



**Universidade de Brasília (UnB)**

**Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade e Gestão Pública  
(FACE)**

**Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias (CCA)**

**Bacharelado em Ciências Contábeis**

**JÚLIA PINHEIRO ANDRADE VIANA**

**CONTABILIZAÇÃO DOS *NON FUNGIBLE TOKEN*: UMA REVISÃO  
BIBLIOMÉTRICA**

Brasília – DF  
2023

**JÚLIA PINHEIRO ANDRADE VIANA**

**CONTABILIZAÇÃO DOS *NON FUNGIBLE TOKEN*: UMA REVISÃO  
BIBLIOMÉTRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia)  
apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis  
e Atuariais da Faculdade de Economia,  
Administração e Contabilidade da Universidade de  
Brasília como requisito parcial de obtenção do grau  
de Bacharel em Ciências Contábeis.

Prof. Responsável: Dra. Fátima de Souza Freire

Linha de pesquisa:  
Impactos da Contabilidade na Sociedade

Área:  
Contabilidade para Usuários Externos

Brasília – DF  
2023

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura

**Reitora da Universidade de Brasília**

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen

**Vice-Reitor da Universidade de Brasília**

Professor Doutor Diêgo Madureira de Oliveira

**Decano de Ensino de Graduação**

Professor Doutor José Márcio Carvalho

**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas**

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré

**Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias**

Professor Doutora Fernanda Fernandes Rodrigues

**Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis – Diurno**

Professor Mestre Wagner Rodrigues dos Santos

**Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno**

**JÚLIA PINHEIRO ANDRADE VIANA**

**TRIBUTAÇÃO E CONTABILIZAÇÃO DOS *NON FUNGIBLE TOKEN*: UMA  
REVISÃO BIBLIOMÉTRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito parcial de obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Profa. Fátima de Souza Freire

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais – UnB Presidente da Banca

Prof. Nilton Oliveira da Silva –Examinador

BRASÍLIA 2023

## **AGRADECIMENTO**

Primeiramente, agradeço aos meus pais, que sempre me apoiaram e investiram em mim, assim como minhas irmãs que me ajudaram nos estudos e sempre estiveram ao meu lado.

Aos professores e colegas da Universidade de Brasília que me auxiliaram na minha formação acadêmica e profissional.

Por fim, agradeço a minha orientadora, Dra. Fátima de Souza Freire que me auxiliou no desenvolvimento desse trabalho, assim como me deu apoio e suporte na entrega dele. Muito obrigada pelo carinho, paciência e atenção.

## RESUMO

O tema abordado neste estudo é a contabilização e tributação dos *Non-Fungible Tokens* (NFTs) como ativos digitais. Essa questão tem se mostrado de grande importância devido ao aumento significativo no número de transações envolvendo NFTs e à necessidade de estabelecer normas e regulamentações para esses ativos. O objetivo deste estudo é analisar as formas de contabilização e tributação dos NFTs, além de identificar as dificuldades enfrentadas nesse processo. A pesquisa busca compreender as normas que regulamentam esses ativos e o processo de tributação estabelecido pelos órgãos de controle do mercado. A metodologia utilizada envolve a revisão bibliográfica de fontes especializadas, como artigos científicos e regulamentações, para embasar a análise dos procedimentos contábeis e tributários relacionados aos NFTs. Além disso, são realizados estudos de caso e análises comparativas para verificar as práticas adotadas no mercado. Os principais resultados esperados são a identificação das normas existentes para a contabilização e tributação dos NFTs, a compreensão das dificuldades enfrentadas nesse processo e a elaboração de recomendações para o aprimoramento das práticas contábeis e tributárias relacionadas aos NFTs. Esse estudo contribuirá para a compreensão e regulamentação adequada dos NFTs como ativos digitais, fornecendo orientações para empresas, profissionais contábeis e órgãos reguladores. Além disso, servirá como ponto de partida para aprofundamento futuro nessa área, considerando a crescente importância dos NFTs no cenário econômico e artístico.

**Palavras chaves:** *Non-Fungible Tokens* (NFTs), Ativo Intangível, Contabilidade, Tributação.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 : Criptoativo Boread Ape

Figura 2: NFT Everyday: The First 5000

Figura 3: NFT Human One

Figura 4: NFT CryptoPun

Figura 5: NFT The First Ever Edition Of Rick And Morty Cryptoar

Figura 6: NFT “Disaster Girl”

Figura 7: Mapa de co-autoria

Figura 8: Mapa de rede de co-ocorrência de palavra-chave

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: 10 principais países com pesquisas sobre NFT

Quadro 2: Artigos na base de dados da Scopus Específicos em Contabilidade e NFTs

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Tendência de publicação de NFTs

Gráfico 2: Áreas de pesquisa sobre NFT

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

NFTs - Non-Fungible Tokens

BACEN - Banco Central do Brasil

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis

ICMS - Imposto sobre a circulação de mercadoria e serviço

ISS - Imposto sobre serviços de qualquer natureza.

IR - Imposto de Renda

IRS - Internal Revenue Service

GST - Goods and Services Tax

HST - Harmonized Sales Tax

IVA - Imposto sobre Valor Acrescentado

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 REVISÃO LITERATURA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 <i>Non-Fungible Token</i>.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Ativos digitais .....</b>	<b>17</b>
<b>2.4 Contabilização.....</b>	<b>19</b>
<b>2.5 Tributação .....</b>	<b>21</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>26</b>
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>5 CONCLUSÕES .....</b>	<b>34</b>
<b>REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO .....</b>	<b>36</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos 10 anos, tem-se verificado um acréscimo no número de transações relacionadas ao metaverso, bitcoin e aos *Non-Fungible Tokens* (NFTs). Tal fenômeno decorre também do advento da COVID-19, o qual motivou inúmeras empresas, especialmente no âmbito do entretenimento, a buscarem alternativas para obter receita por meio da aquisição e negociação de ativos digitais (BRASILEIRO, BARZA, e BOAVIAGEM, 2022).

Ademais, diante do avanço da revolução tecnológica no século XXI, ocorreu uma integração entre a arte e o meio digital. Tal integração, impulsionada pela popularização das redes sociais e do comércio eletrônico, possibilitou a replicação e compartilhamento global de obras digitais. Esse fato, por sua vez, acarretou transformações no modo de realizar transações comerciais e de empreender, influenciando também o campo artístico, financeiro e contábil (MARTINS, 2022). Neste novo ambiente de negócios, destacam-se os ativos fungíveis e os não fungíveis.

Os *Non-Fungible Tokens* (NFTs), ou "Tokens não Fungíveis", são classificados como ativos digitais que garantem a propriedade de um documento eletrônico por meio do registro em *blockchains*. Esse processo é semelhante ao das criptomoedas, porém, enquanto as criptomoedas podem ser intercambiáveis, as NFTs são únicas e designadas a uma unidade de arquivo virtual específico. Os NFTs podem ser encontrados nas áreas de esportes, música, arte e outros setores.

Os NFTs se destacam por sua elevada valorização, atribuída à sua exclusividade e autenticidade. Muitos desses *tokens* são criados por artistas renomados do meio digital, como Beeple e Mad Dog Jones, o que aumenta consideravelmente o valor dessas obras, mesmo que sejam apenas digitais (CORSINI, 2022).

Com o crescente interesse pelo metaverso e pelo universo cripto em geral, a demanda por NFTs tem se intensificado, resultando em um fenômeno conhecido como a lei da oferta e demanda, ou seja, quanto maior a procura por esses *tokens* únicos, maiores se tornam os preços.

Essa dinâmica reflete a interseção entre a arte, a tecnologia e a economia digital, na qual os NFTs se tornaram uma forma revolucionária de expressão artística e de valorização de obras no meio virtual. A combinação da autenticidade garantida pela tecnologia *blockchain* e a reputação dos artistas envolvidos impulsiona o interesse dos

colecionadores e investidores, resultando em valores expressivos para os NFTs mais procurados.

Nesse contexto, os NFTs transcendem as fronteiras físicas tradicionais da arte, permitindo que os artistas alcancem um público global e estabeleçam um novo modelo de negócio baseado em *tokens* digitais. À medida que o metaverso continua a se expandir e a adesão aos ativos digitais cresce, é provável que a demanda por NFTs e seus preços sigam em constante evolução, criando um mercado dinâmico e repleto de oportunidades.

Dessa forma, em virtude do aumento no número desse mecanismo de geração de receita e considerando que a contabilidade é responsável por registrar as transações econômico-financeiras das organizações, a fim de fornecer suporte para a tomada de decisões, torna-se necessário analisar as normas que regulamentam esse ativo, bem como o processo de tributação estabelecido pelos órgãos de controle do mercado.

