

**UNIÃO BRASILEIRA DE FACULDADES – UNIBF  
MBA EM EMPREENDEDORISMO, MARKETING E FINANÇAS,**

**RENATO RODRIGUES BORGES**

**NON-FUNGIBLE TOKEN (NFT): CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES EM  
EMPREENDIMENTOS**

**GOIÂNIA, AGOSTO DE 2022**

**RENATO RODRIGUES BORGES**

**NON-FUNGIBLE TOKEN (NFT): CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES EM  
EMPREENDEIMENTOS**

Trabalho de Conclusão do Curso, apresentado  
para obtenção de certificado no Curso de  
Especialização – *NBA Latu Sensu em  
Empreendedorismo, Marketing e Finanças* da  
União Brasileira de Faculdades, UNIBF.

**GOIÂNIA, AGOSTO DE 2022**

## RESUMO

Este trabalho vem apresentar a maneira como os Tokens não fungíveis (NFTs) vem transformando os empreendimentos materiais e não-materiais. Uma vez que todo empreendimento pode ser tokenizado, a categoria dos “Não-fungíveis” é uma forma encontrada por muitos empreendedores para desenvolver campanhas e oferecer novos produtos, além de servir de como ferramenta de branding na valorização da marca.

Para se ter uma ideia da relevância de estudos, é necessário recorrer ao fato de que em 2021 foram movimentados mais de US\$ 15 bilhões em negociação, ademais, computou-se quase dois bilhões de carteiras que foram criadas a fim se integrarem à rede viabilizando as transações na aquisição de novos produtos e serviços.

A questão central aqui é: de que forma a tokenização pode contribuir nas estratégias adotadas no empreendedorismo e no marketing? Quais as principais características dos tokens fungíveis e não-fungíveis?

Para responder a estes questionamentos, é salutar recorrer a revisão bibliográfica sobre o tema, assim, elucidar e apresentar as formas como os empreendimentos têm feito uso dessa tecnologia, tanto no branding quanto no lançamento de novos produtos e serviços.

**Palavras-chave:** NFTs. Empreendedorismo. Tokenização. Blockchain. Marketing.

## LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

**DeFi** Finanças Descentralizadas

**DAOs** Organizações autônomas descentralizadas

**ETH** Ethereum Token

**TxID** número que identifica uma transação na Blockchain

**NFT** Non-Fungible Tokens, ou “Tokens Não Fungíveis”

**P2P** Peer-2-Peer ou Ponto a Ponto

**PoW** Proof of Work ou Prova de trabalho dentro da rede Blockchain

**USD** United States Dollar ou Dollar dos Estados Unidos

**WEB3** Iteração da World Wide Web baseada na tecnologia Blockchain

## **1. INTRODUÇÃO**

Toda nova tecnologia adotada na construção de um empreendimento traz grandes transformações, no final no século XX Pierry Lévy publicou sua obra Cybercultura(1997), nela o sociólogo aponta transformações que impactam culturalmente as relações sociais, sua tese é que as interações transcenderiam o tempo e o espaço. Assim as noções de espaço não precisa ser algo temporal, ou seja, é possível estar em vários lugares ao mesmo tempo. O tempo, se relativiza na presença e percepção de cada ser humano.

Pierre Lévy(2010) argumenta que a virtualização deve ser entendida como como um estado de potência, não sendo uma ilusão, mas uma “semente” com potencial de se tornar (devir), uma atualização, as possibilidades e a construção da própria realidade. É algo com que se faz a cultura, assim, a moeda não precisa ser de papel, o universo de convivência pode ser digital, e os relacionamentos afetivos intermediados pelas tecnologias.

As redes sociais, as interações na internet e o Metaverso são a concretização desse processo. A hipótese é que existe uma necessidade de validar de maneira formal muitas dessas relações, como por exemplo: processos de compra e venda, direitos de imagens e maneiras de oferecer produtos e serviços dentro da rede, a fim de agregar valor aos empreendimentos.

