



APLICAÇÕES E REFLEXOS JURÍDICOS DOS NFTs (*NON-FUNGIBLE TOKENS*)

JULHO 2022 >>>

OPICE BLUM

OPICE BLUM | BRUNO | VAINZOF

QUEM SOMOS

Fundado em 1997, somos o escritório pioneiro em Direito Digital no país. Vimos nascer tendências, participamos delas e nos posicionamos sempre na vanguarda. Inovamos, perseguimos a excelência e ampliamos nossas frentes de atuação para atender, de forma ainda mais completa, nossos clientes.

Nossa atuação é reconhecida no Brasil e no exterior em rankings como Chambers & Partners, Who's Who Legal, The Legal 500, Best Lawyers, Leaders League, Análise Advocacia 500, entre outros.

Somos um escritório *Full Service* em Direito Digital. Atuamos em diversas áreas, entre as quais destacamos:

FULL SERVICE EM DIREITO DIGITAL



Jornada de Conformidade com a LGPD: Adequação e continuidade do programa de governança em privacidade (como ROPA, RIPD, LIA, Auditoria, *Assessment* de Terceiros e *Privacy by Design*)



DPO *as a Service*: Terceirização e nomeação como Encarregado ou assessoria jurídica para apoio ao Encarregado da organização



***Design Thinking* e *Visual Law*:** Transformação de conteúdos com o uso de linguagem simples, gráficos, ilustração e interatividade (avisos de privacidade, contratos, pareceres e petições)



Parametrização de Ferramentas de Governança: Implantação e parametrização jurídica das plataformas de governança em privacidade



Contratos Eletrônicos e de Tecnologia: *Cloud* e *On Premise*, contratos de licenciamento de *software*, NDA, Termos de Uso de plataformas digitais



Inteligência Artificial: Auditoria de sistemas de IA, Avaliação de Impacto de IA e Política de Governança Algorítmica



***Compliance* e *Consultivo Digital*:** Avaliação jurídica da jornada de inovação e transformação digital, englobando conformidade com as normas que regulam novas tecnologias, como projetos envolvendo *software* e estruturação de *marketplace*



Bancário Digital e Criptomoedas: *Open Finance*, *Open Insurance*, *Compliance* Regulatório, assessoria jurídica IPs, Cooperativas de Crédito, SCD's, SEP's



***Blockchain* e *DAOs*:** NFTs, DeFi, *smart contracts* e metaverso



Direito Concorrencial Digital: Consultoria em *compliance* antitruste e atuação junto ao CADE



Societário: Estruturação de M&A, contratos e projetos de inovação no setor de tecnologia





Incidentes de Segurança da Informação: Avaliação da maturidade do Plano de Resposta, *Score* de gravidade, *Tabletop Exercise* e atuação junto à ANPD (Autoridade Nacional de Proteção de Dados)



Contencioso Digital e de Proteção de Dados: Atuação de demandas estratégicas, de escala e *standard*



Propriedade Intelectual: Marcas, patentes, desenhos industriais, registro de *softwares*, averbação de contratos no INPI, conflito de nome de domínio e medidas extrajudiciais e judiciais



Entretenimento e Mídia: Publicidade, influenciadores digitais e atuação no CONAR (Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária)



Direito Digital Eleitoral: Monitoramento legal, combate às *fake news* e atuação contenciosa



Startups: *Legal SWOT*, *Legal Mentoring*, Societário e M&A



Tributário Digital: Tributação de *software* e assessoria tributária em operações de transformação digital (*e-commerce* e *marketplace*)



Direito Comparado: Estruturação no Brasil de negócios digitais internacionais



Due Diligence Digital: Análise de viabilidade e riscos de negócios, com foco em Proteção de Dados, Segurança da Informação e Tecnologia



Relações governamentais para o mercado digital: Atuação regulatória para segurança jurídica das regulamentações que impactam o setor digital e autorregulação regulada (prevista na LGPD)

Especificamente acerca de NFTs e *Smart Contracts*, atuamos de forma multidisciplinar avaliando as implicações jurídicas e como dar efetividade aos modelos de negócio sob as perspectivas contratual, tributária, societária, transacional, propriedade intelectual, proteção de dados, segurança da informação, responsabilidade civil, entre outras.



ÍNDICE

1. Introdução

2. Web 1.0, 2.0 e 3.0

Como surgiu a Web 1.0?

Qual a relação da Web 2.0 com a interação de usuários?

O que é a Web 3.0?

Quais as perspectivas para a Web 3.0 em 2022?

3. NFT, Smart Contracts e Blockchain: o que significam?

Qual a relação entre NFT, Smart Contracts e Blockchain?

4. Aplicações práticas do NFT nos diferentes mercados

Saúde

Como o nicho de Saúde tem utilizado na prática os NFTs?

E na indústria, quais são as tendências?

Quais as principais preocupações sob o viés jurídico para essa aplicação do NFT na Saúde?

Telecomunicações

Qual foi o primeiro NFT no segmento de Telecom?

Quais as principais tendências mundiais para o ramo de Telecomunicações?

Existe alguma movimentação para regulação internacional sobre o tema?

Automobilístico

O que a indústria automobilística nacional já tem feito com relação a projetos com NFTs?

Existe alguma aplicação prática para vincular a propriedade do automóvel físico a um *token* não fungível?

E quanto a NFTs de carros digitais?

Quais os principais desafios para o setor automobilístico?

Financeiro e Mercado de Capitais

Quais são os tipos de NFT no setor?

Quais as implicações e projeções para 2022?

Quais as iniciativas das entidades dos setores financeiro e de mercado de capitais envolvendo a regulação de criptoativos?

Jurídico

Quais os tipos de NFT no setor?

Quais as implicações e projeções para 2022?

Arte Digital

Como se dá o uso de NFTs no mercado artístico?

Games

Qual a aplicabilidade dos NFTs no setor dos jogos eletrônicos?

Divulgação de marcas e Marketing

Qual a relação entre NFT e as marcas?

Moda

Como se dá a participação dos NFTs no mundo da moda?

Eventos

Como a tecnologia tem impactado o setor de eventos?

Música

Qual a participação dos NFTs na música?

Redes sociais e Metaverso

Como os NFTs podem se fazer presentes em ambientes virtuais e de realidade aumentada?

Imobiliário

O que são imóveis digitalizados ou *tokenizados*?

Quais os benefícios de um imóvel *tokenizado*?

Há exemplos desse tipo de aplicação no Brasil?

Há alguma regulamentação sobre o assunto no Brasil?

5. Principais questões jurídicas envolvendo NFTs

Direitos autorais X NFTs

É possível transferir direitos autorais por meio de NFT?

Quem tem direito de criar/cunhar/mintar um NFT relacionado a uma obra protegida por direito autoral?

Como ficam os direitos morais do autor?

Ações promocionais X NFTs

Quais os cuidados na hora de distribuir NFTs para clientes?

Direito Tributário x NFTs

Como está a regulamentação do tema no Brasil?

Como declarar NFTs no Imposto de Renda?

Quais são as preocupações de uma empresa que deseja fazer projeto com NFT?

Herança Digital x NFTs

O que é herança digital?

É possível incluir NFTs em testamento?

Quais as consequências da não inclusão de NFTs em testamento?

Quais as alternativas para a herança digital?

Direito dos Contratos X NFTs

Como acontecem as transações envolvendo NFTs?

Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) x NFTs

Como a aquisição de NFTs se relaciona aos dados pessoais?

6. Ofertas Públicas de tokens

Quais os benefícios da tokenização para o M&A?

1. INTRODUÇÃO

O termo “*non-fungible token*” ou NFT, que tem ganhado cada vez mais destaque nas mídias nacional e internacional, designa um ativo digital não fungível (único). A propriedade de um NFT é certificada por meio de registro na *blockchain*, uma rede descentralizada que permite registrar transações com elevado grau de confiabilidade, usando criptografia forte. Assim como as criptomoedas, os NFTs são ativos digitais que podem ser transacionados, e o que os diferencia das moedas digitais é a sua não-fungibilidade.

Nos termos do Código Civil de 2002, é fungível o bem móvel capaz de ser substituído por outro da mesma espécie, qualidade e quantidade. Dessa forma, um *bitcoin* é um bem fungível e pode ser trocado por outro *bitcoin* idêntico.

O NFT, ao contrário, é um ativo infungível que possui uma identidade autenticada, não podendo ser trocado por outro idêntico. Cada NFT é representado por código único, além de metadados, que permitem identificá-lo e validar suas características. Além disso, são ativos escassos e indivisíveis, enquanto uma criptomoeda pode ser fracionada (por exemplo, é possível comprar 0,0001 *bitcoin*).

Esta cartilha vai desmistificar o termo NFT e tirar dúvidas quanto à aplicação dessa espécie de ativo digital nas diversas áreas do mercado, a partir de um viés jurídico. Em forma de perguntas e respostas, serão trazidas questões relacionadas aos setores imobiliário, financeiro, saúde, automobilístico, jurídico, games, arte e telecomunicações.

BOA LEITURA!



2. WEB 1.0, 2.0 E 3.0

Como surgiu a Web 1.0?

O termo *Web* se refere a *World Wide Web* (WWW), o principal sistema de recuperação de informações da internet. O sinônimo *www* costumava prefaciar um endereço da *web*, sendo os primeiros caracteres digitados no navegador ao pesquisar recurso *on-line* específico. O pioneiro da internet, Tim Berners-Lee, é creditado por cunhar o termo *World Wide Web* para se referir à rede global de informações e recursos interconectados por meio de *links* de hipertexto.

O cientista da computação contribuiu para o desenvolvimento inicial da internet em 1990, tendo escrito as três tecnologias fundamentais que se tornaram a base da *web*:



HTML:

HyperText Markup Language, a linguagem de marcação ou formatação da *web*



URI ou URL:

Uniform Resource Locator, localizador uniforme de recursos, um endereço exclusivo utilizado para identificar cada recurso na *web*



HTTP:

HyperText Transfer Protocol, que permite a recuperação de recursos vinculados de toda a *web*

O termo *Web 1.0* faz referência ao primeiro estágio da evolução da *World Wide Web*, sendo também chamado de *Syntactic Web*. Na década de 1990, a introdução de navegadores, como o *Netscape Navigator*, inaugurou a primeira era, marcada por páginas estáticas da *web* recuperadas de servidores, com a maioria de usuários sendo apenas consumidores de conteúdo e poucas oportunidades para aplicativos interativos, não havendo a opção de comunicar informações aos produtores de conteúdo.

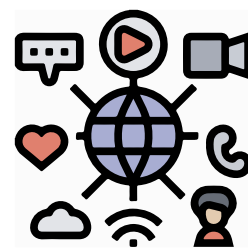
Qual a relação da Web 2.0 com a interação de usuários?

Já o termo *Web 2.0* se refere à mudança de paradigma na forma como a internet é utilizada. Nos últimos 20 anos, as páginas estáticas da *Web 1.0* foram completamente substituídas por interatividade, conectividade social e conteúdo gerado por usuários, características marcantes da *Web 2.0*.



Essa mudança de paradigma possibilitou que o conteúdo gerado fosse visualizado por milhões de pessoas simultaneamente e em todo o mundo, o que levou a uma explosão de conteúdo nos últimos anos.

O crescimento exponencial da *Web 2.0* foi impulsionado por inovações tecnológicas importantes, como acesso à internet móvel e às redes sociais, bem como criação e desenvolvimento de dispositivos móveis. Na segunda década deste milênio, essas tecnologias permitiram a expansão da interatividade *on-line*, a exemplo do surgimento de **Facebook**, **Instagram** e **WhatsApp** (agora Meta), **TikTok**, **Twitter**, **AirBnB**, **Uber** e **YouTube**.