Este artigo tem como objetivo reunir as formas de contabilização e tributação, assim como as dificuldades envolvidas nesse processo. Também busca avaliar o número de estudos que vêm aprofundando nessa área, especialmente no que se refere à contabilidade, que é menos abordada.

Justifica-se este estudo, em função das NFTs terem características específicas, como a possibilidade de realizar transações sem identificação pessoal e a dificuldade de rastrear a origem dos fundos envolvidos. De acordo com Mondoh, Johnson, Green e Georgopoulos (2022), a falta de regulamentação tributária e contábil específica para as NFTs também pode ser problemática. Sem orientações claras, pode haver falta de transparência e responsabilidade na declaração e pagamento de impostos relacionados à compra, venda e lucros gerados com as NFTs. Isso cria um ambiente propício para práticas de evasão fiscal e ocultação de recursos. Para tratar com essas questões, é fundamental implementar regulamentações tributárias e contábeis adequadas que abordem a tributação e a prestação de contas relacionadas às transações envolvendo NFTs. Essas regulamentações podem estabelecer requisitos de identificação e verificação de usuários, bem como exigir a prestação de informações precisas sobre transações de NFTs para fins tributários e contábeis.

Além disso, é importante que as autoridades reguladoras e fiscais trabalhem em conjunto para desenvolver diretrizes claras e atualizadas sobre a tributação de NFTs, monitoramento de transações e combate à lavagem de dinheiro. Essas medidas visam garantir a integridade e a transparência do mercado de NFTs, protegendo-o contra atividades ilegais e garantindo a conformidade com as leis fiscais.

A implementação de uma estrutura regulatória e contábil robusta para as NFTs pode ajudar a mitigar os riscos de lavagem de dinheiro, garantir a transparência fiscal e fornecer segurança aos participantes do mercado. Isso contribui para a criação de um ambiente confiável e sustentável para o desenvolvimento desse setor inovador. Para Mondoh, Johnson, Green e Georgopoulos (2022), tais razões justificam a criação de uma lei global para estes ativos, evitando a fraude e manipulação, o que possibilita a inovação e a concorrência leal entre os consumidores e vendedores.

Além da introdução, o trabalho está dividido em mais 4 capítulos. No capítulo 2, são apresentados os principais temas relacionados aos ativos intangíveis e *Non-Fungible Token*. No terceiro capítulo, é apresentado o referencial bibliográfico. Em seguida, no capítulo 4, a análise dos resultados e, por último, as conclusões do trabalho.

## 2 REVISÃO LITERATURA

### 2.1 Non-Fungible Token

Antes de iniciar falando de *Non-fingible token*, é necessário compreender o que sejam ativos fungíveis e não fungíveis, dado que a distinção de tais ativos é essencial para entender como diferentes tipos de ativos são negociados, avaliados e transferidos, uma vez que a fungibilidade afeta a liquidez, os preços e as práticas contábeis associadas a esses ativos, além de influenciar o mercado em que são negociados.

Conforme Blum e Foster (2021), os ativos fungíveis são aqueles que são considerados intercambiáveis entre si, significando que cada unidade desses ativos é idêntica em termos de características e valor. O dinheiro em espécie é um exemplo comum de ativo fungível, pois todas as notas e moedas de determinado valor são consideradas iguais e podem ser substituídas umas pelas outras sem perda de valor. Há também *commodities*, tais como petróleo, ouro e trigo, onde unidades idênticas são negociadas sem distinção. Por serem intercambiáveis, os ativos fungíveis não têm uma identidade única. Eles são valorizados com base em sua quantidade e qualidade, mas não há necessidade de individualização ou registro específico para cada unidade. Por essa razão, eles são frequentemente utilizados em transações comerciais e financeiras.

Por outro lado, os ativos não fungíveis são únicos e indivisíveis. Cada unidade desses ativos tem características distintas que os diferenciam dos demais. Um exemplo famoso de ativo não fungível é uma obra de arte original, como uma pintura única de um artista renomado (BLUM; FOSTER, 2021). Essa obra de arte tem características únicas, como o autor, o tema, a técnica utilizada e a própria história da obra, o que a torna única e não substituível por outras obras. Os NFTs (*Tokens Não Fungíveis*) são outro exemplo de ativos não fungíveis, onde cada *token* representa uma propriedade digital exclusiva.

Os ativos não fungíveis são valorizados com base em sua singularidade e escassez. Eles são especialmente relevantes no mercado de arte, colecionáveis, propriedade intelectual e outros itens exclusivos. A autenticidade e a prova de propriedade desses ativos são fundamentais, o que torna a tecnologia *blockchain* uma escolha popular para registrar e rastrear a propriedade de NFTs.

Assim, os *Tokens Não Fungíveis* (NFTs), identificador digital exclusivo, são um certificado digital estabelecido por meio da *blockchain*, que garante a originalidade e exclusividade de bens digitais, tais como *skins* de jogos de computador, videogames e obras de arte *online*. Esse tipo de ativo pode ser usado para certificar a autenticidade e a

propriedade de um direito ou ativo associado. A tecnologia envolvida em tal ativo utiliza sistemas digitais independentes para registrar, compartilhar e sincronizar transações, cujos detalhes são registrados simultaneamente em vários nós em uma rede (IRS, 2023).

Um *token* é uma unidade de valor digital emitida por uma entidade ou organização, baseado em tecnologia *blockchain* ou em algum tipo de registro digital descentralizado. Normalmente, o *token* é reconhecido como um bem de propriedade apenas de um indivíduo que o adquiriu (IRES, 2023). A diferença entre os NFTs e as criptomoedas é que os primeiros não são intercambiáveis por outros de igual valor, o que os caracteriza como não fungíveis. Por outro lado, as criptomoedas como o *bitcoin* permitem que os usuários as troquem por ativos de igual valor, tornando-as fungíveis. Os criptoativos são únicos e estão sendo comercializados nas redes sociais, por valores extremamente elevados (BLUM; FOSTER, 2021).

De acordo com um estudo realizado por Oliveira Ribeiro, Gomes, Coutinho e Gonçalves (2022), a plataforma blockchain Ethereum é reconhecida como a pioneira na emissão de NFTs, concentrando a grande maioria das coleções desses tokens atualmente. A Ethereum oferece padrões de programação, como contratos inteligentes, especificamente desenvolvidos para esse tipo de token. A maioria desses padrões estabelece um contrato único para uma coleção de NFTs, nos quais cada NFT está de forma imutável vinculado a atributos que o tornam único. Esses atributos incluem, em especial, um link para um arquivo de mídia temático (como jogos, artes, vídeos ou redes sociais), identificadores do autor e proprietário, valores de venda e royalties para o autor. Todas as transferências de propriedade, ou seja, vendas de NFTs, são automaticamente registradas como transações na blockchain. As propriedades de segurança das blockchains garantem descentralização, transparência e imutabilidade nas transações, contribuindo para a credibilidade no comércio de NFTs.

Em 2022, a imagem de "macaco entediado" (*Bored Ape*), criada pela Yuga Labs, foi adquirida por Justin Bieber (ver Figura 1). Conforme Corini (2022) do jornal online da Uol, além de ser divertida, o jogador de futebol Neymar desembolsou o equivalente a R\$ 790 mil, ou seja, 55 em ETH (criptomoeda ether), para ter exclusividade da imagem (ANDRADE, 2022).



Bored Ape, NFT que integra a coleção do Bored Ape Yacht Club  
Imagem: Divulgação/Yuga Labs

Figura 1: Criptoativo Boread Ape, obtida de <https://economia.uol.com.br/guia-de-economia/entenda-o-que-e-nft-onde-comprar-e-como-criar.htm>

De acordo com Corsine (2022), os NFTs se tornaram um fenômeno no mundo da arte e da cultura digital, redefinindo a forma como a propriedade e a autenticidade são percebidas no ambiente digital. Esses *tokens* únicos e indivisíveis lhes conferem características singulares. Entre os NFTs mais caros já vendidos, destacam-se três obras: *Everydays*, *Human One* e *CryptoPun*.

O NFT "*Everdays: The First 5000*" (ver Figura 2), uma criação do artista Beeple (Mike Winkelmann), foi leiloadada em março de 2021 pela casa de leilões Christie's. Essa obra é uma colagem composta por 5 mil fotografias tiradas diariamente pelo artista desde 1º de maio de 2007 até 7 de janeiro de 2021. A soma de US\$ 69,3 milhões foi paga por essa peça digital em criptomoedas, refletindo a crescente valorização do trabalho de Beeple e a demanda por arte digital (DOLLENMAYER, 2023).