No afã de compreender melhor estas aplicações e as principais características da tokenização na rede Blockchain, este trabalho está dividido em três partes:

1. Blockchain, Bitcoin e finanças Descentralizadas;
2. Entendendo a Tokenização e os NFTs
3. Estratégias e a usabilidade dos NFTs

## 2. BLOCKCHAN, BITCOIN E FINANÇAS DESCENTRALIZADAS

No final da década de noventa, dois funcionários que trabalhavam na Xerox; Stuart Haber e Scott Stornetta, desenvolveram um sistema contendo várias tecnologias, tais como: criptografias de Hash, prova de trabalho, e banco de dados. Nesse sistema, toda informação gravada fica impossibilitada de ser editada ou excluída. Todo esse conjunto de dados são distribuídos em blocos (Block) ligados uns aos outros, formando uma grande corrente (Chain), daí o nome “Blockchain”.

Recentemente o Ministério da Cultura e Educação<sup>1</sup> trouxe a certificação do ensino superior emitidos usando a tecnologia da Blockchain, de forma mais específica, cada certificado se torna um NFT. A rede Blockchain também passou a fazer parte nas áreas da Saúde, Economia e Logística. A saber:

**ANAC** - Oferta o Diário de bordo digital que tem por objetivo permitir o registro eletrônico de diário de bordo e manutenção.

**BACEN** - O Banco Central do Brasil oferta a plataforma de integração de informações de Entidades reguladoras que tem como participantes o Banco Central - BC, Comissão de Valores Mobiliários, Superintendência Nacional de Previdência Complementar - PREVIC e a Superintendência de Seguros Privados - SUSEP.

**DATASUS** - Criou uma rede de troca de informações do resumo de atendimento clínico do paciente utilizando tecnologia Hyperledger Fabric para facilitar a interoperabilidade dos prontuários do cidadão entre os estados.

**RFB** - A Receita Federal do Brasil opera uma plataforma baseada em tecnologia Ethereum em redes para compartilhamento das bases de cadastro de pessoas físicas e jurídicas. (BRASIL. 2022)

Para entender melhor a tokenização, tome como exemplo o Bitcoin, criado por Satoshi Nakamoto (pseudônimo) em 2008 utilizando a Blockchain.

Quando é dito que os dados estão em “chains”, isso significa as partes desta estão distribuídas dentro da rede, em milhões de computadores chamados de “nós” que por sua vez compõem a rede P2P/PoW do Bitcoin.

Veja, essa estrutura é antagônica ao da rede bancária que detém as chaves e dados de todos os seus clientes, a Blockchain é descentralizada, pois as chaves não estão sob

---

<sup>1</sup> <http://portal.mec.gov.br/diplomadigital/index.php#principal>

o poder de uma organização ou de alguém, mas distribuída na rede e não podem ser reivindicadas por uma instituição ou pessoa. Isso torna a Blockchain Bitcoin segura.

Ainda sobre os passos que fizeram parte da construção dos primeiros modelos de Blockchain aplicadas à economia descentralizada, temos o B-money e o Bit-Gold, Figueiredo (2020, p.7) escreve:

Outro importante antecessor do Bitcoin, um dos primeiros a caminhar para o lado da **descentralização**, foi o B-money, com características **parecidas com o Bitcoin, como a utilização de uma função de prova de trabalho (Proof-of-Work)**, que é um componente essencial do protocolo Bitcoin [...] O B-money é referenciado pelo autor do artigo que descreve o funcionamento do Bitcoin. Em 1998, o famoso criptógrafo Nick Szabo (inventor do termo “**Smart-contracts**”) criou o Bit Gold, plataforma monetária descentralizada, apontada como o precursor direto da arquitetura do Bitcoin. O Bit Gold nunca foi implementado de fato, mas sua publicação certamente foi uma das principais inspirações para a criação do Bitcoin.

A partir do que foi dito, fica claro que o Bitcoin se tornou a concretização da utilização da Blockchain para fins econômicos. Vale lembrar que a rede utilizada no Bitcoin tem fundamentos bem definidos: descentralização, escassez, facilidade de armazenamento, segurança e transparência.

Na prática, o Bitcoin é um grande “livro caixa” digital contendo todas as informações e que podem ser consultados publicamente, mas não alterados, apenas adicionada novas transações. Todo o processo de criação utiliza o PoW (mineração) na qual toda movimentação está disponível para consulta na plataforma Blockchain.com<sup>2</sup>.

