



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**

**ANA CECÍLIA FERREIRA DUARTE**

**O METAVERSO NO MUNDO JURÍDICO: UMA ANÁLISE A RESPEITO DA  
(AUSÊNCIA DE) TRIBUTAÇÃO DESSE UNIVERSO VIRTUAL FRENTE ÀS NOVAS  
TECNOLOGIAS**

**NATAL/RN**

**2022**

ANA CECÍLIA FERREIRA DUARTE

O METAVERSO NO MUNDO JURÍDICO: UMA ANÁLISE A RESPEITO DA  
(AUSÊNCIA DE) TRIBUTAÇÃO DESSE UNIVERSO VIRTUAL FRENTE ÀS NOVAS  
TECNOLOGIAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Karoline Lins Câmara Marinho de Souza.

NATAL/RN

2022

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Sistema de Bibliotecas - SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências Sociais Aplicadas - CCSA

Duarte, Ana Cecilia Ferreira.

O metaverso no mundo jurídico: uma análise a respeito da (ausência de) tributação desse universo virtual frente às novas tecnologias / Ana Cecilia Ferreira Duarte. - 2022.

61f.: il.

Monografia (Graduação em Direito) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Direito. Natal, RN, 2022.

Orientadora: Profa. Dra. Karoline Lins Câmara Marinho de Souza.

1. Metaverso - Monografia. 2. Tecnologia - Monografia. 3. Realidade virtual - Monografia. 4. Tributação - Monografia. 5. Direito digital - Monografia. I. Souza, Karoline Lins Câmara Marinho de. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/UF/Biblioteca CCSA

CDU 34:336.2

**ANA CECÍLIA FERREIRA DUARTE**

O METAVERSO NO MUNDO JURÍDICO: UMA ANÁLISE A RESPEITO DA  
(AUSÊNCIA DE) TRIBUTAÇÃO DESSE UNIVERSO VIRTUAL FRENTE ÀS NOVAS  
TECNOLOGIAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao curso de graduação em Direito da  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte,  
como requisito parcial à obtenção do título de  
Bacharel em Direito.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Karoline Lins Câmara  
Marinho de Souza.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Karoline Lins Câmara Marinho de Souza.  
(Orientadora) - UFRN

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Mariana de Siqueira  
(Membro interno) - UFRN

---

Prof. Dr. Otacílio dos Santos Silveira Neto  
(Membro interno) - UFRN

*A Deus, que sempre me capacita a enfrentar os desafios diários da vida, e a todos os que me incentivaram e confiaram na minha capacidade de escrever sobre esse tema tão desafiador que é o metaverso, meu profundo agradecimento.*

## AGRADECIMENTOS

O fim de um ciclo tão importante como o da graduação requer uma pausa para agradecer a todos que, de direta ou indiretamente, contribuíram para o alcance desse feito. Tive o grande privilégio de nascer em uma família que me passou - e até hoje passa - valores primordiais para a minha formação, incluindo a importância da educação.

Acabo de me dar conta que estou dando início a terceira geração de mulheres da minha família que possuem o ensino superior. Mesmo desafiando os costumes do século passado e sem muitos recursos, minhas avós persistiram nos estudos e são, para mim, uma grande fonte de inspiração. À vovó Tata e vovó Francisca, ambas professoras: obrigada por todos os ensinamentos e por serem exemplos de força e determinação.

Ao meu “veinho” da cabeça branca mais linda do mundo, vovô Haroldo: essa conquista também é sua. No ano do meu ENEM o senhor me deu um exemplar do livro “Fernão Capelo Gaivota”, dizendo-me para sempre “voar alto” e acreditar nos meus sonhos. Obrigada por me incentivar desde pequena.

À vovó Marilda, minha vó do coração, que com mais de 90 anos muito me ensina sobre a vida: obrigada por fazer parte da minha. Poucos têm o privilégio de ter três avós.

Não poderia deixar de mencionar o quanto eu sou grata e abençoada por estar dividindo essa conquista com os meus avós, cuja importância na minha vida é imensurável.

Agradeço especialmente à minha mãe, Ana Cláudia, que sempre batalhou para proporcionar a melhor formação pessoal e profissional para os seus três filhos. Antes de nascer, eu já estava estudando Direito no seu ventre, dando-lhe força para passar no concurso que mudou as nossas vidas. Tenho na sua figura de mãe um exemplo de perseverança e força. Este espaço é pequeno para expressar minha gratidão por tanto apoio e por acreditar em mim sempre, mesmo quando nem eu acredito. Aquela prova de geografia foi um exemplo disso.

Ao meu pai, Haroldo, agradeço por mesmo de longe se fazer presente e me ensinar tanto sobre resiliência. Dentista por ofício e pescador por paixão: o seu coração é tão grande quanto o infinito do mar. Continue transformando sorrisos, espalhando alegria, sem nunca esquecer a sua.

Ao meu segundo pai que a vida me deu: Flávio. Obrigada por ter feito parte da minha formação, por todos os dias que me acordava para levar à escola e por ter colecionado momentos felizes em família. Obrigada por tudo - e por ter me dado o irmão que tanto pedi.

Agradeço também aos meus irmãos, Juliana, Dudu, Tiago e Haroldinho, por fazerem parte da minha vida, parte de quem sou. Eu amo vocês além do que sou capaz de demonstrar.

Nesta oportunidade, estendo meu agradecimento para toda minha família, pois sem vocês eu não seria a mesma, e para Leo, por todo o amor, carinho e apoio nessa caminhada, tornando meus dias mais leves e felizes - você e a sua família são muito especiais pra mim.

Às minhas amizades puras e sinceras, que me acompanham ao longo da vida, obrigada por terem permanecido e por vibrarem pelas minhas conquistas. Tão bom quanto fazer novos amigos é conservar os antigos. E às amizades formadas ao longo desta graduação: nunca imaginei que o curso me traria vocês, as Associadas. Criamos uma conexão inexplicável e isso é, no mínimo, raro hoje em dia. Nosso laço será pra sempre.

Agradeço em especial a Marina, que está comigo desde os três anos de idade, da escola à faculdade, e a Belle, que tanto me inspira e mostrou que o tempo não é determinante para mensurar uma amizade verdadeira. Estaremos sempre juntas, mesmo que distantes.

Este TCC foi fruto do apoio de todos vocês, direta e indiretamente, sobretudo Marina e Belle que dividiram as madrugadas comigo e tornaram menos solitária a escrita deste trabalho que é, por essência, individual. À Ana Karolina e Milena, vocês também têm uma importância fundamental nesta conquista. Meu profundo agradecimento.

E à minha psicóloga, Benedita, que nem imagina que terá um espaço nestas dedicatórias, mas não poderia ser esquecida, porquanto foi essencial para me ajudar a encarar com leveza as adversidades e a buscar minha melhor versão a cada dia: meu muito obrigada.

Em meio a tantos agradecimentos, não posso deixar de mencionar a minha gratidão à UFRN por ter sido muito mais do que uma faculdade, por abrir meus horizontes e ter acrescentado tanto na minha vida. Tive uma formação humana e de excelência, graças a professores como a minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dra. Karoline Marinho - que é uma verdadeira fonte de inspiração. Karol, minha admiração ultrapassa os aspectos profissionais. Suas colocações, sejam em sala de aula ou fora dela, não chegam apenas aos ouvidos atentos de quem lhe escuta, mas alcançam o coração, pela sua forma de transmitir tudo com amor.

Agradeço pelas experiências de estágio tão enriquecedoras que tive: a primeira delas na AGU, junto ao procurador Dr. Juan Pablo, meu primeiro chefe e um grande professor; no TCE, com a equipe tão unida e competente da DAP; no escritório de Erick Pereira, que me proporcionou a vivência na advocacia privada; e, para finalizar este ciclo, agora me despeço da Justiça Federal, junto à Turma Recursal com o prof. Carlos Wagner.

Por fim: agradeço a Deus, por me erguer e me capacitar diariamente, e a mim. Agradeço por ter encarado o desafio de entregar este trabalho ainda em 2022. Uma grande amiga me disse que foi um milagre. Pois bem, ela está certa. Isso foi mais uma prova na minha vida de que “Tudo posso Naquele que me fortalece” (Filipenses 4:13).

*“Para voar tão rápido como o pensamento,  
para ir a todos os lugares que existem [...]  
você tem que começar sabendo que já chegou  
lá” Fernão Capelo Gaivota - Richard Bach*

## RESUMO

Metaverso significa, ao pé da letra, “além do universo”. Trata-se de uma evolução das redes sociais para outra dimensão (a do mundo virtual), cuja proposta é permitir que as interações sejam hiper-realistas e imersivas. Mais do que isso, representa a extensão da vida do plano físico para o plano virtual, ou seja, a convergência de ambas as realidades. Desse modo, a ideia central é a de complementaridade a fim de unir o melhor de cada mundo. Através de um avatar criado para viabilizar as conexões no metaverso, o usuário pode ser aquilo que desejar usando os recursos tecnológicos ao seu favor. Contudo, apesar do universo vasto de possibilidades, a construção do metaverso gera muita insegurança, sobretudo do ponto de vista jurídico. Direitos da personalidade, proteção da propriedade intelectual e a taxação do mundo virtual são algumas temáticas desafiadas quando o assunto é o metaverso. Nesta pesquisa, a partir do reconhecimento de investimentos suntuosos já ocorridos nesse universo paralelo e do seu valor de mercado expressivo, busca-se analisar os desafios inerentes à tributação de novas tecnologias, sobretudo em razão da inexistência de fronteiras delimitadas no mundo virtual e, por conseguinte, se há perspectiva de tributação no metaverso no Brasil, notadamente em razão da ocorrência de fatos econômicos como compra e venda de bens digitais, microtransações financeiras e a prestação de serviços já observada nesse universo. Por fim, as considerações finais deste trabalho apontam para a urgência na discussão do tema, em razão da insuficiência do sistema tributário brasileiro em corresponder à realidade de um mundo cada vez mais digital. Com isso, verificou-se a necessidade de desenvolver novos instrumentos e institutos jurídicos a fim de orientar a atividade exacional dos Estados, mediante uma reforma tributária que abarque os fatos econômicos ocorridos no metaverso passíveis de tributação, citando soluções propostas pelo BEPS e organismos internacionais como a OCDE, frente ao tratamento de questões como a erosão das bases fiscais ocasionada pela intangibilidade do mundo virtual.

**Palavras-chave:** metaverso; tecnologia; realidade virtual; tributação; direito digital.

## ABSTRACT

Metaverso literally means “beyond the universe”. It is an evolution of social networks to another dimension (the virtual world), whose proposal is to allow interactions to be hyper-realistic and immersive. More than that, it represents the extension of life from the physical plane to the virtual plane, the convergence of both realities. In this way, the central idea is the complementarity in order to unite the best of each world. Through an avatar created to enable connections in the metaverse, the user can be whatever he wants using technological resources in his favor. However, despite the vast universe of possibilities, the construction of the metaverse generates a lot of insecurity, especially from a legal point of view. Personality rights, protection of intellectual property and taxation of the virtual world are some of the themes challenged when the subject is the metaverse. In this research, based on the recognition of sumptuous investments already made in this parallel universe and its expressive market value, seek to analyze the challenges inherent to the intelligence of new technologies, mainly due to the lack of borders delimited in the virtual world and, therefore, consequently, whether there is a prospect of waiting in the metaverse in Brazil, notably due to the occurrence of academic facts such as the purchase and sale of digital goods, financial microtransactions and the provision of services already observed in this universe. Finally, the final considerations of this work point to the urgency of discussing the topic, due to the reserve of the Brazilian tax system in relation to the reality of an increasingly digital world. With this, the need to develop new instruments and legal institutes was resisted in order to guide the exacting activity of the States, through a tax reform that encompasses the medical facts that occurred in the metaverse that are subject to treatment, in the light of the solutions proposed by the BEPS and international organizations such as the OECD, in dealing with issues such as the influence of tax bases caused by the intangibility of the virtual world.

**Keywords:** metaverse; technology; virtual reality; taxation; digital law.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Evolução visual da “Lu” após 10 anos	26
<b>Figura 2</b> - Faturamento Global dos Jogos em 2020	32
<b>Figura 3</b> - <i>NIKELAND</i> , o metaverso da Nike dentro do jogo Roblox	39

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Art. – Artigo

Arts. – Artigos

CRFB/88 – Constituição da República Federativa do Brasil

COVID-19 – Coronavírus

CTN – Código Tributário Nacional

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IR – Imposto de Renda

ISS – Imposto sobre Serviços

ITBI – Imposto Sobre a Transmissão de Bens Imóveis

IVA – Imposto sobre Valor Agregado

NFTs – *Non Fungible Tokens*

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

RA – Realidade Aumentada

RV – Realidade Virtual

STF – Supremo Tribunal Federal

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>2. A IDADE “MÍDIA”</b>	<b>16</b>
2.1. Inclusão digital no mundo pós-pandemia	17
2.2. Metaverso: da ficção para a realidade	19
2.3. Desafios jurídicos do metaverso	23
<b>3. OS MUNDOS VIRTUAIS NO CONTEXTO DA ECONOMIA DIGITALIZADA</b>	<b>28</b>
3.1. Valor de mercado e as perspectivas de crescimento do metaverso	29
3.2. A economia digitalizada e a relação do metaverso com o mundo dos games	31
3.3. Fatos econômicos ocorridos no metaverso: da compra e venda de bens digitais à prestação de serviços	33
<b>4. A (AUSÊNCIA DE) TRIBUTAÇÃO NO METAVERSO</b>	<b>37</b>
4.1. A tributação das novas tecnologias no ordenamento jurídico brasileiro	38
4.1.1. A tributação de bens virtuais	42
4.1.2. A tributação das microtransações virtuais	46
4.1.3. A tributação dos serviços prestados no metaverso	47
4.2. Da lacuna normativa ao direito tributário analógico: como encarar a (ausência de) tributação no metaverso?	48
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>52</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>54</b>

## 1. INTRODUÇÃO

As profundas inovações tecnológicas percebidas neste século estão impactando não apenas as relações sociais, como o modo de consumo e a economia mundial. O avanço da internet fez essa rede de computadores evoluir para a sua terceira geração: a *Web 3.0*, baseada em elementos centrais de descentralização, abertura e maior atuação do usuário (LONGO; TAVARES, 2022).

Nesse contexto, observa-se que a sociedade está cada vez mais conectada e o cenário é propício para discussões relativas à inclusão digital, sobretudo pelo fato de o acesso à internet ser um meio de efetivar direitos fundamentais como a educação.

A internet se tornou um elemento muito presente no cotidiano das pessoas, não somente por facilitar a comunicação e interação indispensáveis à vida em sociedade, como por ser um meio de trabalho, de estudo e o propulsor da economia digitalizada na era da globalização.

Diante disso, os esforços empreendidos para a construção do metaverso ganham novos contornos. Compreendido como a evolução das redes sociais, o metaverso se apresenta como um mundo virtual que busca replicar o mundo físico e tornar a conexão dos usuários mais interativa, por meio de tecnologias que propiciam a imersão (LONGO; TAVARES, 2022).

O metaverso promete garantir um universo vasto de possibilidades. Diante disso, a sua construção gera muita insegurança e remete a questionamentos como estes: o metaverso é um projeto que vai vingar? Como controlar um mundo que não possui fronteiras delimitadas e é descentralizado por “natureza”? Existe direitos e deveres no metaverso? Há fatos econômicos ocorridos no metaverso suscetíveis de incidência tributária? Como encarar a (ausência de) tributação nesse universo virtual?

Por ora, algumas dessas perguntas ficarão sem resposta, pois somente o tempo mostrará qual o futuro do metaverso e as necessidades regulatórias desse novo mundo. Como acontece com a maioria das tecnologias disruptivas, há o processo de maturação da inovação, que requer tempo e condições para serem incorporados de vez no dia a dia dos usuários, tal qual aconteceu com o advento das redes sociais.

Por outro lado, tais questionamentos revelam a importância do estudo sobre o metaverso. Assim, este trabalho se justifica pela necessidade da discussão sobre os impactos do metaverso no mundo jurídico, pois apesar de se tratar de um universo transfronteiriço, sem limites físicos, essa natureza não afasta a atuação do Direito, tampouco faz do metaverso uma “terra sem lei”. Mas é fato que a ausência normativa dificulta a regulação desse ambiente.

Partindo disso, este trabalho tem por objeto o estudo do metaverso e visa investigar as suas repercussões no mundo jurídico, com ênfase para os aspectos tributários atinentes à economia por ele movimentada, que se encontra inserida no âmbito da economia digitalizada.

Nessa perspectiva, busca-se analisar os desafios inerentes à tributação de novas tecnologias, dada a inexistência de fronteiras delimitadas no mundo online e, por conseguinte, se há perspectiva de tributação no metaverso.

Em razão da rápida evolução tecnológica e das inovações criadas no mundo virtual, não há como o legislador prever e regulamentar de forma específica cada relação tributável. A prova disso é o metaverso, pois à medida que ele rompe com a noção de realidade, é preciso rever os parâmetros adotados no que diz respeito à tributação. Dito isso, é certo que as novas tecnologias desafiam conceitos e institutos até então consagrados, contestando o pensamento tradicional na área (MACHADO, 2019).

A importância deste estudo se revela a partir do reconhecimento de investimentos suntuosos já ocorridos no metaverso e do seu valor de mercado expressivo, bem como das transações financeiras, da compra e bens de itens virtuais e da prestação de serviços que já ocorrem nele. Dentro desse mercado, com a convergência entre os mundos físico e virtual, o dinheiro físico passa a integrar o mundo virtual e o seu valor é depositado em bens virtuais, por exemplo.

