

## TRIBUTAÇÃO NA ECONOMIA DOS JOGOS BASEADOS EM BLOCKCHAIN: ESTUDO DE CASO DO JOGO DECENTRALAND

Marília Silva Olveira de souza<sup>1</sup>

**Resumo:** Este artigo analisa os desafios da tributação na economia dos jogos baseados em blockchain, com foco no jogo Decentraland como estudo de caso. O objetivo geral é compreender como a tributação afeta os usuários dessas plataformas, considerando transações de propriedades virtuais e tokens não fungíveis. A pesquisa aborda questões teóricas relacionadas à tributação em ambientes digitais e examina as políticas fiscais existentes que impactam a plataforma. A metodologia inclui revisão bibliográfica e análise das políticas fiscais. A fundamentação teórica deste estudo se baseia em obras e teorias de autores renomados no campo da tributação e economia dos jogos baseados em blockchain, incluindo, mas não se limitando a, Afonso, Nóbrega e Castilhos (2021), Magalhães e Fantini (2022) e Castello (2019). Espera-se que este estudo contribua para o entendimento dos desafios tributários em ambientes emergentes como os jogos baseados em blockchain e forneça contribuições para formuladores de políticas e participantes do mercado.

**Palavras-chave:** Tributação; Economia digital; Jogos baseados em blockchain; Decentraland; Metaverso; Tokens não fungíveis

## TAXATION IN THE BLOCKCHAIN-BASED GAMING ECONOMY: A CASE STUDY OF DECENTRALAND

**Abstract:** This article examines the challenges of taxation in blockchain-based gaming economies, with a focus on Decentraland as a case study. The overarching goal is to understand how taxation impacts users of these platforms, considering transactions of virtual properties and non-fungible tokens. The research addresses theoretical issues related to taxation in digital environments and examines existing fiscal policies that impact the platform. The methodology includes literature review and analysis of fiscal policies. The theoretical framework of this

<sup>1</sup> Mestranda em Direito Constitucional pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP), e mestra em Políticas Públicas para Infância e Juventude pela Universidade de Brasília (UNB). Graduada em Direito pelo Centro Universitário Unieuro. Bolsista Capes pelo PROSUP.



study is based on works and theories by renowned authors in the field of taxation and blockchain-based gaming economics, including, but not limited to, Afonso, Nóbrega, and Castilhos (2021), Magalhães and Fantini (2022), and Castello (2019). It is expected that this study will contribute to the understanding of tax challenges in emerging environments such as blockchain-based gaming and provide insights for policymakers and market participants.

**Keywords:** Taxation; Digital economy; Blockchain-based games; Decentraland; Metaverse; Non-fungible tokens

## Introdução

Este artigo analisa os desafios da tributação na economia dos jogos baseados em blockchain, com foco no *Decentraland*, uma plataforma de metaverso onde os jogadores podem comprar, vender e construir propriedades virtuais utilizando tokens não fungíveis (NFTs) em uma *blockchain*. Explora-se a complexidade da tributação envolvida nas transações de propriedades virtuais, a venda e revenda de NFTs, além das implicações fiscais para os usuários e desenvolvedores da plataforma.

No contexto atual de crescimento dos jogos baseados em blockchain e do surgimento de plataformas como o *Decentraland*, compreender os desafios da tributação se torna essencial. À medida que os jogos baseados em blockchain e plataformas como o *Decentraland* crescem rapidamente, é crucial entender as implicações fiscais associadas a esses novos modelos econômicos. A natureza descentralizada e transfronteiriça dessas plataformas cria desafios únicos para a tributação, impactando tanto os usuários quanto os desenvolvedores. Este estudo pretende preencher a lacuna existente na compreensão desses desafios e sugerir possíveis abordagens regulatórias para lidar com a tributação neste contexto inovador.

O estudo se concentra em dois aspectos principais. Primeiro, a análise das transações que envolvem propriedades virtuais e NFTs no *Decentraland*, e segundo, a consideração das abordagens regulatórias e políticas fiscais necessárias para enfrentar os desafios impostos por essas novas formas de economia digital. Investigaremos a tributação envolvida nas transações de propriedades virtuais na plataforma, bem como a tributação relacionada à criação, venda e revenda de NFTs. A pergunta central que orienta a investigação



é: como a tributação é aplicada nos jogos baseados em blockchain, e quais são os desafios específicos associados a isso, considerando o Decentraland como um estudo de caso?

A hipótese de pesquisa sugerida é que a tributação na economia do Decentraland apresenta desafios únicos, devido à natureza descentralizada e transfronteiriça das transações de propriedades virtuais e NFTs, impactando tanto os usuários quanto os desenvolvedores da plataforma. A relevância deste estudo reside em seu potencial para contribuir com o entendimento dos aspectos tributários em um contexto emergente e inovador, como a economia dos jogos baseados em blockchain.

A metodologia adotada para este estudo será composta por duas etapas inter-relacionadas. A primeira etapa consistirá em uma pesquisa bibliográfica abrangente, que incluirá uma revisão detalhada da literatura existente sobre tributação em ambientes de blockchain e jogos virtuais. Esta revisão abrangerá estudos acadêmicos, artigos especializados e outras fontes relevantes que discutem a tributação de ativos digitais e a economia dos jogos baseados em blockchain. A revisão será sistemática, selecionando estudos com base em critérios de qualidade acadêmica, relevância para o tema e atualidade. A fundamentação teórica do estudo será sustentada por obras de autores renomados, como Afonso, Nóbrega e Castilhos (2021), Magalhães e Fantini (2022), e Castello (2019), cujas pesquisas oferecem informações essenciais sobre os impactos tributários das transações digitais.