NFT "Everydays: the first 5000 days" foi vendido por US\$ 70 milhões em leilão (Beeple / Christie's/Divulgação)

Figura 2: NFT Everyday: The First 5000, obtida de <https://exame.com/future-of-money/dinheiro-tendencias/nft-de-beeple-e-vendido-a-us-70-milhoes-e-quebra-recorde-no-mundo-das-artes/>

A obra de Beeple conquistou destaque com o NFT "*Human One*", vendida em novembro de 2022, que representa uma escultura digital de um astronauta caminhando. Essa obra é apresentada em uma caixa de metal e vidro com aproximadamente dois metros de altura, conferindo-lhe uma presença física notável, apesar de ser uma obra totalmente digital. O valor de US\$ 30 milhões foi pago por essa escultura digital, demonstrando a valorização do talento de Beeple e o potencial dos NFTs como meio de expressão artística (ver Figura 3).



Figura 3: NFT Human One, obtida de <https://hypebeast.com/2021/11/beeple-human-one-nft-29-million-christies-auction>

A figura 4 *CryptoPun* é composta por 10 mil desenhos pixelizados de 24x24 *pixels*, com uma estética inspirada no estilo 8-bit. Os *CryptoPunks* são considerados pioneiros no mundo dos NFTs e se tornaram ícones desse mercado em ascensão. O seu preço chegou a 17 milhões de dólares, conforme matéria veiculada pela Cryptotimes (MARTINI, 2021).



Leilões seguidos de NFTs pela Christie's marcam a crescente adesão do mercado tradicional de vendas de obras de arte pelo mundo dos tokens digitais (Imagem: Twitter/Christie's)

Figura 4: NFT CryptoPun, obtida de <https://www.moneytimes.com.br/tokens-nft-dos-cryptopunks-sao-leiloados-por-us-17-milhoes-na-christies/>

Outro exemplo de NFT que despertou grande interesse no mercado foi a venda, em 2021, da obra tokenizada "*The First Ever Edition Of Rick And Morty Cryptoar*" (Figura 5) do artista Justin Roilan, um dos criadores da série de animação Rick & Morty, por 150 mil dólares.



Figura 5: NFT The First Ever Edition Of Rick And Morty Cryptoar, obtida de <https://www.playtoearn.online/2021/01/21/art-by-rick-morty-creator-roiland-sold-for-1-million/>

No ramo do entretenimento e dos jogos virtuais, os NFTs ganharam destaque ao tokenizarem skins, personagens e memes. Por exemplo, o NFT do meme *Disaster Girl* (Figura 6) foi leiloado em 2021 por 500 mil dólares. Ele consiste na foto de Zoe Roth quando criança sorrindo em frente a um incêndio em 2005 (Morais et al., 2023).



"Disaster Girl" Dave Roth

Figura 6: NFT “Disaster Girl”, obtida de

<https://www.nytimes.com/2021/04/29/arts/disaster-girl-meme-nft.html>

Esses exemplos representam a intersecção entre a arte, a tecnologia e a economia emergente dos NFTs. Os colecionadores estão dispostos a investir somas significativas em obras digitais únicas, reconhecendo o valor exclusivo que os NFTs conferem a essas criações. Esse novo mercado tem impulsionado a criatividade, permitindo que artistas encontrem novas maneiras de monetizar seu trabalho e estabelecer um diálogo direto com seus fãs e colecionadores.

Portanto, é possível concluir que, embora os NFTs existam desde 2015, eles começaram a ganhar grande notoriedade a partir de 2021 e 2022, devido ao avanço da revolução tecnológica do século XXI, que permitiu a integração da arte com o meio digital e sua replicação e compartilhamento em escala global.

Além disso, as empresas do ramo do entretenimento buscaram novas formas de gerar receita por meio da *tokenização* de ativos digitais, especialmente devido ao impacto da pandemia de COVID-19 nessa área do comércio (Al-Gnbri, 2022)

É importante ressaltar que o mercado dos NFTs ainda está em constante evolução, com a possibilidade de surgirem novas obras e recordes de preço a qualquer momento. A tecnologia *blockchain* e os NFTs têm o potencial de revolucionar a indústria da arte, proporcionando transparência, autenticidade e novas oportunidades para artistas e colecionadores no mundo digital.

## 2.2 Ativos digitais

De acordo com o CPC 00, os ativos são recursos controlados pela entidade provenientes de eventos passados, dos quais se espera obter benefícios e ganhos futuros. Essa classificação é dividida em ativo circulante e ativo não circulante, que, por sua vez, é subdividido em categorias como realizável a longo prazo, investimentos, imobilizado e intangível.

Portanto, considerando a definição de ativo e o fato de que a contabilidade é uma ciência social aplicada, ou seja, se adapta às necessidades do mercado e da sociedade, tornou-se necessário que ela se ajustasse à revolução tecnológica do século XXI, que integrou a arte ao meio digital. Isso levou a contabilidade a enfrentar um novo modelo, conhecido como ativo digital.

Os ativos digitais são recursos disponíveis no ambiente virtual, que podem ser negociados ou transferidos eletronicamente com a finalidade de pagamento. Segundo (Meireles, 2021) esses ativos virtuais podem ser criptografados ou não, e seu registro é feito por meio do sistema eletrônico *blockchain*.

No Brasil, conforme o Decreto nº 11.563 da Lei de 21 de dezembro de 2022, que estabelece as competências do Banco Central do Brasil (BACEN), cabe ao BACEN regular a prestação de serviços de ativos digitais, além de autorizar e supervisionar tais operações.

No entanto, isso não exclui a atuação da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) na supervisão e regulamentação de valores mobiliários, digitais ou não.

De acordo com o Parecer de Orientação CVM n. 40, dependendo da natureza, características e serviços ou ativos desenvolvidos por essas tecnologias, como as NFTs, podem estar sujeitos a normas regulatórias específicas, conforme a legislação aplicável.

Ainda segundo o Parecer n. 40, que se baseia na doutrina jurídica clássica dos *Non-Fungible Tokens* (Tokens Não Fungíveis), chamados de *tokens* referenciados a ativos, esses ativos tecnológicos podem ou não ser considerados valores mobiliários, dependendo da essência econômica dos direitos transferidos aos seus detentores e da função que esses ativos virtuais desempenham ao longo desse processo.

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) adota uma abordagem para classificar os *tokens* em diferentes categorias, considerando se um *token* referenciado a um ativo é ou não um valor mobiliário. As categorias estabelecidas pela CVM são as seguintes:

- a. *Token* de Pagamento (*cryptocurrency ou payment token*): Esses tokens têm a finalidade de funcionar como uma forma de moeda, desempenhando as funções de unidade de conta, meio de troca e reserva de valor.

- b. *Token de Utilidade (utility token)*: Esses tokens são utilizados para adquirir ou acessar determinados produtos ou serviços oferecidos por uma plataforma ou rede específica.
- c. *Token referenciado a Ativo (asset-backed token)*: Esses tokens representam um ou mais ativos, sejam eles tangíveis ou intangíveis. Alguns exemplos são os "*security tokens*", *stablecoins*, *non-fungible tokens* (NFTs) e outros ativos que são objeto de operações de "**tokenização**".

É importante ressaltar que, embora esses ativos tecnológicos, como as NFTs, possam ter funções que não estejam vinculadas a valores mobiliários, os contratos de investimento coletivo são considerados como tal. A CVM ainda gerou uma Resolução nº 107, de 20 de maio de 2022 que trata do reconhecimento, mensuração e divulgação de propriedades para investimento, aprovando consolidação do Pronunciamento Técnico CPC 28 do Comitê de Pronunciamentos Contábeis – CPC, que trata de propriedade para investimento.

### **2.3 Contabilização**

A contabilidade é a responsável por registrar eventos econômico-financeiros, a fim de dar suporte para a tomada de decisões econômicas para os vários usuários. Conforme defendido pelo Ferreira, Morais, Silva e Santos (2019) é notório a mudança nos tipos de usuários e nas formas de informação que esses têm procurado, contudo o objetivo principal das demonstrações contábeis ainda permanece as mesmas que é o de fornecer informações úteis para a tomada de decisões.

Segundo(Roberts, 2022) a contabilidade de entrada única que datava de 5.000 anos atrás era a forma mais simples de escrituração, contudo não era fácil estimar ou verificar a prestação de contas tornando assim o processo de difícil transparência. Com o instituto de garantir uma confiança nos registros contábeis houve a criação do método conhecido como partidas dobradas, o qual permitiu uma maior eficiência e abrangência.