Com base nisso, o impasse reside em saber se as situações ocorridas no metaverso são passíveis de tributação e se, em caso afirmativo, incidem o mesmo tributo que incidiria no mundo físico, equiparando-o ao virtual. Nesse sentido, para o ordenamento jurídico brasileiro, um show ocorrido no metaverso será tributado como serviço, de modo a incidir o ISS? Os bens virtuais se enquadram na categoria de mercadoria ou de serviço, seguindo a linha da tributação dos *softwares* no Brasil? Ou a tributação dos fatos econômicos ocorridos no metaverso dependeria do exercício da competência residual da União para a instituição de novos tributos?

Com o intuito de dirimir essas dúvidas, a proposta metodológica adotada neste trabalho de pesquisa consiste no método dedutivo, partindo da contextualização temática e da densificação linguística dos fatos econômicos ocorridos no metaverso para fins de tributação. Para embasar o trabalho, o estudo conta com a análise de dispositivos legais pertinentes à matéria, bem como de teses jurídicas, como a do Supremo Tribunal Federal no paradigmático julgamento envolvendo a tributação dos *softwares* no Brasil.

A pesquisa será dividida em três capítulos. No primeiro deles, será feita uma contextualização do cenário atual em que o metaverso se encontra inserido e as discussões jurídicas que emergem da sua utilização. Em continuidade, no segundo capítulo será feita uma análise do mercado dos mundos virtuais, que estão englobados na própria economia digitalizada, bem como dos fatos econômicos ocorridos no metaverso, desde a compra e venda de bens digitais à prestação de serviços. Por fim, no último capítulo há apontamentos acerca da (ausência de) tributação no metaverso e os desafios inerentes à tributação das novas tecnologias.

## 2. A IDADE “MÍDIA”

Por meio de um contraponto ao marco histórico do fim da Idade Média, Walter Longo (2019) afirma que foi somente a partir do século XXI que ocorreu, verdadeiramente, o fim da *Idade Média*, dando-se início à “Idade Mídia”. Isso porque, se tudo antes era orientado e avaliado pela média da população, privilegiando a ideia de um ser mediano, neste século, com o advento da internet e a adoção em massa das mídias, os indivíduos passaram a influenciar a sociedade por suas visões e posicionamentos próprios. Nessa nova era, cada indivíduo é valorizado por aquilo que o diferencia do outro e pelas suas particularidades, ao passo que as ferramentas tecnológicas ampliam a sua influência (LONGO, 2019).

Diante dessa perspectiva, o verdadeiro fim da *Idade Média* ocorreu no momento em que cada ser passou a ser reconhecido pela sua individualidade e por suas características singulares, com o auxílio da tecnologia, em detrimento da visão geral (da média) da sociedade que outrora predominava (LONGO, 2019).

As inovações tecnológicas fomentam uma ruptura com padrões antigos e a individualização da massa. Por meio da tecnologia, da ciência, da internet e do *Big Data*<sup>1</sup>, novas formas de interação da sociedade foram sendo observadas e, com isso, uma nova dinâmica dos fluxos informacionais: a importância dos dados individuais é tamanha que eles passaram a ser considerados “o novo petróleo” (LINK, 2022).

Nesse contexto, o documentário *O Dilema das Redes*, da *Netflix*, destaca outra interface da *Idade Mídia* referida por Walter Longo: a grande influência (e manipulação) exercida pelos meios de comunicação na formação da sociedade e em sua segmentação. Partindo de uma análise crítica e reflexiva, o documentário aborda como as mídias sociais moldam o usuário<sup>2</sup> e o usam, ao mesmo tempo, como produto para a obtenção de dados.

A partir disso, em que pese as críticas e apontamentos relevantes a respeito da era dos dados, da *Idade Mídia* e das redes sociais, o fato é que o século XXI foi e está sendo marcado pela conectividade. As novas tecnologias estão quebrando barreiras, dissolvendo fronteiras e mirando em um mundo cada vez mais conectado.

O presente trabalho parte dessa constatação e perpassa pelo contexto mundial vivido após a pandemia da Covid-19, para enfim se debruçar acerca da criação do metaverso, bem como as perspectivas de tributação desse universo virtual.

---

<sup>1</sup> Big Data é o conjunto de técnicas capazes de analisar grandes quantidades de dados para a geração de resultados importantes, otimizando processos e entendendo padrões.

<sup>2</sup> O documentário chama a atenção para o fato de que somente duas indústrias utilizam o termo “usuário” para tratar de seus clientes: a das drogas ilegais e a de softwares.

## 2.1. Inclusão digital no mundo pós-pandemia

O panorama vivido no mundo após a pandemia da Covid-19 revela que as pessoas estão mais conectadas do que nunca. Não se trata apenas de uma tendência de crescimento das redes sociais e do universo virtual, que já era observada antes da pandemia, mas de uma realidade impossível de ser ignorada que simboliza o quanto a internet está incorporada na vida de bilhões de pessoas no planeta inteiro. Segundo o relatório *Digital 2022: Global Overview Report* (KEMP, 2022), os usuários despenderam 12,5 (doze vírgula cinco) trilhões de horas online apenas em 2021, representando um “novo marco na adoção da internet” e novos recordes do uso das redes sociais.

O relatório mostra que no início de 2022 subiu para 4,95 (quatro vírgula noventa e cinco) bilhões o número de usuários globais da internet, o que significa que 62,5% (sessenta e dois vírgula cinco por cento) da população mundial se encontra conectada<sup>3</sup>. Evidentemente, esse dado possibilita muitas discussões no que diz respeito ao acesso à internet e à democratização desse veículo de informação, pois ainda há um quantitativo significativo de pessoas a serem inseridas nessa revolução digital.

O fato é que, se o recorde no tocante às horas de navegação online já é expressivo, com a democratização da internet e o aumento das horas que os usuários permanecem conectados, ele será ainda maior. Com isso, o dado mostra uma verdadeira imersão *online* da população mundial, cuja vida nunca mais foi a mesma desde o advento da internet.

No Brasil, essa realidade foi mapeada pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, apontando que, em 2021, 90% (noventa por cento) dos lares brasileiros já têm acesso à internet (BRASIL, 2022). Em números absolutos, essa realidade representa 65,6 (sessenta e cinco vírgula seis) milhões de domicílios conectados, 5,8 (cinco vírgula oito) milhões a mais do que em 2019. Diante desse panorama, é salutar mencionar que o aumento da conectividade foi observado também na zona rural, onde a internet passou a ser realidade em 77,7% (setenta e sete vírgula sete por cento) dos lares, ante 57,8% (cinquenta e sete vírgula oito por cento) no ano de 2019. Em grande medida, de acordo com o Ministério da Casa Civil, isso se deu graças ao leilão do 5G, que movimentou mais de R\$46 (quarenta e seis) bilhões, com investimentos viabilizando a conectividade no interior do país (BRASIL, 2022).

---

<sup>3</sup> O relatório aponta para uma população global de 7,91 bilhões de pessoas em janeiro de 2022, com uma taxa de crescimento anual de 1,0%, sugerindo que esse número chegará a 8 bilhões em meados de 2023.

Essa mesma pesquisa concluiu que os brasileiros usuários de Internet já formam um contingente de 155,7 (cento e cinquenta e cinco vírgula sete) milhões de usuários, o que representa um aumento de 11,8 (onze vírgula oito) milhões em comparação com o ano de 2019 (BRASIL, 2022).

Ainda, a respeito da transformação digital, o Brasil apareceu em segundo lugar no *Índice GovTech Maturity Index 2022*, um estudo elaborado pelo Banco Central que avaliou 198 (cento e noventa e oito) países no tocante à transformação digital de serviços públicos, perdendo apenas para a Coreia do Sul. Líder em governo digital no Ocidente, de acordo com o Ministério da Casa Civil, a plataforma GOV.BR oferece serviços públicos digitais, facilita a obtenção de informações, estreitou as relações entre o cidadão e o governo, e já conta com 140 (cento e quarenta) milhões de usuários, o equivalente a 80% (oitenta por cento) da população brasileira acima de 18 (dezoito) anos. Por meio de uma senha única, é possível que o usuário acesse milhares de serviços digitais, como Carteira Digital de Trânsito, certificado de vacinação, declaração pré-preenchida do imposto de renda, entre outros (BRASIL, 2022).

Implementar um Governo Digital é sinônimo de promover a conexão constante com a população. Em outras palavras, permite a “*ciberarticulação cidadã democrática*” (SIQUEIRA, 2022). Por conseguinte, como explica Mariana de Siqueira (2022), o emprego de tecnologias computacionais pelo Poder Público deve obedecer o princípio da beneficência da inovação computacional, ou seja, beneficiando a população com ganhos civilizatórios e minimizando danos, sem se transformar em mecanismo de acentuação das desigualdades.

Considerando o uso da internet como mecanismo de acesso a serviços públicos essenciais, a exemplo dos listados acima, bem como as tendências da primazia do serviço digital, é salutar que haja políticas públicas de acesso à banda larga fixa e a educação para a cidadania digital, a fim de combater a exclusão e o analfabetismo digital, permitindo assim a promoção da equidade no contexto da digitalização (SIQUEIRA, 2022).

Isso posto, resta claro que, atualmente, o acesso à internet está elencado como um direito fundamental, dada a sua importância e o fato de ser um instrumento para a efetivação de outros direitos fundamentais, tais como o acesso à informação, à educação, cultura, lazer e como mecanismo de exercício da cidadania. À medida que proporciona o acesso aos serviços digitais supracitados e programas de transferência de renda, como o caso do Auxílio Emergencial e o Auxílio Brasil, cujo cadastramento ocorre através de uma aplicativo com necessidade de acesso à internet, o Estado revela seu papel fundamental para o desenvolvimento do universo digital, notadamente em função do dever estatal da promoção dos direitos básicos inerentes ao ser humano (RIBEIRO; COELHO, 2020).

Diante disso, é imprescindível a criação de políticas públicas que possibilitem a inclusão digital, posto que a exclusão digital se mostra como um obstáculo à efetivação de inúmeros direitos fundamentais.

Os dados expostos demonstram os avanços já implementados pelo Brasil no que tange à inclusão tecnológica, impulsionados pela pandemia da Covid-19 cujo isolamento social motivou, no mundo inteiro, uma adesão enorme às plataformas digitais. Com efeito, inovações tecnológicas no meio digital estão cada vez mais inseridas na vida das pessoas, que se conectam para fins de interação social, para realizar compras *on-line*, estudar, pesquisar, trabalhar ou se manter a par das notícias do mundo, por exemplo.

## **2.2. Metaverso: da ficção para a realidade**

O que se observa diante do contexto mundial é uma revolução com vistas a unir o mundo real ao virtual, à medida que ambos se complementam. Partindo dessa tendência, o metaverso surge com a proposta de tornar esse mergulho na internet mais imersivo (MENEGUETTE, 2010) e interativo, em uma experiência que visa simular o mundo físico no digital (WORLD ECONOMIC FORUM, 2022).

Segundo o World Economic Forum (2022), essa reformulação digital irá permitir novas formas de trabalhar, comprar coisas, aprender e socializar, o que só será possível em virtude de tecnologias como a Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA). Em linhas gerais, a Realidade Virtual possibilita a imersão do usuário em um ambiente 3D, uma simulação do mundo físico em uma plataforma informatizada, enquanto a Realidade Aumentada traz elementos do mundo virtual para o físico, ou seja, inclui efeitos virtuais no mundo físico (META, 2022). Em outras palavras, a primeira *transporta* o usuário para um ambiente digital e a segunda traz elementos digitais para o mundo físico.

Ao pé da letra, o termo metaverso consiste na junção do prefixo *meta*, que significa *além*, com o substantivo *universo*. Logo, implica na expressão *além do universo* e, na prática, consiste em um mundo virtual que busca replicar a realidade através de dispositivos digitais. Como o próprio nome sugere, o *metaverso* significa *ir além*. Assim, ele representa outro universo que, somado ao mundo físico, irá ampliar cada vez mais a experiência humana (LONGO; TAVARES, 2022).

Apostando nessa revolução, em outubro de 2021, Mark Zuckerberg realizou a mudança de nome do grupo *Facebook Inc.* para *Meta*, com vistas a impulsionar a construção do metaverso e dar uma maior visibilidade para essa nova realidade virtual (META, 2022).

O anúncio marca uma nova etapa da empresa, que também comanda o *Whatsapp*, o Instagram, entre outros produtos de tecnologia e mídia sociais. A mudança revela a proposta de investir e expandir a atuação da empresa no metaverso, com o objetivo de conectar pessoas e fortalecer a comunidade dos novos ambientes virtuais, que incluem não somente as experiências 2D já conhecidas, como também aquelas projetadas no mundo físico (Realidade Aumentada) e as experiências 3D totalmente imersivas (Realidade Virtual) (META, 2022).

A missão do grupo Meta é “dar às pessoas o poder de construir comunidades e aproximar o mundo” e defende que “o metaverso é a próxima evolução na conexão social e o sucessor da internet móvel” (META, 2022, n.p.). Porém, é importante mencionar que, apesar da relevância do grupo Meta na popularização do metaverso, nenhuma empresa será proprietária ou dominará exclusivamente esse universo digital, podendo ser comparado ao que se observa atualmente com a própria rede de computadores (internet) e as redes sociais.

Em que pese parecer uma ideia muito atual, por vezes até mesmo futurista, o termo *metaverso* foi cunhado pela primeira vez ainda no século passado, em 1992, pelo escritor norte-americano Neal Stephenson, em sua obra *Snow Crash*, que descreve uma espécie de espaço virtual coletivo convergente com a realidade do mundo físico (ARANHA, 2019).

A aclamada e vanguardista ficção de Neal Stephenson se insere no gênero *cyberpunk*, que traz uma visão de contracultura ao fugir dos padrões impostos pela sociedade na intenção de obter novos espaços para expressão. Promove uma crítica à distopia causada por um governo omissivo e ao capitalismo exacerbado, em que as corporações passam a tratar nações como negócios (ARANHA, 2019).

O personagem principal do livro, Hiro, é entregador de pizza no mundo físico e um prestigiado hacker no metaverso. Na ficção, a estabilidade dos dois mundos corre perigo com a chegada de uma nova droga conhecida como *Snow Crash*, que Hiro e os demais personagens tem como missão impedir que se alastre. Os personagens usam avatares digitais, que são representações virtuais dos usuários, para entrar no universo on-line, na maioria das vezes para fugir de uma realidade distópica (ARANHA, 2019).

O fato é que, ainda no século passado, o metaverso já havia sido idealizado. E a convergência entre o mundo real e o virtual, proposta por Neal Stephenson, é muito clara ao longo de toda a obra, como se pode observar no seguinte excerto:

Hiro está se aproximando da Rua. Ela é a Broadway, A Champs Elysées do Metaverso. Ela é o bulevar muito bem iluminado que pode ser visto, miniaturizado e de costas, refletido nas lentes de seus óculos. Ela não existe de verdade. Mas neste exato momento, milhões de pessoas a estão percorrendo para cima e para baixo (STEPHENSON, 2015, p. 472).

Portanto, trata-se de um mundo criado. Não existe no plano físico, mas é tão real quanto ele, à medida que pode ser percebido, experimentado e vivido. Nesse sentido, apesar de ser comum a contraposição entre o real e o virtual, o virtual está englobado pelo que é real, uma vez que a realidade, essencialmente, é tudo o que é captado pelos sentidos (TORI; HOUNSELL, 2018).

A proposta de construção do metaverso, apesar de atraente, por muitos anos esteve fora do alcance, porque os avanços tecnológicos ainda não correspondiam às exigências necessárias para a criação de mundos virtuais. Ambientes surgiram e desapareceram durante a década de 1990, sem que nenhum deles alcançasse a complexidade e o realismo almejado (ONDREJKA, 2005). Atualmente, a ideia ganhou novos contornos, com terreno fértil para prosperar graças ao avanço da internet e o impulso da adoção de ferramentas tecnológicas motivado pela pandemia da Covid-19.

O distanciamento forçado com vistas a conter o avanço do vírus obrigou a todos a imergir no mundo digital e a experimentar, a nível global, uma forte presença virtual em detrimento da presença física, impondo a adoção do ensino à distância em grande escala, do *homeoffice*, das reuniões online e promovendo o crescimento do e-commerce e do tempo despendido nas redes sociais. Com efeito, o fenômeno da intercessão entre o mundo físico e o virtual foi impulsionado e a pandemia promoveu uma hiperconexão digital entre as pessoas, tornando ainda mais palpável a ideia do metaverso (LONGO; TAVARES, 2022).

A proposta é justamente corroborar a dualidade da presença física e virtual, ao passo que será possível estar em mais de um lugar simultaneamente. Essa capacidade teve início com as redes sociais e está expandindo para os mundos virtuais (LONGO e TAVARES, 2022).

Para Sampaio (2022) o metaverso pode ser compreendido como uma rede social de outra dimensão. Cada usuário, representado por seu avatar, pode se relacionar, interagir e ter experiências nos universos virtuais, que podem ser acessados por qualquer aparelho conectado à internet, como celulares, tablets, computadores ou óculos de realidade virtual ou aumentada, mas sem depender desses dois últimos utensílios (NETO, 2022).

Outro aspecto fundamental é a interoperabilidade. A ideia do metaverso propõe que haja interconectividade de padrões, sistemas e aplicativos que viabilizem o trânsito dos usuários entre uma parte do metaverso e outra, sem fragmentação<sup>4</sup> (CLECC, 2022).

---

<sup>4</sup> Comparando com a internet, um exemplo de padrão interoperável é a linguagem HTML, que todos os navegadores podem ler (CLEGG, 2022).

Em outras palavras, assim como as redes sociais representaram um grande marco na humanidade, que hoje incorporou a tecnologia em sua vivência, o metaverso propõe tornar essa experiência online ainda mais imersiva e real, com aparatos tecnológicos para tanto, impactando a forma como as pessoas se relacionam e veem o mundo.

Se por um lado há receio quanto às consequências do metaverso, sobretudo por medo dos impactos sociais e da sua falta de regulamentação, há uma infinidade de pontos positivos que ele pode promover e acrescentar na vida das pessoas. Afinal, assim como as redes sociais – e qualquer outra tecnologia – há o lado positivo e negativo e qual deles irá sobressair depende sobremaneira da utilização dada pelo usuário.