Quando qualquer transação na Blockchain é efetivada, ela emite um tipo de “comprovante”, dado em “**Txid**” ou “**hash**”, com ele o status da transação e outros detalhes podem ser verificados na rede a qualquer momento.

Segundo o engenheiro de redes Timóteo Pimenta Pires:

É interessante notar que a propriedade de imutabilidade do Blockchain e boa parte de sua segurança derivam-se da estrutura encadeada dos blocos. Como cada bloco contém em seu cabeçalho o hash do cabeçalho do bloco anterior, para se alterar um bloco da cadeia é necessário alterar todos os blocos posteriores, o que exige

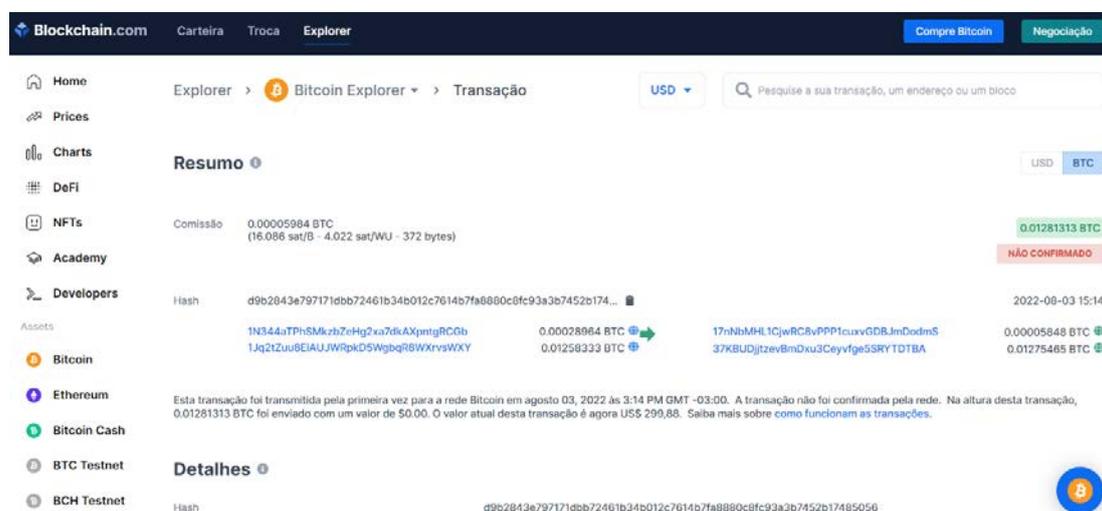
---

<sup>2</sup> Plataforma Blockchain.com tem informações atualizadas em tempo real de todas as transações, mineração de Bitcoins. Para acessar as carteiras e movimentações, acesse: [www.blockchain.com/btc/unconfirmed-transactions](http://www.blockchain.com/btc/unconfirmed-transactions)

uma capacidade de processamento absurda, uma vez que novos blocos estão sendo constantemente adicionados por outros nós. (p.26, 2016)

Note que essa segurança e transparência só é possível porque faz uso da tecnologia de Blockchain. Observe:

Figura 1 – Consulta de Transação na Blockchain do Bitcoin



Fonte: Blockchain.com. Acesso em: <https://www.blockchain.com/pt/btc/tx/>

Já quanto a forma de armazenagem, ela pode ser feita em uma carteira digital (Hotwallets) ou física (Hardwallets); existem ainda algumas pessoas que deixam seus ativos digitais em corretoras. Bem, a intenção aqui não é tratar da segurança de cada modelo de carteira, contudo é consoante à ideia de que as Cold Wallets são as mais seguras, uma vez que nesse modelo de carteira toda transação precisa ser aprovada manualmente. Já as moedas fiduciárias têm a necessidade de armazenamento em caixas fortes, carteiras, e espaços físicos maiores.

