valores

COVID-19 - Coronavírus

CPC - Código de Processo Civil

CRFB/88 - Constituição da República Federativa do Brasil

CM - ONU - Convenção-Modelo da Organização das Nações Unidas

CTN - Código Tributário Nacional

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

DTS - Digital Services Taxes

EUA - Estados Unidos da América

FATF - Financial Action Task Force

FCT - Federal Trade Commission

FinCEN - Financial Crimes Enforcement Network

FMI - Fundo Monetário Internacional

IBS - Imposto sobre Bens e Serviços

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

ICOs - Initial Coin Offerings

II - Imposto de Importação

IIR - Regra de Inclusão de Renda

IOF - Imposto sobre Operações Financeiras

IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados

IR - Imposto de Renda

IRPF - Imposto de Renda da Pessoa Física

IRS - International Revenue Service

ISS - Imposto sobre Serviço

ISSQN - Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza

IVA - Imposto sobre Valor Agregado

NTA - National Tax Agency

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PEC - Proposta de Emenda à Constituição

SPB - Sistema de Pagamento Brasileiro

STTR - Regra Baseada em Tratado

TIPI - Tabela de Imposto sobre Produtos Industrializados

UTPR - Regra de Pagamento de Tributação Reduzida

VAT - Value Added Tax

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>1 CONTEXTUALIZAÇÃO E CONCEITOS RELEVANTES SOBRE O METAVERSO E OS CRIPTOATIVOS</b>	<b>15</b>
1.1 O Metaverso e as Criptomoedas	15
1.2 Moedas Eletrônicas e Digitais: Contextualização e Conceitos	21
1.3 Tokens e NFTs	25
<b>2 PROJETOS DE REGULAMENTAÇÃO DOS CRIPTOATIVOS NO BRASIL E NO MUNDO</b>	<b>30</b>
2.1 Estados Unidos da América	33
2.2 Argentina, El Salvador e Japão	35
2.3 A União Europeia e o Entendimento da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico	37
2.4 Regulações dos Criptoativos no Brasil	39
2.4.1 O Entendimento da Comissão de Valores Mobiliários e a Lei 14. 478/2022	44
<b>3 A TRIBUTAÇÃO DAS TRANSAÇÕES VIRTUAIS NO METAVERSO</b>	<b>46</b>
3.1 O Imposto de Renda nas Alienações com Criptomoedas	47
3.2 Os Terrenos no Metaverso	50
3.3 A Tributação dos Non-Fungible Tokens e seu Valor como Obra de Arte	57
3.4 O Debate Sobre a Criação do Imposto Sobre Bens e Serviços (IBS)	60
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>63</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>78</b>
ANEXO – Quadro: Políticas Internacionais Específicas Sobre o Metaverso	79

## INTRODUÇÃO

Este trabalho versa sobre a tributação nas transações ocorridas no metaverso. O tema se mostra importante e atual uma vez que não há previsão na legislação sobre o assunto, o qual é permeado de divergências quanto ao seu conceito e sua aplicabilidade no ordenamento pátrio.

Nota-se que o Brasil atentou-se ao tema quando determinou a cobrança de imposto de renda nos lucros obtidos com alienações de criptomoedas. Contudo, não há previsão para os demais criptoativos. Assim, tendo em vista a abrangência do tema, o presente trabalho visa analisar se o arcabouço jurídico do ordenamento pátrio possui capacidade de tributar as transações virtuais que ocorrem no metaverso.

A respeito do tema em questão, é relevante apresentar um breve contexto. Observa-se que essa questão está presente na sociedade, com projetos de aplicação da plataforma do metaverso no Poder Judiciário. Um exemplo disso é a Justiça do Trabalho do Mato Grosso, que realizou uma palestra sobre segurança do trabalho na plataforma. Outro exemplo é a Justiça Federal da Paraíba, que conduziu uma audiência de conciliação no metaverso, contando com a participação dos advogados e do Centro Judiciário de Solução de Conflitos e Cidadania (Cejusc).

Nesse sentido, explica-se que o termo metaverso foi criado pelo autor Neal Stephenson, autor da obra “Snow Crash”, publicada em 1992, na qual retrata a simbiose entre realidade e ficção a partir de um jogo onde o entregador de pizza é um samurai no mundo virtual denominado metaverso. Assim, é possível compreender o metaverso como um local onde as pessoas podem interagir e compartilhar experiências, além de terem a oportunidade de ofertarem seus serviços e produtos, realizando transações comerciais mediante pagamento com criptoativos como as criptomoedas, que tiveram seu início em uma crise financeira americana.

Dessa forma, tendo em vista a ausência de fiscalização e a compra e venda de bens digitais, verifica-se que não há regulamentação, tampouco garantia de

segurança nas transações, uma vez que os criptoativos estavam sendo utilizados no mercado ilegal.

Com o fim de delimitar o tema deste trabalho, propõe-se a seguinte abordagem: a análise da tributação no Brasil das transações de criptomoedas, tokens e NFTs, decorrentes de bens e serviços efetuados no metaverso. Salienta-se que o presente trabalho não objetiva esgotar o estudo, considerando as poucas pesquisas sobre o assunto.

Com base nessa breve explanação, é possível verificar as incertezas que permeiam o presente tema. A grande questão é: a tributação sobre as transações do uso de criptomoedas, tokens e NFTs é compatível com o ordenamento jurídico pátrio? Este problema se apresenta em razão do desconhecimento sobre o tema e a falta de legislação que conceitue e esclareça sobre a aplicação do fato gerador ou a forma de incidência do tributo no criptoativo.

Diante do problema apresentados, têm-se as seguintes hipóteses: em razão de dois entendimentos divergentes, um defende que a tributação dos criptoativos não é compatível com o ordenamento, pois não são regulados por uma autoridade, não podem ser consideradas moedas oficiais em razão de lastro e não há segurança jurídica em seu uso. Por outro lado, há aqueles que defendem que sua regulação é compatível com o ordenamento, uma vez que já foram tributadas em imposto de renda.

Ressalta-se que a importância do trabalho está em verificar se há a possibilidade de incidência ou não de algum dos tributos já existentes nas transações com os criptoativos aqui analisados. Outrossim, a relevância do trabalho pode ser notada a partir das discussões em projetos de lei e emendas constitucionais, uma vez que cada país atribui uma natureza aos criptoativos, conforme o seu ordenamento jurídico.

Acerca dos objetivos, esclarece-se que o objetivo geral deste trabalho é efetuar uma revisão bibliográfica sobre a tributação das criptomoedas, tokens e NFTs, considerando que se tratam de novas tecnologias que necessitam de regulamentação. A presente pesquisa visa analisar os projetos de lei, tais como a norma instrutiva ° 1.888/2019 da Receita Federal.

Visando o fim do referido objetivo, o trabalho se desenvolverá a partir dos seguintes objetivos específicos: conceituar e contextualizar o tema, expondo o que

é o metaverso, o que são as criptomoedas, criptoativos e NFTs; explorar as questões jurídicas sobre o assunto, a fim de analisar as leis que regem acerca da tributação dos criptoativos nos demais países e suas aplicações; e abordar as possíveis tributações a serem aplicadas nas transações comerciais ocorridas no metaverso, com base nos tributos aplicados atualmente no Brasil. Tais objetivos elencados serão utilizados para a composição e desenvolvimentos dos capítulos e subcapítulos da presente monografia.

Quanto a metodologia utilizada, o tipo escolhido foi a teórica, com abordagem descritiva e exploratória, tendo sido utilizado para o levantamento de dados a técnica da documentação indireta. Isso porque as informações foram obtidas a partir da leitura de artigos, leis, notícias livros e de informações adquiridas no direito comparado que auxiliaram na compreensão e na criação para as diretrizes de regulamentação dos criptoativos no Brasil, as quais estão em debate atualmente.

Em relação aos métodos de abordagem, utilizou-se no presente trabalho o método dedutivo e o método hipotético — dedutivo. Como método secundário, verifica-se a utilização do método comparativo com abordagem qualitativa, sendo pertinente, pois o trabalho analisou decisões e leis no direito comparado.

Este trabalho foi dividido em três capítulos, da seguinte forma: o primeiro capítulo aborda sobre os conceitos do metaverso e dos criptoativos analisados, quais sejam, as criptomoedas, tokens e NFTs. No segundo capítulo, o objetivo é a análise das leis e dos projetos de leis sobre a tributação de criptoativos em outros países, como Estados Unidos e Reino Unido. No terceiro capítulo, o foco é a possibilidade ou não da incidência de tributos como ICMS, ISS e IBS nos criptoativos, analisando também a criação do imposto sobre valor agregado no Brasil.

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO E CONCEITOS RELEVANTES SOBRE O METAVERSO E OS CRIPTOATIVOS

O objetivo do presente capítulo é entender o conceito e o surgimento do metaverso, criptomoedas, criptoativos e NFTs. Para tanto, em um primeiro momento, discorre-se sobre o metaverso; o segundo tópico trata acerca dos conceitos de criptoativos e criptomoedas; e o terceiro tópico analisa-se o que são e como são utilizadas as NFTs. Esclarece-se que tais conceitos são necessários para obter uma compreensão dos objetos do presente trabalho para, posteriormente, analisar a possibilidade de tributação ou não, conforme o ordenamento brasileiro.

Para fins de organização e melhor esclarecimento, o presente capítulo é dividido em três subtítulos, os quais discorrem sobre o metaverso, criptomoedas, moedas digitais e eletrônicas, tokens e NFTs.

### 1.1 O METAVERSO E AS CRIPTOMOEDAS

O presente subtítulo objetiva conceituar o metaverso, seus níveis de imersão e como se utiliza nos demais países, além de analisar se há políticas governamentais aplicadas a esse meio. Ademais, analisa-se o conceito e os entendimentos que permeiam as criptomoedas. Para melhor compreensão, em um primeiro momento, analisa-se como surgiu a ideia e o que se entende, atualmente, por metaverso.

Aponta-se como o criador do termo metaverso o autor Neal Stephenson, autor da obra “Snow Crash”, publicada em 1992, na qual retrata a simbiose entre realismo e ficção a partir de um jogo onde o entregador de pizza é um samurai no mundo virtual denominado metaverso (STEPHENSON, 2008).

Conforme Tim Sweeney, fundador da Epic Games<sup>1</sup>, o metaverso pode ser compreendido como uma “[...] mídia social 3D em tempo real, onde as pessoas podem criar e se envolver em experiências compartilhadas como iguais participantes de uma economia com impacto social”. (CENDÃO; ANDRADE, 2022, p.05). Nesse sentido, o relatório publicado pela empresa JP Morgan, compreende

---

<sup>1</sup> Empresa desenvolvedora de jogos.

o metaverso como“ [...] a convergência perfeita de nossas vidas físicas e digitais, criando uma comunidade virtual unificada onde podemos trabalhar, brincar, relaxar, fazer transações e socializar.” (CENDÃO; ANDRADE, 2022, p.05). Dessa forma, percebe-se que o metaverso é um ambiente compartilhado com troca de experiências e diversos níveis de imersão e interação.

Desde a criação do tema, essa ferramenta possuía uma versão semelhante no jogo “Second Life”<sup>2</sup>, mas o seu ápice foi entre os anos 2020 – 2021 quando, em plena pandemia, a empresa Meta (antigo Facebook), anunciou o lançamento da plataforma. Atualmente, seu uso abrange mais do que permitir encontros virtuais entre amigos e familiares distantes, incluindo a compra e venda de terrenos e serviços (CORRÊA, 2009).

O metaverso possui como proposta a criação de economias internas, ou seja, um local onde as pessoas possam trabalhar e receber salários, usufruindo dos serviços fornecidos pela plataforma. Cabe salientar que as moedas utilizadas no metaverso são denominadas tokens, sendo vinculadas a blockchain. Deve — se ressaltar que o metaverso não pode ser confundido com a Web3 , nem com o blockchain ou NFTs, mesmo que estas categorias façam parte do mesmo nível de imersão no metaverso (MUSE, 2022).

Assim, pode-se considerar que o metaverso é, na realidade, vários metaversos, uma vez que possui 7 camadas ou níveis que podem ser acessados dependendo da imersão do usuário, quais sejam: experiência (games, social, esportes), descoberta (publicidade, lojas, classificação), economia criativa (design, comércio, mercado de ativos), computação espacial (3D, realidade virtual), descentralização (inteligência artificial, blockchain, microsserviços), interface humana (celulares, smartglasses, voz, wearables), infraestrutura (5G, nuvem, Wi-fi 8) (MUSE, 2022).

Para compreender sobre os fatores que influenciam no desenvolvimento do metaverso, o Credit Suisse<sup>3</sup> publicou um relatório sobre o metaverso, no qual apontou cinco fatores que influenciaram o desenvolvimento de ambientes na plataforma, os quais são: hardware, infraestrutura, conteúdo, comunidade e moedas e mecanismos de liquidação (CREDIT SUISSE, 2022).

Assim, cabe ressaltar que, no âmbito do Poder Judiciário, uma das novas

---

<sup>2</sup> Plataforma de um ambiente virtual onde o usuário pode ser e/ou criar o que quiser.

<sup>3</sup> É um banco global sediado em Zurique.



aplicações do metaverso está ocorrendo na Justiça do Trabalho do Mato Grosso que organizou uma palestra sobre segurança do trabalho. Outro exemplo é a realização de uma audiência de conciliação no metaverso, com participação dos advogados e do Cejusc da Justiça Federal da Paraíba (AZEVEDO, 2022).

Ao analisar o surgimento e desenvolvimento das moedas, é possível observar que, por muito tempo, seu valor era baseado no sistema de commodities, especificamente no ouro. Isso significava que as moedas poderiam ser emitidas segundo o valor do ouro no mercado. No entanto, a partir de 1970, adotou-se o padrão de moeda fiduciária, em que a garantia, que antes era física (representada pelo ouro), passou a ser respaldada pelos governos (FRANCO, 2017).

Dessa forma, em 1971 os Estados Unidos da América condicionaram o valor do dólar a confiança de outras ações, de forma que surgiu o modelo da moeda-fiduciária, o qual se consolidou na década de 1990. Posteriormente, houve o desenvolvimento de debates acerca de programas de criptografias a serem utilizados em operações financeiras para aumentar a liberdade do indivíduo frente às determinações estatais (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2021).

Nesse contexto, surgiu o projeto “e-cash”, criado pelo cientista da computação, David Chaum, que apresentou uma criptografia diferente, que detinha propriedades como (CHAUM; RIVEST; SHERMAN, 1983):

- 1.1.1 Incapacidade de terceiro para definir o beneficiário, o tempo ou o valor total dos pagamentos efetuados por um indivíduo;
- 1.1.2 Capacidade do sujeito comprovar o pagamento ou identificar o beneficiário;
- 1.1.3 Habilidade de cessar pagamentos fraudulentos. (CHAUM; RIVEST; SHERMAN, 1983, p. 201).

A partir da criação dessa nova criptografia, Chaum fundou, em 1990, a que seria primeira corretora de moedas virtuais, chamada de DigiCash, e como primeira moeda, a eCash, que detinha um sistema do cartão de crédito. Contudo, tendo em vista a falta de clientes, o projeto foi descontinuado e a empresa decretou falência (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2021).

Em 2008, os EUA sofreram uma das maiores crises financeiras, quando os bancos forneceram empréstimos desenfreados aos clientes que possuíam histórico de alto risco de inadimplemento. Assim, por terem como garantia as hipotecas dos clientes, os empréstimos foram considerados garantias de título de

baixo risco. Tais títulos foram comprados por investidores que confiavam na classificação de risco efetuada pelas instituições financeiras (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2021).

Como consequência, os que possuíam os títulos, tentaram vendê-los por preços menores ou empregaram como garantia para outros financiamentos. Dessa forma, os empréstimos bancários não foram adimplidos, o que desvalorizou os imóveis devido às execuções das garantias (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2021).

Após a crise imobiliária de 2008, que abalou o cenário econômico devido a falhas em terceiros confiáveis, uma pessoa usando o pseudônimo Satoshi Nakamoto, compartilhou em um fórum a criação de uma moeda virtual *peer-to-peer*<sup>4</sup>, que seria o Bitcoin (NAKAMOTO, 2008). Essa moeda foi concebida como uma alternativa imune às políticas monetárias governamentais e às influências externas provenientes da política e do setor bancário. O objetivo de Nakamoto era substituir a confiança depositada em terceiros e instituições bancárias por um sistema criptografado no qual o novo dinheiro seria gerenciado por softwares e computadores (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2021).

Não há informações acerca da identidade de Satoshi Nakamoto, mas antes de desaparecer, Nakamoto transferiu a chave do sistema operacional do Bitcoin para Gavin Andresen em 2010, o qual passou a comandar a Bitcoin Foundation (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2021).

Com a expansão dos Bitcoins e a ausência de fiscalização, a moeda começou a ser utilizada no mercado clandestino. Entre os maiores sites que trabalhavam na Deep Web<sup>5</sup>, estava o Silk Road<sup>6</sup>, um site que tornava o usuário anônimo e comercializava documentos falsos, drogas e outros bens como arte e joias. Após a prisão do dono do site Silk Road, o preço do Bitcoin sofreu muitas variações, que tiveram influência também da evasão fiscal (CHEN, 2011).

Nesse contexto, verifica-se que, em decorrência a crise do Chipre e da Grécia, em 2013, houve a valorização do Bitcoin, depois que o governo do Chipre anunciou que realizaria um confisco compulsório de 6,7% a 10% nas contas bancárias dos cidadãos (PAGLIERY, 2015).

---

<sup>4</sup> Plataforma descentralizada onde dois indivíduos interagem entre si sem a intervenção de um terceiro.

<sup>5</sup> Traduzida como internet profunda, a deep web é uma parte da web que só é acessada com um navegador específico, mantendo as atividades na internet anônimas e privadas.

<sup>6</sup> Site que era um mercado clandestino online.

O Bitcoin<sup>7</sup> é uma criptomoeda, que por sua vez é um tipo de criptoativo que pode ser utilizado como meio de pagamento. Além disso, pode ser classificado como *cripto-securities/equities* quando desempenha funções relacionadas a contratos de investimento, semelhantes a valores mobiliários, e como *cripto-utilities* quando esses criptoativos representam ativos que concedem acesso a bens ou serviços (COSTA; PRADO, 2020).

Assim, como exemplo de criptomoeda, temos o Bitcoin, que, segundo o economista Fernando Ulrich, pode ser conceituado como:

Em poucas palavras, o Bitcoin é uma forma de dinheiro, assim como o real, o dólar ou o euro, com a diferença de ser puramente digital e não ser emitido por nenhum governo. O seu valor é determinado livremente pelos indivíduos no mercado. Para transações online, é a forma ideal de pagamento, pois é rápido, barato e seguro. Você lembra como a internet e o e-mail revolucionaram a comunicação? Antes, para enviar uma mensagem a uma pessoa do outro lado da Terra, era necessário fazer isso pelos correios. Nada mais antiquado. Você dependia de um intermediário para, fisicamente, entregar uma mensagem. Pois é, retornar a essa realidade é inimaginável. O que o e-mail fez com a informação, o Bitcoin fará com o dinheiro. Com o Bitcoin você pode transferir fundos de A para B em qualquer parte do mundo sem jamais precisar confiar em um terceiro para essa simples tarefa. É uma tecnologia realmente inovadora. (ULRICH, 2014, p. 16).

Cabe esclarecer ainda que o sistema operacional das criptomoedas possui três pilares principais:

[...] (i) um sistema público de registro de suas operações, chamado de blockchain, servindo como um livro contábil de entradas e saídas; (ii) um algoritmo de criptografia chamado de encriptação assimétrica (asymmetric encryption) – associado à uma prova criptográfica (“proof-of-work”) – que é utilizado para validar as operações com a moeda; e (iii) uma rede de computadores descentralizada, segundo o desenho dos usuários, também chamados de mineradores (miners), que verificam e validam as operações com a moeda e atualizam o sistema de registros públicos – Blockchain. (BARBOSA, 2021, p.21).