No mais, em uma perspectiva sociológica, se o plano físico, de certa forma, limita que cada um seja o que *puder* ser, no metaverso todos podem ser o que *quiserem*. Com essa mudança de paradigma, mesmo diante das incertezas e inseguranças geradas pelo desconhecido, o metaverso traz a chance de criar um mundo mais dinâmico, que tanto pode espelhar o atual, como criar novos horizontes. Dito de outra forma, as pessoas podem ser elas mesmas ou assumir outra identidade através de seus avatares (LONGO; TAVARES, 2022).

Assim como a internet, ele será um sistema interconectado que transcende as fronteiras nacionais, o que enseja a necessidade de padrões, normas e regras públicas e privadas para permitir que ele opere entre jurisdições (CLEGG, 2022).

A obra de Neal Stephenson, pioneira na idealização do metaverso o descreve como uma realidade paralela em que o mundo virtual pode replicar o mundo físico. Porém, importa mencionar que além de a concepção da ideia do metaverso não ser novidade, a experiência com mundos virtuais também não é. Esses mundos, segundo Anand, consistem em

ambientes visuais simulados que permitem aos usuários interagir uns com os outros e personagens em um mundo de fantasia persistente a partir de uma perspectiva em primeira pessoa em seu computador. Os usuários criam avatares, que são representações visuais de si mesmos como humanos, animais ou outros tipos de criatura, dependendo dos parâmetros do mundo virtual. Dependendo do tipo e extensão das tarefas ou ações realizadas no ambiente digital, o mundo virtual pode ser considerado estruturado ou não estruturado (ANAND, 2014, p. 7).

Os mundos virtuais permitem que milhares de pessoas se conectem simultaneamente no mesmo espaço, interagindo por meio da internet. Alguns deles, como o *City of Heros* e *World of Warcraft* (WoW), são jogos que fornecem aventuras estruturadas envolvendo missões, ataques e lutas contra forças opostas. Em outra perspectiva, há mundos virtuais como o *Second Life* e o *The Sims Online*, em que os ambientes são mais improvisados (LEDERMAN, 2007).

O Second Life, criado em 2003, existe com a ideia de que os usuários tenham uma segunda vida no mundo virtual (LONGO e TAVARES, 2022) e se intitula como o principal mundo virtual criado por usuários da Internet. Grandes empresas e instituições de ensino, por exemplo, já usaram a plataforma para reuniões remotas, conferências e colaborações<sup>5</sup>.

Fato é que, antes da pandemia e da consolidação das novas tecnologias, os universos virtuais não tinham ganhado tanto espaço, e se restringiam, principalmente, às opções recreativas. Acontece que com o isolamento imposto para conter o vírus da Covid-19, percebeu-se a necessidade de explorar novas formas de interação, incluindo o trabalho e o estudo remotos, além do foco no e-commerce. Nesse contexto, o metaverso ganhou notoriedade, como um instrumento capaz de integrar o mundo físico ao virtual (PEARSON HIGHER EDUCATION, 2022).

Percebe-se, então, que a concepção dos mundos digitais não é recente, apenas ganhou maior visibilidade nesta década, de modo que as questões atinentes à regulamentação e às repercussões jurídicas de fatos ocorridos no mundo virtual chamam a atenção da sociedade e precisam ser discutidas com maior profundidade.

### 2.3. Desafios jurídicos do metaverso

É possível prever que se está apenas no começo de uma grande revolução, chegando-se a cogitar em um fenômeno chamado *trans-humanismo*, ou seja, a transformação do próprio ser humano através do uso da tecnologia (MACHADO, 2021).

Com a construção e a adesão dos usuários ao metaverso, observar-se-á uma mudança comportamental das pessoas, notadamente pelo seu relacionamento com a sua imagem, a forma de estabelecer relações e conexões, o modo de consumo, de compartilhar dados e informações, por exemplo.

Diante disso, conforme pontua Hugo de Brito Machado (2021, p. 145), a maioria dessas transformações têm “reflexos na órbita do Direito”, com repercussões de ordem trabalhista, comercial, penal, civil ou tributária, por exemplo.

Nesse sentido, do ponto de vista jurídico, o metaverso desafia temáticas como o direito da personalidade, propriedade intelectual, proteção de dados, responsabilidade civil e penal, bem como os aspectos tributários envolvendo fatos econômicos ocorridos no ambiente digital do metaverso.

---

<sup>5</sup> O universo virtual pode ser acessado pelos sites oficiais <<https://secondlife.com/>> e <<https://www.connect.secondlife.com/>>.

Na obra “Metaverso e Direito: desafios e oportunidades”, Bernardo de Azevedo e Souza (2022) defende que os desafios jurídicos decorrentes do novo ambiente digital merecem ser objeto de atenção e estudo dos profissionais da área, à medida que exigirão habilidades e conhecimentos específicos, dada as particularidades do metaverso.

Entre esses desafios, é possível citar as dificuldades relativas à fixação de competência territorial nos conflitos ocorridos nesse ambiente sem fronteiras, o acesso à justiça e as dificuldades para assegurar a proteção dos direitos e garantias constitucionais. Observa-se também a preocupação em torno da sucessão de ativos e bens digitais, bem como discussões acerca do *metatrabalho* e dos direitos resguardados ao trabalhador nesse espaço. Além disso, há questões envolvendo *metacrimes*, os quais, embora virtuais, causam prejuízos a pessoas físicas e jurídicas (AZEVEDO e SOUZA, 2022).

Conflitos reais já chegam ao Judiciário e fomentam o interesse dos usuários e de juristas, com a preocupação no tocante à extensão dos direitos do mundo físico para o mundo virtual. Exemplo disso foi o caso emblemático da coleção de 100 NFTs (*Non Fungible Tokens*)<sup>6</sup> intitulado “*Metabirkins*”, envolvendo a grife *Hermès* e o artista digital Mason Rothschild, que ganhou notoriedade em janeiro de 2022 (VELOSO, 2022).

No referido processo, a *Hermès* alega que a *coleção* de NFTs intitulada pelo réu de “*metabirkins*” nada mais é do que uma cópia modelo de bolsas “*Birkin*” da marca. Em contrapartida, Rothschild argumentou que o objetivo do seu projeto era questionar a crueldade animal existente na indústria da moda. No julgamento, o tribunal considerou que o título do trabalho possui relevância artística e que as “*metabirkins*” criadas por Rothschild são obras expressivas e não produtos comerciais, posto que não estão anexados a um arquivo digital de uma bolsa Birkin usável. Assim, os NFTs serviriam apenas para autenticar as obras de artes digitais, prevalecendo o direito de expressão artística frente aos direitos de propriedade sobre a marca registrada (VELOSO, 2022).

No que diz respeito à proteção das marcas no metaverso, uma pesquisa da *World Trade Mark Review* feita em 2022 apontou a ocorrência de diversas marcas sendo comercializadas nesse ambiente virtual sem autorização dos titulares. Empresas do mercado da moda de luxo também enfrentam questões relativas ao uso de produtos virtuais não autorizados à venda na plataforma Roblox Metaverse, o que denota a importância da proteção das marcas e o seu registro a fim de proteger ativos virtuais (LINCE, 2022).

---

<sup>6</sup> NFT (Non Fungible Tokens) são tokens não fungíveis, artigos criptográficos em uma blockchain com códigos de identificação exclusivos que os distinguem uns dos outros (LONGO e TAVARES, 2022).

Outra discussão fundamental diz respeito à inclusão no metaverso, tanto do ponto de vista do acesso, quanto da acessibilidade dos usuários<sup>7</sup>. Isso porque, além de chamar atenção para a situação de vulnerabilidade de pessoas que seguem suas vidas sem acesso à internet, remetendo a necessidade de possibilitar o acesso universal ao mundo digital, é preciso viabilizar a experiência imersiva de todos os usuários e minimizar as barreiras enfrentadas pelos que possuem algum tipo de limitação.

Nessa perspectiva, a predominância dos estímulos visuais em detrimento de outros sentidos dificulta que pessoas com limitações no campo visual tenham a experiência imersiva que esse universo virtual oferece, o que remete a uma reavaliação da noção de acessibilidade no mundo digital e demonstra como o metaverso também está relacionado a temáticas pertinentes aos direitos humanos (AZEVEDO e SOUZA, 2022).

No mais, diante da necessidade de se criar um avatar para representar o usuário no mundo virtual e garantir a experiência imersiva no metaverso, cresce o número desses personagens digitais que *nascem* com o auxílio da Inteligência Artificial (IA), termo definido por Karoline Lins e Mariana de Siqueira (2020, p. 21) como “forma peculiar de tomada de decisão e de aprendizado por uma máquina, a partir do uso de recursos tecnológicos e de base de dados e que demanda a existência de hardware, software e algoritmo para funcionar”. Esse fato faz suscitar discussões acerca do avatar enquanto sujeito (virtual) de direitos e obrigações, com reflexões a respeito da personalidade jurídica e dos direitos da personalidade de um avatar (SILVA, 2022).

Entretanto, é importante destacar que tais personagens nem sempre estão vinculadas a um humano, uma vez que podem ter autonomia e ser uma criação independente. Exemplo disso são os personagens digitais que já existem e representam pessoas jurídicas, como a *Lu*, da rede varejista Magazine Luiza.

---

<sup>7</sup> O Fórum Econômico Mundial (2022) defende vários pontos em que o metaverso pode se apresentar como vantajoso para a inclusão. Entre eles, cite-se o fato de não ter obstáculos existentes no mundo físico, que facilita o “trânsito” das pessoas com mobilidade reduzida.

**Figura 1** - Evolução visual da “Lu” após 10 anos



Fonte: Lu do Magalu (2019)

A evolução desta personagem virtual percebida ao longo dos anos foi acompanhada pelo aumento do seu protagonismo nas mídias digitais. Criada em 2003, a *Lu* do Magalu soma atualmente mais de 53 milhões de seguidores nas redes sociais e foi apontada pelo site *Virtual Humans* como a maior influenciadora virtual do mundo (PACETE, 2022).

Diante disso, o avatar da *Lu*, da empresa brasileira Magazine Luiza, revela-se como uma referência global da estratégia de *marketing* que visa humanizar a experiência do *e-commerce*, com uma personalidade que transcende o ambiente digital e estreita a relação com os clientes.

A personagem virtual aparece realizando atividades típicas do dia a dia, como exercícios físicos, momentos de autocuidado e tarefas domésticas. Com isso, ao mesmo tempo que divulga os objetos disponíveis à venda nos canais de compra da empresa, fomenta a conexão com os clientes, revelando-se como uma figura comum que realiza atividades do cotidiano assim como qualquer ser humano e até mesmo já participou de campanhas ao lado de pessoas de *carne e osso*, tais como Anitta, no clipe *Tem no Magalu*, o DJ Alok no feat. My Head (*Can't Get You Out*), além de ter sido capa da Revista Vogue, ter participado de lives e feito parcerias com marcas mundialmente conhecidas, como a Adidas, Mac e Red Bull (GONÇALVES, 2022).

A *Lu* é um *case* de sucesso e mostra que é possível *ser* digital sem perder de vista o lado humano e, ao contrário disso, até aumentar a conexão com os usuários por trás das telas. Isso mostra, inclusive, um ensaio do que pode acontecer em maior escala no metaverso, com a criação de avatares aptos a estabelecer uma conexão entre o mundo físico e o digital.

Essa é uma estratégia conhecida como *omnichannel*. A tendência é uma evolução do conceito de multicanal e visa integrar os canais de venda *online* e *offline* aos consumidores, melhorando a experiência dele e conduzindo a melhores relacionamentos com o seu público (SEBRAE, 2014). Isso evidencia exatamente o que o metaverso propõe: a complementaridade entre o mundo físico e o virtual.

É possível observar que já há um movimento das empresas no sentido de humanizar as relações estabelecidas com os clientes no mundo digital, por meio da criação de avatares que representam a marca. Outros exemplos são o avatar da *Nat*, da Natura, e o Bahianinho, das Casas Bahia (OLIVEIRA, 2020).

Dentro desse contexto, o metaverso se apresenta como um ambiente propício para esse tipo de criação e conexão e, à medida que for ganhando popularidade, avatares como esses serão mais comuns nas redes sociais, o que aumenta a relevância das discussões acerca dos direitos da personalidade dessas figuras e do seu enquadramento jurídico enquanto sujeitos (virtuais) de direitos, por exemplo.

Tais temáticas são apenas breves exemplos do vasto campo de estudo que é o metaverso no mundo jurídico e chamam a atenção para a necessidade da constante atualização dos profissionais do direito a fim de acompanhar as mudanças proporcionadas pelas novas tecnologias. Afinal, em que pese o metaverso ser um universo paralelo que foge das configurações tradicionais de um país, sem fronteiras limitadas e sem um governo propriamente dito, não está isento das normas que regem uma sociedade, tampouco é uma “terra sem lei”, o que traduz perfeitamente o significado do brocardo jurídico *ubi societas, ibi jus* (onde há sociedade, há o direito). Ou seja, o direito estará sempre presente onde houver uma sociedade, independente da sua organização, e isso demanda uma especialização profissional com vistas a resolver problemas jurídicos transfronteiriços, tal qual defendido pelo curso de Direito na Universidade de Harvard (MADRUGA, 2012).

Isso posto, considerando que o objeto principal desta pesquisa diz respeito à análise da (ausência de) tributação no metaverso, o capítulo seguinte será dedicado à economia virtual e os fatos econômicos ocorridos no metaverso, notadamente a prestação de serviços, transações financeiras e a compra e venda de bens digitais, seguida pela discussão a respeito dos desafios inerentes à tributação de um mundo desterritorializado.

### 3. OS MUNDOS VIRTUAIS NO CONTEXTO DA ECONOMIA DIGITALIZADA

O mercado movido pelos mundos virtuais está inserido no contexto da economia digitalizada<sup>8</sup>. Nele, ocorre a constante compra e venda de bens virtuais, transações financeiras e prestações de serviços. As aquisições podem incluir itens como terrenos (*lands*), roupas e carros virtuais, entre outros, possibilitando o aumento do *status* do usuário dentro do mundo virtual (LEDERMAN, 2007).

O *Axie Infinity* é uma plataforma que oferece aos jogadores a possibilidade de ganhar dinheiro enquanto jogam. O *Decentraland*, por sua vez, é outro mundo virtual que, além do seu modelo de governança autônoma e emprego da sua própria moeda, *MANA*, os usuários podem comprar diversos itens, desde terrenos virtuais à obras de arte (LEDERMAN, 2007).

O *Second Life*, que também é outro exemplo de mundo virtual, promove intencionalmente o comércio. Trata-se de plataforma que convoca o usuário a comprar para descobrir milhões de itens, tais como moedas virtuais, decoração doméstica, além de criar e monetizar as criações para obter lucros reais em uma economia virtual movida pela Tilia (SECOND LIFE, 2022), que consiste em uma plataforma de pagamento com o condão de potencializar a economia desse mundo virtual, à medida que viabiliza pagamentos, emissão de tokens, gerenciamento de compras no jogo e permite que usuários e criadores ganhem e extraiam dinheiro, convertendo-o em moedas do mundo físico (TILIA, 2022).

Como resultado desse mercado, a aquisição de bens virtuais por vezes é feita como forma de investimento, mas, como explica Leandra Lederman (2007, p. 1629), o risco disso é a possibilidade de o mundo virtual ao qual o usuário está atrelado deixar de existir, eliminando todo o conteúdo e os bens inseridos nele. Outra hipótese possível é o banimento da conta do usuário da plataforma ao qual está vinculado.

Nesse sentido, o judiciário brasileiro já se debruçou sobre casos em que o banimento do usuário ou a exclusão da plataforma em questão o faz perder itens que possuem valor econômico, como neste caso que chegou ao Tribunal de Justiça de São Paulo, em fevereiro de 2022:

[...] De outro lado, a apelada Garena reconhece em contestação que em seus registros consta que o autor pagou R\$ 1.500,48 (item 92 de fls. 32 da contestação de fl. 363); **o autor apresentou nesse tópico o valor de R\$1.350,11 para a aquisição**

---

<sup>8</sup>Essa será a expressão adotada neste trabalho, uma vez que *economia digitalizada* remete ao impacto do digital nos segmentos econômicos como um todo, enquanto *economia digital*, por sua vez, passa a ideia de segmento autônomo da economia, como se não estivesse integrada à economia tradicional. Nesse sentido, a própria OCDE (2015), observa que *economia digital* é um termo geral, utilizado para descrever os mercados que se concentram em tecnologias digitais, que visam facilitar o comércio de bens e serviços por meio do comércio eletrônico.

de “itens ornamentais” (fls. 56/69), razão pela qual a interrupção do acesso à conta ID 396597968 autoriza a restituição a ele das quantias correspondentes aos “bens virtuais” (“itens ornamentais”/“diamantes”) não utilizados durante o período de vigência da conta, sob pena de enriquecimento ilícito, salientando-se que a ré Garena não comprovou a alegação no sentido de que o autor “utilizou os Diamantes adquiridos” (fl. 343). A esse propósito, a interrupção do acesso à conta, ainda que motivada, impõe o reconhecimento da abusividade da cláusula 6.8 (Código de Defesa do Consumidor, artigo 51, inciso IV: “São nulas de pleno direito, entre outras, as cláusulas contratuais relativas ao fornecimento de produtos e serviços que: estabeleçam obrigações consideradas iníquas, abusivas, que coloquem o consumidor em desvantagem exagerada, ou sejam incompatíveis com a boa-fé ou a equidade”) ao estabelecer que “todas as compras são finais e não reembolsáveis. Você poderá cancelar quaisquer Serviços a qualquer momento, mas todos os pré-pagamentos e todas as Conchas compradas são rigorosamente não reembolsáveis [...]” BRASIL. Tribunal de Justiça de São Paulo. Apelação Cível nº 1008009-20.2020.8.26.0361. Apelante: Raphael Aparecido Sanches. Apelados: Garena Agenciamento de Negócios LTDA. e Google Brasil Internet LTDA. Relator: Carlos Henrique Miguel Trevisan. São Paulo, 23 de fevereiro de 2022 (grifos acrescidos).