A segurança e usabilidade das moedas centralizadas são relativamente fáceis de serem falsificadas e estão à mercê da instituição que tem o poder sobre o gerenciamento do ativo. No caso do dólar, o governo americano pode decidir imprimir mais a moeda, aumentar as taxas de financiamentos elevando os juros.

Por outro lado, os fundamentos dos tokens criados na Blockchain podem proporcionar descentralização e a escassez. No caso do Bitcoin, trata-se de um projeto deflacionário no qual vinte e um milhões de unidades são criadas na mineração PoW,

sendo que a cada quatro anos o número de bitcoins sofre um corte de cinquenta por cento na capacidade minerada. Esse processo é chamado de ‘Halving’. É por esse motivo que o ativo chama a atenção dos investidores, uma vez que a descentralização e a escassez fazem da crypto uma “*commodity*” de potencial valorização e deflacionária.

### 3. ENTENDENDO A TOKENIZAÇÃO E OS NFTS

O Token é uma representação digital de um ativo, como por exemplo o BTC é um token de pagamento da rede Bitcoin. Para se ter uma ideia do alcance da aplicação desse token, El Salvador adotou o BTC como moeda oficial, enquanto a Argentina usa o ativo como reserva de valor. No Brasil, é possível adquirir o ativo em instituições como o Nubank, Itaú, Mercado Pago e em Corretoras.

Existem ainda outros tipos de tokenização, isto é, os chamados *Utility Tokens* têm o objetivo garantir algum benefício aos investidores. Um bom exemplo disso é o BAT, utilizado pelo navegador de internet Brave. O *Basic Attention Token*<sup>3</sup> tem apresentado um projeto arrojado que envolve marketing digital, sistema de pagamentos e DeFi, quem o possui pode utilizar para inúmeras vantagens, inclusive para campanhas de marketing.

O mundo dos esportes também tem abraçado esse modelo de tokenização e oferece aos investidores vantagens dentro dos clubes. Eis alguns times e equipes esportivas que possuem projetos na Blockchain: \$GALO – Atlético Mineiro, \$SCCP – Corinthians, \$MENGO – Flamengo, \$BFT – Seleção Brasileira, \$UFC - Ultimate Fighting Championship, \$BAR - Barcelona FC; entre outros.

Outra categoria muito utilizada são os *Token de Governança*. Nesse modelo, as organizações autônomas descentralizadas desenvolvem o token na Blockchain com o objetivo de promover e garantir a participação das decisões de funcionamento e gerenciamentos de acordo com os objetivos da comunidade. A grande vantagem desta tokenização é o maior engajamento da comunidade e a transparência das decisões tomadas. Vale ressaltar que as DAOs são empresas, organizações não governamentais ou governamentais e comunidades diversas, mas unidas por objetivos comuns.

---

<sup>3</sup> Site do projeto BAT <https://basicattentiontoken.org/pt/>.

Como foi dito, a tokenização estabelece uma correlação de um ativo que pode ser um passe de jogador, uma empresa, unidade monetária ou serviço em unidades de valor digitalizadas e registradas na Blockchain.

Recente a NBA<sup>4</sup> decidiu lançar uma coleção de NFTs na plataforma NBA Top Shot, o sucesso do projeto movimentou quase cinquenta milhões de dólares. Nesse caso, foram utilizados os *Tokens Não Fungíveis*, que são diferentes dos *Utility Tokens*, ou *Token de Governança*.

Os NFTs são uma forma de registro na Blockchain, de modo não replicável para garantir propriedade e autenticidade do bem. Para o pesquisador Leonardo Barboza:

“As principais características de um NFT consistem em: unicidade; rastreabilidade, uma vez que cada NFT tem um registro de transações na cadeia; são indivisíveis, de modo que não podem ser divididos em frações ou valores menores; programável” (BARBOZA, 2021).

Com o grande crescimento da WEB3, ou seja, a integração da tecnologia Blockchain à internet; cada vez mais, artistas, empresas e comunidades vêm adotando a tecnologia para promover empreendimentos que vão desde pequenos projetos, bem como os grandes, tais como a Coca-Cola<sup>5</sup> e a Nike<sup>6</sup>.

Do ponto de vista econômico, o relatório da PWC<sup>7</sup> aponta que até 2030 a tecnologia Blockchain tem o potencial de adicionar cerca de 1.76 trilhões de dólares a economia global.