Por um sistema descentralizado, compreende-se que a verificação e garantia de dados não são efetuados por uma autoridade central, mas sim por todos os usuários participantes da rede na qual transitam os dados (COSTA; PRADO, 2020).

Com relação às criptomoedas, em que pese sejam descentralizadas, as

---

<sup>7</sup> Espécie de criptomoeda.

criptomoedas são controladas pelos usuários por meio do blockchain<sup>8</sup>, rede que possui função de substituir os bancos, terceiros confiáveis ou governos estatais, permitindo aos usuários o controle e fiscalização das transações realizadas com as criptomoedas. Por exemplo, quando o usuário utiliza uma criptomoeda para realizar uma compra, é emitido um tipo de comprovante que impede o uso recorrente do mesmo criptoativo (SOUZA, 2017).

Os comprovantes emitidos são, na realidade, códigos criptografados que são compartilhados na rede, e que formam os “nós”, uma base de dados e informações, na qual são realizados os cálculos e as validações das operações. Esses “nós” ou blocos, são criados com base nas informações transmitidas pelo “nó” anterior, dificultando a ocorrência de fraude no sistema. Pois, para realizar uma fraude, é necessário alterar toda a rede de transação da criptomoeda (SOUZA, 2017).

Outrossim, para inserir dados no sistema, é necessário autenticar a identidade por meio de chaves pessoais, ou seja, informações únicas de um indivíduo, o que obstaria a fraude (SOUZA, 2017).

Com base nas ideias apresentadas anteriormente, é possível entender o funcionamento do blockchain, que garante a comprovação e autenticidade das transações e também realiza os cálculos para a criação de uma nova rede de informações. Esse processo é conhecido como mineração (MEIRA; DALL’ORA; SANTANA, 2020).

Segundo Aleksandra Bal, o conceito de blockchain é:

Em termos simples, blockchain é um livro-razão distribuído - um registro de transação cujo conteúdo é acordado entre todas as partes integrantes da rede. É uma cadeia de blocos na qual cada bloco contém um conjunto de transações que são confirmadas como um grupo. A blockchain opera em um conjunto de nodes (computadores) que estão interconectados em uma rede peer-to-peer. Cada node valida novas transações ao checar sua conformidade com as regras da blockchain e com as transações registradas anteriormente (tradução livre). (BAL, 2018, s.p.).

A partir desse processo, ocorre a criação de criptomoedas. É por meio da mineração que as criptomoedas são criadas, a partir da resolução de um problema matemático que gera um bloco de dados, que geram novas criptomoedas como uma forma de recompensa aos criadores. Nesse sentido, além da criação das

---

<sup>8</sup> O blockchain pode ser compreendido como um livro razão onde constam os registros e os conteúdos das transações acordadas entre as partes integrantes da rede. Opera em um conjunto de computadores interconectados em uma rede.

criptomoedas estimular a circulação de câmbio, as validações das transações também incentivam a circulação, uma vez que os usuários pagam aos mineradores para realizarem as validações das operações (UHDRE, 2021).

No âmbito internacional, observa-se que os países tem criado políticas para a aplicação e uso do metaverso a partir da tecnologia blockchain utilizada nas operações econômicas que ocorrem no metaverso. Assim, para compreender os motivos pelos quais as criptomoedas não são consideradas moedas eletrônicas ou digitais, o próximo subtítulo apresenta as diferenças entre os referidos tipos de moedas.

## 1.2 MOEDAS ELETRÔNICAS E DIGITAIS: CONTEXTUALIZAÇÃO E CONCEITOS

O presente subtítulo analisa o conceito e o contexto de aplicação das moedas eletrônicas e digitais bem como as divergências em relação a suas conceituações. Ademais, examina-se a diferença entre criptomoedas, moedas eletrônicas e digitais e como algumas das principais instituições financeiras as definem.

A presente análise se justifica em razão do recente estudo publicado pelo think tank<sup>9</sup> da Atlantic Council<sup>10</sup> o qual mostrou que 130 países estão explorando as versões digitais de suas moedas e metade dessas pesquisas estão em fases avançadas de testes. Com relação aos países do G20, todos os países estão em fases avançadas de estudo, exceto a Argentina (JONES, 2023).

Em um primeiro momento, cabe destacar que, considera-se moeda, tal como conhecemos, tudo o que desempenha e possui três características, quais sejam: são unidades de conta, são reservas de valor e são meios de troca (CARVALHO, 2008).

As moedas eletrônicas, no Brasil, são controladas por autoridades estatais como o Conselho Monetário Nacional e usam como parâmetro o dinheiro físico. Nessa conjuntura, faz-se mister esclarecer que os preços das criptomoedas são definidos principalmente pelas demandas dos investidores, tal como ocorre com a *stablecoin*, uma moeda estável, a qual é menos volátil que as demais

---

<sup>9</sup> É uma instituição que visa produzir conhecimento sobre vários temas.

<sup>10</sup> Empresa com sede nos Estados Unidos.

criptomoedas (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2021).

Nesse ínterim, tem-se como moeda digital, a responsável por representar valores por meio de códigos criptografados, que podem ou não, ser convertidas em valores do mundo físico. Salienta-se que, quando convertidas ou trocadas por moedas fiduciárias, as moedas têm liquidez (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2021).

Assim, percebe-se que, pesar de não haver uma definição legal de moedas virtuais, nem um consenso sobre suas propriedades, é fato de que sua base se inspirou nas moedas estatais, uma vez que podem se comportar semelhantemente, mesmo sem possuir todos os elementos de uma moeda estatal (ANAND, 2014).

Em que pese a ausência de consenso quanto a definição das moedas virtuais, cabe destacar a definição do Fundo Monetário Internacional (FMI) apresentada no artigo “Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations” (HE; HABERMEIER, et al, 2016):

As moedas virtuais são “representações digitais de valor emitidas por desenvolvedores privados e que possuem unidade de medida própria”. As moedas virtuais são transacionadas, armazenadas e obtidas de forma eletrônica, abrangendo desde pontos de programas de fidelidade, moedas virtuais com lastro em ouro e, até mesmo, criptomoedas como os bitcoins. Por conta disso, considera-se que as moedas virtuais são uma espécie de moeda digital. (tradução de GOMES, 2019, s.p.).

Cabe ressaltar que, apesar de terem surgido na década de 1990, as moedas virtuais ficaram conhecidas em 2009 com o surgimento do Bitcoin, de forma que, atualmente, são utilizados como sinônimos. Entretanto, deve-se compreender as criptomoedas como uma subdivisão das moedas virtuais, que detém características e propriedades diferentes das moedas virtuais. Pode-se compreender a criptomoeda como um gênero de moeda virtual, utilizado na internet, que detém como unidade de valor a criptografia (HUGHES; MIDDLEBROOK, 2015).

Apesar dessas considerações, o Banco Central do Brasil utiliza criptomoeda como sinônimo de moeda virtual, e as considera como meras representações digitais de valor, não se confundindo com a moeda padrão, uma vez que não são emitidas por um determinado banco (BRASIL, 2017).

Mas o Banco Central não é a única instituição financeira a utilizar criptomoeda como sinônimo de moeda virtual, já que o FinCEN e o Banco Central

Europeu fazem o mesmo, tendo em vista que consideram as criptomoedas como moedas descentralizadas, baseadas em criptografia, como o Bitcoin . Contudo, ao considerar esses conceitos como sinônimos, negam-se as particularidades, ou seja, as propriedades inerentes de cada criptomoeda, tais como a descentralização e o valor no qual se baseiam (COSTA; PRADO, 2020).

Conforme Daniel Gomes, as criptomoedas não são moedas, mas ativos criptografados, não monetários e virtuais, sujeitos a serem usados como meio de troca. O Fundo Monetário Internacional, no que lhe concerne, determina que as moedas digitais não podem ser consideradas moedas ainda, uma vez que não possuem as características das moedas. Isso porque, tendo em vista a evolução do sistema monetário e do próprio dinheiro, as moedas digitais, futuramente, podem apresentar todos os requisitos necessários para serem reconhecidas como moedas (GOMES, 2021).

Nesse sentido, deve-se esclarecer que as criptomoedas não são moedas eletrônicas, também conhecidas como e-money. Ademais, conforme disposição do art. 6.º, VI, da Lei nº 12.865/2013, para fins de pagamento integrado ao Sistema de Pagamento Brasileiro (SPB), moeda eletrônica é um recurso armazenado “[...] em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento.” (GOMES, 2019, p. 31). Ou seja, o usuário possui um emissor identificável e há relação com o sistema monetário tradicional, diferindo-se, assim, das moedas virtuais (GOMES, 2019).

Entretanto, para o Financial Action Task Force (FATF)<sup>11</sup> é “[...] uma representação digital da moeda fiduciária usada para transferir eletronicamente o valor denominado em moeda fiduciária (tradução livre).” (FATF, 2019, s.p.). Ou seja, a transferência digital seria um meio de transferir dinheiro eletrônico para a moeda fiduciária (OLIVEIRA, 2022).

No Brasil, a primeira definição de moedas virtuais foi realizada pela Receita Federal, no Manual de Perguntas e Respostas sobre a declaração de imposto de renda, que esclareceu que:

As moedas virtuais (Bitcoins, por exemplo), muito embora não sejam consideradas como moeda nos termos do marco regulatório atual, devem ser declaradas na Ficha Bens e Direitos como “outros bens”, uma vez que

---

<sup>11</sup> Grupo de Ação Financeira Internacional é uma organização não governamental financeira de caráter informal que emite orientações sobre matéria econômica para países.

podem ser equiparadas a um ativo financeiro. Elas devem ser declaradas pelo valor de aquisição. (RFB, 2019).

Assim, para esclarecer as diferenças existentes entre as moedas eletrônicas e as moedas virtuais, destaca-se a tabela criada por Gomes a partir do relatório “Virtual Currency Schemes” do Banco Central Europeu (GOMES, 2019):

Quadro 2 - Diferenças entre as moedas digitais

	Moedas eletrônicas	Moedas virtuais
Formato	Digital	Digital
Unidade de medida	São baseadas nas moedas fiduciárias (tradicionais), das quais são exemplos o dólar, euro, real. Possuem curso legal e curso forçado	Criadas pela própria comunidade que a inventou. Não possuem curso legal nem forçado. Possuem unidade de medida própria
Aceitabilidade	São aceitas por todas as pessoas que não o emite	São aceitas apenas em determinada comunidade virtual
Status legal	São reguladas	Não são reguladas
Emissor	Emitidas por instituições de moeda eletrônica legalmente admitidas	Emitidas por empresas não-financeiras privadas
Fornecimento da moeda	Fixo	Depende de decisões do emissor
Possibilidade de resgate de fundos	Garantida	Sem garantia
Supervisão	Existente	Inexistente
Risco	Operacional	Risco legal, operacional, de crédito e de liquidez

Fonte: GOMES, 2019.

Nesse contexto, é importante destacar o entendimento do Brasil em relação às moedas abordadas neste capítulo. O art. 1.º da Lei 9.069/1995 estabelece que



a única moeda nacional a ser utilizada no Brasil é o Real (BRASIL, 1995). Além disso, conforme os artigos 21, inciso VII e 48, inciso XIV e 164 da Constituição da República Federativa do Brasil, a competência para emissão de moedas é exclusiva da União, por meio do Banco Central do Brasil (BRASIL, 1998). Isso significa que o Brasil reconhece apenas como moeda aquela emitida por uma entidade nacional, como o Banco Central do Brasil (BERNARDES; SILVA, 2020).

No Brasil, em 1994, o Real foi estabelecido como a moeda oficial do país, o que impediu que outras unidades monetárias tivessem eficácia monetária, mesmo que possuíssem reserva de valor (BERNARDES; SILVA, 2020).

Além disso, é importante destacar que, conforme o ordenamento jurídico brasileiro, a prerrogativa de emissão de moedas é exclusiva do Estado. Isso está previsto no art. 164 da Constituição Federal e nos artigos 4º, inciso I, e 10, inciso I, da Lei n.º 4.595/64, que trata da política monetária, instituição monetária, bancária e creditícia, e cria o Conselho Monetário Nacional. Dessa forma, se um particular emitisse ativos que fossem utilizados como moedas, isso seria uma violação de uma previsão constitucional, do princípio da legalidade. Vale ressaltar também que, se uma interpretação restrita fosse adotada, as moedas estrangeiras também não seriam consideradas moedas (BERNARDES; SILVA, 2020).

Nesse espeque, se o particular emitisse ativos que fossem utilizados como moedas, estaria violando uma previsão constitucional, o princípio da legalidade e o Código Tributário Nacional. Outrossim, se for realizada uma interpretação restrita do referido artigo, as moedas estrangeiras também não seriam consideradas moedas. Cabe ressaltar que as regulamentações existentes até o momento têm foco no controle das transações envolvendo criptomoedas e não visam estabelecer um marco regulatório abrangente para essas operações (BERNARDES; SILVA, 2020).

Posteriormente, serão examinadas as regulamentações em vigor e os projetos de lei em andamento, bem como a incidência de tributos específicos nos objetos de estudo deste trabalho. Essa análise é importante para compreender o contexto regulatório e fiscal no qual as criptomoedas estão inseridas.

Além disso, é relevante compreender os conceitos de outros ativos utilizados no metaverso, que serão abordados no próximo subtópico.

### 1.3 TOKENS E NFTs

Ainda acerca dos ativos, utilizados no Metaverso, destacam-se os tokens e os NFTs, os quais são analisados no presente subtópico. Os tokens, no que lhe concerne, são representações digitais e criptografadas de ativos que podem se referir a ativos que existem no mundo “físico” ou que existem no mundo virtual. Cabe salientar que os termos criptoativos e tokens não são sinônimos (COSTA; PRADO, 2020).

Segundo os autores Medeiros e Soares, os tokens podem ser classificados, quanto à sua natureza, em tangíveis ou intangíveis, sendo esta última relacionada a capacidade de o criptoativo ser trocado ou dividido, por exemplo, sem perder seu valor (SOUZA, 2022).

Cabe ressaltar que os criptoativos estão subdivididos nas seguintes espécies:

**Utility Token:** são ativos digitais que dão direito a uma utilidade no projeto ao qual estão relacionados. Assim, a aquisição do token oferece acesso a um serviço, produto, benefício etc.

**Payment Token:** replicam as funções do dinheiro, porém, nesse caso, estamos falando de uma moeda digital, como o bitcoin. Essa modalidade é utilizada como um meio de pagamento, seja para produtos, serviços ou qualquer outra finalidade que tenha como objetivo realizar a transferência de valores.

**Security Token:** são ativos digitais negociáveis que representam um valor mobiliário, funcionando como a interseção entre ativos digitais (tokens) e produtos financeiros tradicionais. Ele representa a versão digital de um ativo mobiliário “real” ou uma nova espécie de ativo financeiro digital.

**Equity Token:** espécie de ativo tradicional que representa quotas ou ações, ou seja, uma participação societária em determinada sociedade.

**Governance Token:** são tokens que se destinam a criar uma governança sobre determinado projeto, empresa ou DAO<sup>61</sup>. Por meio destes tokens, os detentores podem participar de deliberações, dar votos e participar da governança, de forma descentralizada, pela blockchain. (CENDÃO; ANDRADE, 2022, p.15).

Considerados um meio de garantir a propriedade das obras virtuais, os non-fungible tokens (NFTs), surgiram em meados de 2017 e são ativos comerciais imateriais, criados a partir de um código único, ou seja, são códigos insubstituíveis e intercambiáveis, com a propriedade registrada em contratos inteligentes vinculados a blockchain (BAMAKAN et al., 2022). Deve-se destacar que o token não é a obra em si, mas a codificação da obra na rede blockchain, ou seja, é a criptografia interligada a uma imagem, por exemplo, que está registrada em uma rede blockchain.

Os non - fungible Tokens são, conforme o entendimento de Mitchell Clark, elementos únicos, sem possibilidade de serem substituídos por outro objeto, por possuírem propriedades únicas, ou seja, objetos muito semelhantes não possuem o mesmo valor (CLARK, 2022). São ativos/certificados digitais que delimitam as informações de determinados documentos eletrônicos após o registro em blockchain, ou seja, possui um identificador exclusivo, armazenado na rede digital (MARTINS, 2022). Podem representar uma propriedade ou um direito sobre um objeto de valor, como uma obra de arte e imóveis virtuais (OJOG, 2021).

De acordo com Aguiar, o NFT pode ser:

[...] vinculado a imagens digitais, músicas, vídeos, avatares e muito mais. No entanto, eles também podem ser usados para dar a um proprietário de NFT acesso a mercadorias exclusivas, ingressos para eventos ao vivo ou digitais, ou ser vinculado a ativos físicos como carros, iates. (AGUIAR; ZAMBUJAL, 2022, p. 09 – 10).

Segundo Foteini Valeonti, por se tratar de um token, é possível a compra e venda, bem como outras modalidades de negociação. Assim, quando é efetuada a compra de um NFT, a compra é registrada em um banco de dados público, garantindo a propriedade do ativo (VALEONTI et al., 2021).

Salienta-se que os NFTs não são criptomoedas, por possuírem natureza de metadados, ou seja, são cadeia de códigos relacionadas a dados de um determinado arquivo artístico ao qual estão atrelados (LANA, 2021).

Assim, por estarem sujeitos ao registro em um blockchain, os NFTs podem ser considerados criptoativos, tal como as criptomoedas. Contudo, enquanto as criptomoedas podem ser convertidas em moedas oficiais, os NFTs são inconversíveis, uma vez que não representam um valor exato que possa ser convertido em moedas padrão (FIGUEIREDO, 2022).

Deve-se elucidar que, para que um NFT seja criado, é necessário enviar uma obra digital a uma rede de mercado criptografado, com posterior registro e comercialização, na qual serão utilizadas as criptomoedas. Ressalta-se que o criador do NFT não perde os direitos autorais da obra, podendo criar, a partir de sua obra, outros tokens. Contudo, não há a garantia de exclusividade, uma vez que o arquivo digital pode ser replicado e compartilhado várias vezes (CHOHAN, 2021).

Dentre as propriedades específicas das NFTs estão: singularidade,

interoperabilidade, rastreabilidade, programabilidade, indivisível e raridade, as quais serão brevemente abordadas a seguir:

- a) Singularidade: cada NFT deve ter informações detalhadas de suas propriedades, de forma que possa se diferenciar dos demais.(CONTI; SCHMIDT, 2022, s.p.).
- b) Rastreabilidade: Conforme Conti, a tecnologia blockchain auxilia e torna mais rápido a verificação da propriedade e transferência de NTS, sendo possível rastrear o histórico do ativo desde a sua origem. Ademais, a verificação e autenticidade do NFT é facilitada pela possibilidade de inserção de determinadas informações nos metadados. (CONTI; SCHMIDT, 2022, s.p.).
- c) Indivisibilidade: não é possível dividir os NFTs e estes podem ter apenas um proprietário de cada vez. (CONTI; SCHMIDT, 2022, s.p.).
- d) Raridade: segundo Erdine, a raridade do NFT determina o quão raro ele é e, conseqüentemente, o seu valor. Assim, considerando que os NFTs raros são mais procurados, seus valores são maiores. (ERDINE, 2022, s.p.).
- e) Programabilidade: por serem formados por códigos, o NFT pode ser alterado e ser reprogramado. (LAMOUNIER, 2022, s.p.).
- f) Interoperabilidade: é possível negociar e comprar várias plataformas baseadas em blockchain. (LAMOUNIER, 2022, s.p.).