Ou seja, havendo banimento da conta, o usuário tem o direito de pleitear tanto o ressarcimento dos valores relativos aos itens que lhe pertenciam como a transferência deles para uma nova conta. Caso contrário, caracteriza-se enriquecimento ilícito da plataforma do jogo ou do mundo virtual em questão.

Com isso, observa-se que a propriedade dos bens digitais não fungíveis com valor econômico extrapola os limites da conta e pode gerar repercussões no mundo físico. Por conseguinte, as autoridades fiscais devem atentar para esse fato, sobretudo levando em consideração a ascensão dos mundos virtuais no contexto da economia digitalizada.

Diante disso, faz-se necessário observar o crescimento do mercado do metaverso e analisar os fatos econômicos que podem ensejar o nascimento de uma obrigação tributária, caso sejam enquadrados como fatos geradores.

### **3.1. Valor de mercado e as perspectivas de crescimento do metaverso**

De acordo com Anand (2014), ainda na primeira década deste século, o número total de contas registradas em mundos virtuais ultrapassou um bilhão. Passados mais de dez anos, com a revolução do mundo tecnológico e crescimento do universo digital, dados do relatório da GlobalData (GLOBALDATA, 2022) divulgados em 2021 apontam que o metaverso já possui um mercado avaliado em US\$22,79 (vinte e dois vírgula setenta e nove) bilhões. Além disso, espera-se que cresça em média 39,8% (trinta e nove vírgula oito por cento) durante 2022 até 2030. Caso essa perspectiva se concretize, em 2030 o metaverso estará avaliado em US\$996,42 (novecentos e noventa e seis vírgula quarenta e dois) bilhões.

Já o relatório divulgado pela Grand View Research aponta que o valor de mercado do metaverso em 2021 foi estimado em US\$38,85 bilhões e o crescimento médio esperado ao longo da década é de 39,4% (trinta e nove vírgula quatro por cento), podendo chegar a valer US\$678,8 (seiscentos e setenta e oito vírgula oito) bilhões até 2030 (MENDES, 2022).

Empresas como a Meta, a Microsoft, a Nike, Renner, o Banco do Brasil, Gucci, Vans, Tinder, Disney, EpicGames, Roblox, O Boticário, Tommy Hilfiger, Coca Cola, entre outras, já entraram no metaverso e várias delas criam seu próprio ambiente virtual, com investimentos expressivos em tecnologias de realidade virtual (VR) e realidade aumentada (AR), além de *Hardware* e *Softwares* para a criação de ambientes virtuais e para viabilizar a experiência 3D com os avatares dos usuários (LONGO e TAVARES, 2022).

Nesse contexto, a Meta se apresenta como uma das principais empresas que se empenham na consolidação do metaverso. Para isso, estima gastar cerca de US\$10 (dez) bilhões por ano em hardwares e softwares voltados para o metaverso e mirando no retorno de longo prazo, com expectativa de que esse investimento demore uma década para dar frutos (REUTERS, 2022).

No mesmo sentido, a Microsoft afirmou em comunicado oficial que adquiriu a empresa de videogames *Activision Blizzard*, responsável por jogos como *Call of Duty* e *CandyCrush*, a fim de impulsionar o crescimento do negócio de jogos da Microsoft em dispositivos móveis, PC, console e nuvem e fornecerá blocos de construção para o metaverso, argumentando que os jogos terão papel fundamental no desenvolvimento de plataformas *metaversas* (MICROSOFT NEWS CENTER, 2022). É mais um exemplo de um expressivo investimento realizado no metaverso e que sinaliza a tendência das empresas em unir-se ao universo digital.

Isso deixa claro a evolução do mundo digital através da Internet, notadamente da Web 3.0, que é a terceira geração da internet, cujo objetivo é conectar e envolver os usuários em um nível superior, mirando na descentralização, abertura e maior atuação do usuário (LONGO e TAVARES, 2022).

Dito isso, o fato é que atualmente o metaverso já possui um valor de mercado bilionário. Embora ainda pareça ficção, tal qual a obra *Snow Crash* de Neal Stephenson, do século passado, esse universo já é uma realidade e movimenta uma economia expressiva, que desafia as formas tradicionais de regulação e tributação, o que sinaliza a necessidade de especialização em temas atinentes ao direito tributário digital (TALK COMUNICAÇÃO, 2022), sobretudo para tratar das repercussões dos fatos econômicos ocorridos no metaverso, próprios de uma economia digitalizada.

### 3.2. A economia digitalizada e a relação do metaverso com o mundo dos games

A exploração das atividades realizadas virtualmente através do uso das novas tecnologias digitais, notadamente a internet, dá ênfase às transações realizadas no âmbito virtual (GIROLLA, 2021) em detrimento das transações feitas no mundo físico, o que repercute, indiscutivelmente, na tributação dessas atividades.

Tendo em vista o fato de a presença física de um estabelecimento estável ser dispensável, no contexto da economia digitalizada, ela deixa de ser determinante, dando maior relevância à presença econômica, ou seja, a criação de valor, que leva em conta o fato de o lucro ser um conceito abstrato e que igualmente não carrega características físicas (CARDOSO, 2020).

Dada a própria natureza do metaverso, cujo ambiente é inteiramente digital, é certo que o seu mercado está completamente imerso na economia digitalizada e que as companhias já presentes nele estão experimentando novos modelos de comércio (ACCENTURE, 2022).

Nesse sentido, pode-se comparar o metaverso e a economia por ele movimentada ao mercado de *games*. O desenvolvimento da indústria de jogos foi tamanho ao ponto incrementar funcionalidades digitais com interfaces gráficas que proporcionam ao usuário uma experiência imersiva, com animações e efeitos sonoros e visuais e a criação de um mundo próprio de cada jogo (OLIVEIRA; ANTONINO; OLIVEIRA, 2022), tal qual observados nos jogos como Minecraft, que vão muito além de um jogo *online*, ao passo que possibilita ao usuário a construção do ambiente virtual e a interação dele, por meio de um avatar, com outros usuários, além de possibilitar transações dentro do próprio jogo (*in game*). Essa experiência se enquadra justamente na essência do metaverso: um universo virtual que propõe a experiência imersiva do usuário, o qual pode interagir com outros e replicar elementos do mundo físico no virtual (MINECRAFT, 2022).

Frise-se que essa comparação estabelecida entre os jogos imersivos com o próprio conceito do metaverso compreende a modalidade de jogos *free to play*, os quais, segundo Girolla (2021, p. 14), remetem a uma

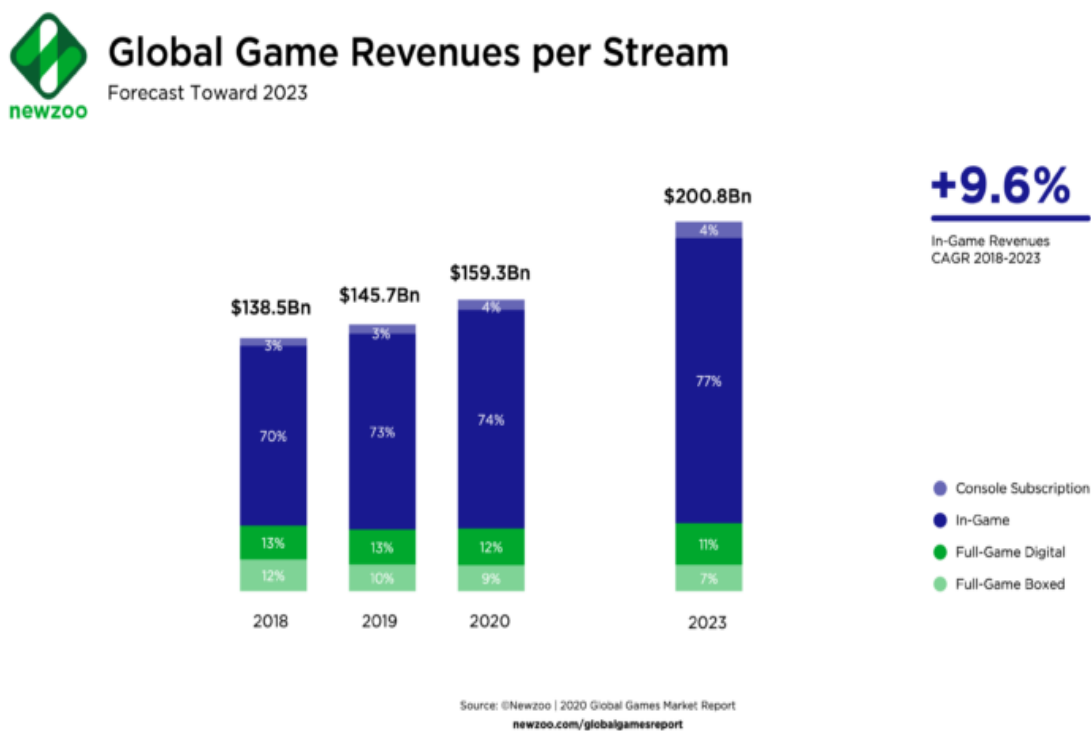
Estratégia comercial que visa a disponibilização gratuita de jogos para download (versão básica), mas com a possibilidade de geração de receitas para o explorador comercial através das microtransações que ocorrem dentro do seu ecossistema, ou seja, através da compra de itens e melhorias ao longo da narrativa.

Sendo assim, tal qual acontece no metaverso, a entrada na maioria dos mundos virtuais é gratuita, de forma que a sua receita gerada, por exemplo, através da venda de bens virtuais.

Estabelecida a relação entre o metaverso e o mundo dos jogos, cabe mencionar que o mercado dos *games* é muito expressivo e também reflete a urgência em se discutir sobre a sua tributação, notadamente a tributação das transações feitas dentro do jogo, à semelhança das transações ocorridas no próprio metaverso.

No Brasil, especificamente, a estimativa feita pelo estudo da Newzoo (2020) é de que o mercado de *games* tenha movimentado cerca de US\$ 2,3 (dois vírgula três) bilhões em 2021. No contexto mundial, por sua vez, somente no ano de 2020, o mercado de *games* movimentou mais de US\$ 165 (cento e sessenta e cinco) bilhões em 2020, com crescimento médio anual de 11% (onze por cento) desde 2012 (NEWZOO, 2020). E as receitas globais desse mercado alcançaram a marca de \$159,3 (cento e cinquenta e nove vírgula três) bilhões de dólares em 2020, sendo 74% (setenta e quatro por cento) desse faturamento oriundo de transações eletrônicas realizadas dentro do próprio jogo:

**Figura 2 - Faturamento Global dos Jogos em 2020**



Fonte: Newzoo (2020)

Nesse contexto, o mercado de *games* se revela como uma das vertentes que mais tem crescido no âmbito da economia digitalizada. Se no passado a maioria dos jogos restringiam a sua receita basicamente à venda do equipamento em si e dos jogos eletrônicos contidos nos dispositivos físicos (GIROLLA, 2021), atualmente a maior parte da receita desse mercado, conforme demonstrado no gráfico acima, é obtida de transações feitas no próprio jogo, disponibilizado por meio de *download* que possibilita o acesso *online* e imediato.

Dessa forma, há a possibilidade de gerar receitas em praticamente todo o globo terrestre, sem a necessidade de uma presença física em cada mercado (OLIVEIRA; ANTONINO; OLIVEIRA, 2022). Com a mudança de estratégia, que passou da venda de bens tangíveis materializados em dispositivos que circulavam como qualquer outra mercadoria para a geração de receita através da compra de bens virtuais (seja dentro do jogo ou de ambientes do metaverso), bem como a prestação de serviços virtuais, há um forte impacto na forma de tributação das transações ocorridas nesse meio digital. Partindo disso, o presente trabalho irá pontuar exemplos de fatos econômicos ocorridos no metaverso, para, após a identificação destes, discutir acerca da sua tributação.

### **3.3. Fatos econômicos ocorridos no metaverso: da compra e venda de bens digitais à prestação de serviços**

Empresas como a Meta, Microsoft, Google, Nike, Itaú, Balenciaga, Gucci, Stella Artois, Lojas Renner, entre outras, já entraram no metaverso, observando que ele representa um novo canal de comunicação com potenciais clientes (LONGO e TAVARES, 2022).

Em 2021, a *Gucci* criou a *The Gucci Garden Experience* na plataforma Roblox para vender produtos virtuais e chegou a vender a versão digital da *bag Dionysus*, por US\$4.115 (quatro mil cento e quinze) dólares, mais do que o preço da versão física equivalente vendida nas lojas, por US\$3.400 (três mil e quatrocentos) dólares (ADEGGEST, 2021).

Segundo relatório da *Accenture Technology Vision* (2022, p. 5),

Uma agência de notícias na China, a *Xinhua*, inaugurou uma sala de imprensa virtual com um âncora por IA que dá as notícias mais importantes 24 horas por dia. A *Amazon Sidewalk* foi ativada e instantaneamente criou vizinhanças inteligentes e estendeu o alcance de dispositivos inteligentes muito além do seu limite original. E o *Vail Ski Resort* no Colorado construiu um *digital twin* de seu *resort*, um mundo virtual inteligente que espelha a montanha física, incluindo detalhes como nevascas em tempo real, anos de dados climáticos e infraestrutura fundamental de montanha. Eles também estão automatizando a montanha física, com investimentos em monitoramento remoto e canhões de neve automáticos que podem ser acionados dependendo do clima. Com essa estratégia focada em tecnologia que cruza os mundos digital e físico, *Vail* está apta a aumentar a previsibilidade das condições de esqui e espera que esses esforços possibilitem aumentar a alta temporada em 25%.

A Nike, em novembro de 2021, criou a *Nikeland*, uma plataforma interativa dentro do jogo Roblox, com o objetivo de aumentar a conexão com os clientes e expandir a experiência proporcionada a eles. Além disso, outro passo da empresa no metaverso foi a solicitação de registro de patente para uso da marca em ativos digitais como bolsas, mochilas, óculos, bonés das marcas Nike, Jordan e o slogan *Jus do It*, com o ímpeto de proteger a marca na categoria que se enquadra em bens virtuais para *download* (PACETE, 2021). Já em dezembro de 2021, a empresa emitiu comunicado oficial informando ter comprado a Artifact Studios, um estúdio especializado na criação de tênis e artefatos digitais, mirando no mercado do metaverso e na venda de artigos digitais (NIKE, 2021).

**Figura 3** - *NIKELAND*, o metaverso da Nike dentro do jogo Roblox



Fonte: Pacete (2021)

À medida que o metaverso se consolida no mundo digital, cada vez mais é vista como atrativa a *vitrine* que ele proporciona, fazendo com que várias marcas tenham interesse em expandir suas atividades do mundo físico para o virtual.

A economia do metaverso engloba os bens virtuais, como terras (*lands*), estruturas e várias ferramentas que viabilizam a criação de novos ativos digitais (NETO, 2022). As empresas podem se estabelecer nele para vender carros, barcos, móveis, roupas, acessórios virtuais, entre outros.

Com relação aos serviços prestados no metaverso, já há artistas fazendo shows virtuais, com pagamento feito por criptomoeda e o ingresso na forma de um NFT (LOPES, 2022). Exemplo concreto disso foi o show virtual realizado pelo *rapper* Travis Scott, que teve como *palco* a plataforma do Fortnite, revolucionando o entretenimento no campo musical. A plataforma chegou a reunir 12 milhões de usuários para presenciar o lançamento da música *The Scotts*, de Travis Scott e Kid Cudi (ORGAZ, 2021).

Além disso, eventos esportivos têm sido promovidos nesse universo digital, como o da cerveja Stella Artois que patrocinou corridas de cavalo e leilões de skins (LONGO e TAVARES, 2022). Até mesmo o Tinder, plataforma de relacionamentos, está investindo no metaverso a fim de criar um ambiente virtual, o *Tinderverso*, para proporcionar encontros dos usuários na plataforma (LONGO e TAVARES, 2022).

Isso posto, o cenário atual já revela que esse universo virtual pode ser promissor para os provedores de serviço, incluindo empresas profissionais de consultoria e entretenimento, por exemplo (LOPES, 2022). Além disso, o e-commerce, instituições educacionais e culturais, universidades, instituições financeiras, mídias sociais, entretenimento, turismo, entre outros, também podem se beneficiar com o mundo virtual (PEARSON HIGHER EDUCATION, 2022).

No campo do ensino, universidades já aproveitam as experiências propiciadas pelo metaverso e lançam ambientes virtuais de aprendizagem imersiva, o que sinaliza uma nova era da educação, que não ficará restrita às salas de aula convencionais. Exemplo disso é a Faculdade de Gestão e Inovação, que traz a primeira graduação com todas as aulas no metaverso, com quatro anos de duração e diploma reconhecido pelo MEC, disponível via NFT (FGI, 2022). Esse cenário permitirá que o ensino a distância (EAD), unindo a prática do EAD com as tecnologias imersivas de Realidade Virtual e Realidade Aumentada, contem com uma maior conexão e interação entre os interessados (PEARSON HIGHER EDUCATION, 2022).

Para além da prestação de serviços, observa-se um mercado aquecido no que diz respeito à venda de terrenos virtuais<sup>9</sup> no metaverso (*lands*), que já movimentou mais de US\$390 (trezentos e noventa) milhões de dólares, segundo estatísticas do site *NonFungible.com* (INFOMONEY, 2022). As maiores vendas de terrenos no metaverso incluem transações milionárias, chegando a US\$4,3 (quatro vírgula três) milhões de dólares.

A título de exemplo, o *Decentraland*, mundo virtual baseado na tecnologia Ethereum, apresentou no intervalo de 12 (doze) meses um volume de 21.000 (vinte e um mil) transações imobiliárias, no valor de US\$ 110 (cento e dez) milhões (SHEVLIN, 2022).