O crescimento dessas plataformas digitais fez com que muitas empresas centradas na *Web 2.0*, como **Apple**, **Amazon**, **Google**, **Facebook/Meta** e **Netflix**, se tornassem as maiores companhias do mundo em termos de capitalização de mercado. Isso também estimulou o crescimento da chamada *gig economy*, permitindo que milhões de pessoas obtivessem renda por meio de aplicativos de serviços *on-line*, seja dirigindo carros, alugando suas casas, entregando alimentos ou vendendo bens.

Dessa forma, a *Web 2.0* faz referência a sites mundiais que destacam conteúdo gerado pelo usuário, usabilidade e interoperabilidade para usuários finais, sendo, por isso, também chamada de *participative social web*.

O que é a *Web 3.0*?

A *Web 3.0* representa a próxima fase da evolução da *web/internet*, com potencial disruptivo tão grande quanto a *Web 2.0* representou. A nova era é construída sob conceitos centrais de descentralização, abertura e maior utilidade do usuário. Embora ainda não exista uma definição padronizada da *Web 3.0*, ela possui algumas características específicas, como:

Descentralização: É o princípio central da *Web 3.0*. Na *Web 2.0*, computadores usam HTTP na forma de endereços exclusivos para encontrar informações, que são armazenadas em local fixo, geralmente um único servidor. Com a *Web 3.0*, como a informação seria encontrada com base no conteúdo, ela poderia ser armazenada em vários locais simultaneamente e, portanto, ser descentralizada. Isso quebraria os enormes bancos de dados atualmente mantidos por gigantes da internet, como Meta e Google, entregando maior controle aos usuários;

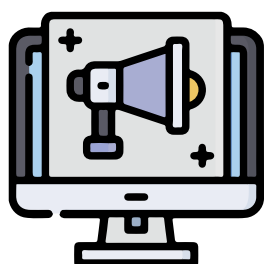
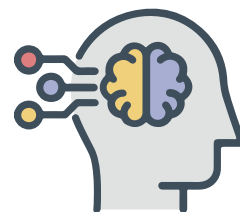
Ausência de confiança e permissão (*trustless and permissionless*): Além da descentralização e de ser baseada em *software* de código aberto, a *Web 3.0* permitirá que os participantes interajam diretamente sem passar por intermediário confiável, além de não ter necessidade de autorização do corpo governante. Como resultado, os aplicativos da *Web 3.0* serão executados em *blockchains* ou redes *peer-to-peer* descentralizadas, ou uma combinação delas;

Inteligência Artificial: Na *Web 3.0*, os computadores serão capazes de compreender informações de forma semelhante aos humanos, por meio de tecnologias baseadas em conceitos de *Web Semântica* e processamento de linguagem natural. A *Web 3.0* também usará aprendizado de máquina (*machine learning*), ramo da Inteligência Artificial que utiliza dados e algoritmos para imitar como os humanos aprendem, melhorando gradualmente sua precisão. Esses recursos permitirão que computadores produzam resultados mais rápidos e relevantes em uma série de áreas, como desenvolvimento de medicamentos e novos materiais, em oposição à mera publicidade direcionada que constitui maior parte dos esforços atuais;

Conectividade e Ubiquidade: Com a *Web 3.0*, informações e conteúdo estão mais conectados e onipresentes, acessados por vários aplicativos e com número cada vez maior de dispositivos do dia a dia conectados à *web*, a exemplo da Internet das Coisas (IoT).

Quais as perspectivas para a *Web 3.0* em 2022?

A *Web 3.0* tem potencial de fornecer mais utilidade aos usuários, indo muito além das mídias sociais, *streaming* e compras *on-line* que compreendem a maioria dos aplicativos da *Web 2.0* utilizados pelos consumidores. Recursos como *Web Semântica*, IA e aprendizado de máquina, que estão no centro da *Web 3.0*, têm o objetivo de aumentar a aplicação em novas áreas e melhorar a interação do usuário.



Os principais recursos da *Web 3.0*, como descentralização e sistemas sem permissão, também poderão dar aos usuários controle maior sobre seus dados pessoais. Isso pode ajudar a limitar a prática de extração de dados, que se refere a informações coletadas de usuários da *web* sem seu consentimento ou compensação, bem como reduzir efeitos de rede que permitiram que gigantes da tecnologia se tornassem quase monopólios por meio de publicidade e práticas de *marketing* exploratórias.

No entanto, a descentralização também traz riscos legais e regulatórios significativos. Cibercrime, discurso de ódio e desinformação, já difíceis de controlar atualmente, poderão aumentar nessa estrutura, devido à falta de controle central. Uma rede descentralizada também dificulta regulamentação e fiscalização, a exemplo da atual dificuldade em regulamentar criptomoedas e demais transações realizadas em *blockchain*.



3. NFT, *SMART CONTRACTS* E *BLOCKCHAIN*: O QUE SIGNIFICAM?

Em uma conceituação resumida, pode-se dizer que *blockchains* são livros-razão digitalmente distribuídos, que utilizam algoritmos criptografados para verificar criação ou transferência de registros digitais em uma rede distribuída.

Também podem ser definidas como base de dados criptografada, distribuída e compartilhada, que funciona como repositório público irreversível e incorruptível de informação.

Todos os participantes da rede têm acesso ao livro-razão distribuído e ao seu registro imutável de transações. Com esse livro-razão compartilhado, as transações são registradas somente uma vez, eliminando atividades duplicadas, típicas em redes empresariais tradicionais. Além disso, nenhum participante pode alterar ou corromper a transação depois de seu registro no livro-razão. Se um registro de transação incluir erro, uma nova transação deverá ser incluída para revertê-lo, devendo ambas as transações serem visíveis.

Na *blockchain*, cada transação realizada é registrada como um bloco de dados. Essas transações mostram o movimento de um ativo, que pode ser tangível ou intangível, e o bloco de dados pode registrar informações escolhidas por seu criador (como quem, o quê, quando, onde e quanto). Dessa forma, cada bloco está conectado aos anteriores e posteriores e, enquanto um ativo migra de um lugar para outro, esses blocos formam uma cadeia de dados imutável.

Os blocos confirmam a sequência exata das transações e se ligam de forma segura para evitar que qualquer um deles seja determinado ou inserido entre dois outros. Assim, as transações são bloqueadas em conjunto e em cadeia irreversível: a *blockchain*. Cada bloco adicional fortalece a verificação do anterior e, portanto, de toda a cadeia, o que a torna inviolável, eliminando a possibilidade de adulteração por parte de indivíduo mal-intencionado.

Já um contrato inteligente (*smart contract*) é autoexecutável com os termos do acordo entre as partes, sendo escrito diretamente em linhas de código. Dessa forma, trata-se de programas armazenados em *blockchain*, executados quando condições predeterminadas são atendidas.



Eles normalmente são utilizados para automatizar a execução de acordo para que todos os participantes possam ter certeza imediata do resultado, sem envolvimento de nenhum intermediário ou perda de tempo. Os contratos inteligentes também podem automatizar o fluxo de trabalho, acionando a próxima ação quando as condições forem atendidas.

Smart contracts diferem, nesse aspecto, de contratos tradicionais, uma vez que estes podem ser caracterizados como um acordo com termos específicos entre duas ou mais entidades, em que há promessa de troca de um elemento de valor por outro. Contratos podem tecnicamente ser juridicamente vinculantes, a depender da natureza do documento e se é ou não aplicável por lei.

Uma importante diferença (e vantagem) dos contratos inteligentes, em comparação com contratos tradicionais, é que não exigem autoridade de terceiros para verificar sua autenticidade. Isso permite que as partes envolvidas no *smart contract* economizem tempo e dinheiro para determinada transação. Além disso, os contratos tradicionais podem ser falsificados ou adulterados, caso não sejam corretamente protegidos ou verificados por profissional certificado. Ainda, algumas mudanças na redação podem ter consequências importantes no acordo final. No entanto, como contratos inteligentes são armazenados em *blockchain*, eles são imutáveis, evitando modificações indesejadas nos termos depois de inseridos no sistema.



O NFT é um tipo de token digital único e escasso, sendo essencialmente prova única de propriedade de algo, geralmente um ativo digital.

A familiaridade com o conceito de fungibilidade em economia ajuda a compreender a diferença entre *tokens* fungíveis e não fungíveis. *Tokens* ou ativos fungíveis são divisíveis e não exclusivos. Por exemplo, moedas fiduciárias, como o dólar, são fungíveis. Uma nota de US\$ 1 em Nova York tem o mesmo valor que uma nota de US\$ 1 em Miami. Um *token* fungível também pode ser uma criptomoeda, como *Bitcoin* - 1 BTC vale 1 BTC, não importa onde seja emitido.



Os ativos não fungíveis, por outro lado, são únicos e indivisíveis, devendo ser considerados como uma espécie de escritura ou título de propriedade de item único e não replicável. Por exemplo, uma passagem aérea não é fungível porque não pode haver outra idêntica. Uma casa, um barco ou um carro são ativos físicos não fungíveis porque são únicos.

O mesmo se aplica a *tokens* não fungíveis, que representam item único e indivisível, físico ou intangível, como uma imagem ou propriedade intelectual. *Blockchain* é a tecnologia subjacente que pode facilmente provar a propriedade de um item digital intangível. A principal diferença entre ativos fungíveis e ativos não fungíveis reside no conteúdo que eles armazenam. Enquanto *tokens* fungíveis, como *Bitcoin*, armazenam valor, *tokens* não fungíveis armazenam dados, como um título acadêmico ou uma obra de arte.



A internet e as tecnologias digitais em geral criaram abundância de dados e informações, como arquivos ou fotografias que podem ser replicados e compartilhados indefinidamente. A tecnologia *blockchain* e especificamente NFTs permitem a escassez digital. Alguns dados de um NFT ainda podem ser replicados e compartilhados, mas o certificado de autenticidade e os direitos legais de um ativo existirão em um único NFT à prova de adulteração. Os *tokens* não fungíveis existem em redes *blockchain*, como *Ethereum*, e fornecem certificado de autenticidade, bem como direitos legais ao ativo digital.

A cada NFT é anexado um ativo subjacente, que pode ser tanto um arquivo digital (foto, vídeo, gif, mp3) ou uma referência a ativo físico (como um imóvel). O ato de criar um NFT e vinculá-lo a um ativo é designado pelo termo inglês "*mint*", que significa "cunhar". Algumas pessoas, informalmente, já passaram a usar o neologismo "mintar" como verbo para falar da criação de um NFT.



Assim, o NFT, por meio da *blockchain*, gera uma espécie de comprovante inviolável de que determinado *token* foi criado, ou que foi transferido, pertencendo, portanto, a uma carteira de ativos digitais. Ou seja, funciona como mecanismo sofisticado capaz de validar a propriedade do NFT.



Nesse contexto, surgiram plataformas de *marketplace* especializadas na intermediação de NFTs, por meio das quais é possível ofertar e comprar NFTs de diversas naturezas, sendo possível também ofertar e comprar ativos em forma de leilões virtuais.

Qual a relação entre NFT, *Smart Contracts* e *Blockchain*?

Uma das aplicações mais promissoras da *blockchain* talvez seja como plataforma para execução de contratos inteligentes, que funcionam seguindo simples instruções "se/quando...então...", escritas em código.



Uma rede de computadores executa as ações quando condições predeterminadas são atendidas e verificadas. Essas ações podem incluir:



Liberar fundos para as partes apropriadas



Registrar veículo



Enviar notificações



Emitir uma multa

A *blockchain* é atualizada quando a transação é concluída, não podendo ser alterada, sendo que apenas as partes que receberam permissão podem ver os resultados.