O NFT foi criado pelo criptógrafo Meni Rosenfeld na blockchain da Ethereum, em 2012, sendo a sua primeira criação as moedas bitcoins coloridas, que poderiam ser usadas para representar propriedades, produtos, títulos, contratos ou outro ativo que precisasse de uma representação virtual (MENDES, 2022).

Em 2014, a Ethereum criou a plataforma Counterparty, onde era possível desenvolver e efetuar transação de moedas criadas. A empresa inseriu no interior das moedas metadados, ou seja, dados que descrevem outros dados, com tokens representativos de propriedade, de forma que os utilizadores poderiam editar as informações e criar tokens (AGUIAR; ZAMBUJAL, 2022).

Uma das utilizações que destacam os NFTs, é a representação de bens imóveis, seja bem físico ou virtual, jogos, esportes, arte digital e moda. Destaca-se ainda que, entre esses usos, a representação de bem imóvel. Nesse sentido, merece menção o projeto Next Earth que objetiva criar um meio para compra e venda de terrenos virtuais no metaverso. Por outro lado, o projeto *Mettereum* possui ligação com a economia real, de forma que possui representação digital dos bens físicos (AGUIAR; ZAMBUJAL, 2022). Assim, observa-se que o NFT, apesar de representar, predominantemente, propriedades digitais, também pode ser utilizado para auxiliar e facilitar processos burocráticos que envolvem bens

físicos.

Para uma NFT ser criada, é necessário ter um conta em uma carteira blockchain, que está interligada a plataforma onde será criada a NFT, como OpenSea<sup>12</sup> e Proton Mint<sup>13</sup>, entre outras. Após a inscrição, deve-se escolher ou criar um conteúdo que será negociado, que pode ser uma imagem, *gif* ou documento (AGUIAR; ZAMBUJAL, 2022).

A única forma de comprar NFT, é por meio de uma carteira de criptomoedas, que “[...] deve ser reconhecida pelas principais plataformas de compra e venda de ativos NFT.” (AGUIAR; ZAMBUJAL, 2022, p. 35). Posteriormente, o usuário acessa os mercados online, como OpenSea, Rarible<sup>14</sup> e SuperRare<sup>15</sup>. No caso de alguém comprar a criação, após a verificação das condições para compra e pagamento, as criptomoedas são armazenadas na carteira do criador da NFT vendida (AGUIAR; ZAMBUJAL, 2022).

Importante notar que a divergência entre os autores reflete a novidade e a complexidade do tema. Diante da divergência em relação à definição dos criptoativos e das moedas digitais, o segundo capítulo abordará a legislação atualmente em vigor e os projetos de lei relacionados ao tema em discussão no Brasil e no mundo. Isso permitirá uma análise mais aprofundada do panorama regulatório e das perspectivas de evolução no campo das criptomoedas e moedas digitais.

---

<sup>12</sup> É um marketplace de negociação de NFTs.

<sup>13</sup> Outro marketplace de compra e venda de NFTs.

<sup>14</sup> Mercado para compra e venda de non-fungible token.

<sup>15</sup> Outro marketplace.

## 2 OS PROJETOS DE REGULAMENTAÇÃO DOS CRIPTOATIVOS NO BRASIL E NO MUNDO

Esse capítulo apresenta e analisa os projetos de lei sobre o assunto e suas aplicações no Brasil e no mundo. Em um primeiro tópico, serão apresentados as aplicações mundiais e as divergências existentes nas conceituações das moedas e dos ativos estudados no presente trabalho, bem como as previsões constitucionais e tributárias. Por fim, serão apontados os principais aspectos da Lei 14.478 de 21 de dezembro de 2022 e as consequências de sua aplicação para as corretoras de criptoativos, denominadas *exchanges*.

Entre as medidas adotadas pelos países como Japão, Estados Unidos, Canadá, Alemanha e França, estão o uso de advertências e restrição da liberdade dos agentes. As medidas mais indicadas são: “[...] expedição de advertências; multas; suspensão temporária das atividades; cassação das atividades; e pena restritiva de liberdade para funcionários responsáveis criminalmente.” (RODRIGUES; KURTZ, 2019, s.p.).

Outrossim, observa-se que o Financial Action Task Force (FATF), órgão internacional que visa a proteção do sistema financeiro contra a lavagem de dinheiro e o terrorismo, se manifestou acerca da classificação da moeda virtual como:

Moeda virtual é uma representação digital de valor que pode ser negociada digitalmente e funciona como (1) um meio de troca; e / ou (2) uma unidade de conta; e / ou (3) uma reserva de valor, mas não tem status de curso legal (ou seja, quando oferecida a um credor, é uma oferta de pagamento válida e legal) em qualquer jurisdição. Não é emitido nem garantido por qualquer jurisdição, e cumpre as funções acima apenas por acordo com a comunidade de usuários da moeda virtual (tradução livre). (FATF, 2019, s.p.).

Em decisão do Recurso Extraordinário n.º 478.410/SP, o Ministro Eros Grau referiu que a moeda só é regulamentada quando está conforme as disposições jurídicas do ordenamento, sendo reconhecida como “[...] unidade monetária juridicamente válida no espaço por ele abrangido.” (CREMASCO; LANNES, 2021, p. 06).

Nesse contexto, tendo em vista a ausência de previsão nacional sobre o tema e as divergências nas demais legislações internacionais, deve-se analisar o que dispõe a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que busca a adequação dos ordenamentos jurídicos frente ao ambiente digital.

Tendo em vista as várias operações realizadas entre países e a ausência de recolhimento de tributos de bens digitais, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) se manifestou e defendeu a tributação dos bens digitais no imposto de renda, conforme o Relatório do Plano de Ação 1 do Projeto BEPS<sup>16</sup>. A iniciativa foi uma ação conjunta dos países do G20<sup>17</sup> com a Organização, a qual sustenta que não deve haver diferenças entre o tratamento fiscal dispendido entre a economia digital e a economia real (DIAS, 2020).

O primeiro relatório foi publicado em 2015 e salientou a não concordância dos países quanto a classificação das criptomoedas e apresentou propostas para a tributação da economia digital. Entretanto, os países não entraram em um consenso e cada um passou a adotar certas medidas em seus modelos tributários (OCDE, 2018).

Entre as medidas aplicadas pelos países, o estudo apontou como as seguintes principais: 1. aplicação de limites para o estabelecimento permanente; 2. retenção na fonte; 3. tributação sobre o volume de negócio; 4. criação de regimes tributários diferenciados para empresas multinacionais (DIAS, 2020).

Para que essas medidas sejam efetivadas, o Estado deve, segundo Masuko, tributar operações em que exista um vínculo entre o fato e o território, sendo possível a sua materialização via: I. residência do contribuinte; II. nacionalidade ou III. local onde é realizada a atividade econômica ou o local da fonte do pagamento (MASUKO, 2018).

Nesse sentido, considerando que, por exemplo, apenas os Estados Unidos utilizam o critério da nacionalidade e os demais países utilizam os critérios da efetiva administração e do local da constituição, verifica-se que tal divergência sobre os conceitos e critérios usados na tributação, elevam as possibilidades de dupla tributação (DIAS, 2020).

Assim, em busca de se evitar a bitributação, vários países passaram a adotar o plano BEPS que determina que em relação à tributação da renda proveniente das trocas ocorridas na economia digital, deve-se determinar a tributação no Estado fonte (OCDE, 2021).

Em regra, o entendimento original da organização era de que se atribuía a

---

<sup>16</sup> Base Erosin and Profit Shifting (BEPS), que significa em português Erosão da Base e Transferência de Lucros.

<sup>17</sup> Grupo dos vinte países com as maiores economias.

competência tributária ao país onde o contribuinte residia em relação ao lucro obtido com a atividade econômica praticada, havendo descolamento da competência quando fosse verificada a existência de um estabelecimento no território onde foi realizada a atividade, ressalvados os casos de competência concorrente para rendimentos passivos (SILVEIRA, 2022).

Outrossim, observa-se que os Estados Unidos defendem a tributação na residência, pois esta lhe seria mais vantajosa, considerando que a maioria das empresas do ramo digital são americanas e a alteração da competência não seria vantajosa (SILVEIRA, 2022).

Por outro lado, observa-se que, apesar da tributação na fonte ser uma solução prática, pode ocasionar uma tributação de rendimentos que não são considerados lucro ou uma tributação alta dependendo do alíquota aplicada. A partir dessas discussões, a Convenção-Modelo da Organização das Nações Unidas (CM-ONU) passou a adotar o entendimento previsto no art. 12-A para determinar a competência do pagamento de serviços técnicos, ou seja, serviços de natureza consultiva, gerencial ou técnica. Em relação aos serviços digitais, verifica-se que eles estão previstos no art. 12-B, prevendo a tributação dos rendimentos de serviços digitais automatizados no país da fonte (SILVEIRA, 2022).

Assim, dependendo do caso concreto, poderia haver uma equiparação na tributação dos serviços técnicos, desde que abrangesse serviços digitais, a royalties, de forma que a tributação ocorreria na fonte. Caso isso não ocorra, as transações com ativos intangíveis não poderia ser tributada na fonte, podendo serem enquadrados como lucro da empresa (SILVEIRA, 2022). Atualmente, a OCDE recomenda que, para evitar a bitributação, o Estado de residência verifique se o Estado fonte já efetuou a tributação conforme as disposições dos acordos.

Sendo assim, a fim de entender como ocorre a tributação nos demais países, será realizada uma comparação entre a legislação nacional com as leis tributárias de internacionais, a fim de elucidar questões referentes as naturezas e competências dos tributos, bem como as previsões legislativas sobre os ativos em questão.

A fim de analisar como os países decidem acerca da tributação das criptomoedas e demais criptoativos em seus ordenamentos, passa-se a analisar os entendimentos que regem o direito comparado.

Em um primeiro momento, cabe salientar que as criptomoedas são



proibidas em alguns países, tais como China, Tunísia, Egito, Catar, Iraque, Bangladesh e Iraque, sob as alegações de receios quanto a ocorrência de lavagem de dinheiro e jogo ilegal (MORAIS; FALCÃO, 2022).

## 2.1 Estados Unidos da América

Ao se observar o local da sede das maiores empresas de tecnologia do mundo, verifica-se que a grande maioria está instalada nos Estados Unidos da América, de forma que, com o avanço e desenvolvimento de tecnologias digitais, bem como a utilização de criptoativos para realizar transações econômicas e comerciais, os EUA criaram uma política com fundamento em três pilares principais para a tributação dos bens e serviços digitais, quais sejam a neutralidade, aplicação e desenvolvimento (EMERENCIANO, 2002).

O primeiro princípio é o da neutralidade, no qual os serviços teleinformáticas semelhantes aos serviços tradicionais devem ser tributados. Esse princípio alega que não deve haver distinção entre as transações físicas e digitais (EMERENCIANO, 2002).

O segundo princípio diz respeito à aplicação do princípio da fiscalidade internacional, que estabelece que as novas medidas fiscais devem ser aplicadas simultaneamente às regras antigas e conforme o conhecimento internacional (EMERENCIANO, 2002).

O terceiro princípio dispõe que as legislações novas devem ter abrangência geral e, ao mesmo tempo, devem conseguir apresentar medidas para o desenvolvimento das tecnologias (EMERENCIANO, 2002).

Os Estados Unidos, para diferenciar os criptoativos dos demais valores mobiliários, aplica um teste denominado de *Howey Test*, que consiste na verificação e preenchimento de determinadas características. O Estado de Wyoming foi o primeiro a retirar os *utility tokens* da lei dos valores mobiliários, (IRS), sob a alegação de que esses tokens são propriedades pessoais intangíveis, sendo tributadas como *mais-valia*, tal como as criptomoedas (JACOB, 2022).

Diante da ausência de manifestação dos demais Estados, não foi determinado se esses tokens poderiam ser considerados propriedades. Ademais, por não preencherem os requisitos do teste, como a expectativa de lucro, considera-se que não passaria no *Howey* para ser considerado um valor mobiliário

(JACOB, 2022).

Dessa forma, a tributação dos tokens depende da natureza atribuída a eles, se forem considerados propriedades ou não. Nesse sentido, entendeu-se que:

Tendo em conta que as criptomoedas foram consideradas propriedade pelo I.R.S., que a definição das mesmas era abrangente o suficiente para abarcar os utility tokens e que não parece haver razão de princípio para os distinguir nesta sede, em princípio, os ganhos resultantes da alienação de utility tokens serão tributados em todo país de acordo com as regras das mais-valias. (JACOB, 2022, p. 22).

Outrossim, em 2014, a *International Revenue Service* (IRS), Receita Federal Americana, passou a considerar a criptomoeda uma propriedade e passou a aceitar como forma de pagamento de bens e serviços (FATF, 2014).

Ademais, o governo estadunidense criou um compilado sobre a legislação de vários países a fim de entender as suas aplicações legislativas, o qual se denominou de *Regulation of Bitcoin in Selected Jurisdictions* (MORAIS; NETO, 2014). Em relação à compra e venda de terrenos no metaverso, verifica-se que os EUA tendem a aplicar o *sales tax*, um imposto que incide nas vendas.

Segundo comunicado da empresa Linded Lab, as vendas de assinaturas premium e taxas de terrenos nos Estados Unidos passaram a ser cobradas no dia 31.03.2022 também serão alvo de cobrança de impostos, em consonância com o entendimento da Suprema Corte Norte Americana que, no caso “South Dakota v. Mayfair Inc”, determinou a cobrança de *sales tax* em vendas virtuais, que devem ser pagas pelo local de destino do bem (CASTELLO, 2022).

Entretanto, a Alemanha possui entendimento diverso. Segundo o Supremo Tribunal Alemão, os aluguéis provenientes dos terrenos virtuais não podem ser cobrados, pois o terreno virtual não é um bem corpóreo, de forma que não poderia ser equiparado a um bem físico, impossibilitando assim a incidência do referido tributo (CASTELLO, 2022).

Outra possibilidade de tributação, recomendada pelo partido Republicano em substituição ao *corporate income tax*, é o *destination-based cash flow tax* (imposto sobre o fluxo de caixa com base no destino), o qual apresenta como características:

1. Territorialidade estrita: Receitas de exportação são isentas,

importações são tributadas. Despesas e receitas realizadas no exterior não são levadas em conta. Despesas e receitas financeiras só são consideradas em operações internas.

2. Tributação baseada em fluxo de caixa: Receitas são tributadas quando recebidas, despesas são deduzidas quando pagas. Empréstimos recebidos são tributados, aplicações financeiras são dedutíveis.

3. Depreciação instantânea: Bens tangíveis (instalações, equipamento, estoque de mercadorias) são dedutíveis imediatamente quando adquiridos no país. São abandonados os métodos de depreciação. (SANTANA; AFONSO, 2020, p. 223).

Assim, apesar de existirem essas previsões, ainda há divergência quanto à natureza jurídica e a aplicabilidade desses entendimentos nos casos práticos.

## 2.2 Argentina, El Salvador e Japão

O Banco Central de la República Argentina (BCRA) e a Comisión Nacional de Valores (CNV) publicaram em 2021 informações acerca dos riscos envolvendo as aquisições de criptomoedas (DIAZ, 2022). Contudo, com os problemas na economia, muitos argentinos passaram a investir em criptomoedas, pois a consideram mais estável que o peso<sup>18</sup> (RO, 2022).

Em contrapartida, a província de Córdoba<sup>19</sup> regulou a cobrança de impostos nas transações de criptomoedas com a concordância da Câmara Municipal, a qual determinou:

[...] a alíquota de 5 a 7% para serviços destinados a facilitar a gestão e/ou troca de moedas digitais por moedas fiduciárias de curso legal, outras criptomoedas ou qualquer tipo de mercadoria – e vice-versa –, através de plataformas online, sites, aplicações tecnológicas, dispositivos e/ou plataformas digitais e/ou móveis ou similares (exchanges de criptoativos); e alíquota de 4 a 4,75% incidente sobre compra e venda de moedas digitais. (PRADO, 2021, p. 19).

Com o mesmo entendimento de Córdoba, El Salvador criou, em junho de 2021, a Lei Bitcoin n.º 57, a qual considerava o Bitcoin uma moeda legal, ilimitada, podendo ser utilizada por qualquer pessoa, tanto física quanto jurídica (DIAZ, 2022).

A referida lei determinava que a criptomoeda deveria ser aceita como moeda de pagamento, havendo a possibilidade de ser isenta de impostos.

---

<sup>18</sup> Moeda argentina.

<sup>19</sup> Província da Argentina.

Ademais, a referida lei ressaltou a implementação de cursos e disseminação de informações que permitissem ao cidadão o acesso facilitado a essa nova economia (GONÇALVES, 2022).

O Japão foi um dos primeiros países a criar uma regulamentação no uso e na legislação tributária das criptomoedas, uma vez que acreditam que as moedas virtuais são mais vantajosas que as moedas de curso legal. Em abril de 2017, o país atribuiu à criptomoeda o poder liberatório (CASTELLO, 2022) e emitiu a Lei de Serviços de Pagamentos (Virtual Current Act), na qual considerou o bitcoin uma forma de pagamento legal. A lei ainda previu que existiram duas moedas virtuais, uma que deveria ser utilizada para efetuar o pagamento de bens e serviços e a outra se referia aos demais tokens que poderiam ser trocados nos pagamentos (NICOCELI; MALAR, 2021).

Em 2019, o Japanese Financial Services, órgão regulador de criptomoedas no Japão, após ter realizado uma pesquisa mediante o *Study Group on the Virtual Currency Exchange Business*, publicou um projeto de lei para identificar transações suspeitas realizadas com criptomoedas (ESCOBAR, 2022).

Em relação à tributação desses ativos, a National Tax Agency (NTA) estabeleceu que o lucro obtido com as criptomoedas deveria ser considerado receita diversa, não incidindo imposto de renda (LAW LIBRARY OF THE CONGRESS, 2021).

Cabe ressaltar que muitos países receiam que, ao tributar os criptoativos, principalmente as criptomoedas como o Bitcoin, isso afetaria o desenvolvimento de negócios, havendo uma fuga de investimento para países mais receptivos ao uso desses criptoativos, tal como ocorreu com a Austrália no passado. Após a fuga de capital, o país retrocedeu em sua decisão de tributar e passou a isentar o Bitcoin do imposto sobre o consumo (LA-CROIX, 2019).

Em razão de existir a possibilidade da tributação desses criptoativos prejudicar os negócios e a economia, muitos países ainda não determinaram a tributação, analisando qual seria a melhor forma de instituir os tributos.

Assim, a fim de evitar a bitributação e criar um entendimento unânime e que possa ser aplicado a todos os países, a Organização de Cooperação para Desenvolvimento Econômico criou o Plano de Ação 1 do Projeto BEPS, o qual analisado no próximo subtítulo.

### 2.3 A União Europeia e o entendimento da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

A União Europeia entende que pode ser aplicável às transações virtuais o imposto sobre valor agregado (IVA), concordando com o parlamento para serem realizadas pesquisas acerca da tributação nas transações de criptoativos e práticas desleais.

Assim, deve-se analisar o disposto pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que busca a adequação dos ordenamentos jurídicos frente ao ambiente digital. Dentre as dificuldades para determinar a tributação, segundo a OCDE, está a coleta de dados das plataformas, as quais fornecem metadados que podem ser armazenados fisicamente em diversos data centers, enquanto seus proprietários podem estar localizados em qualquer país, dificultando a atribuição do valor e classificação das transações (DIAS, 2020).

Considerando as várias operações transfronteiriças (cross-border) e a falta de recolhimento de impostos sobre bens digitais, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) se manifestou e defendeu a tributação desses bens no imposto de renda, de acordo com o Relatório do Plano de Ação 1 do Projeto Base Erosion and Profit Shifting (BEPS)<sup>20</sup>. O relatório argumenta que não deve haver diferenças no tratamento fiscal entre a economia digital e a economia real (DIAS, 2020).