Além da especulação, os proprietários de terras virtuais podem utilizá-la para gerar renda passiva, seja com o aluguel do espaço (COINTELEGRAPH BRASIL, 2022), seja para hospedar jogos, eventos ou anúncios publicitários (BINANCE ACADEMY, 2022).

---

<sup>9</sup> O terreno virtual é um NFT que representa uma área de propriedade digital em uma plataforma de metaverso.

Conforme publicação feita pela *Binance Academy* (2022), o preço dos terrenos virtuais varia conforme a utilidade, a plataforma e a especulação.

Dito isso, é notório que não faltam exemplos de fatos econômicos ocorridos nos mundos virtuais, e, consoante alerta Anand (2014), transações, trocas e vendas de bens virtuais podem gerar consequências fiscais. A esse respeito, Anand (2014, p. 255) assinala que

Embora o Congresso esteja certamente ciente dos problemas envolvendo as consequências fiscais decorrentes de transações dentro de mundos virtuais - e vem analisando o problema desde pelo menos 2006 - na verdade, pouco tem sido realizado em termos de divulgação de informações aos fiscais profissionais e o público contribuinte. Em maio de 2013, quase sete anos depois, o Government Accountability Office ("GAO") emitiu um relatório ao Comitê de Finanças do Senado dos EUA, que concluiu que a extensão do descumprimento fiscal é desconhecida, e que o Internal Revenue Service ("IRS") "não emitiu orientação específica para moedas virtuais usadas fora das economias virtuais".

Dentro desse contexto, é salutar discutir acerca das questões fiscais decorrentes dos fatos econômicos ocorridos nos mundos virtuais, que perpassa por questionamentos relativos à legitimidade do ordenamento jurídico nacional para regulamentar fatos ocorridos no metaverso e a executoriedade dos órgãos deliberativos no ambiente virtual, notadamente em função da ausência de fronteiras delimitadas, tal qual a internet (PIRONTI e KEPPEN, 2021), o que será feito no capítulo a seguir.

#### 4. A (AUSÊNCIA DE) TRIBUTAÇÃO NO METAVERSO

No contexto da globalização, as atividades econômicas ocorridas no universo virtual não possuem um local geográfico definido nos limites da jurisdição de um ente estatal. Desse modo, a economia digitalizada remete a uma desterritorialização de suas atividades. Ao mesmo tempo trouxe muitas vantagens e facilidades para os cidadãos e para as empresas, os novos modelos de negócios digitais desafiam as fronteiras nacionais e os limites da soberania dos Estados e de suas legislações (PISCITELLI; BOSSA, 2021). Ao fim e ao cabo, isso representa um grande entrave à tributação das novas tecnologias, à medida que impõe severas dificuldades para a fixação da competência tributária e a identificação do local de ocorrência do fato gerador do tributo, por exemplo.

Dada a importância inegável do pagamento dos impostos para o funcionamento das sociedades, é importante que todos paguem sua quota-parte devida e atribuída em razão do fato gerador do tributo. Em razão disso, é fundamental que a atividade exacional dos Estados se adequem à era digital.

Nesse sentido, conforme Fachin e Bevilacqua (2021), o exercício da competência tributária, que antes era rigidamente fixado pelas fronteiras territoriais, sofre forte relativização na economia digitalizada. Observa-se o impacto direto das novas tecnologias na arrecadação dos entes nacionais, ao passo que dificulta a atividade exacional do Estado. Resultado disso é que há uma preocupação internacional em razão da latente erosão tributária do imposto sobre a renda e sobre o consumo no âmbito das transações digitais (GIROLLA, 2021).

No sistema tributário brasileiro, com a revolução digital, as regras de fixação de competência vinculadas na Constituição Federal de 1998, além de repercutir na erosão das bases tributárias, promove conflitos tributários que assolam o federalismo fiscal brasileiro ante a imprecisão dos conceitos relativos à mercadorias e serviços e sua consequente diferenciação (FACHIN e BEVILAQUA, 2021, p. 72).

No âmbito do metaverso, a tributação se revela igualmente desafiadora, mas não deve ser relevada a pretexto da dificuldade de implementação, fiscalização e dos desafios típicos de uma economia digitalizada, sobretudo tendo em vista o crescente mercado dos universos virtuais, à semelhança do mercado de *games* que ganhou destaque nesta década, conforme visto anteriormente.

Nesse sentido, um dos apontamentos sobre a obra *Snow Crash*, pioneira na idealização do metaverso, é que o personagem principal tem riqueza virtual significativa, mas não tem riqueza no mundo real. Isso posto, no metaverso da ficção de Neal Stephenson, não era possível converter a riqueza do mundo virtual para o mundo físico (ONDREJKA, 2005). Ao contrário disso, no metaverso da realidade vigente, há a convergência entre o mundo físico e o virtual, bem como a ligação entre as economias de ambos, o que enseja a necessidade de tributação dos fatos ocorridos nesse universo (LEDERMAN, 2007). Tudo que é negociado no metaverso também tem valor econômico aferível e os prósperos mercados de itens no mundo virtual são prova disso.

Por estar inserido na economia digitalizada, os aspectos relativos à tributação no metaverso compartilham os mesmos desafios inerentes à tributação de novas tecnologias. Após ter sido analisado, no capítulo anterior, fatos econômicos ocorridos no metaverso e o seu expressivo valor de mercado, resta claro que o mundo virtual não pode ficar isento da atividade exacional do Estado.

Dito isso, este capítulo será dedicado à análise das perspectivas de tributação no metaverso, partindo do enquadramento jurídico dos fatos econômicos nele ocorridos, a saber, se são passíveis de tributação enquanto mercadoria, serviço ou realidade nova, levando em consideração a tributação das novas tecnologias no ordenamento jurídico brasileiro e as soluções propostas por organizações internacionais para essa questão.

#### **4.1. A tributação das novas tecnologias no ordenamento jurídico brasileiro**

A revolução tecnológica põe em xeque as regras fiscais e evidencia as fragilidades do sistema tributário tradicional, concebido essencialmente para empresas físicas e para abarcar as demandas da economia tradicional. De acordo com a Comissão Europeia (2017, p. 3), “as regras tributárias não mais se amoldam ao contexto moderno, em que há forte presença de ativos intangíveis, transações virtuais e transposição das fronteiras geográficas dos países”. Ou seja, observa-se a defasagem do sistema tradicional frente às novas demandas do mundo moderno.

O regramento atual da legislação tributária, centrado no princípio da territorialidade, não atende às exigências de um mundo globalizado com vistas à desterritorialização. Desde o advento da internet, observa-se o rompimento das barreiras físicas e a relativização de princípios do direito tributário como o domicílio fiscal e a territorialidade (MACHADO, 2021).

Na jurisdição brasileira, a dificuldade da tributação das novas tecnologias é ainda maior, em razão da complexidade do sistema tributário que gera distorções e ineficiência (GIROLA, 2022). Um exemplo claro disso é a discussão envolvendo a tributação do *software*, que durou mais de duas décadas, desde 1998, até que o Supremo Tribunal Federal definisse e uniformizasse o regramento tributário desses serviços computacionais, no julgamento conjunto da ADI nº 1945 e 5659, em fevereiro de 2021.

Inicialmente, no julgamento do Recurso Extraordinário 176.626/SP, o STF havia estabelecido uma distinção dos programas de computadores em duas modalidades: *software de prateleira* e *software customizado*. Em linhas gerais, *software de prateleira* (*off the shelf*), aquele comercializado em massa, era entendido como obrigação de dar, configurando uma mercadoria, enquanto no *software customizado* (também chamado de personalizado ou sob encomenda) haveria obrigação de fazer, sendo enquadrado como um serviço. A partir desse julgamento, havia prevalecido o entendimento de que o *software de prateleira* submeter-se-ia à incidência de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), enquanto o *software* por encomenda, por consubstanciar prestação de serviço, submeter-se-ia à incidência do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS)<sup>10</sup> (TORRES, 2012, p. 211).

Duas décadas depois, encerrando a discussão sobre a incidência de ICMS nos *softwares de prateleira*, o STF decidiu que o imposto incidente sobre licenciamento ou a cessão de direito de uso de programas (*software*) de qualquer tipo é o ISS, excluindo a incidência do ICMS<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> I. Recurso extraordinário : prequestionamento mediante embargos de declaração (Súm. 356). A teor da Súmula 356, o que se reputa não prequestionado é o ponto indevidamente omitido pelo acórdão primitivo sobre o qual "não foram opostos embargos declaratórios". Mas se, opostos, o Tribunal a quo se recuse a suprir a omissão, por entendê-la inexistente, nada mais se pode exigir da parte ( RE 210.638, Pertence, DJ 19.6.98). II. RE: questão constitucional: âmbito de incidência possível dos impostos previstos na Constituição: ICMS e mercadoria. Sendo a mercadoria o objeto material da norma de competência dos Estados para tributar-lhe a circulação, a controvérsia sobre se determinado bem constitui mercadoria é questão constitucional em que se pode fundar o recurso extraordinário. III. Programa de computador ("software"): tratamento tributário: distinção necessária. Não tendo por objeto uma mercadoria, mas um bem incorpóreo, sobre as operações de "licenciamento ou cessão do direito de uso de programas de computador" "matéria exclusiva da lide", efetivamente não podem os Estados instituir ICMS: dessa impossibilidade, entretanto, não resulta que, de logo, se esteja também a subtrair do campo constitucional de incidência do ICMS a circulação de cópias ou exemplares dos programas de computador produzidos em série e comercializados no varejo - como a do chamado "software de prateleira" (*off the shelf*) - os quais, materializando o corpus mechanicum da criação intelectual do programa, constituem mercadorias postas no comércio.(STF - RE: 176626 SP, Relator: Min. SEPÚLVEDA PERTENCE, Data de Julgamento: 10/11/1998, Primeira Turma, Data de Publicação: DJ 11-12-1998 PP-00010 EMENT VOL-01935-02 PP-00305 RTJ VOL-00168-01 PP-00305)

<sup>11</sup>EMENTA Ação direta de inconstitucionalidade. Direito Tributário. Lei nº 7.098, de 30 de dezembro de 1998, do Estado de Mato Grosso. ICMS-comunicação. Atividades-meio. Não incidência. Critério para definição de margem de valor agregado. Necessidade de lei. Operações com programa de computador (software). Critério objetivo. Subitem 1.05 da lista anexa à LC nº 116/03. Incidência do ISS. Aquisição por meio físico ou por meio eletrônico (download, streaming etc). Distinção entre software sob encomenda e padronizado. Irrelevância. Contrato de licenciamento de uso de programas de computador. Relevância do trabalho humano desenvolvido. Contrato complexo ou híbrido. Dicotomia entre obrigação de dar e obrigação de fazer. Insuficiência. Modulação

A tese de repercussão geral fixada por meio do Tema 590 (STF, 2021) foi a de que é constitucional a incidência do ISS no licenciamento ou na cessão de direito de uso de programas desenvolvidos para clientes de forma personalizada, conforme o subitem 1.05 da lista anexa à LC nº 116/03.

No caso concreto, o Tribunal registrou que a distinção entre *software* de prateleira (padronizado) e por encomenda (personalizado) não é mais suficiente para a definição tributária dos negócios jurídicos que envolvam programas de computador em suas diversas modalidades, pois em qualquer uma delas há esforço humano direcionado para a construção dos programas, configurando obrigação de fazer (STF, 2021).

A Corte aduziu que o legislador complementar, adotando critério objetivo, buscou dirimir conflitos de competências em matéria tributária envolvendo *softwares*, já que no subitem 1.05 da lista anexa à LC nº 116/03 estabeleceu que o licenciamento e a cessão de direito de uso de programas de computação estão sujeitos ao ISS.

---

dos efeitos da decisão. 1. Consoante a jurisprudência da Corte, o ICMS-comunicação “apenas pode incidir sobre a atividade-fim, que é o serviço de comunicação, e não sobre a atividade-meio ou intermediária como são aquelas constantes na Cláusula Primeira do Convênio ICMS nº 69/98” (RE nº 570.020/DF, Tribunal Pleno, Rel. Min. Luiz Fux). 2. Os critérios para a fixação da margem de valor agregado para efeito de cálculo do ICMS em regime de substituição tributária progressiva devem ser disciplinados por lei estadual, em sentido formal e material, não sendo possível a delegação em branco dessa matéria a ato normativo infralegal, sob pena de ofensa ao princípio da legalidade tributária. 3. A tradicional distinção entre software de prateleira (padronizado) e por encomenda (personalizado) não é mais suficiente para a definição da competência para tributação dos negócios jurídicos que envolvam programas de computador em suas diversas modalidades. Diversos precedentes da Corte têm superado a velha dicotomia entre obrigação de fazer e obrigação de dar, notadamente nos contratos tidos por complexos. 4. O legislador complementar, amparado especialmente nos arts. 146, I, e 156, III, da Constituição Federal, buscou dirimir conflitos de competência em matéria tributária envolvendo softwares elencando, no subitem 1.05 da lista de serviços tributáveis pelo ISS anexa à LC nº 116/03, o licenciamento e a cessão de direito de uso de programas de computação. É certo, ademais, que, conforme a Lei nº 9.609/98, o uso de programa de computador no País é objeto de contrato de licença. 5. Associa-se a isso a noção de que software é produto do engenho humano, é criação intelectual. Ou seja, é imprescindível a existência de esforço humano direcionado para a construção de um programa de computador (obrigação de fazer), não podendo isso ser desconsiderado quando se trata de qualquer tipo de software. A obrigação de fazer também se encontra presente nos demais serviços prestados ao usuário, como, v.g., o help desk e a disponibilização de manuais, atualizações e outras funcionalidades previstas no contrato de licenciamento. 6. Igualmente há prestação de serviço no modelo denominado software-asaService (SaaS), o qual se caracteriza pelo acesso do consumidor a aplicativos disponibilizados pelo fornecedor na rede mundial de computadores, ou seja, o aplicativo utilizado pelo consumidor não é armazenado no disco rígido do computador do usuário, permanecendo online em tempo integral, daí por que se diz que o aplicativo está localizado na nuvem, circunstância atrativa da incidência do ISS. 7. Ação direta não conhecida no tocante aos arts. 2º, § 3º; 16, § 2º; e 22, parágrafo único, da Lei nº 7.098/98 do Estado de Mato Grosso; julgada prejudicada em relação ao art. 3º, § 3º, da mesma lei; e, no mérito, julgada parcialmente procedente, declarando-se a inconstitucionalidade (i) das expressões “adesão, acesso, disponibilização, ativação, habilitação, assinatura” e “ainda que preparatórios”, constantes do art. 2º, § 2º, I, da Lei nº 7.098/98, com a redação dada pela Lei nº 9.226/09; (ii) da expressão “observados os demais critérios determinados pelo regulamento”, presente no art. 13, § 4º, da Lei nº 7.098/98; (iii) dos arts. 2º, § 1º, VI; e 6º, § 6º, da mesma lei. 8. Modulam-se os efeitos da decisão nos termos da ata do julgamento. (STF - ADI: 1945 MT, Relator: CÁRMEN LÚCIA, Data de Julgamento: 24/02/2021, Tribunal Pleno, Data de Publicação: 20/05/2021)

Outrossim, foi pontuado que, conforme a Lei nº 9.609/98<sup>12</sup>, a aquisição de um programa de computador não é a aquisição de uma mercadoria, mas sim objeto de contrato de licença (BRASIL, 2021).

Com isso, passou a ser considerada irrelevante a distinção outrora feita, ao passo que todas as modalidades de *software*, no ordenamento jurídico brasileiro, desde o referido julgamento, passaram a ser tributadas pelo ISS. Tal entendimento foi concebido no sentido de que os softwares e todos os itens existentes dentro dele compõem uma só obra protegida pela Lei nº 9.610/1998, a Lei de Direitos Autorais.

O julgamento representa uma conquista para os avanços tecnológicos empreendidos no Brasil, sobretudo por encerrar as dúvidas no tocante à tributação do *software* no ordenamento jurídico brasileiro, que perdurou por mais de duas décadas.

Após esse julgamento emblemático, a ADI nº 5.958 declarou expressamente que o Convênio nº 106/2017 do Conselho Nacional de Política Fazendária perdeu a sua eficácia jurídica<sup>13</sup>, pois havia sido editado com base na interpretação tida como inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal (STF). O Convênio nº 106/2017 previa a cobrança de ICMS sobre “operações de bens e mercadorias digitais”, como *software*, programas, jogos eletrônicos, aplicativos, arquivos eletrônicos e congêneres, que sejam padronizados, ainda que tenham sido ou possam ser adaptados, comercializadas por meio de transferência eletrônica de dados (CONFAZ, 2017).

No referido julgamento, muito se ponderou a respeito do conceito de mercadoria e se este abrangeria os bens incorpóreos (imateriais). Essa discussão, para os fins da análise da tributação do metaverso, é de suma importância, considerando que os bens que compõem esse universo são bens virtuais e, portanto, incorpóreos.

Importa frisar que a decisão do STF está adstrita às operações de licenciamento de software, persistindo as dúvidas quanto a tributação dos bens digitais, isso porque cada bem digital tem características próprias e pode ser comercializado de formas distintas do software, o que é capaz de alterar a hipótese de incidência tributária (PEROBA e CORRÊA, 2020).

---

<sup>12</sup>A Lei nº 9.609/1998 dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no país, e dá outras providências. Em seu Art. 1º traz a definição de programa de computador, enquanto o Art. 9º estabelece que o seu uso será objeto de contrato de licença: Art. 1º Programa de computador é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados. [...] Art. 9º O uso de programa de computador no País será objeto de contrato de licença.

<sup>13</sup> <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2017/adi5958-decisao-monocratica.pdf>

#### 4.1.1. A tributação de bens virtuais

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) não determina, de forma expressa, que o ICMS deve incidir somente sobre os bens corpóreos que circulam no comércio, tampouco se toda e qualquer operação com bens incorpóreos deva ser considerada prestação de serviço para efeito do ISS. Isso traz à tona discussões relevantes no cenário da economia digitalizada, uma vez que opera, em grande medida, a partir da desmaterialização dos bens.