Porém assim como o registro de entrada única esse processo também possui falhas, dado que o contador tinha que manter dois livros os quais eram separados e não eram interligados, dessa forma a escrituração contábil era difícil de verificar, o que permitiu a carência de transparência.(Roberts, 2022).

De acordo com (ROBERTS, 2022) o sistema de contabilidade de entrada tripla apresenta uma grande vantagem para os investidores, uma vez que, eliminaria todos os erros resultantes dos métodos de registro pela entrada única e pelo sistema de entrada

dobrada, pois anularia de forma significativa a manipulação, fraude e desconfiança geradas por esses outros sistemas.

O terceiro componente é integrado ao sistema de débito e crédito, sendo ele o *blockchain*, o qual permite atrelar informações que quando alteradas são logo percebidas, devido a essa rede ser como blocos de informações que estão atreladas umas nas outras que após serem catalogadas em *blockchain* elas ficam registradas na história dessa cadeias de eventos e é por isso que ele serve como uma linha do tempo onde os fatos não podem ser modificados sem serem percebidos, o que a caracteriza como uma rede imutável e irreversível (MARTINS, 2022).

Dessa forma, as transações entre o comprador, produtos e vendedor do produto sendo criptografadas torna esse processo mais confiável, uma vez que, impede fraudes financeiras e manipulação de registros contábeis, em razão do contrato que incorpora todas os componentes da transação (Roberts, 2022).Fato esse que permite abranger o método utilizado apenas para garantir a segurança na compra de bitcoins e NTS para os registros contábeis.

No que refere ao registro contábil dos *Non-Fungible Token* o que melhor se enquadra é nos ativos intangíveis (G. S. Dos Santos, 2022), pois de acordo com o CPC 04 esses recursos são definidos como ativo não monetário identificável sem substância física, definição essa que contém as características dos NFTs, ao contrário das propriedades para investimentos, o qual é definido pelo CPC 28 como terreno ou edifício mantidos pela entidade que tem como objetivo adquirir renda por meio do aluguel ou valorização desse, característica que não se enquadram as criptomoedas.

A contabilidade dos NFTs é um campo relativamente novo e em constante desenvolvimento, que busca estabelecer diretrizes e práticas contábeis adequadas para lidar com esses ativos digitais exclusivos. Devido à sua natureza única e à forma como são registrados e transferidos usando tecnologia *blockchain*, os NFTs apresentam desafios específicos para a contabilidade tradicional (BRASILEIRO, BARZA e BOAVIAGEM, 2022).

A contabilização dos NFTs envolve a determinação do valor justo e o registro adequado dos ativos nos livros contábeis de uma entidade. Isso pode ser um desafio, já que os preços dos NFTs podem variar significativamente e estão sujeitos à volatilidade do mercado. Além disso, a identificação e o reconhecimento de eventuais custos incorridos na criação ou aquisição de um NFT também são questões importantes.

Uma das principais considerações contábeis relacionadas aos NFTs é a determinação de quando um NFT deve ser registrado como ativo intangível no balanço patrimonial de uma empresa. Isso geralmente ocorre quando o NFT é adquirido com o objetivo de obter benefícios econômicos futuros ou quando é mantido para fins de investimento. Nesses casos, o NFT é inicialmente reconhecido pelo seu custo de aquisição e, posteriormente, é avaliado pelo seu valor justo em cada data de relatório subsequente.

Outra consideração importante é o tratamento dos fluxos de caixa relacionados aos NFTs. Por exemplo, se uma empresa vende um NFT, o valor recebido seria registrado como receita, desde que todos os critérios de reconhecimento de receita sejam atendidos. Por outro lado, se a empresa adquire um NFT, o pagamento feito seria contabilizado como um desembolso de caixa ou como uma redução do saldo disponível.

Além disso, a contabilidade dos NFTs também deve abordar questões de mensuração, divulgação de riscos e incertezas associadas a esses ativos, bem como questões de auditoria e conformidade. É importante que as empresas e contadores estejam atualizados com as orientações e regulamentações contábeis relevantes, além de acompanhar as mudanças e inovações nesse campo em rápida evolução.

Vale ressaltar que, devido à natureza complexa e em desenvolvimento dos NFTs, é aconselhável consultar especialistas em contabilidade e auditoria com experiência nesse campo para garantir uma contabilização precisa e apropriada desses ativos digitais exclusivos.

## **2.4 Tributação**

No Brasil, os tributos bem como definido na Lei nº 5.172/66 é toda obrigação imposta pelo Estado, em moeda ou valor que se possa exprimir, o qual não está inclusa o elemento da ilicitude, fundamentada em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada. Com isso o sistema nacional tributário define como a natureza jurídica do tributo o fato gerador da respectiva obrigação.

Os *Non-Fungible Token* estão enquadrados como uma prestação de serviço, sendo assim estão sujeitos os tributos sobre o consumo como imposto sobre a circulação de mercadoria e serviço de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação (ICMS), imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISS) e o Imposto de Renda (IR).

A fim de definir a qual tributação as NFTs estão sujeitas faz-se necessário avaliar a regematrix desses impostos.

Além disso, conforme exposto Parecer de Orientação CVM n. 40 um criptoativo podem se encaixar em uma ou mais categorias, dado que dependerá das funções que possuem assim como os direitos a eles associados. Categorias essas definidas, a fim de determinar o a natureza jurídica dos tokens.

No aspecto tributário do Imposto de Renda a Receita Federal define que é obrigatório a prestação de informação, tanto da pessoa física quanto o da jurídica em transações relacionadas a criptoativos de compra, venda, permuta, doação e transferência de criptoativo pela plataforma *Exchange* localizado no exterior ou pela utilização de qualquer outra plataforma que não essa, quando a operação ultrapassar R\$ 30.000,00 em um mês. Além disso, a instituição relatou em 2023 no campo “perguntas e repostas” que os criptoativos podem ser equiparados a ativos sujeitos a ganho de capital e devem ser declarados pelo valor de aquisição.

O ICMS é de responsabilidade Estatal e do Distrito Federal, no qual fica encarregado de instituir o imposto sobre circulação de mercadoria e sobre a prestação de serviço de transporte interestadual e municipal e de comunicação, independente se prestação do serviço ou a operação tenha ocorrido no exterior.

A tributação dos NFTs (Tokens Não Fungíveis) pode variar de acordo com a legislação fiscal de cada país (MONDOH, JOHNSON, GREEN e GEORGOPOULOS (2022)). Ainda assim, existem algumas considerações gerais sobre a tributação desses ativos digitais exclusivos que podem ser abordadas.

**Imposto sobre ganhos de capital:** Em muitas jurisdições, a venda de um NFT pode ser tratada como uma transação sujeita a imposto sobre ganhos de capital. Isso significa que se você adquirir um NFT a um preço e vender posteriormente a um preço mais alto, será necessário pagar impostos sobre o lucro obtido. A taxa e a forma de tributação podem variar dependendo das leis fiscais do seu país. Um exemplo de país onde a venda de NFTs pode ser tratada como uma transação sujeita a imposto sobre ganhos de capital é os Estados Unidos.

Concatenado a isso, a taxa de imposto sobre ganhos de capital varia dependendo do período de detenção do ativo antes da venda. Nos EUA, a legislação tributária aplicável à venda de NFTs é regida pelo *Internal Revenue Code* (Código de Receita Interna) e pelas orientações emitidas pelo *Internal Revenue Service* (IRS), a autoridade fiscal do país. De acordo com as orientações do IRS, a taxa de imposto sobre ganhos de

capital depende do período de detenção do ativo antes da venda. Se um NFT for mantido por menos de um ano antes da venda, o ganho será considerado um ganho de curto prazo e tributado de acordo com as taxas de imposto de renda ordinária do contribuinte. As taxas de imposto de renda ordinária variam dependendo das faixas de renda e são progressivas, ou seja, quanto maior a renda, maior a taxa de imposto. Se um NFT for mantido por mais de um ano antes da venda, o ganho será considerado um ganho de longo prazo. As taxas de imposto sobre ganhos de capital de longo prazo são geralmente mais favoráveis do que as taxas de imposto de renda ordinária, dependendo da faixa de renda do contribuinte. Assim, a legislação tributária dos Estados Unidos aplicável aos ganhos de capital, incluindo a venda de NFTs, está principalmente estabelecida nas disposições relevantes nas seções n. 1221, n. 1222 e n. 1223 do *Internal Revenue Code* (NGUYEN, 2022). Essas seções fornecem definições e orientações sobre o tratamento fiscal de ganhos e perdas de capital.