#### 4. ESTRATÉGIAS E A USABILIDADE DOS NFTS

Visto que tecnologia WEB3 potencializa e promove a distribuição de aplicação NFTs nas mais diversas áreas, os tokens podem ser usados para garantir e registrar a propriedade intelectual de uma imagem, música, animação, ou qualquer tipo de item digital. A indivisibilidade e a transparência proporcionada pela Blockchain constroem um padrão de segurança aos direitos autorais para qualquer obra registrada na rede.

---

<sup>4</sup> Projeto NFT National Basketball Association. Acesso em: <https://nbatopshot.com/>

<sup>5</sup> Projeto NFT da Coca-Cola <https://maketafi.com/coca-cola-nft>

<sup>6</sup> Nike NFTs Cryptokicks: <https://opensea.io/collection/rtfkt-nike-cryptokicks>

<sup>7</sup> Dados de Adoção da Blockchain no universo corporativo:

<https://www.pwc.com/gx/en/industries/technology/publications/blockchain-report-transform-business-economy.html>

Dentre as aplicações mais conhecidas estão: obras de artes, terrenos no Metaverso, processos de certificação digital, itens e elementos de jogos, ingressos digitais para eventos presenciais em Metaverso, letras e melodias de músicas, além de ter múltiplas para o marketing de atração no fortalecimento de marcas.

Um exemplo desse modelo de Marketing é o Cryptokicks da Nike, nele a comunidade de artistas, designers e usuários passam a interagir envolvendo-se na criação e modelagem dos tênis.

Já a marca italiana Gocci aderiu ao Metaverso e lançou os tênis Virtual-25. A empresa Wanna<sup>8</sup> foi a responsável pela campanha, visto que tem larga experiência em aplicação de realidade aumentada, elemento essencial para aplicações no Metaverso.

Observe que em ambos os casos, o *Inbound Marketing* foi a adotada, pois esse modelo tem vantagens mais interessantes para aquisição e divulgação dos projetos NFTs. No *Inbound Marketing* o cliente é atraído pelo conteúdo, que nesse caso é o próprio projeto NFT. Em muitas ocasiões o Token-não fungível são utilizados como um *figural*<sup>9</sup>, isso quer dizer que aplicação de um NFT não está limitado ao espaço digital.

Um caso bem interessante é o da Universidade de São Paulo (USP<sup>10</sup>) que vem entendendo sua atuação no Metaverso onde poderá ministrar cursos e palestras certificando os participantes utilizando os NFTs. Cabe ainda mencionar a Faculdade de Gestão e Inovação. Com sede em Goiás, a faculdade oferece o curso de Administração de Empresas na modalidade EAD dentro do Metaverso. O certificado é devidamente registrado no MEC<sup>11</sup> e será entregue ao acadêmico ao final de todas as etapas do curso no formato NFT.

Outro exemplo é o uso do funil de vendas na captação de leads por meio de uma *landing pages* na qual é possível oferecer NFTs exclusivos que geram vantagens na hora de adquirir um produto ou serviços consumíveis no universo físico ou virtual.

---

<sup>8</sup> Projeto de Realidade Aumentada Wanna, acesso em: <https://wanna.fashion/>

<sup>9</sup> Junção da Palavra 'físico' e 'digital'. Denota a ideia de existência de algo no mundo físico que se amplia e potencializa-se no mundo digital produzindo um movimento simbiótico.

<sup>10</sup> Projeto da USP no Metaverso. <https://www.poli.usp.br/noticias/destaque-home/68662-usp-sera-a-primeira-universidade-publica-brasileira-no-metaverso.html>

<sup>11</sup> <https://emec.mec.gov.br/emec/consulta-cadastro/detalhes-ies/d96957f455f6405d14c6542552b0f6eb/NDEyMw==>

Wang (2022, p.11) esclarece:

Traditional online events rely on centralized companies that provide trust and technology. Although blockchain takes over several types of activities like raising money (either by ICO/IFO/IEO/etc.), its applications are still constrained in a small range of events. NFTs greatly extend the scope of blockchain applications with the help of their additional properties (uniqueness, ownership, liquidity).