Torres e Caliendo (2005) e Martone e Carpinetti (2007), por exemplo, defendem que a definição de mercadoria está intimamente ligada a um bem corpóreo e, portanto, materializado, de modo que a ausência do *corpus mechanicum* afasta a incidência do ICMS, que só poderá alcançar as operações com bens que ostentam tal característica.

A questão é bastante complexa, pois a própria CRFB/88 prevê a possibilidade de o ICMS incidir sobre operações relativas à energia elétrica<sup>14</sup>, descartando a incidência de qualquer outro imposto, inclusive o ISS. Levando isso em conta, não há como sustentar que os bens incorpóreos estariam, necessariamente, em qualquer hipótese, fora do conceito de mercadoria.

Relativamente ao comércio do metaverso, que está essencialmente pautado na compra e venda de bens intangíveis, é certo que a natureza digital desses bens gera questionamentos acerca do seu enquadramento enquanto mercadoria para fins de tributação no ordenamento jurídico pátrio.

A materialização dos bens facilita que as autoridades fazendárias adotem mecanismos mais ágeis para fiscalizar a sua circulação, bem como para viabilizar quantificação e taxação do referido fluxo, diferente do segmento de bens intangíveis, cuja ausência do *corpus mechanicum* dificulta não apenas o seu enquadramento enquanto mercadoria, mas sobretudo a fiscalização necessária para a sua tributação.

---

<sup>14</sup> O Art. 155, § 3º, da Constituição é expresso ao reconhecer a possibilidade de incidência do ICMS à energia elétrica:

Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:

[...]

II - operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior;

[...]

§ 3º À exceção dos impostos de que tratam o inciso II do *caput* deste artigo e o art. 153, I e II, nenhum outro imposto poderá incidir sobre operações relativas a energia elétrica, serviços de telecomunicações, derivados de petróleo, combustíveis e minerais do País (BRASIL, 1988).

A situação ilustrada por Lederman (2007, p. 1642) aborda a complexidade dessa questão:

Ben é um dentista que passa cerca de dez horas por semana no mundo virtual do *Second Life*, onde tem a sua “segunda casa”, uma casa virtual. Ben paga \$ 10 por mês para sua conta. O avatar de Ben tem uma variedade de móveis e um bom guarda-roupa. Ben faz algumas roupas para seu avatar, incluindo camisetas que ele vende para avatares de outros participantes em troca por *Lindens* [a moeda desse mundo virtual]. Não lhe custa nada além de tempo para fazer cópias das camisetas e ele recebeu *Lindens* no valor de \$ 500 dessas vendas este ano, embora não os tenha convertido em dólares americanos. Deve Ben informar o valor dos *Lindens* como renda? A questão de saber se e quando [...] deve ser tributado não é fácil de responder. [...] Importa que os itens sejam apenas “virtuais” – que eles não tenham existência corpórea? Além disso, deve haver uma distinção para fins fiscais entre o recebimento de *Lindens*, que podem ser trocados por dólares americanos, e o recebimento de itens virtuais ou moeda em um jogo estruturado como o WoW, onde transações com dinheiro real são proibidas, mas mesmo assim ocorrem?

Diante cenário tão desafiador da convergência do mundo físico e virtual, discute-se a legislação tributária nacional aplicável ao recebimento, compra e trocas de itens virtuais, no contexto das transações realizadas nos mundos virtuais.

Melissa Guimarães (2022) defende que na compra de uma *virtual land* há uma relação de consumo, devendo incidir o imposto sobre o consumo. Nesse caso, o Imposto Sobre Valor Agregado (IVA) adotado em alguns países, resolveria a questão. Na Europa, onde a transferência de um bem intangível é equiparada a uma prestação de serviços, o IVA seria o imposto aplicado.

Nesse sentido, em comunicado oficial da *Linden Lab*, empresa que comanda o mundo virtual do *Second Life*, foi esclarecido que nos países da União Europeia será cobrado o IVA dos residentes ou usuários da plataforma (SECOND LIFE, 2022)<sup>15</sup>. A empresa esclarece que a cobrança é feita de acordo com o país de residência do usuário, informado na ocasião da abertura da conta. Caso haja tentativa de burlar o sistema, se o país do endereço do IP em que o acesso do usuário acessa com frequência a plataforma não coincidir com o país indicado no seu perfil como sendo o da sua residência, a conta poderá ser bloqueada por fraude potencial.

A esse respeito, a empresa explica que, embora tenha sede nos Estados Unidos, a cobrança de IVA dos residentes europeus se dá em razão das diretivas implementadas para criar um ambiente de igualdade para os negócios da União Europeia. Assinala, ainda, que

---

<sup>15</sup>Em nota oficial, a empresa esclarece que o IVA será aplicado a qualquer item pelo qual o usuário pague à Linden Lab, o que inclui: cadastramento de conta premium; compras na Loja de terrenos; taxas de uso de terrenos (alíquota); Taxas de regiões privadas; Leilões de terrenos; Taxas de transação do LindeX.

Basicamente, antes dessa diretiva, as empresas sediadas fora da UE que fornecessem serviços eletrônicos para consumidores da UE tinham vantagem por não serem obrigados a cobrar o IVA desses consumidores: "O objetivo dessa diretiva é introduzir regras harmoniosas e assim eliminar desigualdades na competição de serviços anunciados no rádio e na televisão e de serviços fornecidos eletronicamente dentro da UE. A não existência de um regime de tributação claro e justo era um desestímulo ao investimento e colocava o comércio da UE em desvantagem competitiva" (SECOND LIFE, 2010).

Em comunicado oficial mais recente, a plataforma anunciou o início da cobrança de impostos sobre vendas nos Estados Unidos (*sales tax*), que irá incidir sobre as cobranças recorrentes, como assinaturas premium e taxas de terrenos, a partir de 31 de março de 2022 (SECOND LIFE, 2022), em razão da decisão da Suprema Corte Norte Americana no caso *South Dakota v. Wayfair Inc.*, que consignou o pagamento do *sales tax* no caso das vendas virtuais, que deve ser paga ao estado destinatário do bem, ainda quando se trate de vendas feitas por empresas sem estabelecimento comercial no referido estado.

Utilizando-se mais uma vez do direito comparado para compreender essa questão, na Alemanha, por sua vez, uma decisão publicada em 17 de março de 2021 pelo Supremo Tribunal Alemão deu provimento ao recurso do contribuinte para afirmar que os “aluguéis” dos terrenos virtuais em uma plataforma de uma operadora de jogos sediada nos Estados Unidos não estavam sujeitos ao IVA no país. O entendimento adotado foi o de que alugar um terreno virtual não é um benefício comercial identificável na economia real sujeita ao IVA (BUNDESFINANZHOF, 2021).

Já no âmbito do ordenamento jurídico brasileiro, questiona-se, por exemplo, se no caso da aquisição de terrenos virtuais (*virtual lands*), haveria a incidência do ITBI (Imposto Sobre a Transmissão de Bens Imóveis), previsto na CRFB/88 no art. 156, II<sup>16</sup>, de competência do Municípios.

Em que pese a ideia do metaverso almejar a projeção do mundo físico no mundo virtual, não se pode confundir elementos virtuais com o seu correspondente no mundo físico. Nesse sentido, descarta-se a incidência do ITBI, uma vez que o fato gerador desse tributo está intimamente relacionado à transmissão, por ato oneroso, de bens imóveis, por natureza ou acessão física, e de direitos reais sobre imóveis. Com efeito, imóveis são bens que se incorporam ao solo, não se confundindo com bens intangíveis, o que, frise-se, afasta a incidência do ITBI (ANAFISCO, 2022).

---

<sup>16</sup> Art. 156. Compete aos Municípios instituir impostos sobre:  
[...] II - transmissão "inter vivos", a qualquer título, por ato oneroso, de bens imóveis, por natureza ou acessão física, e de direitos reais sobre imóveis, exceto os de garantia, bem como cessão de direitos a sua aquisição; (BRASIL, 1988).

Ao contrário do ocorrido com o licenciamento ou a cessão de direito de uso de *software*, que foi enquadrado como serviço para fins de tributação do ISS, a compra e venda de *virtual land* não está inserida nas hipóteses da lista anexa à LC 166/2003. Conforme Castello (2022),

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. Por este motivo, dado o panorama legislativo existente, não deve incidir ISS. Ademais, a natureza dos tokens que representam os terrenos virtuais está muito distante do conceito de prestação de serviços adotado pelo STF. Nessa operação não prepondera o esforço humano para desenvolvimento de um sistema de informação, mas a relação de troca de um bem pelo seu correspondente em criptomoedas (o dinheiro que é correntemente aceito no metaverso). Os terrenos virtuais podem ser transacionados e livremente vendidos por seus proprietários, em operações de compra e venda, com cessão definitiva da propriedade. Por isso, as transações de *virtual land* parecem estar mais próximas a uma compra e venda de mercadoria, ainda que esta mercadoria não tenha materialidade física. Nesse ponto, é relevante indicar que o STF, no julgamento da ADI 1.945, chegou a afirmar que os softwares podem ser considerados “bens digitais incorpóreos”; e que, quando esses bens digitais incorpóreos são passíveis de comércio, eles podem, a depender das características do negócio jurídico, configurar fato gerador do ICMS. Ou seja, a jurisprudência do Supremo acolhe a possibilidade de incidência de ICMS sobre a circulação de mercadoria virtual, ainda que, no caso dos softwares, tenha concluído pela incidência de ISS.

A despeito dessa conclusão no tocante à incidência do ICMS na compra e venda de ativos digitais, o enquadramento desses ativos enquanto mercadoria é bastante controverso, seja pela ausência de materialidade, porque não há propriamente uma circulação ou por ser questionável a transferência da propriedade apta a caracterizar o fato gerador do tributo.

De mais a mais, caso as *virtual lands* (e os bens virtuais, no geral) passem a ser equiparadas a bens móveis, é certo que a incidência de ISS estaria fora de questão. Isso porque, considerando a Súmula Vinculante 31, é inconstitucional a incidência de ISS sobre operações de locações de bens móveis, dissociada da prestação de serviço. Ou seja, o referido imposto não incide nos casos de locação de bens móveis, pois as obrigações de dar se destacam (BRASIL, 2010).

Diante desse panorama, considerando que não é pacífico o entendimento acerca do enquadramento dos bens virtuais enquanto mercadoria ou serviço, a solução que se mostra mais adequada é o exercício da competência residual da União<sup>17</sup> prevista constitucionalmente a fim de abarcar as novas situações que fogem das já previstas pelo sistema tributário (MAIA, 2020).

---

<sup>17</sup>Art. 154. A União poderá instituir:

I – mediante lei complementar, impostos não previstos no artigo anterior, desde que sejam não-cumulativos e não tenham fato gerador ou base de cálculo próprios dos discriminados nesta Constituição (BRASIL, 1988).

Por fim, importa destacar a necessidade de declarar no imposto de renda, na ficha “bens e direitos” a posse de terrenos virtuais e NFTs no geral, quando o valor de aquisição for igual ou superior a R\$5 mil. Em que pese não terem a qualidade de imóveis, são enquadrados como ativos digitais pela Receita Federal do Brasil (RFB). A declaração passou a ser obrigatória em 2019, com a Instrução Normativa nº 1.888 (RFB, 2019), que institui e disciplina a obrigatoriedade de prestação de informações relativas às operações realizadas com criptoativos<sup>18</sup> à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil.

#### 4.1.2. A tributação das microtransações virtuais

Em território brasileiro, o único imposto aplicável às microtransações virtuais é o IOF-câmbio, tendo em vista a natureza incorpórea dos bens transacionados (OLIVEIRA; ANTONINO; OLIVEIRA, 2022). À luz das disposições do art. 63, II, do Código Tributário Nacional, nas operações de câmbio, o fato gerador do tributo é a “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” (CTN, 1966).

Considerando que as transferências financeiras são os pagamentos e recebimentos “[...] em moeda estrangeira (como as microtransações *in game*), independentemente da forma de entrega e da natureza das operações, sendo responsáveis pelo cálculo, retenção e recolhimento aos cofres públicos as instituições autorizadas pelo Banco Central do Brasil a operar em câmbio” (GIROLLA, 2021, p. 50), as microtransações virtuais devem ser tributadas pelo IOF.

No entanto, em que pese o reconhecimento da incidência desse imposto, há uma clara inadequação da estrutura tributária tradicional diante do avanço do mercado virtual (OLIVEIRA; ANTONINO; OLIVEIRA, 2022). Ainda conforme desenvolvido por Oliveira, Antonino e Oliveira (2022, p. 83),

Deve-se considerar que nas operações envolvendo compra e venda de itens virtuais estão presentes três agentes – usuário comprador, desenvolvedora do jogo e intermediadora, representada pelas empresas de cartão de crédito – e diversas jurisdições, algumas das quais sem tributação direta incidente sobre as microtransações. Embora a aplicação funcione em território brasileiro, é certo que as microtransações podem nem mesmo ser, por vezes, percebidas pelo Fisco Nacional. Isso se dá porque a volatilidade do mercado digital aliada às diferenças tributárias entre países faz surgir as seguintes consequências: 1. Desincentivo à inovação; 2. Práticas tributárias ilícitas; e 3. Erosão das bases fiscais.

---

<sup>18</sup> Inclui o Bitcoin, as Altcoins, as Stablecoins, os NTFs e demais criptoativos.

Para enfrentar mais esse desafio relativo à fiscalização do cumprimento da obrigação tributária, mesmo que demore para as autoridades fiscais adquirirem uma presença virtual, a perspectiva é de que “imponham responsabilidade fiscal à pessoa física ou jurídica que tenha conexão com a transação feita no metaverso, seja o proprietário legal ou beneficiário do fornecedor do metaverso, ou entidade que exerça autoridade de gerenciamento sobre as transações realizadas pelo fornecedor do metaverso” (LOPES, 2022, n.p.).

Por outro lado, importa mencionar que os fornecedores não são os únicos sujeitos a cumprirem a obrigação tributária, uma vez que os compradores de ativos virtuais no metaverso podem ser instados a declará-los no imposto de renda na ficha de bens e direitos, e pagar sobre o ganho de capital (LOPES, 2022).

#### **4.1.3. A tributação dos serviços prestados no metaverso**

No que diz respeito aos serviços prestados no metaverso, o enquadramento com vistas à incidência do ISS depende, em uma primeira análise, de ele estar previsto na LC nº 116/2003, independente de ocorrer no meio físico ou digital. Com efeito, tratando-se de serviços inseridos na lista anexa à lei complementar supracitada, há incidência do ISS, considerando o raciocínio jurídico seguido pelo STF no julgamento que definiu a tributação dos softwares.

Não obstante, não é apenas possível, como perfeitamente provável que haja serviços prestados no metaverso que não correspondam a nenhum item da lista mencionado, sobretudo por se tratar de uma realidade nova, o que dificultaria a identificação do fato gerador do ISS, ainda que se tratem de serviços oferecidos no meio digital.

Outro desafio observado no tocante à incidência do ISS sobre os serviços prestados no metaverso é a sua cobrança e fiscalização pelas autoridades fiscais, principalmente por se tratar de um imposto de competência dos municípios brasileiros e do Distrito Federal<sup>19</sup>, o que dificultaria sobremaneira fiscalização, cobrança e arrecadação.

---

<sup>19</sup>LC nº 166/2003. Dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, e dá outras providências.

Art. 1º O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, tem como fato gerador a prestação de serviços constantes da lista anexa, ainda que esses não se constituam como atividade preponderante do prestador (BRASIL, 2003).

Nesse sentido, tendo em vista as inúmeras dificuldades relativas ao enquadramento de todos os serviços digitais na hipótese de incidência do ISS e a fiscalização da sua cobrança, assim como os desafios correlatos, uma solução apontada para o sistema tributário brasileiro pa fim de minimizar essas questões envolve a proposta da Comissão Europeia (2018) de criar um imposto sobre os serviços digitais, ou mesmo a criação do IVA já mencionada.

#### **4.2. Da lacuna normativa ao direito tributário analógico: como encarar a (ausência de) tributação no metaverso?**

Dada a realidade das inovações tecnológicas e a economia digitalizada, mundos virtuais, aplicativos e serviços podem ser rapidamente fornecidos e liberados com esforço de gerenciamento ou interação de serviços mínimos (MACHADO, 2021).

Diante desse contexto, o Supremo Tribunal Federal entende que a Corte não pode se furtar a admitir as mudanças nos sistemas econômicos ocasionadas pelas novas formas de exercício de atividades remuneradas. Por conseguinte, frisa a necessidade de uma aproximação entre o que está posto pelo constituinte de 1988 e a realidade que acompanha a norma ao longo de toda sua vigência, utilizando-se da chamada interpretação evolutiva (STF, 2021).

Nesse sentido, o STF aponta que na época em que o ICMS foi idealizado não havia o intenso comércio eletrônico que existe hoje e que as mercadorias comercializadas apenas fisicamente hoje podem ser negociadas via transferência eletrônica de dados. Diante dessa mudança na economia global, afirma que a interpretação do texto constitucional não pode ficar alheia a essas novas realidades (STF, 2021).

Ocorre que, apesar de a realidade virtual seguir, de modo geral, as mesmas bases do mundo físico, o faz a partir de um simulacro de realidade, ou seja, é uma representação ou imitação dele. Com efeito, não é possível dar ao comércio de bens virtuais e à prestação de serviços no metaverso o mesmo tratamento dado no mundo físico. Mesmo porque há de se levar em conta que no mundo virtual não há saída de mercadoria de um estabelecimento para outro, de forma que não haveria como se falar em operação de circulação de mercadoria. Nesse sentido, “embora formalmente possa se configurar como compra e venda a transação realizada no mundo virtual, de um ponto de vista jurídico não há bens sendo comercializados, mas funcionalidades sendo disponibilizadas” (MELO, 2021, p. 9).