Existem duas maneiras principais pelas quais contratos inteligentes e NFTs podem interagir entre si:



NFTs podem ser incorporados a contratos inteligentes. Um contrato inteligente pode possuir um NFT dentro dele, que é transferido para um usuário ou outro contrato com base em regras e eventos definidos no momento da criação do *smart contract*.



Contratos inteligentes podem ser incorporados a um NFT para chamar e acessar ativos dentro do *token* não fungível. Por exemplo, um usuário pode acessar uma música que está incorporada a um NFT por meio de um contrato inteligente. Para isso, ele concorda com os termos usando o contrato inteligente, paga valor acordado e tem acesso à música.

Portanto, a combinação de NFTs com contratos inteligentes dará aos usuários a flexibilidade de desbloquear diversos usos, podendo ser criadas estruturas e acordos contratuais complexos. Enquanto isso, os mecanismos de *blockchain* subjacentes tornarão os contratos transparentes, invioláveis e auditáveis em tempo real.

4. APLICAÇÕES PRÁTICAS DO NFT NOS DIFERENTES MERCADOS

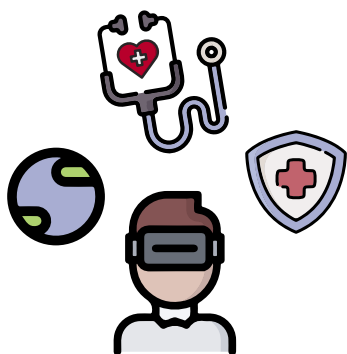


A tecnologia dos NFTs representa a mais nova e promissora tendência para os mais diversos setores econômicos e culturais. Artistas, desenvolvedores de jogos, empresas, desenhistas de moda, jogadores, clubes de futebol, todos esses grupos podem aplicar a tecnologia para sua realidade, criando uma interação moderna e única com seu público. Com a ascensão recente dos NFTs, os limites do mercado e da sociedade com relação a essa tecnologia ainda têm sido explorados. Enquanto em alguns setores o mercado de NFT está aquecido, rendendo milhões, outros ainda não concretizaram a aplicação da novidade. A seguir, apresentamos exemplos de aplicação dos NFTs em diversos setores econômicos e sociais.

Saúde

Como o nicho de Saúde tem utilizado na prática os NFTs?

Na área da Saúde, já há movimento bastante relevante de *startups* que exploram o NFT como solução. Uma dessas iniciativas é a plataforma Aimedia, que oferece soluções em saúde, entre elas um *marketplace* de NFT onde pacientes podem monetizar, por exemplo, com seus dados de saúde transacionados com instituições de pesquisa e indústria farmacêutica.



Outro projeto que tem ganhado bastante notoriedade é o **app Go!**, da **Health Hero**, que se conecta com outros aplicativos de saúde e bem-estar, como o Apple Health, Fit Bit e Garmin. Por meio de gamificação, a cada estágio atingido com base nas atividades físicas e condições de saúde do usuário, são gerados os "*Well-Being-NFTs*" (NFTs de bem-estar), que, a cada fase, adquirem características únicas e raras. Esses NFTs podem, posteriormente, ser comercializados nas diversas plataformas de *marketplace*.

E na indústria, quais são as tendências?

O NFT tem sido utilizado também na indústria ligada a produtos de *Healthcare*, especialmente na cadeia produtiva, como na identificação de lotes de produtos e localização no estoque, facilitando o rastreamento de processos de logística, ou ainda para certificar a origem e mitigar riscos de pirataria dos produtos.



Quais as principais preocupações sob o viés jurídico para essa aplicação do NFT na Saúde?

Especialmente quanto ao relacionamento com pacientes, caso o NFT envolva dados de saúde, há uma preocupação bastante relevante quanto às questões de privacidade e proteção de dados, principalmente por se tratar de dados pessoais sensíveis, segundo a **LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados)**. Dessa forma, seu tratamento deve estar amparado em uma das bases legais previstas no artigo 11 da LGPD, com especial enfoque no consentimento, que deve ocorrer de “forma destacada, para finalidades específicas”.

Além disso, dada a sensibilidade da natureza desses dados de saúde, há discussões sobre a possibilidade de cumprimento de alguns direitos do titular, como o de eliminação, considerando a característica de imutabilidade da *blockchain*, que é a tecnologia subjacente ao NFT. Para abordar essa questão, a própria tecnologia pode ser uma alternativa: utilização de criptografia assimétrica, a partir de chaves públicas e privadas. Se o titular quiser impedir o acesso àquele NFT registrado em *blockchain*, bastaria inutilizar a chave privada.

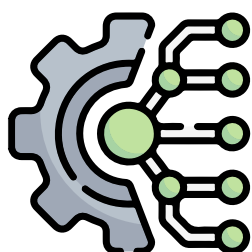
Telecomunicações

Qual foi o primeiro NFT no segmento de Telecom?

No universo das telecomunicações, tivemos um case que ganhou as manchetes jornalísticas: a gigante europeia Vodafone realizou, em dezembro de 2021, um leilão da primeira mensagem de texto enviada via SMS no mundo, fato que aconteceu em **3 de dezembro de 1992**. Era uma mensagem com o texto “*Merry Christmas*” (“Feliz Natal”) que foi arrematada por € 107 mil. **De acordo com a empresa**, a iniciativa teve como objetivo a doação do valor arrecadado para a Agência de Refugiados das Nações Unidas.



Quais as principais tendências mundiais para o ramo de Telecomunicações?



Na Polônia, há um projeto sendo implementado por uma empresa de tecnologia que utiliza NFTs e IoT (internet das coisas) para criar uma rede inteligente capaz de gerenciar sistemas de acesso. A partir do cartão SIM de um telefone celular e, uma vez conectado à rede *blockchain* “*SmartKey*”, é possível criar e compartilhar NFTs inteligentes padronizados e utilizáveis em qualquer celular da operadora de telecom **Orange**.

Dessa forma, em um contexto de *Smart Cities*, será possível conceder acesso de um encanador a uma casa apenas por algumas horas, em determinado dia, ou, então, pensar em um serviço de carros compartilhados por meio da utilização do NFT inteligente para permitir o uso daquele automóvel apenas durante o prazo da locação.

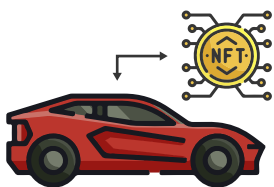
Existe alguma movimentação para regulação internacional sobre o tema?

A União Internacional de Telecomunicações (UIT), agência da ONU voltada para assuntos de tecnologias de informação e comunicação, aprovou projeto que objetiva a construção de um padrão para estrutura técnica e de segurança dos NFTs.

A elaboração desse *framework*, denominado “*Technical Framework for Digital Collection Services Based on Blockchain*”, será liderada pela gigante chinesa Tencent. A expectativa é que um rascunho inicial seja apresentado até o final de 2022, conforme [informações da mídia local](#).

Automobilístico

O que a indústria automobilística nacional já tem feito com relação a projetos com NFTs?



No Brasil, identifica-se, similarmente ao contexto internacional, a utilização de NFTs pela indústria aliada a uma estratégia de *marketing*. No ramo automobilístico, a **Nissan lançou** uma edição limitada de mil exemplares do carro Nissan Kicks XPlay que virá acompanhado de um NFT, uma obra de arte digital a partir de esboços originais do automóvel criados pelo **artista brasileiro Fesq**.

Existe alguma aplicação prática para vincular a propriedade do automóvel físico a um token não fungível?

Outra maneira de conceder uma aplicação prática ao NFT e que tem potencial para se tornar uma tendência no segmento automobilístico é a certificação de origem dos veículos. De acordo com a montadora italiana Alfa Romeo, o seu modelo Tonale SUV é o primeiro carro do mercado a possuir um certificado digital NFT.

O NFT do Tonale terá dados do automóvel e informações de como ele foi mantido durante seu ciclo de vida, desde que ele tenha passado por manutenção em concessionária devidamente autorizada. A ideia com essa iniciativa é trazer credibilidade quanto à origem e às condições de conservação do carro, que podem ser especialmente úteis em **casos de revenda**.

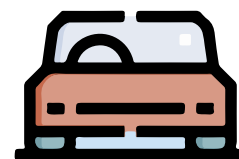
E quanto a NFTs de carros digitais?

Além das iniciativas já mencionadas, outra frente relevante para a indústria automobilística é a utilização do NFT para carros digitais. Essa modalidade acaba se aproximando bastante do uso dos *tokens* não fungíveis no universo da arte, uma vez que tem como premissa a escassez digital de ativos colecionáveis.

Nesse contexto, vale destacar o projeto desenvolvido pela Alpine – montadora de automóveis francesa –, que colocou à venda no *marketplace Open Sea* cinco NFTs do *Alpine GTA Concept*, tendo cada um deles um *design* único.

Quais os principais desafios para o setor automobilístico?

O setor automobilístico foi um dos que mais sofreram com a pandemia. A mudança forçada de comportamento da sociedade no período de *lockdown*, com a redução da circulação de pessoas e a adoção definitiva do *home office* por muitas empresas, afetou significativamente as vendas de carros.

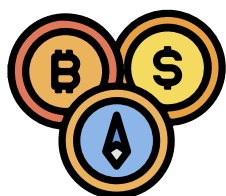


Dessa forma, a indústria teve de se reinventar. Uma das fortes tendências para o setor é a utilização de projetos em NFT, especialmente no formato de arte digital. Esse movimento implica em uma ressignificação de paradigmas, uma vez que cria vertente para produtos originariamente tangíveis, que demandam grande infraestrutura e sistemas de logística, para produtos intangíveis, que requerem, para sua comercialização, basicamente uma plataforma digital.

Isso não significa que essas iniciativas serão a única fonte de rendimentos para o setor, mas, certamente, sinalizam um movimento importante da indústria automobilística na constante busca por inovação na cadeia produtiva, nos processos internos e até mesmo nas estratégias de negócio.

Financeiro

Quais são os tipos de NFT no setor?



No setor financeiro, quando falamos em *tokens* não fungíveis, um dos assuntos está relacionado à criação de fundos para investimentos em ativos do segmento de NFTs. A **CVM (Comissão de Valores Mobiliários)** já aprovou dois fundos da **Vítreo**, os Fundos VTR Coin NFT, com 20% de exposição ao segmento de NFT e o restante em ETFs de criptomoedas, e o VTR Cripto NFT, para investidores qualificados e com 100% de exposição a essa classe de ativos.

No exterior, temos o fundo americano **Defiance Digital**, que compra ações de empresas ou financia projetos que operam serviços de emissão, criação e comercialização de NFTs e/ou que estejam desenvolvendo plataformas ou tecnologia para utilizar NFTs, como plataformas de negociação, mineração ou serviços bancários no espaço criptográfico, bem como tecnologia relacionada à *blockchain*.

Outro uso está em empréstimos e liquidez. Plataformas baseadas em *Smart Contracts*, como **Tinlake** e **NFTfi**, viabilizam financiamentos e liquidez para detentores de NFTs colecionáveis ou ativos do mundo real, como faturas ou empréstimos imobiliários residenciais, transformados em NFTs, no caso da Tinlake. Os proprietários desses ativos podem criar um *pool* de NFTs e colocar à disposição de investidores, normalmente do mercado de finanças descentralizadas (DeFi – *Decentralized Finance*).