A segunda etapa da metodologia envolverá a aplicação prática dos conceitos e teorias levantados na pesquisa bibliográfica ao estudo do Decentraland. Isso incluirá a análise das políticas fiscais existentes e suas implicações específicas para a plataforma. Serão examinadas as transações realizadas dentro do Decentraland, como a compra e venda de propriedades virtuais e NFTs, e como essas transações são tratadas fiscalmente em diferentes jurisdições. A aplicação prática permitirá uma análise mais detalhada dos desafios fiscais reais enfrentados pelos participantes da plataforma e ajudará a identificar possíveis lacunas nas políticas fiscais atuais.

Ao combinar essas duas abordagens – a pesquisa teórica e a aplicação prática – o estudo proporcionará uma análise abrangente dos desafios tributários na economia dos jogos baseados em blockchain. Espera-se que a pesquisa não apenas ofereça uma compreensão mais profunda dos aspectos tributários envolvidos, mas também contribua para o desenvolvimento de políticas fiscais mais adequadas e eficazes para esse novo paradigma econômico digital. Ao





iluminar as complexidades e sugerir soluções, o artigo pretende fornecer uma base sólida para futuras discussões e regulamentações no campo emergente dos jogos virtuais baseados em blockchain.

Por fim, espera-se que este estudo ofereça uma compreensão mais profunda dos desafios da tributação na economia dos jogos baseados em *blockchain* e sugira possíveis estratégias para lidar com essas questões. Isso pode contribuir para o desenvolvimento de políticas fiscais mais adequadas e eficazes para esse novo paradigma económico digital.

### **Tecnologia blockchain e sua aplicação em jogos digitais**

A tecnologia *blockchain* é uma estrutura de dados descentralizada e distribuída que registra transações de forma segura e transparente, ela funciona como uma cadeia de blocos interligados, onde cada bloco contém um registro criptografado das transações anteriores, tornando praticamente impossível a alteração retroativa dos dados sem o consenso da rede. Esse sistema descentralizado elimina a necessidade de um intermediário centralizado, como um banco ou governo, para validar e registrar transações (Afonso, Nóbrega e Castilhos, 2021).

Por exemplo, as criptomoedas, por sua vez, são ativos digitais que utilizam a tecnologia *blockchain* para facilitar transações financeiras de forma descentralizada, são transacionadas online e utilizam criptografia para garantir segurança e privacidade. A emissão, validação e registro das transações ocorrem de forma descentralizada, sem depender de uma autoridade central para sua gestão (Afonso, Nóbrega e Castilhos, 2021).

Embora esses ativos ofereçam benefícios como transações rápidas e baixas taxas, suas características também apresentam desafios, especialmente no contexto da tributação digital. O anonimato e a ausência de controle centralizado podem facilitar atividades ilegais, como lavagem de dinheiro e evasão fiscal, tornando a tributação desses ativos um desafio para as autoridades fiscais (Afonso, Nóbrega e Castilhos, 2021).

Para garantir a integridade do sistema financeiro e combater crimes financeiros, organizações governamentais e internacionais têm buscado formas de regulamentar e tributar o uso de criptomoedas. O Grupo de Ação Financeira Internacional (GAFI) tem defendido a implementação de medidas que promovam a transparência e a conformidade regulatória no



mercado de criptomoedas, incluindo a exigência de que as transações sejam realizadas por meio de corretoras licenciadas e regulamentadas (Afonso, Nóbrega e Castilhos, 2021).

Diante desse contexto, torna-se essencial compreender o impacto da tecnologia *blockchain* na tributação digital e explorar soluções para um ambiente regulatório mais eficaz e transparente. Este artigo tem como objetivo analisar os desafios e perspectivas associados à tributação de transações em jogos virtuais, fornecendo considerações para o desenvolvimento de políticas e regulamentações tributárias adequadas a essa nova realidade digital (Afonso, Nóbrega e Castilhos, 2021).

Apesar da associação comum entre *blockchain* e Bitcoin, a referida tecnologia transcende as transações financeiras, influenciando conceitos como armazenamento distribuído em nuvem, contratos inteligentes e ativos digitais (Magalhães e Fantini, 2022). Esses contratos destacam-se na transferência de bens digitais entre partes devido aos baixos custos de transação proporcionados pela *blockchain*. O Bitcoin demonstrou a viabilidade desses contratos, inspirando o desenvolvimento de várias aplicações em setores diversos, inclusive no mercado de jogos digitais, onde surgem plataformas dedicadas à criação de jogos baseados em *blockchain* (Magalhães e Fantini, 2022).

Nos próximos anos, as possibilidades de uso da *blockchain* vão remodelar os modelos de negócio em diversas indústrias. No mercado de jogos, isso já está em curso, embora de forma incipiente, várias plataformas são desenvolvidas exclusivamente para servir como ferramentas na criação de jogos digitais, enquanto empresas reconhecidas, como a Ubisoft, já investigam as possibilidades que essa tecnologia oferece (Magalhães e Fantini, 2022).

Essa análise é fundamental para embasar casos em que o uso da tecnologia *blockchain* se mostra necessário e relevante, como proposto neste estudo, que aborda a noção de propriedade de bens digitais. Essa discussão ganha relevância ao considerar o cenário em constante evolução da economia digital e destaca a importância de compreender o papel e os impactos da *blockchain* nos modelos de negócio atuais e futuros (Magalhães e Fantini, 2022)..