Conforme elucidado acima, o fato de os bens virtuais serem incorpóreos incita reflexões a respeito da sua classificação enquanto mercadoria. À luz do que preconiza o art. 108, § 1º, do Código Tributário Nacional (BRASIL, 1966), “o emprego da analogia não poderá resultar na exigência de tributo não previsto em lei”. Com efeito, em matéria tributária, interpretações ampliativas e analógicas devem ser feitas de forma criteriosa, ao passo que não podem ensejar a criação de novos tributos ou novos fatos imponíveis. No mesmo sentido, o art. 110 do CTN afasta a possibilidade de a lei tributária alterar a definição, o conteúdo e o alcance de institutos, conceitos e formas de direito privado utilizados para definir ou limitar competências tributárias.

Tendo em vista que os fatos econômicos ocorridos no metaverso não se igualam às hipóteses de incidência tributária legalmente estabelecidas, a aplicação analógica das normas tributárias, na tentativa de enquadrar, por exemplo, qualquer serviço prestado no universo virtual à hipótese de incidência do ISS, não parece viável, pois infringiria o princípio da legalidade e os dispositivos supracitados.

Nesse sentido,

Utilizar impostos já existentes para um fenômeno completamente novo, como é o caso do aumento exorbitante no número de microtransações on-line, é inadequado. De igual modo, criar novos tributos de forma unilateral também representa uma ameaça aos regimes tributários ao redor do mundo, como já repetidamente apresentado pela OCDE em seus documentos de trabalho. Países que instituíram o chamado Imposto sobre Serviços Digitais – como Áustria, Hungria, Portugal e Espanha – podem interferir negativamente no mercado dos jogos, gerando, além a erosão das bases fiscais através da transferência de recursos pelas grandes desenvolvedoras a países com menor carga tributária, retaliações comerciais (OLIVEIRA; ANTONINO; OLIVEIRA, 2022, p. 83).

Outro ponto é que a autorregulação dos ambientes virtuais dificulta a atuação estatal (ANAND, 2014). Uma vez que a maioria dos mundos virtuais que compõem o metaverso são criados por entidades privadas como a Meta, são elas que, a princípio, definem regras, termos e condições de uso dos seus mundos (suas plataformas).

No tocante à tributação do metaverso, os desafios incluem a determinação da localização da pessoa física ou jurídica por trás da transação virtual, do tipo de bem ou serviço envolvido, se envolve bens ou serviços virtuais ou do mundo físico e a localização relacionada, além da origem da renda. Outrossim, quem deve ser tributado também é um ponto conflituoso, usuários podem realizar pagamentos fora do metaverso por produtos e serviços a serem usados no metaverso, ou o inverso: pagar no metaverso por serviços e produtos a serem entregues e usados no mundo físico (LOPES, 2022).

A esse respeito, um dos pontos salutaros para a tributação no metaverso é a localização no mundo real dos compradores de bens virtuais e destinatários do serviço prestado no âmbito virtual, por exemplo. Conforme Fernando Lopez (2022, n. p.),

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.

Nesse sentido, uma saída apontada para essa lacuna normativa é a aprovação de uma reforma tributária que minimize a complexidade do sistema tributário brasileiro com a criação de um tributo mais abrangente que alcance as operações com bens, serviços e direitos, (PEROBA; CORRÊA, 2020), como seria o caso do Imposto Sobre Valor Agregado (IVA).

Essa necessidade é revelada à medida que a inexistência de um tributo que possa ser uniformemente aplicado em território nacional, bem como a desarticulação internacional, gera insegurança jurídica e erosão das bases fiscais, sobretudo em razão da extraterritorialidade dos mundos virtuais (DIAS JÚNIOR, 2019).

Em razão da insuficiência das soluções nacionais, as discussões a nível da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) possuem papel fundamental nesse processo de adequação dos ordenamentos jurídicos pátrios à nova realidade digital (OLIVEIRA; ANTONINO; OLIVEIRA, 2022), com especial relevância para o documento de recomendação chamado de Base Erosion and Profit Shifting (BEPS), o qual determina planejamentos a serem utilizados por países pertencentes à OCDE no intuito de impedir práticas tributárias ilícitas (OLIVEIRA; ANTONINO; OLIVEIRA, 2022).

Dentro dessa perspectiva, a Comissão Europeia (2018) também apresentou propostas legislativas destinadas a reformar as regras de tributação da sociedade de forma que os lucros sejam tributados nos locais em que as empresas tenham uma presença digital significativa, além da criação de um imposto sobre receitas provenientes de serviços digitais (imposto sobre os serviços digitais).

No cenário mundial, conforme apontado por Oliveira, Antonino e Oliveira (2022, p. 79), um dos problemas centrais identificados pela OCDE consiste na “capacidade de uma empresa multinacional conseguir burlar o sistema tributário de determinado país e se estabelecer em outros, nos quais mesmo com uma presença digital significativa, a empresa continua isenta de impostos”.

Apesar de o Brasil ainda não fazer parte da referida organização, as discussões e propostas na tentativa de encontrar soluções a nível mundial para essa questão, são fundamentais para balizar uma futura reforma tributária no ordenamento jurídico nacional. Mesmo porque uma das recomendações da OCDE é que os países reformulem de forma conjunta o sistema de tributação internacional, a fim de que as empresas com presença digital significativa possam ser taxadas de forma coerente com a atividade desenvolvida, o que, indiscutivelmente, inclui as plataformas que estão desenvolvendo seus metaversos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cenário ainda incipiente da criação do metaverso pode ser comparado ao próprio advento da internet, que representou uma nova realidade sem fronteiras. Como todo processo de inovação e ruptura do *status quo*, a mudança gera dúvidas e desafios ao Direito, à medida que os novos fatos observados no âmbito do universo virtual fogem das hipóteses tradicionais já tuteladas pelo ordenamento jurídico.

As alterações tecnológicas implementaram muitas mudanças na economia, o que repercutiu no aumento da complexidade dos fenômenos tributários. Apesar de a discussão acerca da tributação das novas tecnologias não ser nova, o metaverso adiciona uma nova complexidade a essa questão, principalmente em razão da ausência de fronteiras delimitadas, tal qual já se observa com a internet, e pelo fato de não ter uma jurisdição que defina os limites da atuação de cada país ou mesmo a regulamentação desse universo.

Dada a convergência entre os mundos físico e virtual e a possibilidade de converter os valores de um para o outro, é certo que os reflexos do metaverso no âmbito jurídico, especialmente na esfera da tributação, precisam ser definidos.

Partindo disso, a reinterpretação ou a aplicação analógica das normas, em matéria de direito tributário, requer cuidados para não ferir princípios basilares como o da legalidade, sobretudo considerando que não é possível alterar conceitos do direito privado e que a aplicação analógica não pode ocasionar a cobrança de novos tributos não definidos em lei, nem sob a justificativa de as normas tributárias se enquadrarem às novas demandas da economia. A constatação da inadequação das estruturas tradicionais frente às inovações tecnológicas requer que os Estados se adequem à era digital.

Nesse contexto, o sistema tributário brasileiro também é desafiado constantemente a acompanhar as demandas da economia digitalizada, pois foi idealizado para regulamentar a tributação de operações corpóreas e considerando a identidade dos participantes de determinada transação. Exemplo disso foi o esforço do Supremo Tribunal Federal para definir os aspectos relativos à tributação do *software*, que demorou mais de duas décadas para concluir pela incidência do ISS e afastar a cobrança do ICMS que ainda era feita para os chamados “*softwares de prateleira*”.

Esse julgamento representa um grande marco no tocante à tributação das novas tecnologias no Brasil, uma vez que põe fim às discussões relativas à tributação dos *softwares*

e afasta o seu enquadramento enquanto mercadoria, independente de se tratar dos chamados softwares de *prateleira* ou dos *softwares* sob encomenda (personalizados).

O STF considerou que em qualquer um deles há esforço humano direcionado para a construção dos programas, configurando obrigação de fazer, e que o legislador complementar enquadrou os *softwares* como serviços, quando estabeleceu, no subitem 1.05 da lista anexa à LC nº 116/03, que o licenciamento e a cessão de direito de uso de programas de computação estão sujeitos ao ISS. Ademais, a Corte fundamentou que a aquisição de um programa de computador não é a aquisição de uma mercadoria, mas de objeto de contrato de licença, conforme a Lei nº 9.609/98.

Não obstante, em que pese a relevância do referido julgamento, ele não definiu de forma clara se a ausência de corporeidade dos bens, típica dos ativos virtuais presentes no metaverso, afastaria necessariamente o seu enquadramento enquanto mercadoria. Com isso, subsistem as discussões relativas ao enquadramento dos bens virtuais e demais fatos econômicos ocorridos no metaverso para efeitos tributários.

Isso posto, diante da relevância que a economia do metaverso vem ganhando, cujo valor de mercado supera a cifra dos bilhões de dólares, torna mais urgente a necessidade de uma reforma tributária que alcance os novos fatos econômicos ocorridos nesse universo virtual, pois a mera reinterpretação das normas tributárias e dos conceitos jurídicos já existentes, bem como o uso da analogia, podem acarretar inconstitucionalidades e gerar insegurança jurídica, causando entraves indesejados para o avanço da economia.

Considerando a importância da arrecadação para o Estado e a relevância que a economia digitalizada ganhou neste século - o que inclui o crescente mercado do metaverso, é preciso garantir que os fatos econômicos ocorridos nesse ambiente digital não fiquem excluídos da atividade exacional do ente estatal.

Desse modo, a conclusão do presente trabalho é pela necessidade de uma reforma tributária que abarque os fatos econômicos ocorridos no metaverso e passíveis de tributação, com vistas a uma abordagem holística para enfrentar os desafios da digitalização e aproveitar as oportunidades decorrentes do desenvolvimento das novas tecnologias. Para isso, também é fundamental que os Estados discutam a regulamentação desse ambiente a fim de viabilizar, inclusive, a interoperabilidade do metaverso entre as mais diversas jurisdições.

## REFERÊNCIAS

ADEGEET, Don-Alvin. *A digital Gucci bag sold for more than its 'real' value*. Fashion United, 26 maio 2022. Disponível em: <https://fashionunited.com/news/fashion/a-digital-gucci-bag-sold-for-more-than-its-real-value/2021052640142>. Acesso em: 12 dez. 2022.

**ADMINISTRAÇÃO:** graduação com aulas no metaverso. [S. l.]: Faculdade de Gestão e Inovação, 2022. Disponível em: [https://www.google.com/url?q=https://www.faculdadefgi.com.br/administracao-metaverso&s\\_a=D&source=docs&ust=1671106871762125&usg=AOvVaw0OZXW3VXRlH3rfoCHmdudO](https://www.google.com/url?q=https://www.faculdadefgi.com.br/administracao-metaverso&s_a=D&source=docs&ust=1671106871762125&usg=AOvVaw0OZXW3VXRlH3rfoCHmdudO). Acesso em: 4 dez. 2022.

**ÂMBITO JURÍDICO. O que é o metaverso e como ele pode impactar o Direito?** [S. l.], 22 abr. 2022. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/noticias/o-que-e-o-metaverso-e-como-ele-pode-impactar-o-direito/>. Acesso em: 14 jun. 2022.

ACCENTURE. *Meet Me in the Metaverse: The continuum of technology and experience, reshaping business*. [S. l.], Tech Vision, 2022. Disponível em: <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/a-com-migration/thought-leadership-assets/accenture-meet-me-in-the-metaverse-full-report.pdf#zoom=40> Acesso em 12 de nov. de 2022.

ANAFISCO. **Comprei virtual land. E agora? Devo pagar ITBI?** [S. l.], ANAFISCO - Associação Nacional dos Auditores Fiscais de Tributos dos Municípios e do Distrito Federal, 10 maio 2022. Disponível em: <https://anafisco.org.br/comprei-virtual-land-e-agora-devo-pagar-itbi/> Acesso em: 12 dez. 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&context=hlr>. Acesso em: 8 out. 2022.

ARANHA, G. **O movimento literário cyberpunk: a estética de uma sociedade em declínio**. Via Atlântica, [S. l.], v. 1, n. 36, p. 251-271, 2019. DOI: 10.11606/va.v0i36.155102. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/viaatlantica/article/view/155102>>. Acesso em: 8 dez. 2022.

BERNARDO, Kulan. **Facebook muda nome para Meta**. CNN Brasil, [S. l.], 28 out. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/facebook-muda-nome-para-meta/>. Acesso em: 20 nov. 2022.

BRASIL. Casa Civil. **90% dos lares brasileiros já têm acesso à internet no Brasil, aponta pesquisa**. [Brasília]: Casa Civil, 19 de junho de 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/90-dos-lares-brasileiros-ja-tem-acesso-a-internet-no-brasil-aponta-pesquisa>> Acesso em 21 nov. 2022.

BRASIL. Casa Civil. **Brasil é reconhecido pelo Banco Mundial como líder em governo digital**. [Brasília]: Casa Civil, 17 de novembro de 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2022/novembro/brasil-e-reconhecido-pelo-banco-mundial-como-lider-em-governo-digital> Acesso em 21 nov. 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 05 out. 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: 10 nov. 2022.

BRASIL. **Instrução normativa n 1888, de 03 de maio de 2019**. Institui e disciplina a obrigatoriedade de prestação de informações relativas às operações realizadas com criptoativos à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB). Brasília, DF. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=100592> Acesso em 02 nov. 2022.

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. Brasília, 25 out. 1966. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15172compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15172compilado.htm). Acesso em: 15 nov. 2022.

BRASIL. **Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003**. Dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, e dá outras providências. Brasília, 31 jul. 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp116.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp116.htm). Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Brasília, 19 fev. 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19609.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm). Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, 19 fev. 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm). Acesso em: 22 jun. 2022.

BUNDESFINANZHOF. **"Vermietung" von virtuellem Land in einem Online-Spiel. Urteil vom 18. November 2021, V R 38/19**. Disponível em: <https://www.bundesfinanzhof.de/de/entscheidung/entscheidungen-online/detail/STRE202210041/> Acesso em: 12 nov 2022.

CLEGG, Nick. **Making the metaverse: What it is, how it will be built, and why it matters**. Medium, [S. l.], 28 out. 2021. Disponível em: <https://nickclegg.medium.com/making-the-metaverse-what-it-is-how-it-will-be-built-and-why-it-matters-3710f7570b04> Acesso em 05 nov. 2022.

CONFAZ (Conselho Nacional de Política Fazendária). **Convênio ICMS 106, de 29 de set. 2017**. Disciplina os procedimentos de cobrança do ICMS incidente nas operações com bens e mercadorias digitais comercializadas por meio de transferência eletrônica de dados e concede isenção nas saídas anteriores à saída destinada ao consumidor final. Brasília: CONFAZ, 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: 9 dez. 2022.

CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **Conclusões do Conselho sobre “A resposta aos desafios da tributação dos lucros da economia digital”**. Bruxelas, 30 de novembro de 2017

(OR. en). Disponível em:

<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15175-2017-INIT/pt/pdf> Acesso em 10 nov. 2022.

CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **Tributação dos serviços digitais**. [S. l.], 2022.

Disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/pt/policies/digital-taxation/> Acesso em 5 dez. 2022.

COINTELEGRAPH BRASIL. **Viver de aluguel no metaverso**: A nova forma de gerar lucro com terrenos virtuais. [S. l.], 10 dez. 2022. Disponível em:

<https://exame.com/future-of-money/viver-de-aluguel-no-metaverso-a-nova-forma-de-gerar-lucro-com-terrenos-virtuais/>. Acesso em: 12 dez. 2022.

DIAS JÚNIOR, Antônio Augusto Souza. **Tributação da economia digital**: propostas doutrinárias, ocde e o panorama brasileiro. Revista Direito Tributário Internacional Atual, São Paulo, n. 6, jan. 2019. Disponível em: <https://www.ibdt.org.br/RDTIA/n-6-2019/tributacao-da-economia-digital-propostas-doutrinarias-ocde-e-o-panorama-brasileiro/>. Acesso em: 12 dez. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. *Communication from the Commission to the European Parliament and the council, a fair and efficient tax system in the European Union for the digital single market*. COM, n. 547, p. 3, 2017. Disponível em:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52017DC0547> Acesso em: 13 dez. 2022.

FACHIN, Luiz Edson; BEVILAQUA, Lucas. **Tributação e novas tecnologias - Software**: mercadoria, serviço ou realidade nova?. In: MACHADO, Hugo de Brito. Tributação e novas tecnologias. São Paulo, SP: 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.

FERNANDES, Edison Carlos. **Dois pontos sobre tributação no metaverso**. Tradução.

Jornal Valor Econômico, São Paulo, 2022. Disponível em:

<https://valor.globo.com/legislacao/fio-da-meada/post/2022/05/dois-pontos-sobre-tributacao-no-metaverso.ghtml>. Acesso em: 09 dez. 2022.

GIROLLA, Rodrigo. **Tributação das microtransações digitais in game cross border**. 2021. 83 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Direito, Escola de Direito de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2021. Disponível em:

<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/31577/Girolla.Tributac%cc%a7a%cc%83o%20das%20transac%cc%a7o%cc%83es%20digitais%20in%20game%20cross%20border.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Acesso em: 9 dez. 2022.

GLOBAL DATA. *Metaverse Market Size, Share, Trends, Analysis and Forecasts By Vertical (BFSI, Retail, Media and Entertainment, Education, Aerospace and Defense, Manufacturing, Others), Component Stack (Hardware, Software, Services), Region and Segment 2022-2030*. [S. l.], 2022. Disponível em:

<https://www.globaldata.com/store/report/metaverse-market-analysis/> Acesso em: 1 dez. 2022.

GONÇALVES, Giuliano. **Lu, do Magalu, ganha Leão de Ouro no Festival de Cannes 2022**. [S. l.], 23 jun. 2022. Disponível em:

<https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/lu-do-magalu-ganha-leao-de-ouro-no-festival-de-cannes-2022> Acesso em: 4 dez. 2022.