Dessa forma, os proprietários podem apresentar propostas que, se aceitas pelo tomador de empréstimo, terão suas condições executadas pelo *Smart Contract*. A título exemplificativo, no caso da plataforma NFTfi, o ativo é transferido para uma conta de “*Escrow Smart Contract*” durante todo o período do empréstimo, até o seu pagamento no prazo acordado, quando, então, é devolvido para a carteira digital do proprietário original; ou, até ser reclamado pelo credor, na hipótese de inadimplemento, ensejando o direito de aquisição do referido NFT em condições vantajosas em relação aos preços praticados pelo mercado.

Há ainda no setor o *Staking* NFT, uma forma de recompensa/remuneração para investidores que utilizam suas coleções de NFT em determinadas plataformas para validar transações na rede *blockchain*. Algumas vantagens desse tipo de transação são:



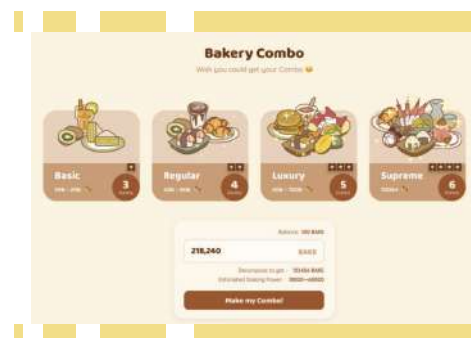
Possibilidade de bloquear NFTs em um *staking pool*, sem a necessidade de transferência da propriedade



Validação das transações por meio de *Proof of Stake*, que não exige tanta energia elétrica e computadores especializados como a “Prova de Trabalho” (PoW)

Quais as implicações e projeções para 2022?

A tendência é que cada dia mais os NFTs sejam utilizados como base tecnológica na estruturação de novos serviços financeiros, principalmente em projetos de finanças descentralizadas ou “*DeFi – Decentralized Finance*”, bem como em operações envolvendo a negociação de valores mobiliários. Os serviços que utilizam *blockchain* podem ter como objetivo e/ou consequência lógica:



Fortalecimento da confiança e da segurança nas transações



Simplificação da operação de transferência da titularidade



Geração de mais liquidez



Afastar intermediários



Aumento da rentabilidade



Redução de custos associados ao serviço

As projeções de uso dessa tecnologia descentralizadas nas frentes financeira e/ou de mercado de capitais, além da aposta do mercado na variedade de serviços e ativos que podem ser desenvolvidos e ofertados via DLT, tendem a gerar novas oportunidades de diversificação de investimentos e ampliação do acesso de empresas de menor porte, como *startups*, ao mercado de capitais.

No entanto, apesar dos pontos positivos, é importante conhecer também alguns riscos e ponderações relacionados às operações. Como os NFTs são registrados via *blockchain* e os ativos são controlados por meio de carteira digital, como o MetaMask, cujo acesso está vinculado a chaves privadas e públicas, há a possibilidade de extravio ou ataque cibernético, o que, conseqüentemente, inviabiliza o acesso e/ou o controle da carteira digital pelo proprietário. Há, ainda, especulações sobre risco de supervalorização dos ativos pela euforia do mercado e questões de impacto ambiental para criações e registros via *blockchain*.

Quais as iniciativas das entidades dos setores financeiro e de mercado de capitais envolvendo a regulação de criptoativos?

Como mencionado, não há regulamentação específica sobre o tema no Brasil, devendo ser observadas as demais disposições gerais da legislação nacional. Mas isso não significa que entidades interessadas, como Banco Central, Receita Federal e CVM, não estejam atentas à matéria. Além das iniciativas já tratadas, podemos citar também regulações transitórias aprovadas em ambientes regulados de *sandbox*, tanto da CVM quanto do Banco Central. Em ambos os casos, já foram aprovados projetos relacionados a transações com *tokens* e *blockchain*:



Sandbox Regulatório - Bacen: Autorização para a empresa Brasil OTC emitir *tokens* em *blockchain* dentro do sistema financeiro nacional;



Sandbox Regulatório - CVM: Entre as empresas participantes estão Beegin Soluções em Crowdfunding Ltda.; BEE4 Intermediação, Compensação e Liquidação Ltda.; Câmara Interbancária de Pagamentos - CIP; Flow Representações S.A.; e Finchain. Elas fazem parte do mercado de balcão organizado, em que são admitidas negociações de valores mobiliários emitidos por empresas emergentes e representados por *tokens* emitidos na rede de DLT Quorum, no padrão ERC-20;



Sandbox Regulatório - CVM: A empresa Start Me Up Crowdfunding Sistemas para Investimento Colaborativo Ltda (SMU) representa um mercado de balcão organizado, no qual serão negociados valores mobiliários de *startups* de emissão no regime da Instrução CVM 588, que regula captação de recursos por meio de plataformas de *crowdfunding*. Os *tokens* serão emitidos na rede DLT por meio de *blockchain*;



Sandbox Regulatório - CVM: A Vórtx QR Tokenizadora Ltda integra um mercado de balcão organizado em que investidores qualificados e profissionais poderão negociar debêntures e cotas de fundos fechados, bem como certificados de depósito e certificados de valores mobiliários representados em *tokens* emitidos na rede de DLT Hathor. Os serviços permitirão a criação, emissão, oferta, distribuição, negociação e liquidez de transações com valores mobiliários digitais de forma simples e segura, reduzindo o grau de intermediação no mercado de capitais e promovendo liquidez dos valores mobiliários.

Jurídico

Quais os tipos de NFT no setor?



Os *tokens* registrados via *blockchain*, incluindo os *tokens* não fungíveis, podem ser bastante úteis para comprovar propriedade, origem e imutabilidade do conteúdo (ou seja, confiança de que esse conteúdo não foi adulterado), sem mencionar os benefícios de transparência e rapidez na divulgação de informações e a possibilidade de rastreamento das transações de ponta a ponta.

Assim, as oportunidades de utilização de NFTs, principalmente se considerarmos agilidade e eficiência gerados com os contratos autoexecutáveis, os *smart contracts*, são gigantescas.

O mercado já identificou formas de como os *tokens* podem ser utilizados com o intuito de aumentar a segurança jurídica das transações e prevenir fraudes, como:



Operações do setor imobiliário



Transferências de seguro-garantia corporativo



Pagamento de seguro de viagem



Ordens de compra



Transações de ativos, participações societárias ou valores mobiliários



Certificados de origem ou qualquer outro tipo de documentação comercial

Quanto a transações de ativos, participações societárias ou valores mobiliários, essa hipótese parece encontrar respaldo na legislação brasileira, na medida em que o Código Civil, em seu artigo 997, estabelece que o capital social de uma sociedade pode ser composto por qualquer espécie de bens, desde que possam ser avaliados e seu valor calculado em dinheiro.

Quais as implicações e projeções para 2022?

As oportunidades são muitas para o ramo jurídico, já que alguns dos principais propósitos de qualquer operador do direito são contribuir para aumentar a segurança jurídica das relações, minimizar riscos de fraudes e inadimplências, além de proporcionar uma experiência mais prática, segura e eficiente para seus clientes e todos os envolvidos.

No entanto, será imprescindível abrir a mente para conhecer, estudar e testar novas formas de colocar o direito em prática. Como aponta o Guia de Tendências publicado pela AB2L (**Associação Brasileira de Lawtechs & Legaltechs**), 30% das atividades de um advogado são passíveis de automação, permitindo que o tempo seja despendido de forma mais inteligente e produtiva.

Nosso escritório acredita que a tecnologia deve ser vista como uma aliada dos operadores do direito, já que a transformação digital é inevitável e necessária em todos os setores, prova disso é que as *startups* voltadas para o universo jurídico tiveram crescimento exponencial, alcançando a marca de **1.300% em 3 anos**. A utilização dos *tokens* não fungíveis faz parte desse importante movimento.

Arte Digital

Como se dá o uso de NFTs no mercado artístico?



O uso mais difundido de NFTs encontra-se no mercado artístico. Artistas digitais por décadas enfrentaram grande dificuldade em receber retorno financeiro por seus trabalhos. É da essência da internet o compartilhamento constante de informações e arquivos digitais, o que praticamente tornava quase toda arte digital uma obra em domínio público, pela velocidade e amplitude de suas reproduções.

Praticamente ninguém pagava pela reprodução de uma obra de arte digital, até surgirem os NFTs. Isso porque a nova tecnologia cria uma escassez artificial dos ativos digitais subjacentes, ou seja, das obras de arte. O arquivo continua presente na internet e circulando livremente, mas ao arquivo agora é atribuído um número de série único, capaz de atestar que pertence a determinada pessoa. Assim, na verdade, a propriedade do NFT passa a ser um bem escasso, enquanto o ativo digital em si permanece circulando no mercado.

Dessa forma, o NFT gera uma “cópia autenticada” e única da arte digital, possibilitando a comercialização de obras digitais. Qualquer pessoa pode olhar, tirar fotos e compartilhar uma obra de arte digital da *CryptoPunk*, ou do *Bored Ape Yacht Club*, porém somente uma pessoa será sua proprietária. Por isso, a atratividade dos NFTs para artes digitais está na sensação de posse e no atestado de propriedade proporcionado pela nova tecnologia.



Exemplos:

Everydays: The First 5000 Days (Beeple).

Vendida por **US\$ 69,3 milhões**.

A obra digital contém 5 mil desenhos do artista Beeple. O artista desenhou uma obra por dia, a partir de 2007, resultando nas obras compiladas.



CryptoPunk #5822

Vendida por **US\$ 23,7 milhões**.

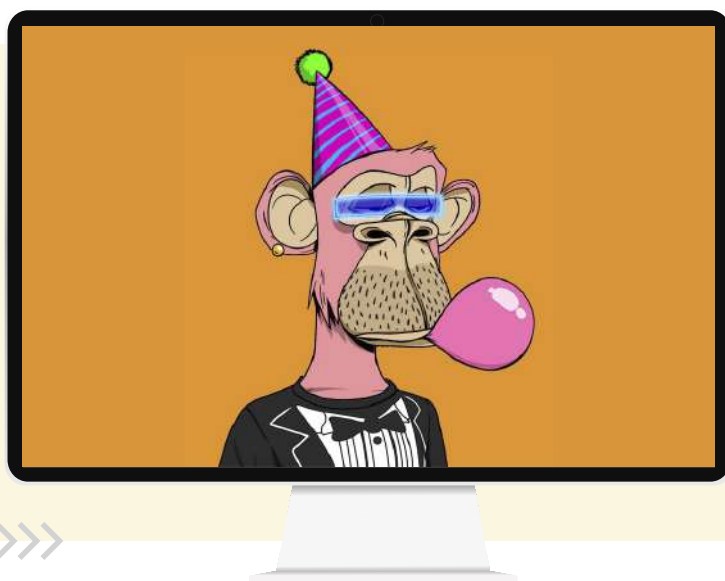
Obra vendida pelo maior preço, até o momento, da coleção *CryptoPunk*. Cada *CryptoPunk* é um desenho de *pixels* diferente do outro, mas com base em um desenho semelhante.



Bored Ape #6633

Comprada pelo jogador de futebol Neymar Jr. por **R\$ 2,7 milhões**.

Em janeiro de 2022, o atleta Neymar Jr. anunciou em sua conta do Twitter a aquisição de dois NFTs da coleção *Bored Ape Yatch Club*, desembolsando ao todo R\$ 6 milhões.



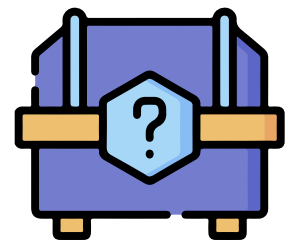
Games

Qual a aplicabilidade dos NFTs no setor dos jogos eletrônicos?