A *Blockchain* representa uma evolução significativa no cenário de coleta e armazenamento de dados. Trata-se de uma tecnologia de banco de dados distribuído, também conhecida como *Distributed Ledger Technology* (DTL), que consiste em uma cadeia de blocos de dados interligados. Esses blocos são conectados de forma sequencial, garantindo a



integridade histórica das informações por meio de códigos hash criptografados, que estão vinculados ao bloco anterior, e pela prova de trabalho (Magalhães e Fantini, 2022).

As transações realizadas dentro de cada bloco ocorrem por meio da transferência de dados de uma carteira para outra, onde cada carteira possui uma chave pública, também conhecida como endereço. Essa chave pública está associada a uma chave privada, e a combinação dessas chaves permite o acesso ao conteúdo da carteira, que pode incluir NFTs, cada criptoativo corresponde a um token específico. O acesso ao conteúdo de cada carteira é concedido apenas àqueles que possuem as duas chaves compatíveis, não aos validadores das transações nos blocos (Magalhães e Fantini, 2022).

A interação entre criptografia e *blockchain* viabiliza transações diretas entre carteiras, cada uma com sua chave pública e privada. Para Castello (2019),

A maneira como a criptografia é integrada ao sistema, evitando a necessidade de um intermediário para validar a chave criptográfica, é a característica mais estudada da *blockchain* até o momento. É essa característica que permite que as criptomoedas sejam “moedas apátridas”, moedas que circulam na economia sem uma autoridade estatal para assegurar o seu valor ou a sua autenticidade. Ao contrário do que ocorre com as moedas tradicionais, a emissão de moedas virtuais não é controlada por um Estado, e a transferência destas moedas, em tese, não depende da validação por nenhum agente financeiro. A suposta ausência de intermediário entre comprador e vendedor só é possível porque a *blockchain* dispensa uma autoridade para validar a operação de transferência de recursos.

Essa estrutura descentralizada e altamente segura proporcionada pela *blockchain* é fundamental para a confiança e a transparência nas transações digitais, permitindo que diferentes partes interajam e realizem transferências de valor de forma eficiente e segura, sem a necessidade de intermediários. Essa característica é especialmente relevante no contexto dos jogos baseados em *blockchain*, em que a propriedade e a transferência de ativos digitais desempenham um papel central (Magalhães e Fantini, 2022).

No contexto dos jogos digitais, a tecnologia tem sido explorada para oferecer novas formas de propriedade de ativos digitais, como skins, personagens e itens colecionáveis. Esses ativos, representados na forma de NFTs, são armazenados na *blockchain*, o que confere a eles características únicas e intransferíveis, e proporciona aos jogadores uma verdadeira propriedade sobre seus ativos digitais, permitindo que os mesmos sejam negociados e



transferidos de forma segura e transparente, sem o risco de falsificação ou fraude (Magalhães e Fantini, 2022).

Para Magalhães e Fantini (2022), um dos principais aspectos da tecnologia *blockchain* nesses casos é que,

as transações existentes dentro de cada bloco são realizadas por meio da transferência de dados de carteira a carteira, em que cada uma delas possui uma chave pública (um endereço), atrelado a uma chave privada. A combinação dessas chaves permite acessar o conteúdo da carteira, um token não fungível (ou NFT, de non-fungible token), podendo transferi-lo a outras carteiras. Logo, cada criptoativo corresponde a um token. O poder de acessar o conteúdo de cada carteira é conferido apenas a quem detém as duas chaves compatíveis, e não a quem se dedica a validar as transações existentes nos blocos.

A *blockchain* em jogos oferece uma estrutura descentralizada e segura para a propriedade e transferência de ativos digitais, como *skins* e itens colecionáveis, representados como NFTs, esses ativos são armazenados na *blockchain*, garantindo propriedade autêntica e transações transparentes entre jogadores, sem a necessidade de intermediários. Também garante a segurança das transações por meio da criptografia, permitindo que cada carteira, com sua chave pública e privada, acesse e transfira ativos exclusivos, conferindo autenticidade e integridade ao sistema de propriedade digital em jogos (Magalhães e Fantini, 2022).

A tecnologia *blockchain* representa um avanço significativo na forma como dados e transações são geridos, oferecendo uma estrutura descentralizada e segura com profundas implicações para o setor de jogos digitais. Conforme discutido, a *blockchain* permite uma gestão eficiente e transparente dos ativos digitais, como *skins*, personagens e itens colecionáveis, por meio de tokens não fungíveis (NFTs). Esta estrutura descentralizada elimina a necessidade de intermediários e proporciona uma verdadeira propriedade digital, o que representa uma transformação crucial em relação aos modelos tradicionais de jogos (MAGALHÃES; FANTINI, 2022).

A aplicação da *blockchain* em jogos digitais, como exemplificado pela plataforma Decentraland, demonstra o potencial dessa tecnologia para revolucionar o mercado de jogos. A capacidade de garantir a autenticidade e a exclusividade dos ativos digitais promove um ambiente mais seguro e transparente para a negociação e a transferência de itens virtuais (MAGALHÃES; FANTINI, 2022). No entanto, essa inovação também apresenta desafios



significativos, principalmente no que diz respeito à tributação e regulamentação. A natureza descentralizada e global das transações realizadas por meio da blockchain dificulta a aplicação das normas fiscais tradicionais, criando complexidades relacionadas à evasão fiscal e à implementação de políticas tributárias adequadas (AFONSO; NÓBREGA; CASTILHOS, 2021). A análise desses desafios é essencial para o desenvolvimento de um ambiente regulatório capaz de lidar de forma apropriada com a economia digital emergente.