Outrossim, a OCDE, desde 2015, passou a publicar orientações para regular os países sobre uma possível regulação e tributação das plataformas digitais. Em 2015 foi criada a primeira versão do BEPS, que tinha como principais objetivos combater a evasão fiscal e o *treaty shopping*<sup>21</sup>, limitar a dedução de despesas financeiras. Em 2019 foram criados os pilares um e dois e, posteriormente, em 2021, 137 países passaram a aderir às disposições da Organização que, em dezembro do mesmo ano, publicou as regras anti abuso que deveriam ser adotadas pelos países (CENDÃO; ANDRADE, 2022).

O primeiro relatório foi publicado em 2015 e salientou a não concordância dos países quanto a classificação das criptomoedas e apresentou propostas para

---

<sup>20</sup> Plano de ação para o combater as transferências dos lucros para países de baixa tributação.

<sup>21</sup> Pode ser compreendido como uma utilização indevida de benefício constante em Convenção ou Tratado Internacional quando o sujeito não teria direito a tal benefício.

a tributação da economia digital. Entretanto, os países não entraram em um consenso e cada um passou a adotar certas medidas em seus modelos tributários (OCDE, 2018).

Outrossim, o pilar um possuía também possuía a proposta de realocação da competência tributária de forma mais justa, referindo ser possível a atribuição da tributação conforme a jurisdição de origem ou de mercado. Assim, verifica-se que o pilar um determina onde o imposto deve ser pago e em que base deve ser tributado, além de definir a parte dos lucros que será tributada (CENDÃO; ANDRADE, 2022).

Por outro lado, o pilar dois tinha como proposta o estabelecimento de uma tributação global mínima a partir da aplicação de duas regras domésticas GloBE:<sup>22</sup> Regra de Inclusão de Renda (IIR - Inclusion Income Rule) e Regra de Pagamento de Tributação Reduzida (UTPR - The Undertaxed Payments Rule); e Regra Baseada em Tratado, sujeita à tributação (STTR - Subject to Tax Rule), uma vez que sua preocupação era a competição fiscal (CENDÃO; ANDRADE, 2022).

A primeira regra refere-se a uma tributação com bases universais, ou seja, é uma complementação da carga tributária até ao montante de 15% no caso de uma empresa não pagar no país onde há a cobrança da carga fiscal, deverá pagar a diferença onde possui a matriz da empresa, independentemente dos lucros (CENDÃO; ANDRADE, 2022).

Por sua vez, a segunda regra dispõe acerca do pagamento subtributado, que possui o mesmo objetivo da primeira regra, mas é voltado para os pagamentos dedutíveis efetuados em países com uma carga fiscal menor. Compreende-se assim que é uma forma de ajustar os pagamentos dedutíveis efetuados com base no cálculo dos rendimentos, pois:

[...] se a empresa localizada em países com baixa carga fiscal realizou pagamentos dedutíveis da base de cálculo dos rendimentos, no país de sua sede essa dedutibilidade não será reconhecida, até se chegar a uma fórmula que a empresa em causa pague pelo menos 15% sobre suas rendas. (CENDÃO; ANDRADE, 2022, p. 52).

Assim, a referida regra seria utilizada para efetuar ajustes, mas sua aplicação seria limitada a extensão dos pagamentos efetuados no mesmo grupo (CENDÃO; ANDRADE, 2022).

---

<sup>22</sup> Global Anti-Base Erosion Model Rules (Pilar Two). Dispõe sobre as regras de tributação global.

A terceira regra permite que os locais de origem determinem a tributação que deverá incidir na fonte em relação aos pagamentos sujeitos a uma tributação de uma alíquota mínima. Ou seja, trata-se dos pagamentos de juros e royalties pagos a empresas com sede em países com baixa carga fiscal (CENDÃO; ANDRADE, 2022).

Entre as medidas aplicadas pelos países, o estudo apontou como as seguintes principais: 1. aplicação de limites para o estabelecimento permanente; 2. retenção na fonte; 3. tributação sobre o volume de negócio; 4. criação de regimes tributários diferenciados para empresas multinacionais (DIAS, 2020).

Para que essas medidas sejam efetivadas, o Estado deve, segundo Masuko, tributar operações em que exista um vínculo entre o fato e o território, sendo possível a sua materialização via: I. residência do contribuinte; II. nacionalidade ou III. local onde é realizada a atividade econômica ou o local da fonte do pagamento (MASUKO, 2018).

Nesse sentido, considerando que, por exemplo, apenas os Estados Unidos utilizam o critério da nacionalidade e os demais países utilizam os critérios da efetiva administração e do local da constituição, verifica-se que tal divergência sobre os conceitos e critérios usados na tributação, elevam as possibilidades de dupla tributação (DIAS, 2020).

Dessa forma a OCDE propôs no relatório a criação de um novo elemento de conexão entre o bem digital e o estabelecimento físico, contudo, tal elemento ainda não foi acordado entre os países, de forma que a divergência permanece (DIAS, 2020).

Tendo em vista tais disposições, deve-se observar a tabela “Políticas Internacionais Específicas sobre o Metaverso”, no Anexo, a qual dispõe sobre as políticas internacionais para o uso do metaverso e da tecnologia blockchain. Assim, passa-se a analisar o entendimento do Brasil em relação à tributação desses criptoativos.

#### 2.4 Regulações dos criptoativos no Brasil

A fim de entender como ocorreria a tributação das transações com criptoativos, deve-se entender antes qual a regra aplicada no Brasil. Em um primeiro momento, apresenta-se o conceito de tributo, o qual está definido no art. 3.º do Código Tributário Nacional, com a seguinte redação:

Art. 3º — Tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada. (BRASIL, 1966).

Ainda, observa-se que o artigo 9.º da lei que institui normas do direito financeiro e controle dos orçamentos (Lei n.º 4.320/1964), define tributo como:

Art. 9º Tributo é a receita derivada instituída pelas entidades de direito público, compreendendo os impostos, as taxas e contribuições nos termos da constituição e das leis vigentes em matéria financeira, destinando-se o seu produto ao custeio de atividades gerais ou específicas exercidas por essas entidades. (BRASIL, 1964).

Como é cediço, a economia e a oferta de dinheiro é influenciada e controlada pelo Banco Central de cada país, o qual toma decisões com base em diretrizes rígidas que podem desvalorizar ou não a moeda do país. Assim, segundo o entendimento de Pécio Arida:

O setor financeiro também é regulado sob a hipótese implícita de uma falha de mercado. No caso, a falha de mercado seria devida ao fato de que os regimes de free banking, nos quais não há regulação específica para o setor financeiro, aumentariam os riscos da crise bancária. Os intermediários financeiros deveriam, portanto, atuar sob regime de concessão e supervisão do Banco Central. O desafio consiste em reduzir ao mínimo a probabilidade de uma crise sem inibir o processo concorrencial. Garantir irrestritamente e sem custo os depósitos bancários, por exemplo, é uma norma equivocada que reduz a zero o risco da crise bancária à custa de socializar prejuízos. (ARIDA, 2005, p. 15).

Diante do grande crescimento e uso de criptomoedas, os bancos centrais perceberam um possível problema em controlar as moedas, uma vez que precisariam estabelecer um meio de estabilização e liquidação das criptomoedas. A partir desse entendimento, ressalta-se que a Constituição Federal delimita os moldes da economia e prevê que a União possui a competência exclusiva para emitir moedas, devendo o Congresso Nacional determinar as matérias que serão tratadas pela União (BRASIL, 1988).

Verifica-se que a ausência de regulamentação permite que os agentes atuem com ampla liberdade, podendo adotar posturas que ensejam atos ilícitos, como fraudes, gerando mais insegurança aos indivíduos que possuem interesse em investir nessas operações.



Como exemplo das consequências da ausência de legislação, é possível apontar o conflito de competência entre os Estados e os municípios em razão da discussão da natureza jurídica dos bens intangíveis e da incidência do ICMS ou do ISS. Observa-se ainda que, mesmo quando se determina a não incidência do ICMS, há dúvidas se o serviço consta ou não na lista anexa na Lei Complementar n.º 116 de 2003, a fim de que seja cobrado o ISS. Em que pese o entendimento do STF no RE 784.439/DF de que a referida lista é taxativa, é possível a interpretação extensiva, sendo possível a incidência de tributos em atividades não presentes na lista (ARAÚJO, 2022).

Assim, tendo em vista a utilização e comercialização desses criptoativos, é necessária a criação de previsão de tributação, considerando a intervenção estatal e as previsões na Ordem Econômica Constitucional.

Observa-se que a cobrança de tributos é uma das atribuições e obrigações do Estado, conforme previsão do art. 3.º, do Código Tributário Nacional. Ademais, a Constituição Federal, em seu art. 150, inciso I, prevê a impossibilidade de exigir ou alterar tributos sem previsão em lei. Assim, para os ativos serem tributados, devem apresentar características que correspondam aos requisitos dos tributos existentes ou que sejam criadas tributações específicas aos bens digitais, consoante a natureza do ativo e entendimento do órgão competente (ARAÚJO, 2022).

Em paralelo às normas mencionadas, ressalta-se o princípio da legalidade, o qual refere que nenhum tributo pode ser alterado sem prévia lei que o permita, a fim de garantir a segurança jurídica, conforme o artigo 5.º, II, da Constituição Federal (BRASIL, 1988).

Nesse ponto, considerando que uma das finalidades dos tributos é arrecadar investimentos para os cofres públicos para que esses valores sejam revertidos em políticas e serviços em prol da coletividade, compreende-se que a tributação dos NFTs pode se justificar em razão da aplicação do princípio da fiscalidade, uma vez que estes ativos movimentam grandes quantias (CARVALHO, 2009).

Assim, esclarece-se que o fisco possui a capacidade de incentivar ou não determinada área, ou investimento econômico, a partir da incidência de tributos em determinados ativos. Dessa forma, uma vez que as tecnologias não são

inteiramente incompatíveis com as previsões constitucionais, verificar-se que o argumento de tal tecnologia não seria compatível com o ordenamento, prejudicaria a aplicação do princípio da legalidade tributária e da segurança jurídica (SILVA; TEIXEIRA, 2017).

Para determinar os tributos que serão aplicados nos bens e operações provenientes do metaverso, é necessário definir a natureza jurídica do bem e da operação, o local onde será aplicado o tributo e o fato gerador. Nesse sentido, é possível verificar a aplicação da Regra da Matriz Tributária na tributação dos criptoativos, a fim de analisar a ocorrência do fato gerador (CARVALHO, 2009).

No Brasil, o fato gerador é o que define a incidência ou não do tributo, além da verificação da hipótese de incidência para haver a obrigação tributária. Observa-se que essa regra requer que sejam apresentados alguns requisitos, que segundo Alexandre são: o fato gerador (representado pelos aspectos materiais), o local onde ocorreu (aspecto espacial) e o momento em que ocorreu o fato gerador (MAZZA, 2022).

Conforme Maya Bacache, entre os principais desafios enfrentados pelos países, estão“ [...] (i) a criação de um novo tributo; (ii) a adaptação dos antigos sistemas tributários ou (iii) o estabelecimento de cooperação internacional para combater as estratégias de otimização tributária desenvolvidas peças multinacionais digitais.” (BACACHE, 2015, p. 27).

Dessa forma, apesar da ideia de criar um tributo voltado para os meios digitais ser interessante, deve-se analisar o preenchimento de vários critérios para sua criação e posterior aplicação, a fim de evitar, por exemplo, a ocorrência da bitributação. Ademais, deve ser estudada a possibilidade de implementação desses critérios em escala mundial, considerando a aplicação dos órgãos regulamentadores.

Nesse sentido, verifica-se que, na obra “Economia Digital e Tributação do Consumo no Brasil”, José Evande Carvalho Araújo sustenta que muitos organismos internacionais acreditam que a tributação da economia digital deve ocorrer a partir do princípio do destino, ou seja, a competência tributária deveria ser atribuída ao local ou país onde o consumo ocorreu:

Mas para evitar riscos de dupla tributação ou de não tributação não intencional, para operações com bens intangíveis e com serviços, consideraram que seria necessários que todos os países adotassem

regras similares para determinar o local do consumo, e, para transações com bens tangíveis, que fossem criados mecanismos que garantissem a correta incidência sobre importações de bens de pequeno valor. Outra preocupação foi a de garantir meios efetivos que permitissem que o fisco da jurisdição do destino exercesse sua competência tributária sobre os fornecedores e prestadores de serviços não residentes. (ARAÚJO, 2021, p. 118).

Verifica-se que, quanto a adoção de regras tributárias entre países, o Brasil, juntamente com a Suíça, assinou a Convenção para Eliminar a Dupla Tributação em Relação aos Tributos sobre a Renda e Prevenir a Evasão e a Elisão Fiscal, delimitando a competência tributária ao país que contratasse o serviço, a fim de diminuir a possibilidade de bitributação (VIEIRA; VECCHIO, 2021).

Segundo a autora Tatiana Revoredo, existem 3 obstáculos principais na adoção das criptomoedas no sistema econômico global: a cultura, a política tributária e o combate à lavagem de dinheiro (REVOREDO; BORGES, 2018).

Por outro lado, há aqueles que defendem que a criptografia garante a proteção dos proprietários das carteiras digitais (wallets) e pode dificultar a criação da política tributária que alinhe os interesses e aplicações das moedas e do sistema tributário nacional, uma vez que pode impactar “[...] serviços de armazenamento e transação de moeda (bancos centrais ou privados), sistema de pagamento por cartão de crédito.” entre outros (REVOREDO, 2018, s.p.).

Acerca do reconhecimento dos criptoativos como moedas oficiais no Brasil, deve-se observar o que dispõe a Constituição Federal em seu art. 164, o qual determina que apenas a União possui competência exclusiva para a emissão de moedas. Tal previsão vai de encontro com a ideia central das criptomoedas, que defende a descentralização desses ativos, tendo em vista que são emitidos por empresas privadas (FERRAREZI, 2020).

Ademais, ressalta-se o entendimento do Supremo Tribunal Federal (STF) que estabeleceu precedente sobre o assunto, considerando que as moedas oficiais devem ser criadas e administradas por um determinado governo (FERRAREZI, 2020).

Um ponto que deve ser analisado ao criar a regulamentação tributária dos tokens, é o risco de evasão dos mineradores, investigadores e usuários de criptomoedas para outros países que tenham uma legislação tributária mais favorável a esses ativos, o que poderia acarretar uma diminuição de investimentos no Brasil.

#### **2.4.1 O entendimento da Comissão de Valores Mobiliários e a Lei 14. 478/2022**

No Brasil, a primeira manifestação com relação aos criptoativos partiu da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em 2017, quando a autarquia publicou um Relatório de Supervisão Baseada em Risco no qual discorria acerca das novas tecnologias no mercado financeiro. O referido comunicado tratava também sobre as *Initial Coin Offerings* (ICOs), que seriam “[...] captações públicas de recursos, tendo como contrapartida a emissão de ativos virtuais, também conhecidos como tokens ou coins, a favor do público investidos.” (BARBOSA, 2022, p. 31). A CVM proibiu o uso de tokens como valores mobiliários por meio de ICOs de exchanges, uma vez que não teriam sido regulados junto a Comissão.

No documento “Perguntas e Respostas 2021-Imposto sobre a Renda da Pessoa Física”, a Receita Federal Brasileira (RFB) manifestou o entendimento de que as moedas virtuais como Bitcoin, Litecoin, entre outras, não poderiam ser consideradas ativos mobiliários, tampouco moedas de curso legal conforme as disposições jurídicas atuais (SIMÕES, 2021).

Para melhor compreensão, esclarece-se que o conceito de valor mobiliário é o que determina a aplicação ou não da Lei n.º 6.385/1976. Assim, observa-se que a referida lei apresenta em seu art. 2º, inciso IX, o rol dos valores mobiliários e conceitua-os como (BRASIL, 1976):

[...] quando ofertados publicamente, quaisquer outros títulos ou contratos de investimento coletivo, que gerem direito de participação, de parceria ou de remuneração, inclusive resultante de prestação de serviços, cujos rendimentos advêm do esforço do empreendedor ou de terceiros. (BRASIL, 1976).

Dessa forma, se o criptoativo preencher os requisitos dispostos no inciso, deve-se observar o que disciplina a CVM sobre a emissão, distribuição e negociação sobre tais ativos (COSTA; PRADO, 2022).

Apesar de ressaltarem os riscos dos empreendimentos com criptomoedas, a CVM referiu aceitar o uso dessa tecnologia no Parecer de Orientação n.º 40, no qual alegou que a possibilidade desses ativos poderem ser considerados valores mobiliários, faria com que recaísse a competência à CVM, conforme previsão do art. 2º da Lei 6.385 de 1976 (COSTA; PRADO, 2022).

Em suma, a Comissão de Valores Mobiliários não entende que as moedas

virtuais como valores imobiliários, em razão da incerteza acerca da sua natureza jurídica, conforme posicionamento do Superior Tribunal de Justiça. Para embasar seus argumentos, a Comissão discorreu sobre o entendimento da Federal Trade Commission (FCT), a Comissão antitruste americana que, a depender de seu interesse, considera a criptomoeda ora como valor imobiliário, ora como moeda corrente (BRASIL, 2017).

Em 2019, a Comissão de Valores Mobiliários comunicou a criação de um *sandbox* regulatório, um local controlado pela CVM, no qual é possível realizar testes de modelos de negócios, que visavam analisar as inovações no mercado, especialmente em relação a blockchain (COSTA, 2023).

Em meio ao desenvolvimento dos entendimentos acerca dos criptoativos, ressalta-se que o Brasil sancionou em 2022 a lei n.º 14.478 que regulamenta os ativos virtuais e suas corretoras, também conhecidas como *exchanges*. Cabe ressaltar que, caso a Comissão de Valores Mobiliários entenda que um determinado ativo é um ativo mobiliário, não será aplicada a lei n.º 14.478/2022 (COSTA, 2023).

Dessa forma, observa-se que, apesar de ainda não existir um consenso acerca da natureza jurídica dos criptoativos, os países estão buscando meios de regularizar as transações e oferecer segurança jurídica aos contribuintes. Nesse sentido, o terceiro capítulo abordará sobre os principais tributos que poderão incidir nos criptoativos analisados no presente trabalho, visando a incidência no Brasil.

### 3 A TRIBUTAÇÃO DAS TRANSAÇÕES VIRTUAIS NO METAVERSO

O objetivo do presente capítulo é avaliar a incidência de tributos existentes nos ativos descritos nos capítulos anteriores. Conforme foi possível observar, vários países já aplicam a tributação em bens e serviços oriundos do meio digital, contudo, tais cobranças divergem em relação a conceituação e aplicação sobre o bem em questão. Assim, a fim de refutar ou confirmar a hipótese de incidência aqui no Brasil, este capítulo buscará solucionar o problema a partir da ponderação de interesses e normas, bem como a verificação do tributo que melhor corresponderia as características dos ativos em tela. Ademais, buscar-se-à compreensão dos efeitos jurídicos gerados pela solução apresentada e sua concretização no mundo jurídico, tendo em vista os projetos de lei que estão em desenvolvimento.

Por outro lado, deve-se analisar as previsões constitucionais e tributárias previstas na legislação brasileira, a fim de verificar se é possível a autorregulação dos criptoativos, considerando os obstáculos para a atuação do Estado, principalmente se considerarmos que as regras do metaverso são criadas por empresas privadas (ANAND, 2014).