O mundo dos *games* é ávido por itens únicos, colecionáveis e negociáveis. Nos últimos anos, jogos com microtransações e compras dentro do próprio *game* proporcionaram o surgimento de uma indústria multibilionária. Nesse cenário, os NFTs chegaram para agregar valor aos itens tão desejados pelos *gamers*. Para além do valor artístico, nos jogos, os NFTs também representam utilidades ao jogador, conferindo, por exemplo, algum item especial, como vestimenta que pode ser vista por outros jogadores ou ferramenta que confere vantagem competitiva.

Outra aplicação nos *games* ocorre pelo modelo de “caixas de recompensas” (*loot boxes*). Trata-se de um “pacote” comprado pelo jogador, sem que ele saiba o conteúdo (como um pacote de figurinhas). Esse conteúdo é sorteado na abertura do *loot box*, com probabilidades predefinidas para cada item possível. Atualmente, já se encontram iniciativas para que as *loot boxes* recompensem jogadores com NFTs relacionados ao jogo. Isso pode trazer questões, pois, para alguns, essas transações se assemelham a jogos de azar.



Além disso, há projetos mais antigos ligados à tecnologia *blockchain*. Nesses casos, o jogo todo foi desenvolvido sob a premissa de colecionar itens. São exemplos *Axie Infinity* e *Battle Pets*. Ao estilo Pokémon, ambos propõem a coleção de animais de estimação e artigos negociáveis dentro do jogo ou em mercados secundários.

Os NFTs entram facilmente nesse modelo de jogo, garantindo exclusividade e propriedade dos diversos itens, os quais poderão ser armazenados e negociados em carteiras digitais. O jogo *Axie Infinity*, por exemplo, similar ao Pokémon, propõe aos jogadores criação, **compra e treinamento dos “Axies”**, bichinhos colecionáveis no formato NFT. **Mais de US\$ 1 bilhão** já foram trocados na plataforma.



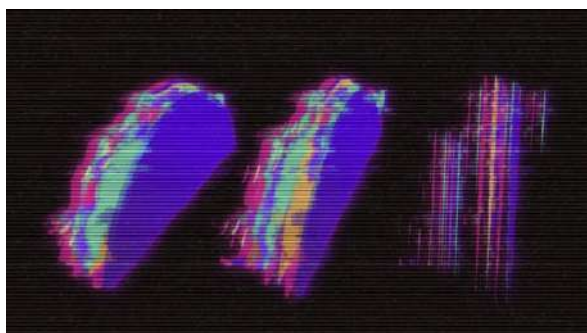
Divulgação de marcas e Marketing

Qual a relação entre NFT e as marcas?

Não apenas artistas podem se beneficiar de NFTs. Na verdade, diversas empresas possuem ampla variedade de ativos visuais (e sensoriais) que interagem diariamente com clientes. Marcas, embalagens e produtos

compõem a imagem da companhia, permitindo sua pronta identificação pelo público consumidor. Ainda, com o tempo, marcas e produtos mudam, fazendo com que versões antigas adquiram valor nostálgico perante o público. Todos esses aspectos podem ser explorados na forma de NFTs.

Por exemplo, é possível a companhia lançar marcas, nesse caso, o consumidor será atraído tanto pela arte quanto pela relação com a empresa e seus produtos. Em outro exemplo, é possível a companhia lançar marcas, embalagens ou produtos antigos (retrôs), na forma de NFT, explorando o valor nostálgico. Ou, ainda, podem oferecer vantagens para os clientes que adquirirem ou forem contemplados, como descontos e brindes. Promoções comerciais podem premiar vencedores com NFTs da empresa. Marcas como Coca-Cola, Pringles, Pizza Hut, Taco Bell e Havaianas foram pioneiras na criação e negociação de NFTs próprios, em geral na forma de arte digital.



Exemplos:

Taco Bell vende NFTs de GIFs temáticos da empresa por **US\$ 18 mil**.

Coca-Cola leiloou *loot boxes* de NFT, incluindo uma jaqueta que pode ser usada na *Decentraland*. Os compradores ganharam uma geladeira cheia de refrigerantes. O total arrecadado, de **US\$ 575 mil**, foi doado na íntegra para a *Special Olympics International*.

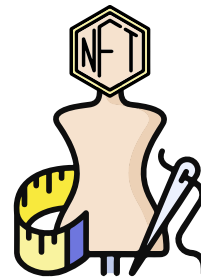


Jogo da Louis Vuitton desafia jogadores a encontrar NFTs escondidas.

Moda

Como se dá a participação dos NFTs no mundo da moda?

Grifes e marcas de luxo também já fizeram sua inauguração no mercado dos NFTs. Em setembro de 2021, a Dolce & Gabbana vendeu uma coleção de NFTs com nove peças, intitulada “Coleção Gênese” (*Collezione Genesi*). Os adquirentes das peças, que desembolsaram ao todo US\$ 5,6 milhões, compraram os itens físicos (vestidos e roupas) e os NFTs correspondentes.



O mercado da moda de luxo está acostumado com a ideia de vender exclusividade. Diversas grifes adotam há décadas a estratégia de comercializar itens raros, fabricados em edição limitada ou única. Marcas como Supreme produzem produtos limitados, lançados nos chamados “drops”, fazendo com que a escassez dos itens aumente sua atratividade e seu preço. Por isso, a venda de ativos digitais exclusivos, atrelados a produtos de moda, parece ser um encaixe natural para o setor.

Além disso, o mercado da moda aposta nos NFTs para se encaixar em ambientes virtuais de realidade aumentada (AR), como o Metaverso. Em outubro de 2021, a marca Auroboros lançou uma linha digital de roupas que podem ser vestidas no mundo virtual, por meio da realidade aumentada

Eventos

Como a tecnologia tem impactado o setor de eventos?



Seguindo a linha de NFTs com utilidade, a tecnologia poderá revolucionar a forma como se vendem ingressos e até a própria experiência de ir a um evento. Em vez de comprar ingresso físico ou virtual, a pessoa poderá adquirir um NFT, que será seu ingresso, mas que irá também conter, por exemplo, uma arte digital relacionada.

O ingresso poderá ser guardado em uma carteira digital, como forma de recordação, ou poderá ser vendido a um colecionador interessado. O NFT poderá, ainda, ser usado como cartão de consumo.

Se formos além, especula-se que NFTs poderão ser utilizados para comercializar “quotas” do evento, possibilitando que o adquirente receba uma porcentagem das receitas obtidas com a venda de ingressos comuns. Ainda, os NFTs poderão facilitar a distribuição das remunerações por direitos autorais dos envolvidos no evento (como artistas, produtores e jogadores), uma vez que a tecnologia dos *smart contracts* poderá fazer a distribuição automática dos valores, de forma descentralizada.

Outro uso já em exploração é a criação de NFTs após um evento, contendo imagens e referências a momentos especiais. Nesse ramo, a NBA, liga de basquete dos EUA, criou a *NBA Top Shot*, plataforma que comercializa pacotes de NFT que contêm lances especiais de partidas recentes ou históricas.

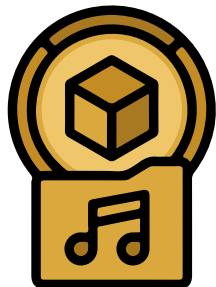
A jogada de enterrada de **LeBron James** foi vendida por **US\$ 210 mil**.



No cenário dos esportes, surgiram os chamados “*fan tokens*” para engajar torcedores e gerar mais receitas aos clubes. Os adquirentes de um *fan token* ganham acesso a vantagens exclusivas, para além do plano de sócio torcedor comum. Entre elas, destaca-se o direito de participação em lives do time ou em votações sobre assuntos de menor relevância, como a frase que aparecerá no ônibus do time. Além disso, o torcedor pode receber vantagens mais comuns, como desconto em ingressos e produtos da loja oficial do clube. Atualmente, os *fan tokens* já somam mais de **US\$ 340 milhões** em valor de mercado.

Música

Qual a participação dos NFTs na música?



No mundo da música, já estão sendo criados NFTs relacionados a artistas, eventos, canções e álbuns, aplicando os conceitos vistos acima. Nesse cenário, a Live Nation, empresa de eventos, anunciou que pretende seguir o exemplo da *NBA Top Shot* e criar NFTs com momentos especiais de shows e festivais, os quais também poderão ser **inseridos em ingressos**.

Assim como é possível atrelar imagem e vídeo a um NFT, a mesma coisa pode ser feita com arquivos de áudio. Dessa forma, é possível criar e vender peças musicais colecionáveis. Outro aspecto importante para artistas é o recebimento dos *royalties* devidos. A *blockchain* consegue rastrear todas as transações que fizeram circular o ativo digital, sendo que a tecnologia dos *smart contracts* possibilita que os *royalties* sejam automaticamente descontados a cada nova aquisição.

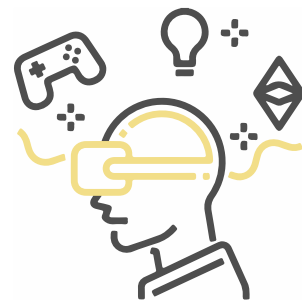
Um exemplo é o álbum “*When You See Yourself*”, da banda norte-americana Kings of Leon, que foi lançado como NFT por meio de uma coleção. Ao todo, a banda **arrecadou US\$ 2 milhões**, vendendo quase 7 mil cópias, junto de seis “Tíquetes de Ouro”, um tipo de NFT que confere aos donos o direito vitalício a quatro lugares na primeira fileira de qualquer show ao vivo da banda.



Redes sociais e Metaverso

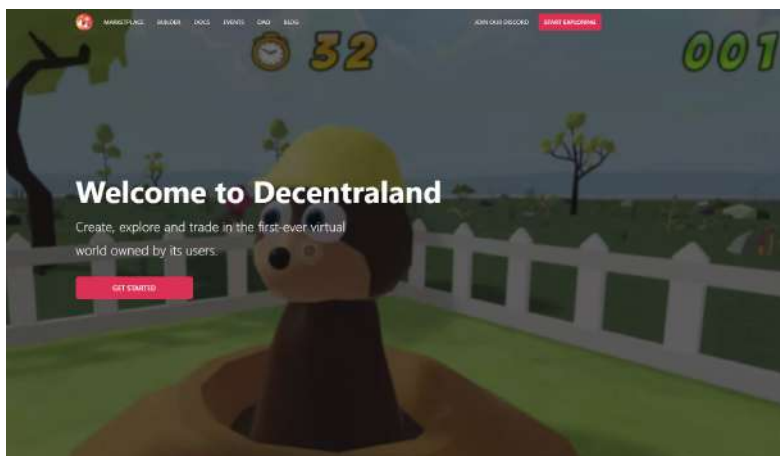
Como os NFTs podem se fazer presentes em ambientes virtuais e de realidade aumentada?

Um dos aspectos mais importantes para a dinâmica dos NFTs é a possibilidade de “ostentar” os *tokens* adquiridos. Em um futuro não muito distante, vislumbra-se a possibilidade de os NFTs serem usados ou até vestidos em espaços sociais virtuais. Assim, todos poderão ver o NFT, mas apenas o proprietário poderá efetivamente utilizá-lo em determinado contexto social.



Nesse cenário, aposta-se no uso de realidade aumentada (AR) para criar ambientes de reunião de pessoas, que poderão interagir e exibir seus NFTs, ou em redes sociais atreladas a carteiras digitais de NFT. Portanto, o Metaverso, ambiente virtual que já foi destacado como aposta para o futuro em 2021 por Mark Zuckerberg, ao mudar o nome do Facebook para Meta, poderá ser um dos expoentes de uma mudança brusca no mundo dos NFTs. Nesse e em outros mundos digitais, o usuário poderá vestir sua nova aquisição da Dolce & Gabbana ou entrar em jogos com AR para ganhar itens exclusivos.