O exame detalhado da tecnologia blockchain e sua aplicação em jogos digitais, como abordado neste estudo, é fundamental para compreender como os modelos de negócios e as práticas fiscais precisam evoluir para se alinhar às novas realidades econômicas trazidas por essa inovação. Discutir a regulamentação e tributação das transações digitais permitirá a formulação de políticas mais eficazes e adaptadas às novas condições do mercado, promovendo um ambiente mais justo e equilibrado para usuários e desenvolvedores (CASTELLO, 2019).

Nesse sentido, o presente artigo explora um caso real de implementação da tecnologia blockchain em jogos, com foco no Decentraland, e discutirá os desafios tributários associados a essa inovação.

### ***Decentraland: Um caso real de jogo baseado em Blockchain***

A evolução tecnológica apresenta desafios significativos para a legislação tributária. Neste contexto, a integração de jogos baseados em *blockchain*, como *Decentraland*, levanta questões complexas relacionadas à tributação de transações digitais e ativos virtuais.

O surgimento de grandes plataformas proprietárias, permitiu que centenas de milhões de usuários se reunissem, interagissem, compartilhassem conteúdo e jogassem. Seus efeitos de rede ajudaram a cultivar vastas comunidades online e empresas de jogos, essas plataformas, controladas por organizações centralizadas, gerenciam as regras da rede e o fluxo de conteúdo, enquanto extraem uma receita significativa das comunidades e criadores de conteúdo que impulsionam o tráfego para as plataformas (Decentraland, 2020).



O jogo Decentraland é uma das principais plataformas cripto envolvendo o metaverso, trata-se de mundo virtual 3D gerenciado por uma DAO<sup>2</sup>. Criado no *blockchain Ethereum*, une os jogos em uma plataforma de mundo virtual, sendo possível criar e personalizar avatares, comprar terrenos virtuais, fazer atividades e interagir com outros jogadores. O jogo visa estabelecer uma rede que permita que seus criadores de conteúdo possuam e capturem o valor total de suas contribuições, por meio de NFTs (Decentraland, 2020).

Os NFTs, ou Tokens Não Fungíveis (*Non-Fungible Tokens*), são uma forma de criptomoeda que representa a propriedade única ou a autenticidade de um item digital ou físico. Ao contrário das criptomoedas tradicionais, como o *Bitcoin* ou o *Ethereum*, que são fungíveis e podem ser trocadas umas pelas outras em iguais quantidades, os NFTs são únicos e não podem ser substituídos por outro *token* (Magalhães e Fantini, 2022).

Os NFTs são construídos em *blockchains*, como o *Ethereum*, e cada *token* possui metadados que o distinguem de outros *tokens*. Isso permite que os NFTs sejam usados para representar ativos digitais exclusivos, como obras de arte digitais, vídeos, música, artigos de colecionador, itens de jogos, entre outros (Magalhães e Fantini, 2022).

Uma das características mais interessantes dos NFTs é que eles permitem aos criadores atribuir valor e escassez a itens digitais, criando assim um mercado para a compra, venda e troca desses ativos exclusivos. Além disso, os NFTs também fornecem autenticidade e garantem a propriedade, uma vez que seus registros são imutáveis e verificáveis na *blockchain* (Magalhães e Fantini, 2022).

Seguindo essa linha de raciocínio, o autor Pessler (2022) destaca que um NFT é uma informação registrada em uma *blockchain*:

Um NFT é uma informação registrada em uma blockchain. Caso tal informação esteja associada a um emissor que se qualifique como detentor de direitos autorais, este pode oferecer para terceiros condições de utilização de suas obras ou fonogramas que constituam verdadeiras cessões de direitos ou licenças de uso, por meio de contratos eletrônicos (smart contracts). Tal estrutura jurídica torna possível, portanto, os “NFT 2.0”, ou seja, a distribuição direta de royalties, utilizando tokens não-fungíveis sobre uma camada de atribuição de direitos com base em smart contracts.

<sup>2</sup> DAO é sigla para *Decentralized Autonomous Organization* ou Organização Autônoma Descentralizada, termo que designa uma entidade governada por uma comunidade online cujas regras são definidas através de contratos inteligentes, registrados na blockchain (InfoMoney, 2023).





No contexto do jogo em questão, os NFTs desempenham um papel crucial na representação da propriedade de terras virtuais e outros ativos digitais dentro do mundo virtual. Cada parcela de terra em *Decentraland* é um NFT único, permitindo que os usuários comprem, vendam e desenvolvam propriedades exclusivas dentro da plataforma. Essa integração de NFTs na economia da plataforma contribui para a criação de um ecossistema digital diversificado e dinâmico, impulsionado pela propriedade descentralizada e pela autenticidade dos ativos digitais (Decentraland, 2020).

Desta forma, apresenta uma estrutura de propriedade de terras que opera como um sistema de identidade, em que as credenciais são as coordenadas da terra de cada indivíduo. Para garantir a continuidade da criação e distribuição de avatares, itens e *scripts* dentro da plataforma, são necessários incentivos econômicos. Dado que o conteúdo pode ser facilmente copiado, a confiança em acordos sociais é crucial para garantir a retribuição aos criadores (Decentraland, 2020).

Esses acordos sociais desempenham um papel essencial na criação de uma escassez digital viável, enquanto em sistemas centralizados essa escassez é gerenciada pela empresa que controla a plataforma, em *blockchains* como o *Bitcoin*, ela é possibilitada por meio de um quebra-cabeça computacional e pelo alto custo de mineração de blocos (Decentraland, 2020).

O jogo emprega sistemas de identidade descentralizados para estabelecer uma camada de propriedade sobre os itens do mundo virtual, esses sistemas permitem que os usuários verifiquem facilmente a autenticidade e o consentimento do autor, incluindo chaves públicas e assinaturas a nomes legíveis por humanos (Decentraland, 2020).