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.

INFOMONEY. **O que são terrenos no metaverso (e como comprar)?**. [S. l.], 8 nov. 2022. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/guias/terrenos-no-metaverso/>. Acesso em: 8 dez. 2022.

KEMP, Simon. **Digital 2022: Global overview report**. [S. l.]: Data Reportal, 26 jan. 2022. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>. Acesso em: 4 nov. 2022.

LEDERMAN, Leandra. **“Stranger than fiction”: taxing virtual worlds**. [S. l.]: NYU Law Review, 14 nov. 2007. Disponível em: <https://www.nyulawreview.org/wp-content/uploads/2018/08/NYULawReview-82-6-Lederman.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2022.

LINCE, Tim. **OpenSea: how trademark infringement is rampant on the biggest NFT marketplace**. [S. l.]: World Trademark Review, 20 jan. 2022. Disponível em: <https://www.worldtrademarkreview.com/article/opensea-how-trademark-infringement-rampant-the-biggest-nft-marketplace>. Acesso em: 7 dez. 2022.

LINK, Samuel. **Dado é o novo petróleo. Como garantir sua segurança?**. [S. l.], 26 abr. 2022. Disponível em: <https://nxcd.com.br/blog/2022/04/dado-e-o-novo-petroleo-como-garantir-sua-seguranca>. Acesso em: 05 dez. 2022.

LONGO, W; TAVARES, F. **Metaverso: onde você vai viver e trabalhar em breve**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2022. Disponível em: <https://walterlongo.com.br/livros/metaverso/>. Acesso em 5 out. 2022.

LONGO, Walter. **O fim da Idade Média e o Início da Idade Mídia: como a tecnologia e o Big Data estimulam a meritocracia e a valorização do indivíduo nas empresas e na sociedade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. v. 1.

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

LU DO MAGALU. **10 anos depois... O que vocês acharam da minha mudança?**. [S.l.], 15 jan. 2019. Twitter: @magazineluiza. Disponível em <https://twitter.com/magalul/status/1085282594311323648> Acesso em 04 dez 2022.

MACHADO, Hugo de Brito. **Tributação e novas tecnologias**. São Paulo, SP: Editora Foco, 2021, p. 145-175. 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.

MADRUGA, Antenor. **A necessidade de uma profissão jurídica global**. [S. l.]: Conjur, 12 abr. 2012. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2012-abr-12/cooperacao-internacional-necessidade-profissao-juridica-global>. Acesso em: 5 dez. 2022.

MAIA, Débora Bezerra de Menezes. **Tributação e novas tecnologias.** In: MACHADO, Hugo de Brito. Tributação e novas tecnologias. São Paulo, SP: Editora Foco, 2021, p. 45. 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.

MARQUES, Ana Flávia. **Uso e proteção de marcas no metaverso: desafios jurídicos à luz da legislação brasileira.** [S. l.]: Mattos Filho, 5 jul. 2022. Disponível em: <https://www.mattosfilho.com.br/unico/desafio-juridicos-legislacao/>. Acesso em: 7 dez. 2022.

MARTONE, Rodrigo Corrêa; CARPINETTI, Ana Carolina. **Tributação da venda de conteúdo pela internet por meio de download e streaming.** Revista de Direito de Informática e Telecomunicações - RDIT, Belo Horizonte, ano 2, n. 3, p. 131-145, jul./dez. 2007.

MELO, Álisson José Maia. **Tributação e novas tecnologias.** In: MACHADO, Hugo de Brito. Tributação e novas tecnologias. São Paulo, SP: Editora Foco, 2021, p. 8. 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.

MENEGUETTE, Lucas Correia. **Realidade virtual e experiência no espaço: imersão, fenomenologia, tecnologia.** Orientador: Sergio Roelaw Basbaum. 2010. 118 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, [S. l.], 2010. Disponível em: <https://tede.pucsp.br/bitstream/handle/18261/1/Lucas%20Correia%20Meneguette.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2022.

META. **Technologies that bring the world closer together: We're building new ways to help you explore your interests and connect with the people you care about..** [S. l.], 2022. Disponível em: <https://referenciabibliografica.net/a/pt-br/ref/abnt>. Acesso em: 11 out. 2022.

META. **We believe in the future of connection in the metaverse.** [S. l.], 2022. Disponível em: <https://about.meta.com/metaverse/>. Acesso em: 6 out. 2022.

MICROSOFT NEWS CENTER. **Microsoft to acquire Activision Blizzard to bring the joy and community of gaming to everyone, across every device.** [S. l.], 18 jan. 2022. Disponível em: <https://news.microsoft.com/2022/01/18/microsoft-to-acquire-activision-blizzard-to-bring-the-joy-and-community-of-gaming-to-everyone-across-every-device/>. Acesso em: 8 nov. 2022.

NEY, Neto. **Enquanto se discute por aí se o metaverso vai vingar de verdade, milhões de usuários já ganham dinheiro nessa nova economia digital.** [S. l.]: Projeto Draft, 10 out. 2022. Disponível em: <https://www.projetodraft.com/enquanto-se-discute-por-ai-se-o-metaverso-vai-vingar-de-verdade-milhoes-de-usuarios-ja-ganham-dinheiro-nessa-nova-economia-digital/>. Acesso em: 7 dez. 2022.

N. , Raul. **Mercado do metaverso pode valer US\$ 678 bi em 2030, diz pesquisa.** [S. l.]: Beinnews Academy LTD, 10 mar. 2022. Disponível em: <https://br.beincrypto.com/mercado-do-metaverso-pode-valer-us-678-bi-em-2030-diz-pesquisa/>. Acesso em: 5 dez. 2022.

**O DILEMA DAS REDES.** Direção: Jeff Orlowski. Produção: David J. Cornfield, Hallee Adelman, Jill Ahrens, Leslie Berriman, Lynda Weinman, Nancy Blachman, Robina Riccitiello e Ryan Ahrens. Roteiro: Jeff Orlowski. [S.l.]: Netflix, 2020. 1 documentário (94 min). Disponível em: <https://www.netflix.com/br/title/81254224>. Acesso em: 2 out. 2022.

OLIVEIRA, Jéssica. **Avatares trazem humanização e modernidade para as marcas.** [S. l.], 9 nov. 2020. Disponível em: <https://propmark.com.br/avatares-trazem-humanizacao-e-modernidade-para-as-marcas/>. Acesso em: 9 nov. 2022.

OLIVEIRA, Khadja Vanessa Brito de; ANTONINO, Sílvio Romero de Santana; OLIVEIRA, Diogo Pignataro de. **Arbitragem tributária sob a perspectiva do BEPS: uma estratégia brasileira de ingresso na OCDE.** In: COSTA, Ana Paula Correia de Albuquerque da; MASCARENHAS, Igor de Lucena; COSTA, Maria Roseli Candido (org.). Resolução de conflitos em uma perspectiva transdisciplinar. João Pessoa: Editora Meraki Ltda., 2022. p. 126-150.

ORGAZ, Cristina J. **Metaverso: o que é a economia do mundo paralelo e como ela pode ser explorada nos próximos anos.** [S. l.]: BBC News Mundo, 26 nov. 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-59431866>. Acesso em: 9 nov. 2022.

NIKE. **Nike Acquires RTFKT.** [S. l.], 13 dez. 2021. Disponível em: <https://about.nike.com/en/newsroom/releases/nike-acquires-rtfkt>. Acesso em: 15 nov. 2022.

ONDREJKA, Cory. **Escaping the Gilded Cage: User Created Content and Building the Metaverse.** [S. l.]: New York Law School, 2005. Disponível em: [https://digitalcommons.nyls.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1310&context=nyls\\_law\\_review](https://digitalcommons.nyls.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1310&context=nyls_law_review). Acesso em: 4 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project: Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy, Action 1.** Paris: OECD Publishing, 2015. 290 p. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264241046-en.pdf?expires=1657499792&id=id&accname=guest&checksum=4F993026B7F7640C5A615840E709D044>. Acesso em: 12 dez. 2022.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Plano de ação para o combate à erosão da base tributária e à transferência de lucros.** Paris: OECD Publishing, 2014.

PACETE, Luiz Gustavo. **Conheça o metaverso de Nike dentro do jogo Roblox.**[S. l.]: Forbes, 19 nov. 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2021/11/conheca-o-metaverso-de-nike-dentro-do-jogo-roblox/>. Acesso em: 7 nov. 2022.

PACETE, Luiz Gustavo. **Por que a Lu, do Magalu, tornou-se a maior influenciadora virtual do mundo?** Leia mais em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/05/por-que-a-lu-do-magalu-tornou-se-a-maior-influenciadora-virtual-do-mundo/>: Avatar da varejista brasileira, criada em 2003, já soma mais de 55 milhões de seguidores nas redes sociais Leia mais em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/05/por-que-a-lu-do-magalu-tornou-se-a-maior-influenciadora-virtual-do-mundo/>. [S. l.], 8 maio 2022. Disponível em:

<https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/05/por-que-a-lu-do-magalu-tornou-se-a-maior-influenciadora-virtual-do-mundo/>. Acesso em: 4 dez. 2022.

PEARSON HIGHER EDUCATION. **Metaverso na educação superior: uma realidade virtual próxima?**. [S. l.], 29 mar. 2022. Disponível em: <https://hed.pearson.com.br/blog/higher-education/metaverso-na-educacao-superior-uma-realidade-proxima>. Acesso em: 9 nov. 2022.

PIRONTI, Rodrigo; KEPPEM, Mariana. **Metaverso: novos horizontes, novos desafios**. International Journal of Digital Law, Belo Horizonte, ano 2, n. 3, p. 57-67, set./ dez. 2021.

PISCITELLI, T. Tributação Indireta da Economia Digital: o Brasil está Pronto para aderir às Orientações da OCDE?. **Revista Direito Tributário Atual**, [S. l.], n. 43, p. 524–543, 2019. Disponível em: <https://revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/1459>. Acesso em: 4 dez. 2022.

PISCITELLI, T.; BOSSA, G.B. **Tributação da nuvem: conceitos tecnológicos, desafios internos e internacionais**- 2. ed. rev. atual. e ampl.- São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

PISCITELLI, Tathiane; MALAVOGLIA, Theodoro. **Os problemas do convênio ICMS 106/2017 na delimitação da sujeição passiva entre contribuintes e responsáveis**. In: PISCITELLI, Thatiane (Coord.). Tributação de bens digitais: a disputa tributária entre estados e municípios. São Paulo: Editora InHouse, 2018.

REUTERS. **Ações da Meta afundam após resultados: custos com o metaverso e impacto da crescente inflação nos gastos com anúncios assustaram investidores**. [S. l.], 27 out. 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2022/10/acoes-da-meta-afundam-apos-resultados/>. Acesso em: 5 dez. 2022.

RIBEIRO, Dieikson Braian; COELHO, Natalia Cristina. A internet como ferramenta essencial para efetivação dos direitos humanos: uma análise sobre o auxílio emergencial. In: HARTMANN, Gabriel Henrique; PATZ, Stéfani Reimann; PIAIA, Thami Covatti. **Anais do I Seminário sobre inteligência artificial, proteção de dados e cidadania**. Santo ngelo, RS: EdiURI, 2020. ISBN 978-65-87121-05-5. Disponível em: <https://san.uri.br/sites/anais/semiapdc2020/Anais-2020-final.pdf#page=60>. Acesso em: 15 nov. 2022.

RIBEIRO, Dieikson Braian; COELHO, Natalia Cristina. A internet como ferramenta essencial para efetivação dos direitos humanos: uma análise sobre o auxílio emergencial. In: **Anais do I Seminário sobre inteligência artificial, proteção de dados e cidadania**. Santo ngelo, RS: EdiURI, 2020, p. 223 - 234. ISBN 978-65-87121-05-5. Disponível em: <https://san.uri.br/sites/anais/semiapdc2020/Anais-2020-final.pdf#page=60> Acesso em 21 de nov. de 2022.

SAMPAIO, Giovani. **Metaverso**. [S. l.]: Sociotécnica, 16 jan. 2022. Disponível em: <https://sociotecnica.com.br/enciclopedia/metaverso/>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SEBRAE. **Integre seus canais de vendas a partir do conceito de omnichannel**. [S. l.], 15 de dez. 2014. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/integre-seus-canais-de-vendas-a-partir-do-conceito-de-omni-channel,87426f65a8f3a410VgnVCM2000003c74010aRCRD> Acesso em: 1 dez. 2022.

SECOND LIFE. *Explore. Discover. Create: A new world is waiting...* [S. l.], 2022. Disponível em: <https://secondlife.com/>. Acesso em: 1 dez. 2022.

SHEVLIN, R. *Digital Land Grab: Metaverse Real Estate Prices Rose 700%*. 4 fev. 2022. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/ronshevlin/2022/02/04/digital-land-grabmetaverse-real-estate-prices-rose-700-in-2021/?sh=58267bf17cdc>. Acesso em: 12 nov. 2022.

SILVA, Mayara Morais Inojosa da. Avatar é sujeito de direito?. In: HARTMANN, Gabriel Henrique; PATZ, Stéfani Reimann; PIAIA, Thami Covatti. **Anais do I Seminário sobre inteligência artificial, proteção de dados e cidadania**. Santo Angelo, RS: EdiURI, 2020. ISBN 978-65-87121-05-5. Disponível em: <https://san.uri.br/sites/anais/semiapdc2020/Anais-2020-final.pdf#page=60>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SIQUEIRA, Mariana de. **Governo digital e equidade: com quantos gigabytes se faz uma sociedade que navegue?**. JOTA, 18 jun. 2022. Disponível em: . Acesso em: 17, jul., 2022.

SOUZA, Karoline Lins Câmara Marinho de.; SIQUEIRA, Mariana de. A inteligência artificial na execução fiscal brasileira: limites e possibilidades. **Revista de Direitos Fundamentais e Tributação – RDFT – ISSN 2594-858X - DOI 10.47319**. Disponível em: <http://www.rdft.com.br/revista/article/view/29/19> Acesso em 02 dez. 2022.

SOUZA, Bernardo de Azevedo e. **Metaverso e Direito: Desafios e Oportunidades**. 1. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022, v. 1.

STEPHENSON, N. *Snow crash*. New York: Ace Books, 2004. E-book Kindle.

STF - **RE: 688223 PR 0005196-11.2006.8.16.0004**, Relator: LUIZ FUX, Data de Julgamento: 20/09/2012, Tribunal Pleno, Data de Publicação: 04/10/2012. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stf/825628875> Acesso em: 10 dez. 2022.

STF - **RE: 176626 SP**, Relator: Min. SEPÚLVEDA PERTENCE, Data de Julgamento: 10/11/1998, Primeira Turma, Data de Publicação: DJ 11-12-1998 PP-00010 EMENT VOL-01935-02 PP-00305 RTJ VOL-00168-01 PP-00305. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=222535> Acesso em: 10 dez. 2022.

STF - **RE: 626706 SP**, Relator: GILMAR MENDES, Data de Julgamento: 08/09/2010, Tribunal Pleno, Data de Publicação: 24/09/2010. Disponível em: [https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search?base=acordaos&pesquisa\\_inteiro\\_teor=false&sinonimo=true&plural=true&radicais=false&buscaExata=true&page=1&pageSize=10&queryString=sumula%20vinculante%2031&sort=\\_score&sortBy=desc](https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search?base=acordaos&pesquisa_inteiro_teor=false&sinonimo=true&plural=true&radicais=false&buscaExata=true&page=1&pageSize=10&queryString=sumula%20vinculante%2031&sort=_score&sortBy=desc) Acesso em: 10 dez. 2022.

STF - **RE: 688223 PR 0005196-11.2006.8.16.0004**, Relator: LUIZ FUX, Data de Julgamento: 20/09/2012, Tribunal Pleno, Data de Publicação: 04/10/2012. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4245695> Acesso em: 10 dez. 2022.

TALK COMUNICAÇÃO. **4 desafios da tributação no metaverso**. [S. l.]: Portal ContNews, 8 nov. 2022. Disponível em: <https://www.portalcontnews.com.br/4-desafios-da-tributacao-no-metaverso/>. Acesso em: 6 dez. 2022.

TILIA. *All-in-One Payment Platform for the Metaverse Economy* [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.tilia.io/>. Acesso em: 1 dez. 2022.

TORI, Romero; HOUNSELL, Marcelo da Silva (org.). **Introdução a Realidade Virtual e Aumentada**. Porto Alegre: Editora SBC, 2018, p. 14.

TORRES, Heleno Taveira; CALIENDO, Paulo. **Regime tributário do comércio eletrônico no Brasil**. Interesse Público, Belo Horizonte, ano 7, n. 33, set./out. 2005

TORRES, Ricardo Lobo. **Imunidade Tributária dos produtos de informática**. R. Dir. Inform. Telecom. - RDIT, Belo Horizonte, ano 7, n. 12, p. 203-219, jan/jun. 2012.

VELOSO, Anna Carolina Campos de Alcântara. **Metaverso e propriedade intelectual: NFTs, direitos autorais e desafios da criptoeconomia no caso Hèrmes vs Rothschild**. Orientador: Gustavo Rabay Guerra. 2022. 57 p. Monografia (Bacharelado em Direito) - Universidade Federal da Paraíba, Santa Rita, PB, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/24096/1/ACCAV30062022.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2022.

WIJIMAN, Tom. *Three Billion Players by 2023: Engagement and Revenues Continue to Thrive Across the Global Games Market*. [S. l.]: Newzoo, 25 jun. 2020. Disponível em: <https://newzoo.com/insights/articles/games-market-engagement-revenues-trends-2020-2023-gaming-report>. Acesso em: 10 dez. 2022.

WORLD ECONOMIC FORUM. *The Metaverse*. [S. l.]: World Economic Forum, 2022. Disponível em: <https://intelligence.weforum.org/topics/a1G680000004EbNEAU/key-issues/a1G680000004EegEAE>. Acesso em: 11 out. 2022.