Em último grau, todo o universo digital pode acabar sendo transformado em NFT. Isto é, cada item, local, nome, tudo que se possa imaginar no mundo digital poderá receber um número de série único e virar um NFT, o que afetará a forma como interagimos com esses ativos.



Um exemplo disso é que a **Decentraland**, empresa líder e pioneira no Metaverso, transformou em *token* praticamente tudo do seu jogo, como nomes de usuário, vestimentas e propriedades.

Imobiliário

O que são imóveis digitalizados ou tokenizados?



Uma das aplicações mais promissoras de NFTs é no mercado imobiliário, com a chamada *tokenização* de imóveis. Nessa operação, o proprietário associa o bem e sua escritura a um ou mais NFTs, correspondentes a frações ideais do imóvel. Uma vez emitidos os *tokens* em uma plataforma que permite transações em *blockchain*, eles são adquiridos por terceiros e, a depender das regras de sua emissão, podem ser negociados no mercado secundário, onerados, cedidos, dados em garantia etc.



Na aquisição de imóveis, a *tokenização* traz vantagens em relação ao modelo de financiamento imobiliário. No financiamento, o banco permanece como proprietário do imóvel até que todas as parcelas sejam quitadas pelo adquirente, com a correspondente remuneração não só do valor original do imóvel, como dos juros. No caso da aquisição gradual de *tokens* representativos de um imóvel, ela também ocorre a partir da compra de todos os *tokens*, porém o adquirente não incorre no pagamento de juros, não tem prazo para o pagamento de parcelas e pode ainda negociar livremente os NFTs correspondentes ao bem.

Ou seja, um interessado no imóvel pode adquirir determinado percentual dele na forma de NFTs e continuar a adquiri-lo conforme o dinheiro entra, sem se comprometer com pagamentos mensais ou cronograma de financiamento. Além disso, os adquirentes de *tokens* de um imóvel também podem fazer jus a quaisquer rendimentos dele decorrentes, como aluguéis, e podem se beneficiar também da valorização do imóvel na venda do *token* no mercado secundário.

Mesmo o proprietário de um imóvel, desejando se capitalizar, pode obter a *tokenização* de seu bem junto a uma emissora, ou seja, permutando o imóvel, que passa a ser de propriedade do emissor, por *tokens* representativos de propriedade, passíveis de serem transacionados no mercado.

Quais os benefícios de um imóvel tokenizado?



Além de ser um processo com muito menos burocracia do que o financiamento ou a alienação fiduciária, a *tokenização* é muito mais flexível do ponto de vista do adquirente, que pode negociar condições de pagamento e adquirir a fração do imóvel por um valor muito menor do que seria necessário normalmente.

A *tokenização* também é uma solução potencial para um problema frequente no mercado imobiliário: a falta de liquidez. Da mesma forma que a oferta de ações em bolsa permite a uma empresa se capitalizar por meio de investidores de todos os portes, a *tokenização* de imóveis diminui o custo inicial para se investir em propriedades, reduz custos de transação, permite transações mais rápidas e sem necessidade de intermediários, como corretores ou advogados, e, ainda, expande o mercado para imóveis de diversos tipos. Todos esses fatores contribuem para proporcionar liquidez muito maior para imóveis *tokenizados*.

Há, portanto, inúmeros benefícios na *tokenização* de um bem imóvel, entre os quais se destacam:



Facilidade de negociação



Possibilidade de compra de uma fração do *token*



Diminuição dos custos de aquisição

Há exemplos desse tipo de aplicação no Brasil?

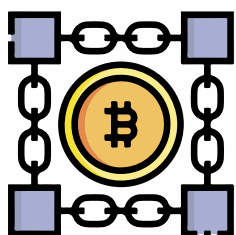
Em novembro de 2021, a Imovelweb, em parceria com a empresa de tecnologia para o mercado imobiliário Netspaces, lançou os primeiros imóveis *tokenizados* no Brasil: 16 apartamentos em Porto Alegre, cada um no valor aproximado de R\$ 600 mil. Os interessados podem adquirir um percentual de 20% de um apartamento, sem necessidade de financiamento.



O pagamento é feito via PIX, um processo muito menos burocrático do que o tradicional, e, depois de 12 meses, a mesma pessoa também tem direito de adquirir o percentual restante do apartamento em até dez anos. Os investidores ainda têm direito de morar no imóvel ou de alugá-lo para terceiros, recebendo **renda proporcional à sua parte do apartamento**.

No final do ano passado, também foi criada a Insignia, *startup* que pretende desenvolver empreendimentos com o uso da **tokenização de imóveis**. No exterior, já há plataformas dedicadas à negociação desse tipo de ativo, como BrickTrade, SolidBlock e RealT.

Há alguma regulamentação sobre o assunto no Brasil?



A propriedade digital de um imóvel é constituída por meio de contrato de permuta, instrumento firmado entre o proprietário do imóvel, que depois será o “proprietário digital”, e a plataforma emissora. De um lado, a plataforma adquire a propriedade do bem que será *tokenizado*, e, do outro, o antigo dono recebe os *tokens* correspondentes, que poderão ser negociados na plataforma.

Os direitos e deveres do proprietário digital, como os direitos de usar ou fruir do bem, também podem ser definidos no contrato. Em regra, a plataforma não pode exercer o direito de dispor do imóvel e deve permitir que o proprietário digital exerça os demais direitos, muito embora os direitos do detentor do *token* acabem restritos essencialmente à remuneração pela exploração econômica do bem.

A permuta é, então, registrada na escritura do imóvel em cartório, e a propriedade digital é formalizada a partir de uma relação obrigacional, registrada por meio de **transação em blockchain**. Ou seja, os direitos do detentor do *token* são baseados em relação obrigacional que faz apenas um simulacro da propriedade, mas não são propriamente direitos reais. Por isso, a necessidade de os interessados nesse modelo, sejam adquirentes de imóveis, sejam ofertantes, buscarem meios adequados no direito digital para garantir que a emissão dos *tokens* se baseie em contrato fidedigno à vontade das partes, sendo o negócio formalizado com segurança jurídica.



No dia 1º de novembro de 2021, por meio do **Provimento nº 038/2021 – CGJ**, o Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul regulamentou a permuta de imóveis, incluindo *tokens* e criptoativos. A norma teve origem em uma consulta da Associação dos Notários e Registradores do Estado do Rio Grande do Sul, em que um ex-proprietário registrou um contrato de permuta para *tokenização* de seu imóvel.

O provimento reconhece o negócio como legítimo, mas estabelece alguns requisitos, como a necessidade de declaração das partes de que os *tokens* não representam direitos reais sobre o imóvel permutado; e de que o valor declarado para os *tokens*/criptoativos guarde equivalência razoável com a avaliação do imóvel. Na prática, isso significa que a propriedade real não se confunde com a propriedade digital, que é baseada em uma relação obrigacional, de natureza estritamente contratual. Além disso, o Provimento ainda determina que todos os registros em cartório desse tipo devem ser comunicados ao Coaf (Conselho de Controle de Atividades Financeiras).

Embora o Provimento do Tribunal de Justiça gaúcho seja um avanço positivo, ele regula o procedimento de *tokenização* apenas naquele estado. É possível que surjam mais normas de âmbito nacional, mas será necessária uma resolução do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) para padronizar o assunto no país inteiro.

5. PRINCIPAIS QUESTÕES JURÍDICAS ENVOLVENDO NFTs

Direitos autorais X NFTs

É possível transferir direitos autorais por meio de NFT?

Em termos de propriedade intelectual, o proprietário de um NFT não adquire os direitos autorais das obras relacionadas. Na verdade, o adquirente passa a ser o proprietário apenas da cópia do arquivo digital. Nesse sentido, a operação se assemelha à compra de um livro ou de uma pintura. O comprador passa a ser proprietário do livro físico ou do quadro (corpo mecânico), mas não adquire qualquer direito autoral sobre a obra (corpo místico).

Assim, direitos como de reprodução, adaptação e comercialização da obra autoral relacionada ao NFT continuarão a pertencer integralmente e exclusivamente ao(s) titular(es) dos direitos autorais (geralmente o autor), e não ao adquirente do NFT. Dessa forma, apenas o titular/autor da obra original poderá processar terceiros por violação de direitos autorais.



Por exemplo, a rigor, o adquirente do NFT nem sequer tem o direito de exibir a obra em uma exposição ou galeria, física ou digital, uma vez que os direitos de exibição não foram transferidos. Ou no caso de NFT de música, o dono poderá ouvir quantas vezes quiser, mas não poderá alterar a música, fazer um *remix*, reproduzir em público, nem a inserir em outras obras sem autorização do titular dos direitos.

Quem tem direito de criar/cunhar/mintar um NFT relacionado a uma obra protegida por direito autoral?



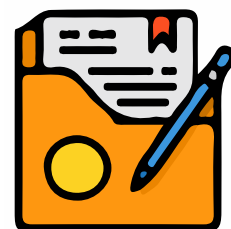
Em termos práticos, para se cunhar um NFT, é preciso programar o código em uma rede *blockchain* e incluir um ID único para o ativo digital, assim como informações sobre propriedade (metadados). Ou seja, qualquer pessoa com algum domínio técnico pode cunhar um NFT, mas nem sempre essa pessoa terá o direito de fazê-lo.

Segundo o artigo 5º, inciso VI, da **Lei 9.610/98**, consiste em reprodução “a cópia de um ou vários exemplares de uma obra [...], incluindo qualquer armazenamento permanente ou temporário por meios eletrônicos[...]”. Como se sabe, os NFTs armazenam o arquivo digital na cadeia de *blockchain*, ao qual é atribuído um número de série único. Portanto, a criação de um NFT é uma reprodução da obra autoral, ensejando que o criador possua os direitos autorais necessários para tanto.

No contexto do NFT, portanto, aquele que pretende criá-lo deve ser titular do direito de reprodução da obra digital subjacente, ou no mínimo possuir uma licença para reproduzir a obra no formato NFT. Nesse sentido, o próprio autor da obra digital pode, na verdade, não ter direito de criar um NFT dela, uma vez que os direitos patrimoniais podem já ter sido transferidos. Problemas relacionados a autores que criaram NFTs em desrespeito aos direitos de produtoras e editoras, detentoras dos direitos de reprodução, já geraram processos nos Estados Unidos.

Como ficam os direitos morais do autor?

Os autores de obras intelectuais possuem uma série de direitos morais atrelados à criação do seu espírito, que consistem em direitos da personalidade do autor, não podendo ser alienados nem renunciados (artigo 27 da Lei 9.610/98).



Considerando esse rol de direitos, destaca-se que o autor da obra reproduzida como NFT deve ter seu nome apresentado junto à obra, sob pena de aquele que cunhou o NFT responder por danos morais. Além disso, qualquer modificação na obra deve ser previamente consentida pelo autor, mesmo que a pessoa que pretenda fazer a modificação seja titular dos direitos patrimoniais da obra.

Assim, caso o NFT seja resultado de uma alteração na obra original, o autor deverá autorizar previamente a modificação de sua obra. Por fim, o autor sempre terá direito de proteger a integridade da obra, inclusive em juízo, defendendo a si e a obra de atos que possam prejudicar ou atingir a sua reputação ou honra.

Ações promocionais X NFTs

Quais os cuidados na hora de distribuir NFTs para clientes?