A utilidade da terra em *Decentraland* é multifacetada, baseando-se em sua localização em relação a outros pontos de interesse, sua capacidade de hospedar aplicativos e sua função como mecanismo de identidade, desenvolvedores e criadores de conteúdo têm demanda por terras para alcançar seus públicos-alvo e construir sobre elas. Embora todas as terras não reclamadas possam ser adquiridas pela mesma taxa de câmbio, elas podem ser diferenciadas umas das outras e negociadas a preços variados em um mercado secundário devido a fatores como localização e tráfego (Decentraland, 2020).



O *token* MANA serve como um indicador do preço de uma nova parcela de terra e é usado para adquirir terras e comprar bens e serviços dentro do mundo virtual, aumentando assim seu valor de utilidade (Decentraland, 2020).

Para fomentar o crescimento da rede, os desenvolvedores e criadores de conteúdo são incentivados a estabelecer presença em Decentraland, com a Fundação promovendo concursos para impulsionar a criação de arte, jogos, aplicativos e experiências. Além disso, novos usuários recebem subsídios para participar da economia desde o início, impulsionando o valor de utilidade da rede até que ela atraia uma base de usuários e desenvolvedores robusta de forma orgânica (Decentraland, 2020).

Um dos principais desafios tributários em jogos baseados em *blockchain* é a identificação e classificação adequada dos ativos digitais para fins fiscais. Em *Decentraland*, a propriedade de terras virtuais é representada por tokens não fungíveis, e surge a necessidade de determinar sua natureza e valor tributável. Além disso, a compra, venda e troca de terras e outros ativos dentro do jogo levanta questões sobre a tributação de ganhos de capital, bem como a aplicação de impostos sobre o valor agregado ou impostos sobre vendas.

Outro desafio é a tributação de transações comerciais realizadas dentro do ambiente virtual de *Decentraland*. Com a economia interna baseada no *token* MANA, as transações comerciais entre usuários, como a venda de bens e serviços digitais, exigem uma abordagem cuidadosa da legislação tributária para garantir uma tributação justa e eficaz.

Além disso, a tributação de renda gerada por atividades comerciais ou de geração de conteúdo levanta questões sobre a aplicação de impostos sobre a renda pessoal ou empresarial, a natureza descentralizada e global da plataforma também adiciona complexidade à tributação, pois as transações podem envolver partes localizadas em diferentes jurisdições fiscais.

### **Impacto e desafios da tributação dos Jogos Digitais baseados em blockchain**

No contexto da tributação na economia dos jogos baseados em *blockchain*, como exemplificado pelo estudo de caso do *Decentraland*, a posição que pode ser adotada pelo governo brasileiro em relação às criptomoedas é de suma importância. Ao observar a experiência europeia, percebe-se que classificar as operações com bitcoin como operações com



moeda estrangeira pode ter um impacto significativo na esfera tributária, proporcionando clareza aos contribuintes sobre suas obrigações fiscais (Castello, 2019).

O surgimento dos NFTs tem sido amplamente reconhecido nos últimos anos, levando as autoridades fiscais de várias nações a emitir diretrizes legais para orientar os contribuintes sobre a tributação desses ativos digitais. No Brasil, as orientações específicas sobre a tributação dos NFTs ainda não estão claramente definidas na legislação tributária em vigor.

As primeiras diretrizes sobre a tributação desses criptoativos foram fornecidas por meio de perguntas e respostas relacionadas ao imposto de renda da pessoa física, indicando a possibilidade de tributação sobre ganhos de capital em transações lucrativas. Ademais, a Receita Federal do Brasil instrui os detentores de NFTs a declará-los na declaração de imposto de renda da pessoa física (Rodrigues, 2023).

Para este artigo, adotamos o conceito de metaverso como uma plataforma multifacetada, interconectada digitalmente, descentralizada e distribuída. Essa definição implica na possibilidade de circulação de mercadorias digitais e na prestação de serviços dentro desse ambiente virtual. Diante desse contexto, surge a questão central: como definir o critério espacial para a incidência tributária do ICMS e do ISS em um ambiente intangível como o metaverso? (Gomes, 2024).

No âmbito do ICMS, o critério espacial da regra-matriz está intimamente ligado ao estabelecimento onde se encontra a mercadoria ou bem, entende-se que esse critério não se restringe à localização física, pois a transferência de titularidade de mercadorias abrange tanto bens tangíveis quanto intangíveis (Gomes, 2024).

O posicionamento do Supremo Tribunal Federal, como expresso no julgamento do ARE 665.134, reforça essa interpretação ao estabelecer que o sujeito ativo da obrigação tributária do ICMS é o Estado onde está domiciliado o destinatário legal da operação. Portanto, o critério espacial não se limita a um local físico, mas ao estabelecimento do proprietário jurídico da mercadoria (Gomes, 2024). No que diz respeito ao ISS, o critério espacial também se baseia no estabelecimento prestador ou, na sua ausência, no domicílio do prestador. O conceito de estabelecimento para o ISS é o local onde o contribuinte desenvolve suas atividades, independentemente da sua natureza física ou digital (Gomes, 2024).



A análise sistemática da legislação indica que tanto o ICMS quanto o ISS abrange estabelecimentos digitais/intangíveis, embora algumas atividades possam exigir a presença física, como a execução de obras de construção civil, a legislação reconhece a possibilidade de estabelecimentos digitais, como os escritórios virtuais (Gomes, 2024).