No Reino Unido, a posse e a venda de NFTs podem estar sujeitas ao imposto sobre ganhos de capital. Se um NFT for tratado como um ativo financeiro, as transações podem ser tributadas de acordo com as regras aplicáveis aos ganhos de capital. A legislação aplicável é o *Capital Gains Tax Act 1992* (Lei do Imposto sobre Ganhos de Capital de 1992) e suas regulamentações.

**Imposto sobre vendas:** Em algumas jurisdições, a compra e venda de NFTs pode estar sujeita a imposto sobre vendas, assim como qualquer transação comercial. Nesse caso, você pode ter que pagar um percentual do valor da transação como imposto sobre vendas.

Nos Estados Unidos, a tributação sobre vendas é geralmente aplicada no nível estadual, com cada estado tendo suas próprias regras e taxas de imposto sobre vendas. Alguns estados podem considerar a compra e venda de NFTs como uma transação sujeita a imposto sobre vendas, enquanto outros podem não aplicar esse imposto a NFTs. As leis fiscais estaduais, como as *Sales and Use Tax Laws*, regem a tributação de vendas de NFTs em nível estadual. Por exemplo, o Estado de Ohio cobra um imposto sobre cada venda no varejo fora ou dentro do estado, também conhecido como imposto sobre vendas e uso de Ohio. Conforme Dollenmayer (2023), Ohio adicionou “produtos digitais especificados” à definição estatutária de uma transação tributável em 2014, com o objetivo de equalizar a capacidade de tributar as vendas de produtos tangíveis e digitais, incluindo a transação do produto tangível e do produto digital no imposto sobre vendas.

No Canadá, a tributação sobre vendas é regida pelas leis de imposto sobre bens e serviços, conhecidas como *Goods and Services Tax (GST)* e *Harmonized Sales Tax (HST)*. A compra e venda de NFTs pode estar sujeita a imposto sobre vendas se considerada uma transação sujeita a GST/HST de acordo com as regras fiscais canadenses (KREKLEWETZ, BURLOCK, 2023).

Dentro da União Europeia, os países membros podem ter diferentes regras de imposto sobre vendas para NFTs. Alguns países podem considerar as transações de NFTs como sujeitas ao Imposto sobre Valor Adicionado (IVA), enquanto outros podem isentar ou aplicar uma taxa reduzida. As regras específicas de tributação podem variar entre os países membros da União Europeia.

**Imposto sobre propriedade intelectual:** Em alguns países, a posse de NFTs pode ser considerada uma forma de propriedade intelectual. Nesses casos, podem existir obrigações fiscais adicionais relacionadas à posse e exploração desses ativos. Países como Estados Unidos, Canadá e Reino Unido, já dão algumas orientações sobre esse tipo de imposto decorrente das NFTs.

Nos Estados Unidos, a propriedade intelectual, incluindo NFTs, pode ser tratada como propriedade sujeita a impostos. A receita gerada a partir da exploração ou venda de NFTs pode estar sujeita a tributação de acordo com as leis fiscais vigentes.

O mesmo ocorre no Canadá, aonde a Agência de Receita do Canadá considera a venda de NFTs como uma transação sujeita a imposto sobre o valor acrescentado (*Goods and Services Tax - GST/ Harmonized Sales Tax - HST*). Portanto, é possível que a compra e venda de NFTs no Canadá esteja sujeita a impostos sobre vendas.

**Impostos sobre mineradores e criadores:** Em relação à criação e mineração de NFTs, pode haver obrigações fiscais para os criadores ou mineradores que ganham receita por meio da criação ou venda desses ativos. Essa receita pode ser tratada como renda ordinária sujeita a impostos.

Nos Estados Unidos, a receita obtida com a criação e venda de NFTs pode ser tratada como renda ordinária e estar sujeita a impostos sobre a renda. Os criadores e mineradores de NFTs nos EUA devem relatar sua receita e pagar os impostos devidos conforme determinado pelo *Internal Revenue Service (IRS)*, seguindo as leis fiscais federais e estaduais aplicáveis.

No Canadá, a receita proveniente da criação e venda de NFTs pode ser considerada renda tributável sujeita a impostos sobre a renda. Os criadores e mineradores de NFTs no Canadá devem cumprir as leis fiscais canadenses e relatar sua receita de

acordo com a *Canada Revenue Agency* (Agência de Receita do Canadá) (KREKLEWETZ; BURLOCK, 2023).

No Reino Unido, a receita obtida com a criação e venda de NFTs pode ser considerada renda tributável e estar sujeita a impostos sobre a renda. Os criadores e mineradores de NFTs no Reino Unido devem cumprir as leis fiscais do país e relatar sua receita de acordo com a *HM Revenue and Customs* (Receita Federal do Reino Unido).

**Deduções fiscais:** Em alguns casos, é possível deduzir certos custos associados à criação, aquisição ou venda de NFTs. Isso pode incluir despesas com serviços de desenvolvimento, taxas de plataforma ou custos relacionados à pesquisa e marketing. Nos Estados Unidos, as leis fiscais aplicáveis às deduções de despesas comerciais ou artísticas relacionadas à criação de NFTs incluem o *Internal Revenue Code* (Código de Receita Interna) e as regulamentações emitidas pelo *Internal Revenue Service* (IRS). Essas leis fornecem orientações sobre quais despesas podem ser consideradas dedutíveis, como materiais, equipamentos, serviços profissionais e outros custos diretamente relacionados à atividade comercial ou artística.

No Canadá, as regras fiscais que permitem a dedução de despesas comerciais ou artísticas relacionadas à criação de NFTs estão estabelecidas na *Income Tax Act* (Lei do Imposto de Renda) e nas regulamentações da *Canada Revenue Agency* (Agência de Receita do Canadá). As despesas elegíveis para dedução são os custos diretos associados à atividade comercial ou artística, conforme determinado pelas leis fiscais canadenses.

No Reino Unido, a legislação fiscal relevante para as deduções de despesas comerciais ou artísticas relacionadas à criação de NFTs inclui o *Capital Gains Tax Act* 1992 (Lei do Imposto sobre Ganhos de Capital de 1992), o *Income Tax Act* 2007 (Lei do Imposto de Renda de 2007) e as regulamentações emitidas pela *HM Revenue and Customs* (Receita Federal do Reino Unido). Essas leis estabelecem que os custos diretamente relacionados à atividade comercial ou artística podem ser considerados despesas elegíveis para dedução.

É importante destacar que a tributação dos NFTs é um tema complexo e pode variar consideravelmente de acordo com a legislação fiscal de cada país e as circunstâncias específicas de cada transação. Recomenda-se consultar um profissional de contabilidade ou um especialista em impostos para obter orientação personalizada sobre as obrigações tributárias relacionadas aos NFTs, considerando a legislação fiscal aplicável ao seu caso específico.

### **3 METODOLOGIA**

O presente trabalho de pesquisa tem uma abordagem bibliográfica, cujo objetivo é avaliar a quantidade de estudos que têm sido aprofundados na área de NFT, especialmente no contexto da contabilidade. Para esse fim, foram utilizados dados secundários e uma revisão da literatura emergente, a fim de compreender a multiplicidade de jurisdições e a complexidade das transações contábeis relacionadas a esse tema.

Com o intuito de obter uma visão abrangente da produção acadêmica sobre o assunto das NFTs, foi realizada uma revisão bibliométrica utilizando a base de dados Scopus, acessada por meio do portal de periódicos da CAPES, no mês de julho de 2023, relativa ao ano de 2018 a 2023.

O Scopus é um notável repositório de conhecimento multidisciplinar que abarca uma vasta gama de obras acadêmicas submetidas a escrutínio por especialistas. O Scopus é amplamente reverenciado por sua capacidade de facilitar a obtenção de periódicos de alta estirpe, além de prover ferramentas sofisticadas de pesquisa e recursos que facultam a realização de análises bibliométricas personalizadas.

Os indicadores bibliométricos desempenham um papel fundamental na avaliação da qualidade científica das pesquisas e na análise da atividade científica. Esses indicadores abrangem uma série de métricas que permitem mensurar o número e a distribuição de trabalhos publicados, a produtividade dos autores e a colaboração na autoria dos trabalhos. Além disso, eles também consideram o número e a distribuição de referências entre trabalhos e autores.

Os indicadores de impacto científico são utilizados para avaliar o impacto dos trabalhos de pesquisa ou o impacto das fontes/revistas científicas. Essas métricas permitem compreender a relevância e a influência de um determinado estudo ou publicação, levando em consideração fatores como o número de citações recebidas e a visibilidade na comunidade acadêmica.