Dentre os desafios impostos, estão a caracterização da natureza jurídica, a origem da renda, a localização do consumidor responsável por realizar a transação virtual do bem ou serviço e onde deve ser realizada a cobrança pelos bens e serviço utilizados, no mundo físico ou no metaverso (LOPEZ, 2022).

Outro aspecto que se deve analisar quanto a tributação é o meio no qual a transação ocorreu. Nos casos de ambientes controlados pela Meta, Second Life e Fortnite, são locais centralizados nos quais a interação geralmente ocorre entre o usuário e o criador do mundo virtual, ou seja, possui uma estrutura delimitada. Por outro lado, ambientes descentralizados como The Sandbox ou Decentraland, são locais abertos e a interação ocorre livremente, podendo ter um vínculo entre a pessoa física/jurídica e seu avatar (COLLOSA, 2022).

Assim, entende-se que um dos pontos a serem analisados para a regulamentação da tributação do metaverso é a determinação da localização no mundo físico dos compradores de bens virtuais, bem como dos tomadores de serviços prestados virtualmente. Dessa forma, ressalta-se o entendimento de Fernando Lopez:

Será altamente improvável que as autoridades fiscais aceitem a posição de

um fornecedor de que seus compradores são avatares virtuais em um espaço digital virtual e que sua identidade física e localização não existem ou são desconhecidas. Os fornecedores do Metaverso precisam desenvolver um ID de cliente e um sistema de dados que lhes permita reunir as informações necessárias do mundo real dos clientes para atender aos requisitos de pagamento e relatórios relacionados ao IVA e ao imposto sobre vendas. (LOPEZ, 2022).

Deve - se ressaltar ainda que, tendo em vista as recentes pesquisas na área e os projetos da Reforma Tributária, não há muitos dados sobre a tributação dos ativos analisados no presente trabalho, de forma que não é possível avaliar ou prever todas as consequências dessa tributação.

### **3.1 O Imposto de Renda nas alienações com criptomoedas**

A Receita Federal orientava, desde 2017, que as pessoas físicas que realizassem operações com criptomoedas e continuassem na posse das moedas até 31 de dezembro de 2017, deveriam informar os dados da operação, o valor de aquisição e a quantidade de criptoativos na Declaração de Bens e Direitos de 2018. Da mesma forma, os ganhos obtidos com a venda das criptomoedas também deveria ser declarado, bem como o ganho de capital que superasse o valor de R\$ 35.000,00 em um mês (RFB, 2019).

Em 2019 a Receita Federal Brasileira criou uma consulta pública para a criação de uma norma que determinasse que as empresas que efetuam operações de compra e venda de criptoativos ou criptomoedas, fornecessem informações sobre suas operações. Segundo a Receita Federal, a consulta foi criada em decorrência do aumento de negociações com criptoativos (RFB, 2019).

Salienta-se que, no Brasil, a Receita Federal Brasileira (RFB) instituiu regras para a declaração de informações referentes a transações realizadas com criptomoedas e publicou que compreende as criptomoedas como ativos financeiros descentralizados, utilizados como meio de transferência de dinheiro. Esse ativo é transferido por meio da tecnologia blockchain, de forma que não incide, até o momento, nenhuma cobrança de imposto (COSTA; PRADO, 2020).

Destaca-se ainda o conceito disposto na IN 1.888/2019 para criptoativo e exchange:

Art. 5º Para fins do disposto nesta Instrução Normativa, considera-se:

I - criptoativo: a representação digital de valor denominada em sua própria unidade de conta, cujo preço pode ser expresso em moeda soberana local ou estrangeira, transacionado eletronicamente com a utilização de criptografia e de tecnologias de registros distribuídos, que pode ser utilizado como forma de investimento, instrumento de transferência de valores ou acesso a serviços, e que não constitui moeda de curso legal; e

II - exchange de criptoativo: a pessoa jurídica, ainda que não financeira, que oferece serviços referentes a operações realizadas com criptoativos, inclusive intermediação, negociação ou custódia, e que pode aceitar quaisquer meios de pagamento, inclusive outros criptoativos.

Parágrafo único. Incluem-se no conceito de intermediação de operações realizadas com criptoativos, a disponibilização de ambientes para a realização das operações de compra e venda de criptoativo realizadas entre os próprios usuários de seus serviços. (RFB, 2019, s.p.).

Outrossim, a Receita Federal determinou na Instrução Normativa 1.888/2019 que, no caso de a pessoa física ou jurídica deixar de prestar informação, que estava obrigada a fornecer, omitir, deixar de fornecer no tempo determinado ou prestar informações incompletas, ficará sujeita a aplicação das multas dispostas no art. 10 da IN 1.888/2019 (RFB, 2019).

Ademais, verifica-se que, apesar de abarcar diferentes fontes de renda, o imposto de renda, no caso dos ativos financeiros será taxado no momento da alienação, tanto para pessoas físicas quanto para jurídicas. Tais contribuições são progressivas, ou seja, são proporcionais à riqueza do contribuinte, conforme se observa no art. 21 da Lei 8.981/1995:

Art. 21. O ganho de capital percebido por pessoa física em decorrência da alienação de bens e direitos de qualquer natureza sujeita-se à incidência do imposto sobre a renda, com as seguintes alíquotas: I - 15% (quinze por cento) sobre a parcela dos ganhos que não ultrapassar R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais); II - 17,5% (dezessete inteiros e cinco décimos por cento) sobre a parcela dos ganhos que exceder R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais); III - 17,5% (dezessete inteiros e cinco décimos por cento) sobre a parcela dos ganhos que exceder R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais) e não ultrapassar R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais); IV - 20% (vinte por cento) sobre a parcela dos ganhos que exceder R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) e não ultrapassar R\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de reais); e V - 22,5% (vinte e dois inteiros e cinco décimos por cento) sobre a parcela dos ganhos que ultrapassar R\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de reais). (BRASIL, 1995).

Nesse sentido, verifica-se que a imposição de um valor fixo as criptomoedas a fins de tributação é difícil, tendo em vista que essa “moeda” não



possui lastro oficial e tampouco órgão regulamentador de sua emissão, além da ausência de previsão legal de como poderiam ser cotados tais valores. Assim, em que pese a ausência de orientação legal, o sistema tributário utiliza o lançamento por arbitramento como um mecanismo de ponderação dos valores (BITTENCOURT, 2020). A Constituição Federal refere que cabe a União a instituição de impostos sobre a renda e proventos de qualquer natureza, conforme previsão do art. 153, III, da Constituição Federal e regulação do art. 43 do Código Tributário Nacional. Assim, deve-se atentar que o fato gerador dos ativos financeiros estão previstos no art. 3º da Lei n.º 7.713/88:

Art. 3º O imposto incidirá sobre o rendimento bruto, sem qualquer dedução, ressalvado o disposto nos arts. 9º a 14 desta Lei. [...] § 3º Na apuração do ganho de capital serão consideradas as operações que importem alienação, a qualquer título, de bens ou direitos ou cessão ou promessa de cessão de direitos à sua aquisição, tais como as realizadas por compra e venda, permuta, adjudicação, desapropriação, dação em pagamento, doação, procuração em causa própria, promessa de compra e venda, cessão de direitos ou promessa de cessão de direitos e contratos afins. (BRASIL, 1988).

Dessa forma, compreende-se que o imposto será cobrado apenas nos casos de valorização e lucro do ativo, não existindo a cobrança no caso de prejuízos com as alienações dos ativos (BITTENCOURT, 2020).

Dentre as possibilidades de incidência do imposto de renda, verifica-se a possibilidade de tributar a mineração das criptomoedas. Conforme o art. 43 e seguintes do Código Tributário Nacional, o fato gerador do imposto de renda é a aquisição de renda e proventos de qualquer natureza. Aqui cabe esclarecer o conceito de renda para o CTN, que refere ser o “[...] produto do capital, do trabalho ou da combinação de ambos.” (BRASIL, 1966, s.p.). Enquanto proventos podem ser entendidos como qualquer acréscimo patrimonial que não seja contemplado no conceito de renda (GOMES, 2021).

Antes, era possível compreender que a tributação das moedas virtuais dependia da realização do saque da moeda, o qual a convertia em renda. Isso poderia ser aplicado em moedas centralizadas ou moedas híbridas, uma vez que permitem a conversão dessas moedas em valores reais, que passam a complementar a receita do contribuinte. Entretanto, tal entendimento não pode ser mais aplicado, considerando as peculiaridades dos criptoativos, como a ausência de um emissor (CHOHAN, 2021).

Assim, ao analisar a possibilidade de tributar a mineração, deve-se observar se esta pode ser classificada como um produto de capital, do trabalho ou de ambos. Entretanto, ao analisar os procedimentos de aquisição e criação de criptomoedas verifica-se que não se trata de um trabalho, uma vez que não há um tomador, além disso, a transação das moedas na blockchain é feita pelos próprios usuários (GOMES, 2021).

Nesse ínterim, conforme o entendimento de Gomes, tendo em vista que são tributados os ganhos de capital obtidos com a alienação de criptomoedas, os demais ganhos obtidos com as criptomoedas devem ser tributados, principalmente se considerar o disposto no art. 43, §1º do CTN:

Art. 43. O imposto, de competência da União, sobre a renda e proventos de qualquer natureza tem como fato gerador a aquisição da disponibilidade econômica ou jurídica: [...] § 1º A incidência do imposto independe da denominação da receita ou do rendimento, da localização, condição jurídica ou nacionalidade da fonte, da origem e da forma de percepção. (BRASIL, 1966).

Assim, segundo a Receita Federal, os criptoativos não podem ser equiparados a moedas de curso legal, mas podem ser considerados a ativos sujeitos a ganho de capital, ou seja, devem ser declaradas na ficha de “Bens e Direitos”, quando o valor da aquisição dos criptoativos for superior a R\$ 5.000,00. Para as *exchanges*<sup>23</sup> estrangeiras ou para as transações que não forem efetuadas por uma corretora, o limite para fins de isenção é de R\$ 30.000,00 (RFB, 2019).

Diante das discussões sobre a materialidade e natureza dos ativos, passa-se a analisar os entendimentos atuais sobre a tributação de alguns bens e serviço digitais no metaverso.

### 3.2 Os terrenos no Metaverso

Os terrenos no metaverso são negociados como os NFTs e estão presentes nas duas principais plataformas do metaverso: a Decentraland (MANA<sup>24</sup>) e a The Sandbox (SAND<sup>25</sup>). A primeira foi criada em 2015 no blockchain do Ethereum<sup>26</sup> e

---

<sup>23</sup> Corretora de criptomoedas.

<sup>24</sup> MANA é uma plataforma de blockchain e metaverso, a qual permite que os usuários comprem terrenos virtuais e participem de uma comunidade virtual única.

<sup>25</sup> SAND é um mundo virtual que interliga a economia real com a tecnologia blockchain. O objetivo dessa plataforma é permitir que usuários e empresas interajam e transacionem ativos digitais por meio de um jogo.

<sup>26</sup> Rede de blockchain que permite e realização de transferências de criptomoedas entre indivíduos.

permite que os usuários comprem terrenos e instalem seus negócios no meio digital. A segunda foi lançada entrou no negócio de criptomoedas em 2018 e permite a criação de projetos digitais para empresas e eventos (INFOMONEY, 2022).

Assim, a fim de compreender como a tributação atingiria tais ativos, deve-se, inicialmente, verificar a classificação desses bens digitais, uma vez que estes podem ser considerados commodities, ativos, bens ou moedas. Conforme o Código Civil, os bens podem ser classificados em corpóreos e incorpóreos, sendo os bens digitais pertencentes a esta última categoria (BRASIL, 2002).

Segundo Adelmo Emerenciano, os bens digitais são conjuntos organizados de instruções que formam uma linguagem e são armazenados digitalmente, sendo reconhecidos por computadores. Esses conjuntos formam o software, o qual é um bem imaterial e incorpóreo, conforme definido no art. 1.º da Lei 9.609/98 (EMERENCIANO, 2002).

Conforme o art. 79 do Código Civil brasileiro, “São bens imóveis o solo e tudo quanto se lhe incorporar natural ou artificialmente.” (BRASIL, 2002). No entanto, no contexto do metaverso, a concepção de terrenos é entendida como um conjunto de dados certificados por NFT, que representam um espaço exclusivo e limitado em uma plataforma virtual de interações sociais. Seguindo essa interpretação, os terrenos no metaverso não podem ser considerados bens imóveis, mas sim bem virtuais (SEREC, 2022).

Além disso, é importante ressaltar que o bem digital está concentrado em uma rede de computadores sem uma localização física específica, e sua propriedade está vinculada a um contrato. Os documentos contratuais, como contratos de prestação de serviços ou licenças de uso final, estabelecem a posse e a propriedade por meios de contratos de adesão. Ao ingressar em uma plataforma virtual, o usuário concorda com os termos de serviço e licença, os quais definem as regras sobre posse e propriedade conforme a visão da empresa proprietária da plataforma. Portanto, trata-se de uma jurisdição privada (SEREC, 2022).

Ademais, não é possível classificar os terrenos virtuais como imóvel reconhecido pela lei brasileira, em decorrência da forma como são negociados, conforme previsão dos artigos 1.225, 1.227 e 1.245 do Código Civil, pois sua aquisição é mediante registro no Cartório de Registro de Imóveis, o que não ocorre

com o terreno do metaverso (SEREC, 2022).

Outrossim, conforme a Lei dos Registro Públicos, os imóveis devem possuir uma matrícula, a qual deve apresentar os detalhes do imóvel, sendo devidamente registrada e averbada. Contudo, os terrenos do metaverso são vendidos digitalmente e ficam registrados no blockchain das plataformas, sem a lavratura de escritura ou qualquer outro documento no Registro de Imóveis (SEREC, 2022).

Por outro lado, o direito brasileiro abarca a possibilidade de equiparar bens sem incorporação material a imóveis. Nesse sentido, segundo o entendimento de Daniel Eduardo Carnacchioni:

Segundo o art. 80 do CC, consideram-se imóveis, para efeitos legais, os direitos reais sobre imóveis e as ações que os asseguram, bem como o direito à sucessão aberta. Entre os primeiros estão o direito subjetivo à propriedade e a enfiteuse, servidão, usufruto, superfície, uso, habitação, direito real do promitente comprador, direitos reais de garantia e as ações que os asseguram, conforme rol do art. 1.225 do CC.

As ações, por exemplo, seriam a reivindicatória, hipotecária, negatória de servidão etc. No caso do direito à sucessão aberta, ainda que todos os bens deixados pelo de cujus sejam móveis, para fins legais são considerados imóveis.

Além disso, também por ficção, alguns bens, aparentemente móveis, não perdem o caráter de imóveis. Quais são eles? Segundo o art. 81, não perdem o caráter de imóveis as edificações que, separadas do solo, mas conservando a sua unidade, forem removidas para outro local (atende aqui o legislador as novas formas de construção, como edificações ou casas de madeira pré-fabricadas) e os materiais, provisoriamente separados de um prédio, para nele se reempregarem (é fundamental que a reutilização do material se dê no mesmo prédio). (CARNACCHIONI, 2014).

Nesse mesmo sentido é o entendimento dos doutrinadores Francisco José Cahali e Giselda Fernandes Novaes Hironaka, que afirmam que tal equiparação entre bens móveis a bens imóveis é uma ficção jurídica:

Para efeitos legais, em razão da expressa previsão contida no art. 80, II, do Código Civil, o conjunto de bens e direitos objeto da sucessão é considerado imóvel. Deste modo, a herança, tratada como imóvel por ficção jurídica, obedece às peculiaridades relativas a esta espécie de bens, mesmo constituindo o acervo apenas móveis ou direitos. (CAHALI; HIRONAKA, 2014).

Dessa forma, entende-se que é possível que os terrenos do metaverso sejam equiparados a bens imóveis, podendo ser aplicado a eles as mesmas regras jurídicas dos bens imóveis reais.

Em maio de 2020, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), editou o Provimento n.º 100 (BRASIL, 2020), o qual permitiu a lavratura de escrituras

eletrônicas de compras e vendas de imóveis com a participação remota das partes e dos registradores. Ademais, outros provimentos criados passaram a permitir a emissão de certidões, registros e averbações em matrículas de imóveis remotamente, como, por exemplo, o Provimento n.º 89 do CNJ (BRASIL, 2019).

Trazendo essa discussão para o campo prático, deve-se considerar quais os tributos que serão cobrados nos terrenos do metaverso ao serem considerados bens imóveis reais. O autor, Fernando Eduardo Serec, traz como exemplo a tributação ocorrida no metaverso em decorrência da compra de um terreno virtual em formato NFT localizado em uma plataforma, sobre o qual incidirá o imposto de renda sobre ganho de capital obtido quando da venda virtual (SEREC, 2022).

Nesse sentido, cabe salientar que o lucro imobiliário não é isento de tributação, uma vez que o ordenamento prevê essa possibilidade na venda de terreno virtual quando auferido por pessoa física, como dispõe o art. 128 do Decreto n.º 9.580/18 (BRASIL, 2018):

Art. 128. Fica sujeita ao pagamento do imposto sobre a renda de que trata este Título a pessoa física que auferir ganhos de capital na alienação de bens ou direitos de qualquer natureza ( Lei nº 7.713, de 1988, art. 2º e art. 3º, § 2º ; e Lei nº 8.981, de 1995, art. 21) . § 1º O disposto neste artigo aplica-se ao ganho de capital auferido em operações com ouro não considerado ativo financeiro ( Lei nº 7.766, de 1989, art. 13, parágrafo único). § 2º Os ganhos serão apurados no mês em que forem auferidos e tributados em separado, não integrarão a base de cálculo do imposto sobre a renda na declaração de ajuste anual e o valor do imposto sobre a renda pago não poderá ser deduzido do imposto sobre a renda devido na declaração (Lei nº 8.981, de 1995, art. 21, § 2º) . § 3º O ganho de capital auferido por residente no exterior será apurado e tributado de acordo com as regras aplicáveis aos residentes no País ( Lei nº 9.249, de 1995, art. 18). § 4º Na apuração do ganho de capital, serão consideradas as operações que importem a alienação, a qualquer título, de bens ou direitos ou a cessão ou a promessa de cessão de direitos à sua aquisição, tais como( Lei nº 7.713, de 1988, art. 3º, § 3º ): I - compra e venda; II - permuta; III - adjudicação; IV - desapropriação; V - dação em pagamento; VI - doação; VII - procuração em causa própria; VIII - promessa de compra e venda; IX - cessão de direitos ou promessa de cessão de direitos; e X - contratos afins.  
§ 5º A tributação independerá da localização dos bens ou dos direitos, observado o disposto no art. 1.042. (BRASIL, 2018, s.p.).

Salienta-se o disposto no §5º do referido artigo, o qual determina que a tributação do ganho de capital independerá da localização do bem, podendo esta ser física ou virtual, incidindo de qualquer forma o imposto de renda sobre o ganho de capital (FERRAREZI, 2020).

Em relação aos artigos virtuais do metaverso, a Receita Federal declarou,

na Solução de Consulta COSIT 214/2021<sup>27</sup> (BRASIL, 2021), que as transações efetuadas nesse meio devem seguir as regras gerais do Imposto de Renda da Pessoa Física (IRPF).

Ademais, caso as *virtual lands*<sup>28</sup> passem a ser consideradas bens móveis, não é possível a cobrança de ISS, em razão da Súmula Vinculante 31, que refere ser inconstitucional a cobrança de ISS sobre as locações de bens móveis não relacionadas a prestações de serviço (CASTELLO, 2022).