Como forma de engajar consumidores e surfar na onda dos NFTs, muitas empresas estão promovendo campanhas comerciais sem tomar as devidas cautelas jurídicas. Em linhas gerais, ao distribuir NFTs para clientes, empresas devem antes avaliar como o ativo digital poderá afetar os consumidores, os quais muitas vezes carecem de informação técnica sobre o assunto. As companhias

devem sempre informar de forma clara e ostensiva as principais condições de qualquer oferta/campanha, inclusive quanto a funcionamento e riscos.

Além disso, as empresas devem ter atenção redobrada para campanhas que envolvam a distribuição gratuita de NFTs, como sorteios, concursos ou vale-brindes. De modo geral, a distribuição gratuita de NFTs para clientes pode ser enquadrada como promoção comercial. Nesses casos, a operação deverá ser submetida a registro, aprovação e fiscalização da Secretaria de Avaliação, Planejamento, Energia e Loteria (SECAP). Assim, companhias que antes distribuía ativos digitais fungíveis, quando todos tinham chance de ganhar, podem agora enfrentar fiscalização da SECAP caso promovam distribuição gratuita de NFTs, uma vez que, por definição, apenas um consumidor poderá ganhar determinado NFT.

Direito Tributário x NFTs

Como está a regulamentação do tema no Brasil?

A transação de criptoativos é legal no Brasil e deve ser declarada à Receita Federal, porém não há ainda regulamentação específica. As partes envolvidas devem obedecer às demais legislações vigentes, como Código Civil, Código de Defesa do Consumidor, Lei de Prevenção à Lavagem de Dinheiro, entre outras. A Receita Federal do Brasil, por exemplo, apenas monitora transações financeiras com criptomoedas de corretoras com sede no Brasil, cujo tratamento tributário segue as diretrizes da Instrução Normativa RFB nº 1888/2019, com base nos ganhos de capital.



No entanto, diante do expressivo montante movimentado pelo setor nos últimos anos, que gira em torno de **R\$ 130 bilhões/ano**, e do fato de que, em 2020, 43% das

fraudes e golpes financeiros terem envolvido **criptoativos**, tanto o Banco Central do Brasil como a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) já sinalizaram para a importância de uma legislação capaz de definir quais regras devem ser seguidas pelas corretoras digitais, impondo processos de fiscalização e concessão de autorização para funcionamento, além de penalidades.

Há um projeto de lei em tramitação no Congresso Nacional relacionado ao tema, o **PL 3.825/2019**, do senador Flávio Arns, já aprovado pela Comissão de Assuntos Econômicos – CAE do Senado Federal, em 22/02/2022. Com isso, outros dois PLs que tratavam do tema, PL 3.949/2019 e PL 4.207/2020, foram arquivados. Com a aprovação, o PL 3.825/2019 seguirá para votação no Plenário do Senado Federal e da Câmara dos Deputados.

Como declarar NFTs no Imposto de Renda?



No dia 25 de fevereiro, a Receita Federal do Brasil divulgou o prazo de entrega da declaração de Imposto de Renda para pessoas físicas e jurídicas referente ao exercício de 2021. Entre as mudanças está a criação de um código para a declaração da posse de NFTs e de *stablecoins*.

Essa regra vale para todos os NFTs, não apenas obras de arte digitais e colecionáveis como *CryptoPunks* e *Bored Ape Yacht Club*. Ou seja, deve ser declarada a posse de NFTs de jogos em *blockchain* como os personagens de *Axie Infinity*. O código para a declaração de NFTs é 88. Para as criptomoedas de valor estável, conhecidas como *stablecoins*, esse código é 83. Além disso, existem os códigos 81 para *bitcoins*, 82 para outras criptomoedas e 89 para *tokens*.

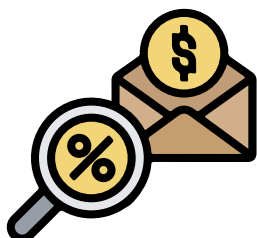
Quais são as preocupações de uma empresa que deseja fazer projeto com NFT?

No Brasil, até o momento, o Fisco Federal se manifestou sobre o tema em operações envolvendo pessoas físicas, entre as quais destacamos:

Por meio do “Perguntas e Respostas” do Imposto de Renda da Pessoa Física (IRPF) 2017, foi esclarecido que criptoativos não são considerados ativos mobiliários nem moeda de curso legal nos termos da legislação atual. Por outro lado, a Receita Federal asseverou que criptoativos podem ser equiparados a ativos financeiros, a depender da forma que as transações são realizadas pelos contribuintes;



Foi editada a Instrução Normativa da Receita Federal nº 1888/2019, que tem como objetivo dispor sobre a obrigatoriedade de prestação de informações relativas às operações realizadas com criptoativos em *exchanges* ou fora dessas instituições;



Recentemente, por meio de Solução de Consulta Cosit, o órgão federal avaliou operação de permuta de criptoativos de pessoa física e concluiu que a transação concreta deveria ser tributada como alienação de ativos, com a apuração de Imposto de Renda sobre ganho de capital.

Diante dessas manifestações, nota-se que outras operações envolvendo criptoativos não foram objeto de análise e regulamentação pelo Fisco, como doação, premiações e emissão inicial para captação de investimentos. Além disso, observamos que a legislação tributária brasileira, seja em âmbito federal, estadual ou municipal, não possui regulação específica que consolide os parâmetros de tributação de operações envolvendo NFTs, especialmente quando realizadas por pessoas jurídicas.

Assim, sob a perspectiva tributária, alguns desafios se impõem, à medida que NFTs podem assumir naturezas jurídicas diversas e impactos tributários distintos, de acordo com o modelo de negócio estruturado, o que também causa reflexos na forma de contabilização das transações executadas.

Sendo assim, enquanto não houver mais orientação sobre o tema, é recomendada a análise tributária de cada operação realizada para maior segurança jurídica das empresas.

Herança Digital x NFTs

O que é herança digital?

O direito à herança tem previsão expressa no artigo 5º, XXX, da Constituição Federal. A herança digital, por sua vez, é um termo mais recente, que surgiu a partir de documentos eletrônicos, redes sociais, criptomonedas, serviços *on-line* vitalícios, NFTs, entre outros, e que trata da possibilidade desse acervo digital ser transmitido a herdeiros.

De acordo com Bruno Zampier, os bens digitais são *“aqueles bens incorpóreos, os quais são progressivamente inseridos na internet por um usuário, constituindo em informações de caráter pessoal que trazem alguma utilidade àquele, tenha ou não conteúdo econômico.”*¹

¹ ZAMPIER, Bruno. Bens digitais: cybercultura, redes sociais, e-mails, músicas, livros, milhas aéreas, moedas virtuais. 2ª ed. São Paulo: Foco, 2021, p. 63-64.

O Código Civil trata, em seu artigo 1.786, que a sucessão se dá por lei ou disposição de última vontade. No entanto, ainda não há no Brasil legislação que regule a sucessão de ativos digitais, embora alguns projetos tramitem na Câmara dos Deputados. Há bens digitais que se restringem a aspectos econômicos, a exemplo das criptomoedas, mas existem também aqueles que permeiam no campo da intimidade e da vida privada do indivíduo, como os perfis em redes sociais.



No caso das empresas, algumas delas mencionam em seus termos de serviço o destino do acervo digital. No caso do Facebook, a política é transformar a conta do falecido em um **memorial**, não sendo possível fazer *login*, remover ou alterar publicações, excluir amigos ou ler as **mensagens enviadas para terceiros**.

Já o **Google** permite que o usuário deixe um “Legado Digital” e planeje o que acontecerá com seus dados, ao indicar quando a conta deverá ser considerada inativa, quem deverá ser notificado e o que deve ser compartilhado, ou, ainda, se a conta deve ser excluída.

No entanto, na ausência de legislação específica sobre o tema, a fim de evitar que a questão seja judicializada, é importante que o detentor do bem digital faça um testamento ou mesmo um planejamento sucessório.

É possível incluir NFTs em testamento?

O testamento é uma das formas de planejamento sucessório e trata-se de documento por meio do qual o indivíduo listará todos ou parte de seus bens, dando orientações à sua distribuição, dentro dos limites estabelecidos na lei e com ressalva dos valores dos ativos digitais, que variam conforme cotação diária. No testamento também pode estar incluída a herança digital do testador (inventariante), incluindo NFTs e criptomoedas.



Além disso, o testador pode indicar tudo o que possui em suas plataformas digitais, inclusive senhas, *logins* e chaves privadas, com o intuito de possibilitar o acesso dos herdeiros às plataformas de *exchanges*, bem como de informações para rastreamento de eventuais carteiras digitais.

É importante destacar que o testamento público, como o próprio nome diz, ficará disponível para terceiros, de modo que a inserção de informações sigilosas não é uma boa opção.

Quais as consequências da não inclusão de NFTs em testamento?

A ausência de testamento com indicação de NFTs pode trazer consequências, a exemplo da não ciência dos herdeiros sobre esses ativos, que podem ficar esquecidos e inacessíveis. Outra consequência é a necessidade de os herdeiros judicializarem a questão para terem acesso aos NFTs. Nesses casos, um entrave para a ação de partilha é o acesso às *exchanges* de criptomoedas e às carteiras digitais, uma vez que, sem a chave privada, *token* para validação ou *login* e senha das *exchanges*, os herdeiros não conseguiriam acessar ou movimentar esses ativos.



No entanto, por meio da ação de partilha, é possível comunicar às *exchanges* de criptomoedas e até mesmo, por meio de ordem judicial, acionar empresas responsáveis pelas carteiras digitais para que forneçam informações sobre os bens do de cujus, como histórico de transações, existência de algum saldo remanescente nas contas, bem como aquisições feitas. Alguns dados sequer são armazenados, como frase de segurança para acessar a carteira digital, uma vez que essa é uma responsabilidade exclusiva do usuário. Dessa forma, ainda que os herdeiros descubram se o de cujus possuía algum NFT, caso se trate de uma *cold wallet*, carteira *off-line*, não será possível o rastreamento desses bens sem qualquer indicação prévia do local onde se encontram.

Além disso, uma ação de partilha também não garante que os herdeiros tenham acesso a essas informações, uma vez que há o direito à privacidade, esteja a pessoa viva ou morta. Sendo assim, para que seja deferida a expedição de ofício às empresas de *exchanges* e carteiras digitais, é necessário comprovar que se trata de uma solicitação legítima, bem como a pertinência do acesso aos NFTs.

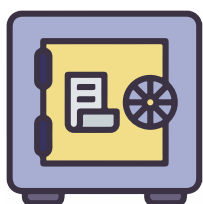
Isso faz com que a segurança que recai sobre os NFTs tenha seu lado positivo, garantindo que ninguém tenha acesso indevido a uma conta ou movimento de forma ilícita os ativos. Mas, caso você não deixe essa informação registrada, todo o investimento não será localizado. Portanto, a principal dificuldade que recai sobre a herança digital é o modo de acesso aos NFTs. Com o objetivo de reduzir essa dificuldade, a empresa *Parity Technologies* instituiu a *Ternoa*, uma *blockchain* criada para garantir infraestrutura resiliente e evolutiva para seus usuários, por meio da qual é possível gerar cápsulas de segurança no caso de falecimento do cliente.

Dessa forma, considerando a natureza dos NFTs, surgem diversas hipóteses sobre distribuição e partilha da herança digital desses bens, sendo que, com o fornecimento das senhas e dos *logins*, haverá maior facilidade de os herdeiros acessarem ativos digitais do de cujus. No entanto, há melhores alternativas para que o indivíduo armazene e programe, antes do falecimento, o destino dessas informações.