Já os indicadores de associações temáticas envolvem a análise de citações e de referências comuns. Por meio da análise de citações, é possível identificar as obras que foram referenciadas em um determinado trabalho, revelando conexões e influências entre pesquisas. A análise de referências comuns, por sua vez, permite identificar trabalhos que fazem referência a um conjunto de fontes comuns, indicando associações temáticas e interdisciplinaridade.

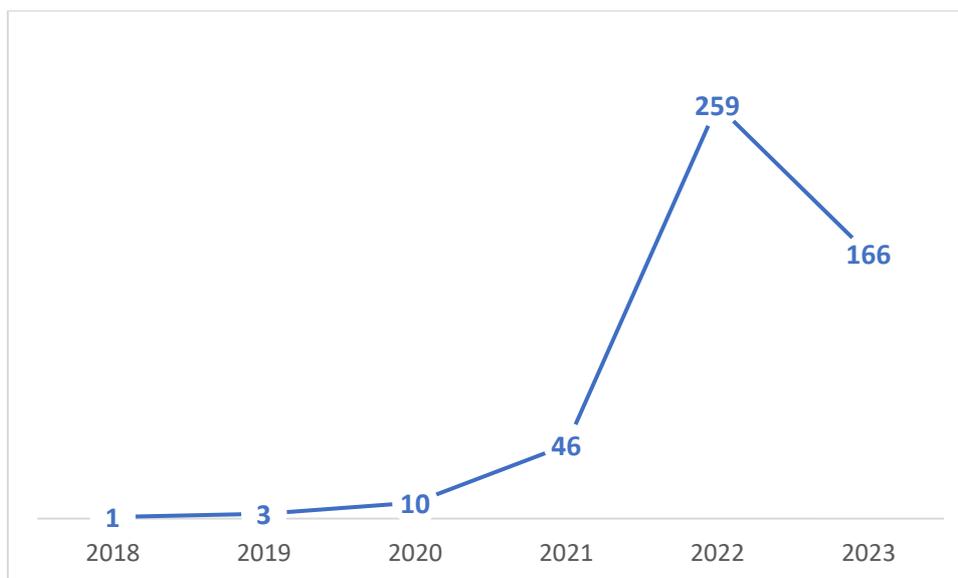
Posteriormente, os artigos foram analisados por meio do *software VOSviewer*, que é amplamente utilizado em análise bibliométricas, sendo possível gerar dados bibliométricos criando redes de publicações (*clusters*) e identificando periódicos, pesquisadores, países, órgãos de pesquisa, termos ou palavras-chave, conforme definido pelo Van Eck e Waltman (2010).

A pesquisa na base de dados Scopus utilizando a expressão de busca "*Non-Fungible Token*" resultou na identificação de 485 documentos, limitados ao idioma inglês. Dentre eles, encontram-se 217 artigos de periódicos, 203 artigos de conferências, 18 capítulos de livros, 4 livros e 43 outros tipos de publicações. Nesses documentos, foram realizadas avaliações do ano de publicação, país de origem e área temática. É importante ressaltar que a quantidade significativa de artigos de conferências indica que novos documentos relacionados ao tema tenderão a ser publicados em periódicos internacionais.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O Gráfico 1 exibe a evolução da publicação total de NFTs no período de 2018 a 2023. Ao todo, foram registrados 485 documentos. Observa-se uma tendência de crescimento significativo entre 2021 e 2022, com uma taxa aproximada de 463.04%, indicando um interesse crescente pelo tema.

Gráfico 1: Tendência de publicação de NFTs

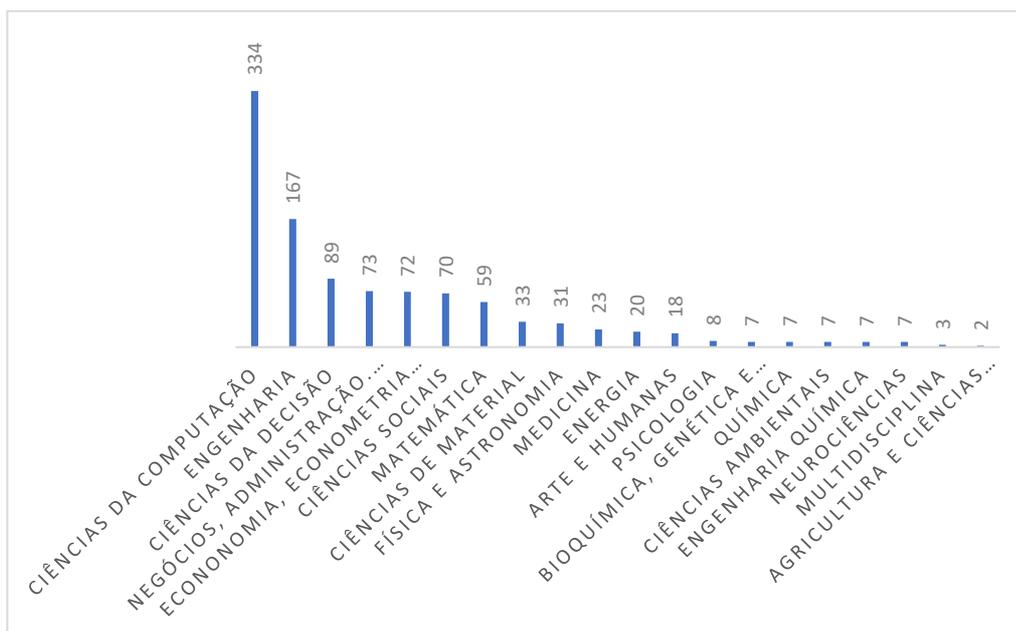


Fonte: Dados extraídos da Scopus

Com base nos dados da base Scopus (ver Gráfico 2), é possível realizar uma análise sobre os trabalhos publicados relacionados a NFTs em diferentes áreas de pesquisa. A seguir, apresenta-se um resumo desses dados: (i) Ciências da Computação: Foram publicados 334 trabalhos relacionados a NFTs nessa área, indicando um interesse significativo em explorar aplicações e aspectos computacionais dessas tecnologias; (ii) Engenharia: A área de Engenharia também mostra um bom número de publicações, com 167 trabalhos relacionados a NFTs. Isso sugere a aplicação dessas tecnologias em diversas áreas da engenharia, como sistemas distribuídos, segurança de redes e gerenciamento de dados; (iii) Ciências da Decisão: Foram identificados 89 trabalhos relacionados a NFTs nessa área, sugerindo uma investigação sobre como essas tecnologias podem afetar a tomada de decisões em diferentes contextos; (iv) Negócios, Administração e Contabilidade: Essa área apresenta 73 publicações relacionadas a NFTs, indicando um interesse em explorar as implicações dessas tecnologias nos campos de negócios, administração e contabilidade, como o uso de NFTs em modelos de negócios e

contabilidade descentralizada; (v) Economia, Econometria e Finanças: Foram encontrados 72 trabalhos relacionados a NFTs nessa área, sugerindo um foco na compreensão do impacto dessas tecnologias nos mercados financeiros, modelos econômicos e na análise de dados econômicos. Os dados também revelam a presença de pesquisas em outras áreas, como Ciências Sociais, Matemática, Medicina, Física, entre outras, demonstrando o interesse multidisciplinar e a ampla adoção das NFTs como tema de estudo.

Gráfico 2: Áreas de pesquisa sobre NFT



Fonte: Dados extraídos da Scopus

A Figura 7 ilustra as conexões de coautoria entre os autores. Dentro dos 485 trabalhos analisados, um total de 1321 autores foram citados, com um mínimo de 1 autor e um máximo de 1 autor por vínculo. O autor Jayaraman e Salah apareceram em 11 documentos, com 48 conexões cada um. Por sua vez, Wang foi mencionado em 5 documentos, estabelecendo 22 conexões, seguido por Li com 4 documentos e Yaqoob com 6 documentos.