Portanto, concluímos que é possível o desenvolvimento de atividades sujeitas à incidência do ICMS e ISS em ambientes intangíveis, conforme corroborado pelas Leis 14.195/2021 e 14.382/2022, essa perspectiva amplia o entendimento tradicional sobre o critério espacial dos impostos, refletindo a realidade dos negócios no contexto digital e do metaverso. Esta abordagem, embora desafiadora, é fundamental para uma análise tributária completa e adequada aos novos paradigmas econômicos trazidos pela transformação digital e pela expansão do metaverso (Gomes, 2024).

Quanto ao ICMS, a tributação dos NFTs tem sido analisada em conjunto com institutos jurídicos já existentes, equiparando-os a bens corpóreos e incorpóreos no conceito de mercadoria. A possibilidade de tributação do ICMS em transações que envolvam a disponibilização de bens físicos por meio de NFTs foi sugerida pela doutrina, indicando a incidência do imposto quando os requisitos materiais estiverem presentes. Adicionalmente, os Estados podem conceder isenção do ICMS para operações específicas, conforme estabelecido pelo Convênio ICMS 59/91 (Rodrigues, 2023).

No que diz respeito ao ISS, as empresas intermediárias que oferecem serviços de intermediação na compra de NFTs estão sujeitas à tributação municipal. Em relação aos NFTs em si, a maioria deles se enquadra no item 1.09 da lista de serviços anexa à Lei Complementar 116/03, sujeitando-se ao ISS sobre o valor econômico dos serviços de cessão de conteúdo digital pela internet (Rodrigues, 2023).

Ademais, na tributação de transações digitais, diferentes tipos de impostos podem ser aplicáveis, dependendo da natureza da transação e da legislação fiscal do país em questão. Uma das principais categorias de impostos que se aplicam a transações digitais são os IVA ou ICMS. No contexto das transações digitais, o IVA ou ICMS são frequentemente aplicados às vendas de bens e serviços digitais, como downloads de software, música, filmes, e-books e jogos online (Afonso, Nóbrega e Castilhos, 2021).

Além disso, o imposto sobre a renda também pode ser relevante na tributação de transações digitais que geram receita tributável, isso inclui a venda de produtos ou serviços



online que resultem em lucro para a empresa ou indivíduo. Para empresas, o lucro obtido com transações digitais pode ser tributado como parte da receita total sujeita ao imposto sobre a renda corporativa, enquanto para pessoas físicas, a renda proveniente de atividades digitais pode ser tributada como parte de sua declaração de imposto de renda (Afonso, Nóbrega e Castilhos, 2021).

Nesse sentido, no que se refere ao imposto de renda, a venda de obras de arte digitais por meio de NFTs por artistas autônomos pode ser classificada como rendimento do trabalho não assalariado, sujeita às faixas normais de tributação para pessoa física. Já as operações que envolvem a troca de criptomoedas por NFTs são consideradas como permuta para fins tributários, estando sujeitas às regras de tributação de ganhos de capital quando geram lucro (Rodrigues, 2023).

A discussão sobre a tributação na economia dos jogos baseados em blockchain, exemplificada pelo estudo de caso do *Decentraland*, é crucial para entender como as políticas fiscais afetam os participantes desse ecossistema digital. Enquanto o estudo aborda os desafios teóricos relacionados à tributação em ambientes virtuais, a análise do caso do *Decentraland* oferece uma perspectiva prática sobre como essas políticas se traduzem na realidade (Castello, 2019).

A União Europeia, por exemplo, enfrenta dilemas semelhantes ao considerar a tributação das transações de propriedades virtuais e NFTs. Embora ainda não tenha regulamentado especificamente as criptomoedas como forma de pagamento, o entendimento da União Europeia em relação ao IVA sobre operações de câmbio de criptomoedas pode oferecer reflexões relevantes. A decisão no caso *Hedqvist* destaca a importância de interpretar as leis tributárias de forma flexível para abranger novas formas de transações, como aquelas ocorridas em ambientes virtuais baseados em blockchain (Castello, 2019).

Assim, ao investigar como a tributação impacta os participantes do *Decentraland*, este estudo pode se beneficiar da análise das políticas fiscais existentes na União Europeia e de como elas podem ser adaptadas para lidar com os desafios específicos dos jogos baseados em blockchain. Além disso, a abordagem da União Europeia em relação à tributação de criptomoedas pode fornecer um modelo para outros países ou regiões que buscam desenvolver políticas fiscais para economias digitais emergentes (Castello, 2019).



A análise da tributação na economia dos jogos baseados em blockchain, com base no estudo de caso do Decentraland, revela a complexidade e a necessidade de adaptação das políticas fiscais à nova realidade digital. A abordagem adotada por outros países, como a União Europeia, em relação à tributação de criptomoedas e NFTs oferece insights valiosos para o Brasil. A experiência europeia sugere que classificar as operações com criptomoedas como moeda estrangeira pode proporcionar clareza tributária e segurança jurídica (Castello, 2019).

No Brasil, a legislação tributária ainda está em desenvolvimento para abranger adequadamente os novos criptoativos. Embora as diretrizes iniciais sobre NFTs indiquem a tributação de ganhos de capital e a inclusão dos NFTs na declaração de imposto de renda, ainda há lacunas significativas na legislação específica para esses ativos digitais. A interpretação das leis existentes, como o ICMS e o ISS, indica que tanto os bens tangíveis quanto intangíveis podem estar sujeitos a tributação, o que inclui as operações realizadas em ambientes digitais e intangíveis como o metaverso (Gomes, 2024; Rodrigues, 2023).