Outrossim, no julgamento sobre o licenciamento ou cessão de direito de uso de software, o qual foi enquadrado como serviço para fins de tributação do ISS, a compra e venda de terrenos virtuais não está prevista na lista anexa da Lei Complementar 166/2003, as quais Castello refere:

Nessas aquisições, há a cessão definitiva do token (o código que corresponde ao terreno virtual), de modo que não parece ser possível enquadrar a operação no item 1.09 da lista de serviços, que trata da cessão provisória de conteúdo de áudio, vídeo, imagem e texto por meio da internet. Tampouco parece viável enquadrar a operação em nenhuma das outras hipóteses do item 1. mercadoria, ainda que esta mercadoria não tenha materialidade física. (CASTELLO, 2022, s.p.).

Assim, diante da impossibilidade de enquadrar a operação nas demais hipóteses presentes na lista, não é possível a incidência do ISS. Outrossim, verifica-se que a natureza do token não é compatível com o conceito de prestação de serviço adotado pelo Supremo Tribunal Federal (STF), o qual exige a ocorrência de esforço humano para configurar uma prestação de serviço (CASTELLO, 2022).

Dessa forma, a venda e compra dos terrenos virtuais por seus proprietários, com a cessão definitiva da propriedade se assemelham mais a uma compra e venda de mercadoria, mesmo que se trate de um bem digital.

Observa-se que no julgamento da ADI 1.945/MT (BRASIL, 2021), o Supremo Tribunal Federal entendeu que os softwares podem ser considerados bens digitais incorpóreos que podem ser comercializados e, dependendo das características do negócio jurídico ocorrido, poderia incidir, em um primeiro momento, o ICMS. Entretanto, a Corte do Supremo reconheceu a possibilidade de incidência de ISS no caso tanto dos softwares de prateleira quanto nos

---

<sup>27</sup> Documento que externaliza o entendimento da Secretaria da Receita Federal.

<sup>28</sup> É um NFT que representa uma área de propriedade digital em uma plataforma no metaverso.

personalizados (GOMES; GOMES, 2021).

Por outro lado, o ministro Nunes Marques, em seu voto, concordou com a corrente minoritária que entendeu ser possível a cobrança de ICMS sobre a circulação de mercadorias virtuais, pois se tratam de negócios e operações bancárias realizadas no meio digital. Assim, a simples existência de um suporte físico não atrairia automaticamente a incidência de ISS (BRASIL, 2022).

Dessa forma, compreende-se que as transações com *virtual land*, quando realizadas com certa habitualidade e intuito comercial, além da verificação da presença dos demais requisitos para a hipótese de incidência do referido tributo, poderia atrair a incidência de ICMS (MELO; MACHADO, 2021).

Diante das dificuldades para determinar a natureza e competência dos bens virtuais apresentados, tem-se como uma possível solução para esses casos a instituição da competência residual da União, conforme previsão do art. 154 da Constituição Federal, que prevê a competência da União para decidir sobre situações não previstas no Código Tributário Nacional (MELO; MACHADO, 2021).

Tal entendimento é controverso, uma vez que a própria Constituição Federal determina a incidência de ICMS sobre as operações de energia elétrica, conforme expresso no artigo 155 do referido código (BRASIL, 1988). Dessa forma, não há como desconsiderar a incidência do ICMS nas operações com bens incorpóreos por estarem, supostamente, não qualificados no conceito de mercadoria.

Segundo Melissa Guimarães Castello, a compra de um terreno no metaverso configura uma relação de consumo, de forma que deve incidir o tributo referente ao consumo. Assim, considerando a divergência entre a natureza do conceito da palavra “matéria” e a incidência do ICMS, tem-se que seria possível a tributação por meio do Imposto Sobre Valor Agregado que, em vários países é aplicado nas transferências de bens intangíveis (CASTELLO, 2022).

Nesse sentido, considerando que as transações efetuadas no metaverso são com bens intangíveis, deve-se analisar a possibilidade ou não da incidência do ICMS, tendo em vista a possibilidade de enquadramento desses bens como mercadoria para fins de tributação e regulamentação fiscal no ordenamento (CASTELLO, 2022).

Para uma melhor compreensão sobre a incidência do ICMS ou ISS, é importante ressaltar que o Supremo Tribunal Federal ampliou o entendimento do conceito de prestação de serviço, abrangendo situações presentes na lista de

serviços da Lei Complementar 116/2003, que envolvam a utilização de esforço humano para realizar uma obrigação (CASTELLO, 2022).

Nesse sentido, conforme o entendimento do Supremo Tribunal Federal na ADI 1.945/2010, o licenciamento ou cessão de direito de uso de softwares, previsto na lista da Lei Complementar 116/2003, foi considerado uma prestação de serviço sujeita à incidência do ISS (BRASIL, 2010).

No entanto, esse entendimento não poderia ser diretamente aplicado aos terrenos do metaverso, uma vez que a compra e venda de *virtual lands*<sup>29</sup> não está especificamente prevista na lista anexa da Lei Complementar 116/2003. Além disso, a natureza do token associado a esses terrenos não corresponde ao conceito apresentado pelo STF na ADI 1.945/2010 (BRASIL, 2010).

Portanto, com base nesses argumentos, não seria viável a incidência do ISS sobre a compra e venda de terrenos do metaverso. Salienta-se que as previsões e conceituações produzidas até o momento são insuficientes para garantir a segurança jurídica dos consumidores e contribuintes desse meio, tendo em vista os entendimentos divergentes entre competência e natureza dos ativos.

Ademais, ressalta-se o entendimento do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul que, no Provimento n.º 038/2021 da Corregedoria Geral de Justiça, publicou o entendimento de que o imóvel não pode ser permutado por um token representativo de direitos de propriedade sobre o mesmo imóvel (SOUZA, 2021).

Assim, o Tribunal afastou a tokenização da propriedade, mas salientou que o imóvel pode ser permutado por um token de valor econômico, desde que: a) as partes reconheçam e mensurem o conteúdo econômico do token/criptoativo objeto da permuta; b) o conteúdo do criptoativo envolvido na permuta não represente direitos sobre o próprio imóvel permutado, seja no momento da permuta ou logo após, como conclusão do negócio jurídico representado no ato (SOUZA, 2021).

Já o Tribunal de Justiça Federal Alemão entendeu que as receitas *linden dollars*<sup>30</sup> geradas pelo aluguel de terras no metaverso não podem ser sujeitas ao Value Added Tax<sup>31</sup> (VAT). Assim, tais transações se mantêm no metaverso até que ocorra sua entrada no mundo monetário real como, por exemplo, a conversão de uma moeda virtual em uma moeda real (ZILVETI, 2022).

---

<sup>29</sup> Terreno virtual.

<sup>30</sup> Moeda oficial do Second Life.

<sup>31</sup> Imposto sobre valor agregado aplicado sobre o consumo de bens e serviços, o qual é cobrado a cada fase da cadeia de produção.



Deste modo, conforme decisão da Corte Federal de Finanças (Bundesfinanzhof - BFH<sup>32</sup>), considera-se válida no meio real a operação patrimonial realizada no meio virtual, desde que o contribuinte efetue a troca de moeda digital por real, em local no qual se situam os servidores do Metaverso. Dessa forma, caberia a tributação ao país onde está localizada a plataforma e onde ocorreu a conversão monetária (ZILVETI, 2022).

### **3.3 A tributação dos non-fungible tokens e seu valor como obra de arte**

Em um primeiro momento, cabe lembrar que NFTs são unidades de códigos atrelados a um documento ou arquivo, direcionadas no sistema blockchain. Ou seja, os tokens não são o arquivo em si, mas sim os códigos que o representam.

Conforme explicação de Chohan, o processo de criação de NFT é denominado de *minting* e ocorre após o envio e cadastro de uma obra digital no mercado criptografado para ser comercializada. Tal procedimento, geralmente, é realizado por uma empresa mineradora do sistema blockchain (WANG, et al, 2021). O dono da NFT, mesmo após a sua venda, não perde os direitos autorais, podendo recriar outros tokens a partir da mesma arte, o que pode suscitar debates em relação à exclusividade dos NFTs, uma vez que o referido código pode ser replicado novamente (CHOHAN, 2021). Entretanto, deve-se esclarecer que, tendo em vista a ausência de subjetividade e originalidade, não incide sobre esses ativos a proteção dos direitos autorais.

Com relação à incidência dos tributos existentes aos NFTs, verifica-se a possibilidade de aplicação do art. 154, I, da Constituição Federal. Outrossim, no caso do ativo não se encaixar nos requisitos de competência de outro tributo, esta será direcionada a competência residual da União, podendo haver a criação por meio de lei complementar.

Assim, resta verificar qual a natureza jurídica dos NFTs, a fim de determinar a melhor forma de tributação. Apesar de se tratarem de códigos atrelados a objetos de artes digitais, não podem ser considerados objetos de artes tradicionais, ou seja, físicas. Isso decorre do fato dos NFTs serem criados apenas para serem comercializadas, sem um caráter específico que os remeta a uma obra

---

<sup>32</sup>Tribunal Federal das Finanças da Alemanha.

de arte.

Salienta-se que o STJ, no julgamento do Recurso Especial nº 1.101.375/RS, entendeu que seria possível, por convenção das partes, atribuir características infungíveis a um bem fungível:

Notadamente, a infungibilidade - diversamente da fungibilidade - pode ser objeto de convenção das partes, que podem, assim, individualizar o bem por ocasião da celebração do contrato de compra e venda - quer pela exteriorização de marcas, sinais ou número de série, quer por alguma outra forma vislumbrar pelo credor -, em cujo interesse se dá a medida. Em outras palavras, a infungibilidade de um bem é fruto de sua individualização. (BRASIL, 2013).

Assim, o direito à propriedade do NFT pode ser garantido, uma vez que a fungibilidade desse bem pode ser regulada pelo Código Civil, nos artigos 85 e 86, os quais estabelecem que a propriedade dos NFTs é atribuída àqueles que os adquiriram, permitindo que eles disponham desses ativos conforme desejarem, seja por meio de sua comercialização ou uso como obra de arte digital (SOUZA, 2021).

Dessa forma, a natureza dos tokens não fungíveis se assemelha a duas categorias distintas, quais sejam, os ativos financeiros e as moedas estrangeiras. Ao serem classificados na primeira categoria, os NFTs deveriam ser declarados no imposto de renda, uma vez que acresceria ao capital de seu detentor. No caso de serem consideradas moedas, seriam classificadas e tributadas consoante as transações financeiras que incidem sobre as moedas (MEIRA; DALL'ORA; SANTANA, 2020).

Em relação à possibilidade de serem tributados tal como as criptomoedas, tem-se a necessidade de observar que a natureza dos NFTs é de metadados, ou seja, são códigos atrelados em cadeias que se referem aos dados de outro arquivo digital ao qual estão atrelados (LANA, 2021).

Deve-se salientar que os NFTs não são conversíveis, uma vez que não representam um valor que possa ser equiparado a moedas oficiais, sendo consideradas um tipo de câmbio autônomo (FOLLADOR, 2017).

Assim, tendo em vista a sua natureza, verifica-se a possibilidade de fazer incidir sobre os NFTs o IPI. Conforme previsão constitucional, no art. 153, IV, a União é competente para determinar a aplicação de tributos em produtos

industrializados, além de determinar que, pelo IPI, o produto será tributado de acordo com sua natureza (BRASIL, 1998).

Nesse sentido, a Receita Federal criou uma Tabela do Imposto sobre Produtos Industrializados (TIPI), conforme decreto 8.950/16 (atualmente Decreto nº11.158 de 29 julho de 2022) , no qual listou os itens que poderiam ser alvo do referido tributo. Em que pese as obras de arte estejam isentas de tributação, consoante previsão do TIPI, são aquelas criadas manualmente, com o único objeto de serem produtos de arte. Entende-se que tal isenção não alcança os NFTs, uma vez que estes são representação do código (BRASIL, 2022).

Outrossim, consoante previsão do CTN, observa-se que o fato gerador ocorreria no momento em que o bem sairia do local onde foi criado, mas tal feito é impossível de aferir no ambiente digital. Ademais, nas previsões de incidência do imposto sobre produtos industrializados, não há nenhum tipo de previsão de bens digitais ou que possa ser equiparado a eles, não sendo possível determinar a incidência do referido imposto (BRASIL, 1966).

Outrossim, verifica-se que a própria blockchain impõe limitações na atuação dos governos em rastrear e determinar limites aos agentes do mercado de criptoativos, uma vez que a logística de sua rede está baseada no anonimato e na descentralização (GIROLLA, 2021).

Dessa forma, tendo em vista a impossibilidade dos tokens serem consideradas mercadorias, analisa-se a possibilidade de tributar suas operações. Quanto a estas, verifica-se a possibilidade da incidência do Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN), tributo municipal previsto no art. 156, III da Constituição Federal, que deve, por lei complementar, definir os serviços a ele submetidos ou a incidência de Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), um tributo federal (GIROLLA, 2021).

Conforme disposição do art. 63, II, do Código Tributário Nacional, o IOF é um imposto que incide nas transferências financeiras nacionais e internacionais visando controlar as movimentações de capitais de pessoas jurídicas e físicas (BRASIL, 1966).

Assim, segundo Girolla, seria possível a incidência do IOF nas operações que ocorrem nas plataformas de jogos eletrônicos, uma vez que o Código Tributário Nacional dispõe que o fato gerador ocorre na “[...] efetivação pela

entrega de moeda nacional ou estrangeira, ou de documento que a represente, ou sua colocação à disposição do interessado em montante equivalente à moeda estrangeira ou nacional entregue, ou posta à disposição por este.” (BRASIL, 1966).

Dessa forma, o IOF poderia ser recolhido pelas instituições de crédito oficiais e repassados aos entes responsáveis, contudo, verifica-se que não há determinação quanto aos tributos que serão cobrados. Outrossim, segundo a Steam<sup>33</sup>, a retenção de impostos ocorre na fonte, no caso, nos Estados Unidos. No caso dos países que possuem instituído o imposto sobre valor agregado (IVA), a cobrança é realizada no país de origem, entretanto, a empresa não possui nenhuma previsão de cobrança nos países que não possuem esse imposto (STEAM, 2022).

### **3.4 O debate sobre a criação do Imposto sobre Bens e Serviços (IBS)**

No início deste ano iniciaram novamente os debates acerca da reforma tributária, e um dos temas debatidos é a criação por lei complementar do Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), um imposto nos mesmos moldes do Imposto sobre Valor Agregado (IVA), o qual vigora em vários países.

O Imposto sobre Valor Agregado (IVA) é um tributo não cumulativo e proporcional ao preço ofertado pelo bem ou serviço, que visa tributar toda a cadeia de bens e serviços, permitindo a dedução do imposto a cada etapa do processo. Em relação à implementação desse tributo no Brasil, existem duas propostas de emenda à Constituição que discutem a criação do Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), a PEC 45/2019 e a PEC 110/2019 (BRASIL, 2019).

A PEC 45/2019 é um projeto da Câmara dos Deputados e visa criar o Imposto de Bens e Serviços para “[...] substituir e unificar o ICMS estadual, o ISS municipal e três dos tributos federais, quais sejam, PIS, Cofins e IPI.” (BRASIL, 2019).

Já a PEC 110/2019 aspira criar dois tributos, o Imposto de Bens e Serviços (IBS), de Estados e municípios, e a Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS), de competência federal. Apresentada pelo senador Davi Alcolumbre, o projeto propõe ainda a extinção de nove impostos: IPI; IOF; PIS; Pasep;

---

<sup>33</sup> Um software utilizado para gestão de direitos digitais criado pela empresa Valve Corporation, que fornece meios de converter as moedas de outros jogos em itens para serem utilizados nos jogos.

Cofins; CIDE-Combustíveis; Salário-Educação; ICMS e ISS (FERNANDES, 2023).

Posteriormente, foi apresentada a proposta da extinção de apenas cinco tributos (IPI, PIS, Cofins, ICMS e ISS), com aplicação de um modelo de tributação dual, assim a Contribuição sobre Bens e Serviços substituiria o Cofins e o PIS, e o IBS subnacional seria instituído pelo Congresso Nacional, e permitiria que os Estados e os municípios tenham autonomia para tomar as iniciativas necessárias referentes a sua competência (FERNANDES, 2023).

Segundo o projeto, o tributo seria aplicado sobre bens e serviços tangíveis e intangíveis, uniformemente em todo o país. As exportações não seriam tributadas e as alíquotas seriam padronizadas, contudo, as alíquotas poderiam ser fixadas de forma diferente para determinados bens e serviços devido ao uso de tecnologias (BRASIL, 2019).

A principal tese defendida na PEC 110/2019 é que a carga tributária continua a mesma, sendo os valores arrecadados partilhados entre União, Estados, Distrito Federal e municípios, conforme previsão constitucional da receita buta do referido tributo (BRASIL, 2019).

Nesse sentido, percebe-se que uma possível solução para as lacunas existentes no ordenamento jurídico é a criação de um tributo nos moldes do Imposto Sobre Valor Agregado (IVA), que alcance direitos e serviços, bem como as operações virtuais (PEROBA; CORREA, 2020).

Quanto a cobrança do Imposto sobre valor agregado, em nota oficial da empresa Linden Lab, que comanda o Second Life, a União Europeia passaria a cobrar o referido imposto dos usuários da plataforma, conforme determinações do país de residência do usuário (CASTELLO, 2022). Apesar de estar sediada em solo americano, a empresa informou que a cobrança do imposto aos europeus ocorre em razão das normas implementadas que objetivam um ambiente seguro e igualitário para a realização de negócios.

Assim, verifica-se que a tributação no local onde o valor é gerado faz sentido, mas depende do tipo de negócio realizado, pois, se envolver NFTs, por exemplo, o valor pode ser criado em várias jurisdições, em razão da tecnologia blockchain (ZILVETI, 2022).

Dessa forma, observa-se que é necessária uma maior pesquisa sobre o assunto, definindo-se a natureza dos criptoativos a fim de verificar o seu

enquadramento no ordenamento jurídico. Assim, é possível considerar que a regulamentação do metaverso, no viés tributário, é compatível com o ordenamento pátrio, uma vez que é possível a criação de normas que regulamentem esse meio e que determinem a natureza desses criptoativos a fim de adequarem-se as configurações dos tributos existentes.

## CONCLUSÃO

A presente pesquisa tratou sobre a tributação do metaverso conforme previsão da Constituição Federal e Código Tributário Nacional. O estudo se mostrou relevante em razão do desenvolvimento da economia digital, da criação e dimensão desse meio no período da pandemia do Covid-19.

Com a ocorrência da pandemia, as pessoas voltaram seu negócio para o meio digital e procuraram formas de estarem presentes nos eventos. Assim, com o uso dessa plataforma para efetuar transações comerciais e sua utilização pela Justiça do Trabalho do Mato Grosso, por exemplo.

Nesse sentido, o uso de criptomoedas, tokens e NFTs para comprar e interagir com outros avatares no metaverso, somados ao desconhecimento jurídico sobre o tema, resultaram no presente trabalho.

Ao longo da pesquisa, foram encontradas as seguintes limitações, a ausência de estudos sobre a temática limitou a revisão bibliográfica. Além disso, a falta de previsão de tributação dos criptoativos na legislação brasileira, e os vários projetos de leis que estão tramitando, limitaram a verificação de possíveis consequências da tributação dos criptoativos. Entretanto, foi possível alcançar os seguintes objetivos almejados no início do trabalho:

No que diz respeito ao objetivo geral, verifica-se que este foi alcançado, uma vez que a pesquisa visava realizar uma revisão bibliográfica da estruturação e tributação das criptomoedas, tokens e NFTs, bem como a análise das leis de outros países que discorrerem sobre o tema.

Conforme demonstrado no decorrer do trabalho, ainda existem muitas divergências sobre a tributação dos criptoativos, de forma que a busca por um entendimento unânime continua distante até o momento. Outrossim, foi possível verificar que, em que pese as diversas classificações de criptomoedas, conforme a natureza atribuída a esses criptoativos, os Estados de alguns países determinaram qual tributo será cobrado, sendo possível cobrar imposto de renda, por exemplo.