De acordo com os dados da base Scopus, os 10 principais países com pesquisadores que publicaram trabalhos sobre NFTs são: (i) Estados Unidos: Liderando a lista, os Estados Unidos apresentaram 76 publicações relacionadas a NFTs. Isso reflete o papel de destaque desse país na pesquisa e inovação em diversas áreas. (ii) China: Com 62 publicações, a China demonstra um interesse significativo no estudo e desenvolvimento de NFTs. O país tem sido ativo na exploração de tecnologias emergentes, e as NFTs não são exceção. (iii) Índia: Com 56 publicações, a Índia se

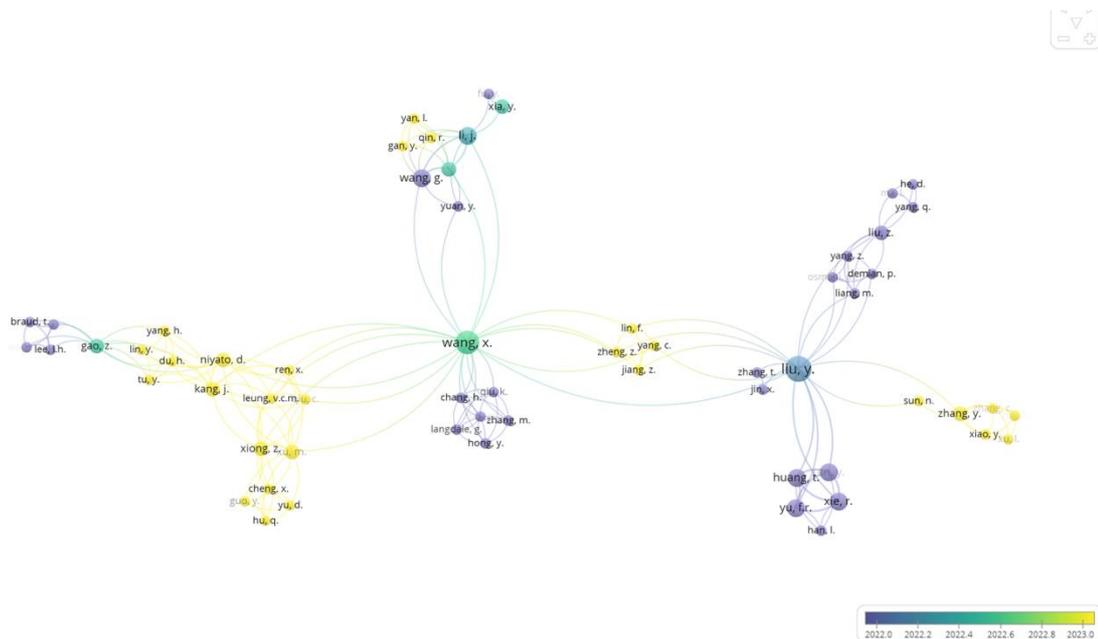
destaca como um importante centro de pesquisa sobre NFTs. Essa presença mostra a contribuição significativa dos pesquisadores indianos no avanço do conhecimento nessa área. (iv) Reino Unido: O Reino Unido registrou 38 publicações sobre NFTs. Esse país, conhecido por sua excelência acadêmica, contribui com pesquisas relevantes sobre as implicações e aplicações das NFTs. (v) Itália: Com 35 publicações, a Itália demonstra uma presença ativa na pesquisa sobre NFTs. Pesquisadores italianos têm contribuído para o conhecimento sobre essas tecnologias em diversas disciplinas. (vi) Emirados Árabes: Com 23 publicações, os Emirados Árabes mostram um interesse crescente no estudo das NFTs. Esse país tem se destacado como um hub de inovação e pesquisa científica. (vii) Coreia do Sul: Com 22 publicações, a Coreia do Sul demonstra um envolvimento significativo na pesquisa sobre NFTs. O país tem sido conhecido por sua liderança em tecnologia e inovação. (viii) França: Com 18 publicações, a França contribui para a pesquisa sobre NFTs com trabalhos relevantes em diversas áreas do conhecimento. (ix) Espanha: Também com 18 publicações, a Espanha apresenta pesquisas significativas sobre NFTs. Os pesquisadores espanhóis têm contribuído para o avanço do conhecimento nessa área. (x) Canadá: Com 15 publicações, o Canadá fecha a lista dos 10 principais países com pesquisadores que publicaram trabalhos sobre NFTs. O país tem se destacado por suas pesquisas inovadoras e sua contribuição para a compreensão das NFTs em diferentes contextos. Esses países demonstram um engajamento ativo na pesquisa sobre NFTs, contribuindo para o avanço do conhecimento e o desenvolvimento dessas tecnologias em âmbito internacional. (Ver Quadro 1).

Quadro 1: 10 principais países com pesquisas sobre NFT

Estados Unidos	76
China	62
Índia	56
Reino Unido	38
Itália	35
Emirados Árabes	23
Coreia do Sul	22
França	18
Espanha	18
Canada	15

Fonte: Dados da base Scopus

Figura 7: Mapa de co-autoria



Fonte: Dados da pesquisa com auxílio do Vosviewer.

Na Figura 8 é possível visualizar o número de frequência de palavras-chave apresentadas no conjunto de 482 trabalhos, que tratam de NFTs, na base de dados Scopus. Do total de 2691 palavras chaves, com um número de ocorrência igual a 5 palavras mínimas, limitou-se em 113 palavras. Observa-se que blockchain, smart contract (contrato inteligente), *non-fungible token* e *ethereum* são as palavras mais citadas nos trabalhos. Isto demonstra que há uma concentração de pesquisas voltadas para essas temáticas. O *non-fungible token* tem relação na atualizada com as palavras comércio, *matching learning*, custos, arte digital, arte em computação, investimento, descentralização de financeira e benefícios.

Figura 8: Mapa de rede de co-ocorrência de palavra-chave



Sghaier e Basir (2020) conduziram um estudo sobre dispositivos IoT que estão se movendo em direção a um modelo descentralizado de Autenticação, Autorização e Contabilidade (AAA), no qual não é mais necessária uma autoridade centralizada para autenticar e autorizar o acesso aos serviços. Nesse estudo, foram utilizados Tokens e testado em um Blockchain Ethereum privado para analisar fatores de desempenho relacionados ao tempo de acesso, taxa de tempo limite e sobrecarga.

Campbell, Ramamoorti e Schulzke (2022) apresentaram uma abordagem para o ensino de relatórios financeiros, controles internos, auditoria, tributação e sistemas de informações contábeis, utilizando o design thinking (DT) no currículo de contabilidade, com Tokens não fungíveis (NFTs) como exemplo ilustrativo.

No artigo de Klein, Lattermann e Schiereck (2023), foi realizado um estudo sobre os retornos das revendas de NFTs, utilizando dados de 2,12 milhões de transações de NFTs no mercado secundário dos cinco maiores mercados da Ethereum. Os resultados indicaram que investidores experientes superaram consistentemente os investidores inexperientes, apontando para ineficiências de informação no mercado de NFTs.

Pandey e Gilmour (2023) discutiram os desafios contábeis, tributários e jurisdicionais que empresas e governos enfrentarão no contexto das transações do metaverso. A falta de um quadro regulatório e a complexidade das múltiplas jurisdições nas transações do metaverso são questões atuais que impactam a contabilidade e a tributação em ambientes virtuais. Os autores sugerem a geração de relatórios exclusivos para ativos digitais e o desenvolvimento de novos padrões para avaliar seu valor para fins de relatórios financeiros.

Umar, Usman, Choi e Rice (2023) investigaram os riscos associados aos tokens não fungíveis (NFTs), levando em consideração a dependência da cauda de momentos de ordem superior e as características do portfólio. Os resultados indicaram que os NFTs exibem atributos benéficos de investimento e cobertura em todas as condições de mercado.

## 5 CONCLUSÕES

Os NFTs são expressões artísticas inovadoras capazes de movimentarem um volume expressivos de valores em ambientes abertos de mercados. Por outro lado, estes *tokens* podem também trazer inseguranças no mercado quando mal utilizados, causando fraude, lavagem de dinheiro, evasão fiscal, manipulação de preços e outras atividades ilícitas. Neste trabalho, foi possível verificar que há uma preocupação crescente de reguladores fiscais e contábeis, assim como de autoridades policiais, em criar mecanismos que possam assegurar a compra e venda de tais ativos digitais, dando legitimidade nas negociações e proteção ao investidor e ao consumidor das NFTs.

Esta pesquisa contribui com a literatura existente sobre metaverso, assim como, avança os debates na atualidade sobre as questões contábeis e tributárias pertinentes aos NFTs.

Em conclusão, o estudo sobre NFTs revelou um crescente interesse e engajamento da comunidade acadêmica em explorar as implicações e aplicações dessas tecnologias inovadoras. Através da análise de publicações em diferentes áreas de pesquisa, como Ciências da Computação, Engenharia, Negócios, entre outras, foi possível observar a multidisciplinaridade e o amplo alcance das pesquisas sobre NFTs.