A aplicação do ICMS e do ISS em transações digitais e na intermediação de NFTs evidencia a necessidade de uma abordagem mais flexível e adaptada ao ambiente digital. A possibilidade de tributação desses ativos em plataformas virtuais reflete a realidade dos negócios modernos e requer uma revisão contínua das legislações para garantir que os impostos se ajustem às novas formas de economia digital (Afonso, Nóbrega e Castilhos, 2021; Rodrigues, 2023). Adotar um tratamento jurídico-tributário semelhante ao das moedas estrangeiras para as criptomoedas no Brasil pode proporcionar maior segurança jurídica e consistência nas políticas fiscais. Isso seria benéfico não apenas para os contribuintes, mas também para o desenvolvimento e a regulamentação adequada do mercado de criptomoedas no país (Castello, 2019).

Em resumo, para que o Brasil desenvolva um sistema tributário eficiente para as criptomoedas e ativos digitais, é crucial adotar um tratamento jurídico-tributário que considere as especificidades desse mercado emergente. O modelo europeu pode servir de referência para criar uma base regulatória que ofereça maior previsibilidade e suporte ao crescimento do setor. Dessa forma, a regulamentação adequada não apenas garantirá a conformidade fiscal, mas também fomentará um ambiente mais seguro e dinâmico para os participantes da economia digital (Castello, 2019).



A análise dos impactos e desafios da tributação dos jogos digitais baseados em blockchain revela uma complexidade significativa que reflete a evolução rápida e contínua da economia digital. O estudo de caso do Decentraland ilustra como as operações virtuais e a negociação de NFTs criam novas questões fiscais, que exigem uma abordagem inovadora e adaptativa por parte dos órgãos reguladores (CASTELLO, 2019). A falta de diretrizes claras no Brasil para a tributação de NFTs e a necessidade de definir a incidência do ICMS e do ISS em ambientes digitais e intangíveis destacam a urgência de uma revisão legislativa. A abordagem europeia, ao tratar as criptomoedas e ativos digitais de forma específica, oferece um modelo de como uma regulamentação bem estruturada pode trazer clareza e segurança jurídica, facilitando a conformidade fiscal e o crescimento sustentável do mercado (AFONSO; NÓBREGA; CASTILHOS, 2021).

O Brasil precisa desenvolver um sistema tributário que compreenda as especificidades dos criptoativos e se adapte às realidades do metaverso. Integrar as lições da experiência internacional e ajustar a legislação nacional são passos essenciais para garantir que a tributação seja justa e eficiente. A criação de um marco regulatório que equilibre a inovação digital com a necessidade de arrecadação e controle fiscal é fundamental para a evolução da economia digital no país (RODRIGUES, 2023). Portanto, é imperativo que as autoridades brasileiras considerem a implementação de um modelo tributário flexível e informativo, que possa acompanhar o ritmo das transformações digitais e atender às necessidades dos novos modelos de negócio. Isso garantirá não apenas a equidade fiscal, mas também o desenvolvimento harmonioso e regulado do mercado de criptomoedas e jogos digitais no Brasil (GOMES, 2024).

### Considerações finais

Em conclusão, este estudo evidencia a complexidade e os desafios associados à tributação na economia dos jogos baseados em blockchain, utilizando o Decentraland como um caso exemplar para explorar essas questões. A análise detalhada das transações de propriedades virtuais e da compra e venda de NFTs revela a intrincada teia de problemas fiscais que surgem em um ambiente descentralizado e global. A tributação torna-se um ponto crucial



para os usuários e desenvolvedores dentro desse ecossistema, influenciando diretamente decisões econômicas, a viabilidade dos projetos e a conformidade regulatória.

O estudo destaca que, no contexto do Decentraland, as políticas tributárias atuais não são totalmente claras ou uniformes, o que pode criar incertezas e dificultar o crescimento sustentável da economia dos jogos baseados em blockchain. A falta de uma regulamentação específica e consistente para os NFTs e para as transações realizadas dentro desses ambientes virtuais é um problema significativo.

A análise da tributação na economia dos jogos baseados em blockchain, particularmente através do estudo de caso do Decentraland, revela uma série de complexidades e desafios que são críticos para a compreensão e a gestão deste novo setor econômico. A falta de regulamentação específica e uniforme para ativos digitais, como os NFTs, e para as transações em ambientes virtuais como o metaverso, evidenciam a necessidade urgente de uma revisão e adaptação das políticas fiscais atuais. A ausência de diretrizes claras no Brasil e em outras jurisdições pode criar incertezas para desenvolvedores e usuários, o que, por sua vez, pode impactar negativamente o crescimento e a sustentabilidade da economia digital (GOMES, 2024).

O cenário europeu, em particular, oferece uma visão valiosa sobre como adaptar a legislação tributária às novas realidades da economia digital. A abordagem da União Europeia, exemplificada pela decisão no caso Hedqvist, demonstra a importância de interpretar e ajustar as leis fiscais para lidar com as nuances das criptomoedas e transações digitais (CASTELLO, 2019). A flexibilidade demonstrada nas políticas europeias pode servir de modelo para outras regiões, como o Brasil, que ainda está desenvolvendo um quadro regulatório mais robusto e específico para os criptoativos e os jogos baseados em blockchain.

Além disso, o desenvolvimento contínuo da tecnologia blockchain e o aumento do uso de jogos digitais baseados em blockchain ressaltam a necessidade de uma abordagem proativa por parte das autoridades fiscais. É essencial que as regulamentações fiscais evoluam em sintonia com as inovações tecnológicas para garantir que sejam eficazes e relevantes. As políticas fiscais precisam ser ajustadas para refletir as mudanças no mercado e fornecer um ambiente seguro e justo para os participantes do ecossistema digital (AFONSO; NÓBREGA; CASTILHOS, 2021).