Sobre os objetivos específicos, verifica-se que, apesar de existirem vários

entendimentos divergentes acerca das naturezas dos criptoativos analisados, o primeiro objetivo, de conceituar e explicar acerca do metaverso, criptomoedas, tokens e NFTs, foi alcançado.

O segundo objetivo visava explorar as questões jurídicas sobre o assunto, verificando os projetos de leis e de regulamentação do metaverso e dos criptoativos analisados no presente trabalho. Foi possível verificar que alguns países já tomaram medidas e passaram a regulamentar as criptomoedas, por exemplo, tendo sido atribuídas a algumas o mesmo tratamento dado as moedas nacionais. Outrossim, alguns países ainda analisam a possibilidade de regulamentação do metaverso e de seus criptoativos.

Ademais, em relação ao Brasil, verificou-se que este se manifestou parcialmente em relação à tributação das criptomoedas e sua caracterização como valor mobiliário, além da cobrança de imposto de renda nos lucros obtidos com as alienações das criptomoedas. Outrossim, observou-se que o Brasil, apesar de criar vários projetos, alguns foram arquivados ou incorporados em outras leis, que originaram a Lei nº 14.478/2022, lei que regulamenta a prestação de serviços de ativos virtuais, ou seja, as criptomoedas.

Segundo a referida lei, caberá ao Banco Central ser o órgão regulador que instituir as condições e adequações que as corretoras de criptoativos deverão atender. Contudo, observa-se que foram regulamentadas apenas as operações realizadas pelas corretoras e não pelas pessoas físicas e jurídicas, tampouco foi disposto sobre a tributação dos demais criptoativos.

O terceiro objetivo tencionava analisar se seria possível a incidência de algum dos tributos previstos constitucionalmente e pelo Código Tributário Nacional aos ativos estudados no presente trabalho. Observou-se que a incidência dos tributos existentes depende da concepção da natureza a ser atribuída ao ativo por lei, o que ainda não foi decidido no Brasil.

Outrossim, foi possível observar que muitas empresas e países possuem dúvidas sobre a aplicabilidade dos tributos em razão dos diferentes tratamentos tributários, como foi o caso do Steam. Nesse sentido, deve-se ressaltar que a classificação dos criptoativos e a sua natureza jurídica podem variar em diferentes jurisdições e, até mesmo dentro do mesmo país.

Assim, diante do exposto, foi possível verificar que a tributação do uso das criptomoedas, tokens e NFTs é uma área em desenvolvimento, considerando que,



para determinar a base de incidência, é necessário antes definir qual será a interpretação do legislador brasileiro quanto a natureza desses criptoativos.

Diante do exposto, foi possível verificar que a regulamentação e a tributação do metaverso é juridicamente possível. Contudo, o tema carece de legislação específica. Assim, considerando o problema da pesquisa, pode-se chegar, com o presente trabalho, à seguinte resposta: é possível a tributação de bens digitais e demais transações comerciais ocorridas no metaverso. Entretanto, para que essa tributação ocorra, é necessário um consenso quanto a natureza jurídica desses criptoativos, a fim de posteriormente, estabelecer a base de incidência.

Uma possível solução para esse problema é a criação de uma lei que defina a natureza jurídica dos criptoativos, conforme as disposições do ordenamento jurídico. Tal lei possibilitaria a análise do enquadramento do criptoativos nos requisitos dos tributos já existentes. Outra alternativa seria a criação de um tributo específico ou a aplicação do imposto sobre valor agregado, como realizado por muitos países. A incidência do imposto sobre valor agregado, por ser aplicado por muitos países, poderia facilitar a identificação do contribuinte-pagador e estimular a aplicação desse tributo nos demais países, contribuindo para a facilitação da designação da competência de tributar e impedir a ocorrência de bitributação.

Ressalta-se que a presente pesquisa não tinha como objetivo esgotar a pesquisa do sobre o tema, sendo necessários novos estudos, tendo em vista a recenticidade e a complexidade do tema. Em razão disso, verifica-se também que há poucas publicações sobre o tema e a jurisprudência é exígua sobre o assunto.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, António; ZAMBUJAL, João. **NFTs Conceitos Básicos e Aplicações**. 2022. Disponível

em: <<https://repositoriocientifico.uatlantica.pt/bitstream/10884/1509/1/NFTs%20Conceitos%20B%c3%a1sicos%20e%20Aplica%c3%a7%c3%b5es.pdf>>.

Acesso em 14 set. 2022.

ANAND, Jeffrey. **Virtual Economics Virtually Unregulated: how clear taxpayer guidance can mitigate tax compliance risks**. Hofstra Law Review, Nova Iorque, v. 43, n. 1, p. 253-290, jan. 2014. Disponível

em: <[https://scholarlycommons.law.hofstra.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2822&on\\_text=hlr](https://scholarlycommons.law.hofstra.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2822&on_text=hlr)>. Acesso em: 10 set. 2022.

ARAÚJO, José E. C. **A tributação do consumo da economia digital no Brasil perspectivas com a incorporação das diretrizes internacionais**. 2021.

ARAÚJO, Marlus. **Metaverso, Sítios 3.0 e a economia em mundos virtuais persistente**. 2022. Disponível em:

<[https://itsrio.org/wp-content/uploads/2022/09/saida\\_relatorio-diVerso\\_sitios3\\_Marlus\\_Arujo.pdf](https://itsrio.org/wp-content/uploads/2022/09/saida_relatorio-diVerso_sitios3_Marlus_Arujo.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2022.

ARIDA, Pérsio. **A pesquisa em Direito e em Economia: em torno da historicidade da norma**. 2005. Disponível

em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/revdireitogv/article/viewFile/35258/34055>>. Acesso em: 10 set. 2022.

AZEVEDO E SOUZA, Bernardo. **Vara do Trabalho de Colíder lança projeto pioneiro no metaverso**. 2022. Disponível

em: <<https://bernardodeazevedo.com/conteudos/vara-do-trabalho-de-colider-lanca-projeto-pioneiro-no-metaverso/>>. Acesso em: 10 set. 2022.

AZEVEDO E SOUZA, Bernardo. Coordenador. **Metaverso e Direito: desafios e oportunidades**. São Paulo: Thomson Reuters Revista dos Tribunais, 2022.

BACACHE, Maya et al. **Taxation and the digital economy: a survey of theoretical models**. 2015. Disponível

em: <[https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ficalite\\_du\\_numerique\\_9\\_mars\\_13\\_h.pdf](https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ficalite_du_numerique_9_mars_13_h.pdf)>. Acesso em: 29 abr. 2021.

BAL, Aleksandra. **Does the tax sector need Blockchain?** Crypto News, 5 Jan. 2020. Disponível

em: <<https://www.ibfd.org/ibfd-tax-portal/news/new-white-paper-does-tax-sector-need-blockchain>>. Acesso em: 20 jan. 2023.

BAMAKAN, Seyed M. H. et al. **Patents and intellectual property assets as**

**non-fungible tokens; key technologies and challenges.** Scientific Reports, v. 12, n. 1, p. 1-13, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1038/s41598-022-05920-6>>. Acesso em: 08 out. 2022.

BARBOSA, Tatiana C. B. M. et al. **A Revolução das Moedas Digitais: aspectos jurídicos, sociológicos, econômicos e da ciência da computação.** Editora Revoar, 2016.

BERNARDES, Flávio C.; SILVA, Suélen M. **Criptomoedas e o planejamento tributário.** Revista de Direito Tributário e Financeiro| e-ISSN, p. 2526-0138, 2020.

BITTENCOURT, Luiz A. S. **O mercado das criptomoedas: enfrentamento à sonegação do imposto de renda.** 2020. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/7465>>. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Entra em vigor lei que regulamenta setor de criptomoedas no Brasil.** 2022. Disponível em: <[BRASIL. Câmara dos Deputados. \*\*Relator quer proibir emissão de moedas virtuais.\*\* 2017. Disponível em: <\[BRASIL. \\*\\*Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.\\*\\* Disponível em: <\\[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\\\_03/constituicao/constituicao.htm\\]\\(http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm\\)>. Acesso em: 09 de dezembro de 2021.\]\(https://www.camara.leg.br/noticias/530292-relator-quer-proibir-emissao-de-moedas-virtuais/>. Acesso em: 07 jan. 2022.</p></div><div data-bbox=\)](https://www.camara.leg.br/noticias/931195-entra-em-vigor-lei-que-regulamenta-setor-de-criptomoedas-no-brasil/#:~:text=Entra%20em%20vigor%20lei%20que%20regulamenta%20setor%20de%20criptomoedas%20no%20Brasil,-Banco%20Central%20dever%C3%A1&text=Entrou%20em%20vigor%20nesta%20quinta.de%20ativos%20virtuais%20(criptomoedas).>. Acesso em: 01 jun. 2023.</p></div><div data-bbox=)

BRASIL. **Decreto Nº 9.580**, de 22 de novembro de 2018. Regulamenta a tributação, a fiscalização, a arrecadação e a administração do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 nov. 2018. Seção 1, p. 57. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9580.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9580.htm) >. Acesso em: 25 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 4.320**, de 17 de março de 1964. Estatui normas gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Planalto. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4320.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm)>. Acesso em: 07 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 5.172**, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Planalto. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5172compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm)>. Acesso em: 07

abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.385**, de 07 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Planalto. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6385.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6385.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2023

BRASIL. **Lei nº 7.713**, de 22 de dezembro de 1988. Altera a legislação do imposto de renda e dá outras providências. Planalto. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7713.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7713.htm)>. Acesso em: 7 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.981**, de 20 de janeiro de 1995. Altera a legislação tributária Federal e dá outras providências. Planalto. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8981.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8981.htm)>. Acesso em: 7 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.069**, de 29 de junho de 1995. Dispõe sobre o Plano Real, o Sistema Monetário Nacional, estabelece as regras e condições de emissão do Real e os critérios para conversão das obrigações para o Real, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9069.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9069.htm)>. Acesso em: 7 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.406**, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm)>. Acesso em: 28 de jan. 2022.

BRASIL. **Lei 14.478**, de 21 de dezembro de 2022. Dispõe sobre diretrizes a serem observadas na prestação de serviços de ativos virtuais e na regulamentação das prestadoras de serviços de ativos virtuais; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para prever o crime de fraude com a utilização de ativos virtuais, valores mobiliários ou ativos financeiros; e altera a Lei nº 7.492, de 16 de junho de 1986, que define crimes contra o sistema financeiro nacional, e a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, que dispõe sobre lavagem de dinheiro, para incluir as prestadoras de serviços de ativos virtuais no rol de suas disposições. Brasília. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/lei/L14478.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/L14478.htm)>. Acesso em: 29 jan. 2023.

BRASIL. **Provimento nº 38/2021** - Corregedoria Geral de Justiça. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul. 2021. Disponível em: <<https://www.tjrs.jus.br/static/2021/11/Provimento-038-2021-CGJ.pdf>> Acesso em 10 set. 2022.

BRASIL. **Provimento nº 89** de 18 de dezembro de 2019. Regulamenta o Código Nacional de Matrículas - CNM, o Sistema de Registro Eletrônico de Imóveis - SREI, o Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado – SAEC, o acesso da Administração Pública Federal às informações do SREI e estabelece diretrizes para o estatuto do Operador Nacional do Sistema de Registro Eletrônico – ONR Regulamenta o Código Nacional de Matrículas - CNM, o Sistema de Registro Eletrônico de Imóveis - SREI, o Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado – SAEC, o acesso da Administração Pública Federal às informações do SREI e estabelece diretrizes para o estatuto do Operador

Nacional do Sistema de Registro Eletrônico – ONR. Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/files/original173255201912195dfbb44718170.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2023.

BRASIL. **Provimento nº 100** de 26 de maio de 2020. Dispõe sobre a prática de atos notariais eletrônicos o sistema e-notariado, cria e a matrícula notarial eletrônica - MNE e dá outras providências. Corregedoria. Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3334>>. Acesso em: 12 set. 2022.

BRASIL. **Solução de Consulta COSIT nº 214**, de 20 de dezembro de 2021. Dispõe sobre o imposto de renda de pessoa física. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=122341>>. Acesso em: 22 set. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.945/MT**. Relator: Min. Carmén Lúcia. Redator do acórdão: Min. Dias Toffoli. DF, 24 de fevereiro de 2021. Disponível em: <<https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15346473741&ext=.pdf>> Acesso em: 15 de jan. 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial nº 1.101.375/RS**. Relator Min. Luis Felipe Salomão, DF, 04 de junho de 2013. Disponível: <[https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp?i=1&b=ACOR&livre=\(\(%27RESP%27.clas.+e+@num=%271101375%27\)+ou+\(%27REsp%27+adj+%271101375%27\).suce.\)&thesaurus=JURIDICO&fr=veja](https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp?i=1&b=ACOR&livre=((%27RESP%27.clas.+e+@num=%271101375%27)+ou+(%27REsp%27+adj+%271101375%27).suce.)&thesaurus=JURIDICO&fr=veja)>. Acesso em: 20 jan. 2023.

CAHALI, Francisco J.; Hironaka, Giselda M. F. N. **Direito das Sucessões**. Editora Revista dos Tribunais, 2014. Disponível em: <<https://proview.thomsonreuters.com/launchapp/title/rt/monografias/94462590/v5/document/94502668/anchor/a-94502668>>. Acesso em: 22 set. 2022.

CARNACCHIONI, Daniel Eduardo. **Curso de Direito Civil: Parte Geral**. Editora Revista dos Tribunais, 2014. Disponível em: <<https://proview.thomsonreuters.com/launchapp/title/rt/monografias/101309401/v4/document/101342462/anchor/a-101342462>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

CARVALHO, Paulo. B. **Direito tributário, linguagem e método**. Editora Noeses, 2008.

CASTELLO, Melissa G. **Comprei virtual land. E agora? Devo pagar ITBI?** Anafisco. Disponível em: <<https://anafisco.org.br/comprei-virtual-land-e-agora-devo-pagar-itbi/>>. Acesso em: 21 maio 2023.

CENDÃO, Fabio; ANDRADE, Lia. **Direito, Metaverso e NFTs: Introdução aos desafios na Web3**. Editora ExpressaJur, 2022.

CHAUM, David; RIVEST, Ronald L.; SHERMAN, Alan T.. **Advances in Cryptology: Proceedings of Crypto 82**. 1ª Ed. Editora Springer New York, 1983. Disponível em: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4757-0602-4\\_18](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4757-0602-4_18)>. Acesso em 22 set. 2022.

CHEN, Adrian. **The Underground Website Where You Can Buy Any Drug Imaginable**. Gawker. 2011. Disponível em: <<https://gawker.com/the-underground-website-where-you-can-buy-any-drug-imag-30818160>>. Acesso em: 19 mar. 2023.

CHOHAN, Usman W. **Non-Fungible Tokens: blockchains, scarcity, and value**. Electronic Journal, v.1,n°1, p. 1-14. 24. Elsevier, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3822743>>. Acesso em: 18. out. 2022.

CLARK, Mitchell. **NFTs, explained**. 2022. Disponível em: <<https://www.theverge.com/22310188/nft-explainer-what-is-blockchain-crypto-art-faq>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

COLLOSA, Alfredo. **Taxation in the metaverse: Some preliminary considerations**. 2022. Disponível em: <<https://www.ciat.org/ciatblog-tributacion-en-el-metaverso-algunas-consideraciones-p-reliminares/?lang=en>>. Acesso em: 11 jun. 2023.

CONFAZ. Convênio ICMS 106, de 29 de setembro de 2017. Disponível em: <[https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2017/CV106\\_17](https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2017/CV106_17)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2022.

CONTI, Robyn; SCHMIDT, John. **What you need to know about non-fungible tokens (NFTs)**. Forbes, v. 8, 2021. Disponível em: <<https://static1.squarespace.com/static/61c1f97b6b54a1444ac35510/t/61d50e0ebee355297fe7a971/1641352718797/%28NFT%29+What+You+Need.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2023.

CORRÊA, Bruno C. **A construção do conhecimento nos Metaversos: educação no Second Life**. Dissertação. Universidade Braz Cubas, Mogi das Cruzes, 2009.

COSTA, Isac S.; PRADO, Viviane M.. **CryptoLaw: Inovação, Direito e Desenvolvimento**. Edição do Kindle. Editora Almedina Brasil. 2020.

COSTA, Isac. **Eficácia ineficaz: a Lei 14.478 entrará em vigor sem relevância prática**. Consultor Jurídico. 2023. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2023-mai-31/fintech-crypto-lei-144782022-entrara-vigor-relevancia-pratica#:~:text=A%20Lei%2014.478%2F2022%2C%20que.a%20contar%20de%20sua%20publica%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 25 jun. 2023.

CREDIT SUISSE. **Global TMT Sector Metaverse: A guide to the next gen internet**. 2022. Disponível em: <<https://www.credit-suisse.com/media/assets/corporate/docs/about-us/media/media-release/2022/03/metaverse-14032022.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2022.

CREMASCO, Rafaela; LANNES, Yuri N. C. **Tributação de criptoativos pela sistemática do imposto de renda nos moldes atuais**. Revista Científica Disruptiva, v.3, n. 2, p.165-190. 2021. Disponível em: <<http://revista.cers.com.br/ojs/index.php/revista/article/view/123>>. Acesso em: 20 fev. 2023.

DIAS, Felipe W. L. **Action 1 do BEPS, medidas unilaterais adotadas por países e seus impactos na tributação dos negócios da economia digital.**

Revista de Direito Tributário Internacional Atual, n.7, p. 141-160, 2020.

Disponível em:

<<https://www.ibdt.org.br/RDTIA/n-7-2020/action-1-do-beps-medidas-unilaterais-adotadas-por-paises-e-seus-impactos-na-tributacao-dos-negocios-da-economia-digital/>>. Acesso em 20 maio 2023.

DIAZ, Marcos González. **Bitcoin: o que se sabe sobre a lei que transformará El Salvador no laboratório mundial da criptomoeda.** BBC News Brasil. 2022.

Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-57444682>>.

Acesso em: 20 maio 2023.

EMERENCIANO, Adelmo S. **Tributação no Comércio Eletrônico.** Editora IOB, 2002.

ERDINE, Ö. **As melhores ferramentas de raridade de NFT para ajudá-lo a investir.** 2022. Disponível em:

<<https://pt.techbriefly.com/as-melhores-ferramentas-de-raridade-nft-para-ajuda-o-a-investir-tech+52382/>>. Acesso em: 20 jan. 2023.

ESCOBAR, Wanderson K. P. **Tributação de criptoativos: a incidência do imposto de renda da pessoa física nos NFTs.** 2022. Disponível em:

<<https://bdm.unb.br/handle/10483/33723>>. Acesso em: 13 fev. 2023

FATF - Financial Action Task Force. **Virtual currencies key definitions and potential aml/cft risks.** 2014. Disponível em:

<<https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/virtual-currency-keydefinitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2023.

FATF - Financial Action Task Force. **Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers.** 2019. Disponível em:

<<https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/RBA-VA-VAPS.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2023.

FERNANDES, Danielly. **O que é a PEC 110/2019 e o que ela propõe para a reforma tributária?** JOTA Info. 2023. Disponível

em:<<https://www.jota.info/tributos-e-empresas/tributario/o-que-e-a-pec-110-2019-e-o-que-ela-propoe-para-a-reforma-tributaria-02052023>>. Acesso em: 16 maio 2023.

FERRAREZI, Renata S.L. **O caminho das pedras para a tributação dos criptoativos.** Revista Tributária e de Finanças Públicas. Vol. 142, n. 27. 2020.