Os resultados apontam para uma expansão significativa do número de publicações ao longo dos anos, especialmente entre 2021 e 2022, refletindo a crescente relevância e adoção das NFTs em diversas áreas. Além disso, os dados revelam a presença de pesquisadores de diferentes países, destacando-se Estados Unidos, China, Índia, Reino Unido e outros, como principais contribuidores nesse campo de estudo.

As pesquisas analisadas abordaram temas diversos relacionados às NFTs, como a tecnologia subjacente, seu impacto em setores específicos, desafios contábeis e jurisdicionais, e até mesmo a análise de seu valor de mercado. Essa abrangência de tópicos evidencia a amplitude de aplicações e implicações das NFTs na sociedade atual.

No entanto, vale ressaltar que as NFTs ainda são um campo em evolução, e muitos desafios permanecem, tanto do ponto de vista técnico quanto regulatório. O estudo destaca a necessidade contínua de pesquisas nesse domínio, com o objetivo de aprofundar o entendimento das NFTs, explorar suas possibilidades e resolver questões pendentes, como segurança, interoperabilidade e governança.

Em suma, o estudo sobre NFTs revela um campo de pesquisa promissor e em constante crescimento. À medida que a tecnologia continua a evoluir e a encontrar novas aplicações, a investigação acadêmica desempenha um papel crucial na compreensão e aproveitamento do potencial das NFTs, tanto em termos de inovação tecnológica quanto de implicações sociais e econômicas.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ANDRADE, J. Bored Apes: conheça os NFTs do Neymar. Jogador tem uma coleção de tokens que dá acesso a benefícios exclusivos. **Estadão**. Disponível em:

<https://investidor.estadao.com.br/criptomoedas/bored-ape-nft-neymar-valor/#:~:text=Para%20quem%20pretende%20investir%20nos,ideia%20de%20como%20ele%20funciona.&text=criadora%20das%20figuras-%20jogador%20de%20futebol%20Neymar%20comprou%20o%20NFT%20da%20cole%C3%A7%C3%A3o,cerca%20de%20R%24%20790%20mil>. Acesso em 07 jul. 2023.

BLUM, L. M.; FOSTER, B. P. The Taxation of Nonfungible Token Transactions Beware the Implications of Intangible Investments. **The CPA Journal**, p. 10, 2021.

Mohamed Kais Adel, A.-G. (2022). Accounting and Auditing in the Metaverse World from a Virtual Reality Perspective: A Future Research. [https://www.researchgate.net/publication/361701034\\_Accounting\\_and\\_Auditing\\_in\\_the\\_Metaverse\\_World\\_from\\_a\\_Virtual\\_Reality\\_Perspective\\_A\\_Future\\_Research](https://www.researchgate.net/publication/361701034_Accounting_and_Auditing_in_the_Metaverse_World_from_a_Virtual_Reality_Perspective_A_Future_Research).

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Comitê de Pronunciamento Contábil (CPC) n. 00/2019. **Estrutura conceitual para relatório financeiro**. Disponível em: <https://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=80>. Acesso em: 04 Jul 2023.

Meireles, V. C. M. (2021). NON FUNGIBLE TOKEN: COMO A CONTABILIDADE PODE SE RELACIONAR AOS ATIVOS CRIPTOGRÁFICOS. [https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/18871?locale=pt\\_BR](https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/18871?locale=pt_BR).

BRASILEIRO, A. E.; BARZA, E. C. N. R.; BOAVIAGEM, A. A. *Smart contracts* no âmbito dos *non-fungible tokens* (nfts): desafios e perspectivas de normatização. Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias, Florianópolis, SC, v. 8, n. 1, p. 47-67, 2022. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadgnt/article/view/8749>. Acesso em: 06 Jul. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Comitê de Pronunciamento Contábil (CPC) n. 04/2010. **Ativo intangível**. Disponível em: <https://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=35>. Acesso em: 04 Jul 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE Comitê de Pronunciamento Contábil (CPC) n. 28 **Propriedade para Investimentos**. Disponível em: <https://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=59>. Acesso em: 04 Jul 2023.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. Parecer de Orientação CVM nº 40, de 11 de outubro de 2022. **Os CriptoAtivos e o Mercado de Valores Mobiliários**. Disponível em: <https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/pareceres-orientacao/pare040.html>. Acesso em 05 jul 2023.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. Resolução CVM nº 107, de 20 de maio de 2022. **Aprova a Consolidação do Pronunciamento Técnico CPC 28 do Comitê de Pronunciamentos Contábeis – CPC, que trata de propriedade para investimento.** Disponível em: <https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/resolucoes/resol107.html>. Acesso em 06 Jul 2023.

CORINI, C. **NFT: o que é? Quais os mais caros já vendidos? Como criar um?...** UOL em 30/07/2022. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/guia-de-economia/entenda-o-que-e-nft-onde-comprar-e-como-criar.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 05 Jul 2023.

DOLLENMAYER, I. A New economic frontier and Ohio's old tax: analyzing the taxability of NFTs under Ohio's sales and use tax. **Capital University Law Review**, v. 51, n. 1, p. 1-26, 2023.

FERREIRA, A. C. S.; MORAIS, M. O.; SILVA, M. C.; SANTOS, R. S. Análise integrada de indicadores em três dimensões: um momentum aplicado a uma empresa brasileira, **RIC - Revista de Informação Contábil**, v. 3, n. 2, p. 99-112, 2009.

INTERNAL REVENUE SERVICE. IRS issues guidance, seeks comments on nonfungible tokens. **Treatment of certain nonfungible tokens as collectibles.** Notice 2023-27. Disponível em: <https://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-23-27.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2023

KREKLEWETZ, R. G.; BURLOCK, L. J. Policy forum: Canada's proposed cryptoasset legislation. **Revue Fiscale Canadienne**, v. 71, n. 1, p. 73-81, 2023

MARTINI, V. 2021. **Tokens NFT dos CryptoPunks são leiloados por US\$ 17 milhões na Christie's.** Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/tokens-nft-dos-cryptopunks-sao-leiloados-por-us-17-milhoes-na-christies/>. Acesso em: 05 jul. 2023.

MARTINS, J. S. Perspectivas da tributação dos tokens não fungíveis (NFTS) no contexto brasileiro. **Monografia (Graduação em Direito) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Direito.** Natal, RN, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46915>. Acesso em 01 jul. 2023.

MONDOH, B. S., JOHNSON, S. M., GREEN, M., GEORGOPOULOS, A. NFT Legal and Regulatory Compliance: Connoisseurship and Critique. **NFT Legal and Regulatory Compliance: Connoisseurship and Critique** (November 12, 2022), 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4275613> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4275613>. Acesso em: 06 jul 2023

NGUYEN, A. Q. The Mysteries of NFT Taxation and the Problem of Crypto Asset Tax Evasion, **SMU SCI. & TECH. L. REV.** v. 24, n. 2, p. 323-351 2022

OECD (2022). Crypto-Asset Reporting Framework and Amendments to the Common Reporting Standard, OECD, Paris, Disponível em: <https://www.oecd.org/tax/exchange->

[of-tax-information/crypto-asset-reporting-framework-and-amendments-tothe-common-reporting-standard.htm](#). Acesso em: 06 jul. 2023.

RIBEIRO, S. O.; GOMES, D. R.; COUTINHO, E.; GONÇALVES, G. D. Análise de Características Estruturais de Tokens não Fungíveis no Ethereum. Anais do VI Workshop em Blockchain: Teoria, Tecnologias e Aplicações. **Workshop em blockchain: teoria tecnologias e aplicações (wblockchain)**. 2023. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wblockchain/article/view/24617>. Acesso em 07 jul. 2023

ROBERTS, C. **NFT's and Corporate Accounting**. 2022.

<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31064.98564>.

Disponível em : <https://www.researchgate.net/publication/358913505>. Acesso em: 06 Jul 2023

UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2017/2454 do Conselho, de 5 de dezembro de 2017 que altera o Regulamento (UE) n. 904/2010 relativo à cooperação administrativa e à luta contra a fraude no domínio do imposto sobre o valor acrescentado. **Jornal Oficial da União Europeia**. L 348. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2017:348:FULL&from=MT>. Acesso em: 06 Jul 2023.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, v. 84, n. 2, p. 523–538, 2010.

Santos, G. S. Dos. (2022). *ENSAIO TEÓRICO SOBRE A AUSÊNCIA DE REGULAMENTAÇÃO E NORMATIZAÇÃO CONTÁBIL DE CRIPTOMOEDAS NO BRASIL*.

<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34392>

Ministério da fazenda. Perguntas e Respostas IRPF 2023. Disponível em:

<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/perguntas-e-respostas/dirpf/pr-irpf-2023/view>. Acesso em 07 jul 2023.