A análise das práticas tributárias e das políticas fiscais existentes destaca a importância de uma abordagem colaborativa entre reguladores e stakeholders. Essa colaboração pode facilitar a criação de estruturas fiscais que sejam adaptáveis às novas realidades econômicas e tecnológicas, promovendo um ambiente mais estável para a economia digital. Uma regulamentação eficaz não só ajudará a resolver questões de conformidade, mas também incentivará a inovação e o desenvolvimento contínuo dentro do mercado de jogos digitais baseados em blockchain (RODRIGUES, 2023).

No Brasil, por exemplo, a ausência de diretrizes claras sobre a tributação dos NFTs e a aplicação de impostos como ICMS e ISS em ambientes intangíveis, como o metaverso, representam desafios consideráveis. A interpretação do critério espacial para a incidência desses impostos em um contexto digital ainda precisa ser mais bem definida.

A análise das políticas fiscais existentes, tanto no Brasil quanto no exterior, sublinha a necessidade urgente de uma abordagem mais coesa e adaptada às novas realidades do mercado digital. No cenário europeu, observou-se um esforço para interpretar as leis tributárias de maneira flexível, o que pode oferecer valiosos insights para outras regiões, incluindo o Brasil. A decisão da União Europeia no caso Hedqvist, que abordou a tributação de criptomoedas, é um exemplo de como as políticas fiscais podem ser ajustadas para refletir as novas formas de transação e economia digital.

Em suma, a tributação dos ativos digitais e das transações em ambientes virtuais requer uma revisão abrangente e atualizada das normas fiscais. A integração eficaz dos jogos baseados em blockchain no sistema tributário depende de uma regulamentação bem estruturada, que reconheça as especificidades do mercado digital e atenda às necessidades dos participantes. A experiência internacional e a adaptação das políticas fiscais às novas realidades digitais são fundamentais para garantir um ambiente econômico justo e sustentável para todos os envolvidos.

Uma abordagem colaborativa e proativa por parte dos reguladores e autoridades fiscais é essencial para desenvolver estruturas tributárias que sejam justas, transparentes e adequadas ao ambiente digital dos jogos baseados em blockchain. As políticas devem não apenas fornecer segurança jurídica aos contribuintes, mas também impulsionar o



desenvolvimento e a regulamentação adequada do mercado de criptomoedas, refletindo a realidade dos negócios no contexto digital e do metaverso.

Ademais, a evolução contínua da tecnologia blockchain e o crescimento exponencial dos jogos baseados em blockchain demandam uma constante atualização das normas e regulamentações fiscais. As autoridades fiscais devem acompanhar essas mudanças para garantir que as políticas tributárias permaneçam relevantes e eficazes. Uma regulamentação bem elaborada não só resolverá questões de conformidade, mas também incentivará a inovação e o desenvolvimento dentro do ecossistema dos jogos digitais.

Portanto, o tratamento jurídico e tributário dos ativos digitais deve evoluir para refletir as transformações do mercado e as necessidades dos usuários e desenvolvedores. Somente através de uma regulamentação bem estruturada e adaptada à realidade digital é que será possível garantir um ambiente econômico justo e sustentável para todos os participantes da economia dos jogos baseados em blockchain.

## Referências

- Afonso, J. R., da Nóbrega, M. A. R., & de Castilhos, N. N. A. O. (2021). Criptomoedas e Moedas Digitais dos Bancos Centrais – Desafios e Perspectivas da Tributação no Brasil. RDP, Brasília, 19(102), 441-475. DOI: 10.11117/rdp.v19i102.6270
- Castello, M. G. Bitcoin é moeda? Classificação das criptomoedas para o direito tributário. Revista Direito GV, v. 15, n. 3, 2019, e 1931. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/revdireitogv/article/view/80709/77050>. Acesso em: 4 maio 2024.
- Decentraland. Decentraland Whitepaper. Disponível em: <https://decentraland.org/whitepaper.pdf>. Acesso em: 2 maio 2024.
- GOMES, Eduardo de Paiva; GOMES, Daniel de Paiva. Tributação e intangibilidade de Bens e Serviços: metaverso e o critério espacial da regra-matriz de incidência tributária do ICMS e do ISS. Disponível em: [https://www.ibet.com.br/wp-content/uploads/2024/04/Eduardo-de-Paiva-Gomes\\_Daniel-de-Paiva-Gomes.pdf](https://www.ibet.com.br/wp-content/uploads/2024/04/Eduardo-de-Paiva-Gomes_Daniel-de-Paiva-Gomes.pdf). Acesso em: 4 maio 2024.
- InfoMoney. (s.d.). DAO: Decentralized Autonomous Organization. InfoMoney. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/guias/dao-decentralized-autonomous-organization/>. Acesso em: 4 de maio de 2024.
- Magalhães, R. A.; Fantini, L. M. C. (2022). Blockchain e os ativos digitais em jogos. R. Jur. FA7, 19(2), 29-44.
- Pessler, Alexandre. NFT 2.0: Blockchains, Mercado Fonográfico e Distribuição Direta de Direitos Autorais. Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade, [ s.l.], v. 1, n. 1, p. 255-294, maio, 2021. Disponível em: <https://revista.ioda.org.br/index.php/rddis/article/view/14/11>. Acesso em: 4 maio 2024.





Rodrigues, Jefferson. O Desafio da Tributação dos Tokens Não Fungíveis (NFT) no Brasil: Uma Análise da Problemática sobre a Definição dos Fatos Geradores. Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação. Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2023.