Em suma, os NFTs têm larga aplicação para o Marketing, seja na hora de lançar um produto ou empreendimento gerando engajamento e valor para a marca. Podem ser utilizados para registrar uma obra de arte, propriedade intelectual, certificações, itens em ambientes digitais, servir ingressos em clubes e comunidades, entre outras aplicações dentro ou fora do Metaverso.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Desde o início, o objetivo deste escrito é identificar as características dos tokens, bem como compreender algumas formas de aplicá-los ao empreendedorismo e em campanhas de marketing. Também foram apresentados casos dentro e fora no Brasil, que utilizam a Blockchain para expandir e promover projetos.

O referencial teórico por meio da pesquisa bibliográfica foi suficiente para alcançar os objetivos delineados. A hipótese se confirmou, demonstrando que os processos de compra e venda, direitos de imagens e as muitas maneiras de oferecer produtos e serviços dentro da rede podem ser incluídos na Blockchain a fim de agregar valor aos empreendimentos e em campanhas de marketing.

Para trabalhos futuros, seria interessante explorar as relações de Inbound e Outbound marketing na construção de campanhas publicitárias e elucidar quais redes Blockchain são mais adequadas para certas categorias (modelos) de negócios.

Por fim, ficou claro que WEB3 contribui para potencializar campanhas publicitárias, desenvolver branding, envolver comunidades, além de proporcionar o crescimento da economia (DOWLING, 2022), segurança e transparência nos registros de bens digitais.

## REFERÊNCIAS BLIOGRÁFICAS

BARBOZA, H. L.; FERNEDA, A. S.; SASS, L. B. **A garantia de autenticidade e autoria por meio de non-fungible tokens (NFT's) e sua (in)validade para a proteção de obras intelectuais.** International Journal Of Digital Law, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 99-118, 15 ago. 2021. International Journal of Digital Law. Disponível em: <https://journal.nuped.com.br/index.php/revista/libraryFiles/downloadPublic/118>

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. **Governo Digital - Blockchain Tecnologias emergentes.** Brasília, Atualizado em 29/04/2022. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca-de-dados/blockchain>. Acesso em 30 de maio. de 2022.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 2010.

\_\_\_\_\_. **O que é o virtual?.** São Paulo, SP: Editora 34, 1997.

DOWLING, M. **FERTILE LAND: PRICING NON-FUNGIBLE TOKENS.** Finance Research Letters, v. 44, p. 102096. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.frl.2021.102096>. Acesso em: 20 de maio de 2022

FIGUEIREDO, Daniel Duarte. **Fundamentos em Blockchain.** IGTI - Instituto de Gestão e Tecnologia da Informação, 2020.

KUGLER, Logan. 2021. **Non-fungible tokens and the future of art.** Commun. ACM 64. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3474355>. Acesso em: 20 de maio de 2022

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system.** Manubot, 2019.

PIRES, Timoteo Pimenta. **Tecnologia Blockchain e suas aplicações para provimento de transparência em transações eletrônicas.** UNB-DF, 2016.

WANG, Qin et al. **Non-fungible token (NFT): Overview, evaluation, opportunities and challenges.** Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2105.07447>. Acesso em: 20 de maio de 2022

USP, Escola Politécnica. **USP será uma das primeiras universidades públicas brasileiras no Metaverso.** Disponível em: [www.poli.usp.br/noticias/destaque-home/68662-usp-sera-a-primeira-universidade-publica-brasileira-no-metaverso.html](http://www.poli.usp.br/noticias/destaque-home/68662-usp-sera-a-primeira-universidade-publica-brasileira-no-metaverso.html). Acesso em: 30 de maio de 2021.

ENDEREÇO PARA ENVIO DO CERTIFICADO, O  
PREENCHIMENTO É OBRIGATÓRIO.

Rua: RENATO RODRIGUES BORGE

Setor: URIAS MAGALHÃES

Rua: Rua Atlético Goianiense, Res.Dom Felipe, BL20, 102.

Cidade: Goiânia

Estado: Goiás

Cep: 74565-220