Disponível em: <<http://rtrib.abdt.org.br/index.php/rftp/article/view/204/117>>

Acesso em: 06 dez. 2022.

FIGUEIREDO, Pedro G. **Non-fungible tokens: propriedades, aplicações e novos desafios.** 2022. Disponível em:

<<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/4298/1/PDF%20-%20TCC-%20PEDRO%20GABRIEL%20Final.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

FOLLADOR, Guilherme B. **Criptomoedas e competência tributária.** Revista

brasileira de políticas públicas, v. 7, n. 3, p. 79-104, 2017. Disponível em: <<https://www.cienciasaude.uniceub.br/RBPP/article/view/4925>>. Acesso em: 20 fev. 2023.

FRANCO, Gustavo. **A moeda e a lei: uma história monetária brasileira**. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

GIROLLA, Rodrigo. **Tributação das microtransações digitais in game cross border**. Dissertação. Fundação Getúlio Vargas. 2021. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/31577/Girolla.Tributacao%20das%20transacoes%20digitais%20in%20game%20cross%20border.pdf?sequence=3&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

GOMES, Daniel. **Bitcoin: a tributação de investimentos em criptomoedas**. Tese de Doutorado. 2019.

GOMES, Daniel. **Bitcoin: A tributação de criptomoedas**. Editora Revista dos Tribunais. 2021. Disponível em: <<https://thomsonreuters.jusbrasil.com.br/doutrina/1250395621/bitcoin-a-tributacao-de-criptomoedas>>. Acesso em: 23 out. 2022.

GOMES, Daniel de Paiva; GOMES, Eduardo de Paiva. **Tributação de criptoativos: estabelecimento para fins de ICMS e do ISS**. 2021. Consultor Jurídico. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2022-dez-01/paiva-gomes-tributacao-criptoativos>>. Acesso em: 10 maio 2023.

GONÇALVES, João P. C. **Blockchain & Bitcoin-o impacto na contabilidade: perspectivas de contabilistas certificados e revisores oficiais de contas portugueses**. 2022. Tese de Doutorado. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/77656>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

GOULART, Paula Spesse. Um olhar sobre a imersão: do conceito às tecnologias imersivas. 2022. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Cinema e Audiovisual) - Instituto de Arte e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/handle/1/24716>>. Acesso em 10 maio 2023.

HE, D.; HABERMEIER, K. F, et al. **Virtual currencies and beyond: Initial considerations**. International Monetary Fund.2016. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=y8MaEAAAQBAJ&lpg=PA5&ots=BZCNJyetzY&lr&pg=PA5#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 10 set. 2022.

HUGHES, Sarah J.; MIDDLEBROOK, Stephen T. **Advancing a Framework for Regulating Cryptocurrency Payments Intermediaries**. Yale Journal On Regulation, Connecticut, v. 32, p. 496-556, 2015. Disponível em: <[https://openyls.law.yale.edu/bitstream/handle/20.500.13051/8227/17\\_32YaleJonReg495\\_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://openyls.law.yale.edu/bitstream/handle/20.500.13051/8227/17_32YaleJonReg495_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y)>. Acesso em: 01 set. 2022.

INFOMONEY. **O que são terrenos no metaverso (e como comprar)?**.2022.



Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/guias/terrenos-no-metaverso/>>. Acesso em: 8 dez. 2022.

JACOB, Manuel L. M. **A tributação dos criptoativos**. Tese de Doutorado. Universidade Católica Portuguesa. 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/38085>>. Acesso em: 10 fev. 2023.

JONES, Marc. Study shows 130 countries exploring central bank digital currencies. Reuters. 2023. Disponível em: <<https://www.reuters.com/markets/currencies/study-shows-130-countries-exploring-central-bank-digital-currencies-2023-06-28/>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

LA-CROIX, Kevin. **Cryptocurrencies – To insure or not to insure?** 2018. Disponível em: <<https://www.dandodiary.com/2018/09/articles/cryptocurrencies/guest-post-cryptocurrencies-insure-not-insure/>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

LAMOUNIER, Lucas. **O Guia Definitivo da Tecnologia Blockchain: Uma Revolução Para Mudar o Mundo**. 12 set. 2018. Organograma. Disponível em: <https://101blockchains.com/pt/tecnologia-blockchain-guia/>. Acesso em: 9 jun.2022.

LANA, Pedro P. **Sobre NFTs e esculturas imateriais: a contínua expansão das fronteiras do mercado artístico e o alcance do direito do autor**. Sociedade informacional e propriedade intelectual. Editora Gedai 2021. Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3970314](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3970314)>. Acesso em: 10 mar. 2023.

LAW LIBRARY OF CONGRESS. **Regulation of Cryptocurrency Around the World**. Washington, D.C.: The Law Library of Congress, Global Legal Research Directorate, 2021. Disponível em: <<https://www.loc.gov/item/2021687419>>. Acesso em: 10 mar. 2022.

LOPEZ, Fernando R. **Metaverse & Taxation**. 2022. Disponível em: <<https://pragermetis.com/insights/metaverse-taxation/>>. Acesso em: 2 dez. 2022.

MASUKO, Ana C. **Direito tributário internacional: elementos de conexão no comércio exterior de serviços e intangíveis**. Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, v. 113, p. 227-250, 2018. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/156563>>. Acesso em: 5 jan. 2023.

MAZZA, Alexandre. **Manual de Direito Tributário**. Editora Saraiva, 2022. E-book.. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555597226/>>. Acesso em: 19 jun. 2023.

MEIRA, Liziane A.; DALL'ORA, Fillipe S.; SANTANA, Hadassah L. S.. Tributação de Novas Tecnologias: o caso das criptomoedas. **Tributação 4.0**. Editora Forense, 2020.

MELO, Alisson J. M.; MACHADO, Hugo de Brito. **Tributação e novas tecnologias**. Editora Foco, 2021. Disponível em: <[https://www.cjf.jus.br/caju/sumario-machado-tributa%C3%A7%C3%A3o\\_novas\\_tecnologias.pdf](https://www.cjf.jus.br/caju/sumario-machado-tributa%C3%A7%C3%A3o_novas_tecnologias.pdf)>. Acesso em: 5 dez. 2022.

MENDES, Guilherme. **Utilidades da Blockchain nas práticas jurídicas**. Monografia. 2022. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/29351>>. Acesso em: 23 jan. 2023.

MORAIS, Carlos Yury A; NETO, João Batista B. **Tributação das operações com criptomoedas**. Revista Arquivo Jurídico, Teresina-Pi, v.1, p.41-60, dez. 2014. Disponível em: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/raj/article/view/3343>>. Acesso em: 15 fev. 2023.

MORAIS, Fábio L.; FALCÃO, Rondinelli M. A. **A regulação de criptomoedas como instrumento de prevenção à lavagem de dinheiro**. Cadernos Técnicos da CGU, v. 3, 2022. Disponível em: <[https://revista.cgu.gov.br/Cadernos\\_CGU/article/view/607](https://revista.cgu.gov.br/Cadernos_CGU/article/view/607)>. Acesso em: 20 fev. 2023.

MUSE, Dan. **Understanding the 7 layers of the metaverse**. VentureBeat. 2022. Disponível em: <<https://venturebeat.com/2022/01/26/understanding-the-7-layers-of-the-metaverse/>>. Acesso em: 02 out. 2022.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system**. 2008. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2022.

NICOCELI, Artur; MALAR, João Pedro. **Regulação de criptomoedas avançou em diversos países em 2021**. CNN Brasil. 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/business/regulacao-de-criptomoedas-avanco-u-em-diversos-paises-em-2021-confira/>>. Acesso em: 30 set. 2022.

NING, H., Wang, H. et al. **A Survey on Metaverse: the State-of-the-art, Technologies, Applications, and Challenges**. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.48550/arXiv.2111.09673>>. Acesso em: 20 de maio 2023.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Tax challenges arising from digitalisation: interim report 2018: inclusive framework on BEPS**. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/9789264293083-en>>. Acesso em: 14 mar. 2023.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Projeto de Combate à Erosão da Base Tributária e Transferência de Lucros da OCDE/G20: Declaração sobre uma solução de dois pilares para enfrentar os desafios fiscais decorrentes da digitalização da economia**. 2021. Disponível em: <<https://www.oecd.org/tax/beps/declaracao-sobre-uma-solucao-de-dois-pilares-para-enfrentar-os-desafios-fiscais-decorrentes-da-digitalizacao-da-economia-8-outubro-2021.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2023.

OJOG, S. **The Emerging World of Decentralized Finance**. Informatica Economica, v. 25, n. 4/2021, p. 43-52, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.24818/issn14531305/25.4.2021.05>>. Acesso em 20 set. 2022.

PAGLIERY, Jose. **Greeks are rushing to Bitcoin**. CNN Tech. 2015. Disponível em: <<http://money.cnn.com/2015/06/29/technology/greece-bitcoin/index.html>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

PEROBA, L.R.; CORREA, A. **As lições da crise da covid-19 e a reforma tributária**. Migalhas. 2020. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/326862/as-licoes-da-crise-da-covid19-e-a-reforma-tributaria>> Acesso em: 25 jun. 2020

PRADO, Maria Luiza V. C. **Tributação sobre operações envolvendo criptoativos: como a natureza jurídica atribuída às moedas virtuais pelo ordenamento jurídico brasileiro moldará a incidência tributária sobre suas atividades**. 2021. Disponível em: <<http://52.186.153.119/handle/123456789/3441>>. Acesso em: 12 set. 2022.

RBF - Receita Federal do Brasil. **Instrução Normativa nº 1.888**, de 03 de maio de 2019. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=100592>>. Acesso em: 05 set. 2022.

REVOREDO, Tatiana; BORGES, Rodrigo. **Criptomoedas no cenário internacional. Qual o posicionamento dos Bancos Centrais, Governos e Autoridades**. 2018.

RO, Christine. **Why Argentina is embracing cryptocurrency**. BBC News Buenos Aires. 2022. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/business-60912789>>. Acesso em: 27 jun. 2022.

RODRIGUES, Gustavo; KURTZ, Lahis. **Criptomoedas e regulação anti-lavagem de dinheiro no G20**. 2019. Disponível em: <<http://irisbh.com.br/publicacoes/criptomoedas-e-regulacao-antilavagemde-dinheiro-no-g20/>>. Acesso em: 20 out. 2019.

SANTANA, Hadassah L.; AFONSO, José R. **Tributação 4.0**. (Coleção IDP). Editora Grupo Almedina, 2020. E-book. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584936274/>>. Acesso em: 21 jun. 2023.

SEREC, Fernando E. **Metaverso: Aspectos Jurídicos**. Editora Grupo Almedina. Ebook. 2022. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556276335/>>. Acesso em: 01 jun. 2023.

SILVA, Felipe R.; TEIXEIRA, Rodrigo V. G. **Bitcoin e a (im)possibilidade de sua proibição: uma violação à soberania do Estado?** Revista Brasileira de Políticas Públicas, Brasília, v. 7, n. 3, p. 106-120. 2017. Disponível em: <<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/issue/view/238/sho>>

wToc>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SILVEIRA, Paulo B. **O papel da OCDE no aprimoramento da política de defesa da concorrência no Brasil: um breve balanço por ocasião dos 10 anos da Lei nº 12.529/2011**. Revista de Defesa da Concorrência, v. 10, n. 1, p. 30-39, 2022. Disponível em: <<https://revista.cade.gov.br/index.php/revistadedefesadaconcorrencia/article/view/993>>. Acesso em: 4 maio 2023.

SIMÕES, Mauro. **Tributação das criptomoedas no Brasil e a escassez de regulação formal**. Migalhas. 2021. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/345434/tributacao-das-criptomoedas-no-brasil-e-a-escassez-de-regulacao-formal>>. Acesso em: 7 abr. 2023.

SOUZA, Rafaela. **CGJ regulamenta escritura pública de imóveis por token/criptoativo**. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul. 11 nov. 2021. Disponível em: <<https://www.tjrs.jus.br/novo/noticia/cgj-regulamenta-escritura-publica-de-imoveis-por-token-criptoativo/>>. Acesso em: 10 set. 2022.

SOUZA, Ranidson G. A. **Território das criptomoedas: limites à regulamentação estatal quanto à circulação de moedas no ciberespaço e possíveis alternativas**. Revista Brasileira de Políticas Públicas, Brasília, v. 7, n. 3, p.61-78, 2017. Disponível em: <[https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/issue/view/238/show\\_Toc](https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/issue/view/238/show_Toc)>. Acesso em: 28 set. de 2022.

STEAM. **Perguntas frequentes sobre impostos**. 2022. Disponível em: <<https://partner.steamgames.com/doc/finance/taxfaq?l=brazilian>>. Acesso em: 01 jun. de 2023.

STEPHENSON, Neal. **Snow Crash**. New York: Bantam Books, 2008.

TEIXEIRA, Tarcísio; RODRIGUES, Carlos A. **Blockchain e criptomoedas: aspectos jurídicos**. 2ª Ed. Editora JusPodivm, 2021.

UHDRE, Dayana C. **Blockchain, tokens e criptomoedas: análise jurídica**. Editora Grupo Almedina Brasil, 2021.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin: A moeda na era digital**. 1ª Ed. Editora: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014.

VALEONTI, Foteini, et al. **Crypto collectibles, museum funding and openglam: Challenges, opportunities and the potential of non-fungible tokens (NFTs)**. Applied Sciences, v. 11, n. 21, p. 9931, 24 out. 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3390/app11219931>>. Acesso em: 20 set. 2022.

VIEIRA, Débora Manke; VECCHIO, Fabrizio Bon. **Criptomoedas: das competências tributárias ao direito fundamental de não pagar impostos abusivos**. Revista Inclusiones, p. 83-96, 2021. Disponível em: <<https://www.revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/890>>. Acesso em: 20 jan. 2023.

WANG, Q. et al. **Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges**. China: Southern University Of Science And Technology, 2021.

ZILVETI, Fernando A. **Metaverso - propriedade e qualificação nos tratados internacionais para evitar a dupla tributação**. Anais do IX Congresso Brasileiro de Direito Tributário Internacional. 2022. Disponível em: <[https://www.congressoibdt.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Anais\\_IX\\_Congresso\\_Internacional\\_2022.pdf](https://www.congressoibdt.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Anais_IX_Congresso_Internacional_2022.pdf)> Acesso em: 01 jun. 2022.

**ANEXOS**

### ANEXO – Quadro: Políticas internacionais específicas sobre o metaverso

	<p>Governo</p>	<p>O Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA, organizou uma maratona de desenvolvimento de aplicativos por hackers de saúde para aplicar a tecnologia blockchain ao setor de saúde</p>
<p>USA</p>	<p>Economia</p>	<p>O Congresso dos EUA anunciou a criação de um Comitê de Decisão Blockchain do Congresso. A Declaração sobre plataformas de negociação de ativos criptográficos potencialmente ilegais" emitida pela Securities and Exchange Commission (SEC) dos Estados Unidos confirma que os ativos criptografados digitais pertencem ao escopo dos valores mobiliários, mas não possuem os atributos específicos e o status legal de uma moeda real.</p>
<p>China</p>	<p>Economia</p>	<p>Em dezembro de 2016, o estado incluiu a tecnologia blockchain no plano nacional de informatização "13º Quinquenal". Em outubro de 2016, o Ministério da Indústria e Tecnologia da Informação lançou o "2016 China Blockchain</p>

		<p>Technology and Application Development White Paper". Em maio de 2021, o Ministério da Indústria e Tecnologia da Informação emitiu as "Opiniões Orientadoras sobre a Aceleração da Aplicação e Desenvolvimento Industrial da Tecnologia Blockchain".</p>
	Tecnologia	<p>Um porta-voz do Ministério da Indústria e Tecnologia da Informação disse que a implantação do 5G será acelerada em 2020, com mais de 600 mil novas estações base 5G inauguradas durante o ano. A taxa de penetração do 5G está em fase de rápida melhoria. Estima-se que, até 2023, a taxa de penetração de usuários individuais 5G exceda 40%, o número de usuários exceda 560 milhões e a proporção de tráfego de acesso à rede 5G exceda 50%. O Conselho de Estado emitiu o documento de política "Medidas para avaliar a segurança dos serviços de computação em nuvem".</p>



Japão	Economia	<p>O governo japonês estabeleceu a primeira organização da indústria de blockchain - a Japan Blockchain Association (JBA) - e uma aliança cooperativa de blockchain. Em 1º de abril de 2017, o Japão promulgou a "Lei de</p>
		<p>Serviços de Pagamento", que reconhece oficialmente o Bitcoin como um método de pagamento legal e estabelece requisitos regulatórios claros para a troca de ativos digitais criptografados. As autoridades econômicas japonesas definiram o "Metaverso", mas não o consideram uma forma definitiva de negócios por enquanto. O ministério planeja melhorar as leis e as diretrizes de desenvolvimento e está tentando assumir uma posição de liderança na indústria espacial virtual global.</p>

Coreia do Sul	Governo	<p>O governo coreano espera desempenhar um papel de liderança na indústria do Metaverso. O governo planeja alocar 9,3 trilhões de won (cerca de 51,6 bilhões de yuans) até 2022 para acelerar a transformação digital e cultivar novas indústrias como a Metaverse, além de ajudar pequenas e médias empresas e firmas de capital de risco a construir blockchains. Em 2025, espera-se que 2,6 trilhões de won (cerca de US\$ 2,2 bilhões) sejam gastos no Metaverso, blockchain e outras tecnologias. De 2022 a 2025, a plataforma Metaverse desenvolvida por empresas coreanas será totalmente suportada.</p>
	Tecnologia	<p>O Escritório Coreano de Tecnologia e Padrões está se esforçando para se tornar o líder mundial em tecnologia no Metaverso. Li Xianghong, chefe do Escritório Coreano de Tecnologia e Padrões, disse na reunião online que o governo coreano fornecerá o suporte necessário a qualquer empresa que queira formular padrões técnicos neste campo.</p>

	Educação	<p>O Ministério da Educação da Coreia do Sul está promovendo aulas no Metaverso. O Departamento de Educação de Seul disse que abriria cursos relevantes na cidade para abrir as portas para o mundo do Metaverso para 2.100 alunos do ensino fundamental e médio. Kim Enbei, diretor do Departamento de Educação de Seul, disse: “Ao operar a sala de aula de ciências criativas com base no Metaverso, oferecemos realidade virtual e inteligência artificial e tentamos o nosso melhor para nos tornarmos o centro da educação integrada de 5 ciências”.</p>
Emirados Árabes	Economia	<p>Em 2016, Dubai estabeleceu o Comitê Global de Blockchain. Em 2017, o governo de Dubai anunciou que a Emcredit, uma subsidiária da Dubai Economy, cooperaria com a startup norte-americana</p>

		<p>Object Tech Grp Ltd para criar uma moeda digital criptografada chamada emCash. No final de 2020, a Autoridade de Valores Mobiliários e Commodities (SCA) dos Emirados Árabes Unidos emitiu a "Decisão do Presidente da Autoridade de 2020 (21/RM) sobre a Regulamentação de Criptoativos". Em outubro de 2021, o governo de Dubai sediará o Blockchain Summit, uma iniciativa mutuamente benéfica para a transição de uma economia criptográfica regulamentada para um Metaverso. O Banco Central dos Emirados Árabes Unidos anunciou um roteiro de planejamento para o período 2023-2026 para realizar a operação do CBDC e tornar os Emirados Árabes Unidos um dos dez principais países do mundo para a transformação digital do setor financeiro.</p>
	Tecnologia	<p>No 12º Fórum Global de Banda Larga Móvel (MBBF), o CEO da SAAMENA Communications Commission dos Emirados Árabes Unidos afirmou que todos os países do Golfo lançaram redes 5G comerciais.</p>

Fonte: NING, et al, 2021 (tradução livre)