Quais as alternativas para herança digital?

A melhor alternativa para a herança digital é aquela que permite ao usuário se sentir seguro e, ainda, podendo informar adequadamente a seus herdeiros sobre as contas, *logins*, senhas, *tokens* e ativos, caso seja esse o desejo do usuário. Nesse sentido, é recomendável um planejamento sucessório, elaborado por especialistas de confiança, com o objetivo de distribuir os bens digitais do de cujus conforme sua vontade.



É importante, ainda, ressaltar que há o **Projeto de Lei nº 365/2022** tramitando no Senado Federal, que tem por objetivo regulamentar a herança digital. Atualmente, existem inúmeros meios pelos quais os usuários conseguem garantir a hereditariedade dos NFTs e de toda sua herança digital, sendo importante que o usuário analise a melhor maneira de deixar seus registros, *logins*, senhas e formas de acesso.

Direito dos Contratos X NFTs

Como acontecem as transações envolvendo NFTs?

As transações de NFTs são efetuadas por meio de *smart contracts*, conjuntos de códigos autoexecutáveis, capazes de executar regras independentemente de intermediário. Esse tipo de contrato, portanto, constitui a engrenagem que move as transações na *blockchain*. Do ponto de vista dos requisitos legais de validade do contrato, pode-se dizer que os *smart contracts* são instrumentos válidos, desde que contem com:

- I - Celebração por agente capaz;
- II - Objeto lícito e determinado ou determinável;
- III - Forma prescrita ou não vedada em lei.

Por se tratar de códigos escritos em linguagem de máquina, são instrumentos de uso ainda incipiente e limitado. André Feiteiro aponta duas limitações dos *smart contracts* em relação aos contratos tradicionais: em primeiro lugar, a linguagem binária das máquinas não possui a sofisticação e a complexidade da linguagem natural, de forma que *smart contracts*, pelo menos até o momento, não são capazes de refletir relações jurídicas complexas. Outra limitação consiste no fato de que a execução de um contrato, muitas vezes, depende de fontes externas de informação não registradas na *blockchain*.

Devido às limitações inerentes à forma binária e à ausência de legislações específicas ou precedentes judiciais envolvendo esse tipo de contrato, é recomendável que os participantes de projetos envolvendo emissão e comercialização de NFTs se valham de contratos tradicionais para formalizar e dar transparência às operações, dispendo sobre questões que fogem à esfera dos *smart contracts*, como regras sobre propriedade intelectual, foro e responsabilidade. Esses contratos costumam assumir a forma de Termos de Uso, presentes em plataformas de *marketplace*, leilões virtuais, jogos eletrônicos ou em *websites* criados especificamente para divulgação e realização de ação de emissão e venda de *tokens*.

Além dos *smart contracts*, a realização de uma ação envolvendo o uso de NFTs pode envolver outras relações jurídicas existentes entre os participantes, a exemplo do uso de aplicações que suportem a criação de *wallets* e a conversão de criptomoedas para moedas tradicionais.



Projetos envolvendo NFTs usualmente lidam com criações protegidas por direitos de propriedade intelectual, como músicas, fotografias, ilustrações e marcas. É necessário que a utilização dessas obras por terceiros seja devidamente autorizada pelos criadores, o que também se dá por meio de contratos, sejam eles de cessão ou de licença de uso. É importante, portanto, que os projetos em NFTs sejam cercados das devidas cautelas na análise e na elaboração dos instrumentos contratuais adequados para resguardar o emissor, garantindo, ainda, a transparência àqueles que farão a compra do *token*.

Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) x NFTs

Como a aquisição de NFTs se relaciona aos dados pessoais?

A proteção aos dados pessoais, recentemente incluída no rol de garantias fundamentais da Constituição Federal, deve ser observada também em relação a novas tecnologias e inovações, incluindo as operações feitas em NFTs. Assim, toda atividade que envolver o tratamento de dados pessoais deverá ser analisada sob o viés da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), principalmente no que diz respeito a seus princípios:

- I - Adequação** - compatibilidade do tratamento com as finalidades informadas ao titular;
- II - Necessidade** - limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades;
- III - Segurança** - utilização de medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão.

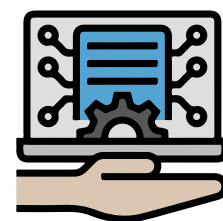


A LGPD protege o titular dos dados pessoais. Já o dado pessoal é toda informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável, como nome, CPF, *e-mail*, IP, foto e telefone.

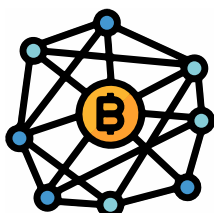
É importante observar aqui que a ressalva é feita para dados anonimizados, uma vez que não será aplicada a Lei Geral de Proteção de Dados quando o dado não tem condições de identificar ou de tornar identificável determinada pessoa de acordo com os recursos tecnológicos disponíveis.

Além disso, é importante também compreender o conceito de dados pseudonimizados, sendo o meio pelo qual um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo, senão pelo uso de informação adicional mantida separadamente pelo controlador em ambiente seguro. Ainda assim, são considerados dados pessoais e deverão observar a LGPD, a exemplo de criptografia, *hash* e *token*.

O estudo do NFT sob a ótica da proteção de dados demanda olhar sobre o contexto tecnológico atual, bem como sobre a compreensão de que a LGPD foi elaborada considerando a centralização das informações, promovendo a identificação clara do controlador de dados, àquele a quem competem as decisões referente ao tratamento de dados pessoais, e o operador de dados, que é o responsável pela realização do tratamento dos dados pessoais em nome do controlador.



Nesse cenário centralizado, para a criação de uma NFT, será necessário que o titular utilize alguma plataforma (intermediário) para que seja gerado o *token*, havendo, portanto, o tratamento de dados pessoais, sendo necessário o cumprimento da LGPD, principalmente quanto ao atendimento dos direitos dos titulares (artigos 17 a 22) e das garantias do princípio da transparência (artigo 6º, VI).

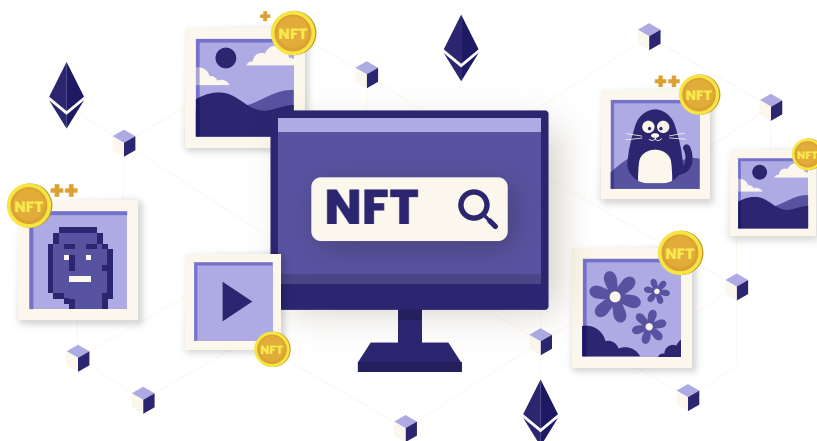


Por sua vez, considerando que o NFT é um produto da *blockchain*, parte do pressuposto de descentralização das informações, que podem ser armazenadas em vários locais simultaneamente, seguido a mesma lógica aplicada ao conceito da *Web 3.0* mencionado no capítulo introdutório. Ao confirmar a tendência de descentralização, o dado é parte de uma rede compartilhada por todos os usuários.

Dessa forma, é possível se falar na aquisição de um NFT que não envolva dados pessoais, apenas a partir da vinculação de uma carteira digital (*wallet*) com critérios criptográficos e informações registradas em *blockchain*, consistentes em imutabilidade, transparência, segurança e auditabilidade.

A aquisição de um NFT mantém o *token* não-fungível registrado na *blockchain* apenas com seu número identificador, sem a identificação de nenhum dono, a menos que o próprio titular queira se identificar e divulgar a transação, a exemplo de grandes famosos como o jogador Neymar Jr., o apresentador Jimmy Fallon e os cantores Justin Bieber e Eminem.

O contraponto seria justamente a rastreabilidade. Em que pese seja possível a obtenção das transações realizadas em *blockchain*, atualmente esse procedimento ainda apresenta alto grau de dificuldade e de conhecimentos técnicos.



No que diz respeito à segurança dos dados pessoais contidos nas carteiras digitais, aponta-se que há diferentes empresas ofertando esse tipo de serviço, sendo possível pesquisar sobre reputação e confiabilidade da companhia no mercado antes da escolha, bem como consultar como ela declara a utilização de dados pessoais e quais as medidas de segurança são utilizadas na proteção daquela informação.

Por fim, é prudente que todos os cuidados da vida *off-line* sejam transpostos no momento das transações digitais, além da adoção de medidas básicas de prevenção a incidentes de segurança, como:

- I - escolha de senha forte, alfanumérica e que não seja utilizada em demais contas;
- II - utilização de dois fatores de autenticação;
- III - criação de rotina de *backups* da carteira digital, com escolha de local seguro para salvamento e, se possível, que o salvamento aconteça em mais de um formato.

6. OFERTAS PÚBLICAS DE *TOKENS*

Como já foi explicado ao longo deste material, um *token* pode representar diversos ativos, como participação em uma empresa, direito de usar determinado serviço, propriedade de uma obra de arte, ouro físico, entre outros. Atualmente, existe um crescente movimento de tokenização de ativos no mercado, sendo que o termo tokenização representa a transformação de um ativo real em um ativo digital, fragmentado em unidades criptografadas (os *tokens*), que facilitam operações de transferência dentro da rede *blockchain*.



Um caso real de tokenização de ativos impactou positivamente o mercado de *commodities* em 2018. A casa da moeda britânica, *The Royal Mint* (RMG), em parceria com a *Chicago Mercantile Exchange* (CME), desenvolveu uma *blockchain* privada e tokenizou o ouro físico armazenado pela RMG, possibilitando sua negociação em tempo real, de modo seguro e transparente, e a custos mais baixos. É interessante notar como a *The Royal Mint* praticamente mudou a forma como o ouro era negociado no mundo, alterando também, de certa forma, a maneira de se negociar *commodities*.



Assim, a tokenização de ativos digitais é capaz de transcender a natureza ilíquida e segregada de alguns mercados tradicionais, como o de *commodities*, possibilitando que ativos ilíquidos, no caso em comento, ouro físico, se tornem mais acessíveis e sejam compartilhados em toda a cadeia de valor, sem criar riscos financeiros sistêmicos.

Com o avanço das novas tecnologias no mercado, processos antigos acabaram sendo incluídos por esse progresso. Nessa evolução, encontra-se o surgimento da ICO, da sigla em inglês *Initial Coin Offering*, que é a forma de desenvolvedores de projetos envolvendo *blockchain* ofertarem ao público *tokens* em troca de dinheiro ou outras moedas virtuais. Uma vez tokenizados, os ativos poderão ser comercializados, ofertados e distribuídos.



No entanto, existem algumas variáveis para que a oferta pública possa acontecer, sendo uma delas o local onde a oferta pública será feita. A depender do país, será preciso estar atento às leis e regulamentações que regem esse tipo de operação.

De acordo com o relatório "**Descentralizar para desintermediar: estudo sobre emissão, distribuição e negociação de valores mobiliários digitais no Brasil**", produzido em conjunto com participantes do GT *Fintech* do Laboratório de Inovação Financeira (LAB), é possível identificar diversos benefícios decorrentes da tokenização, como:

- ganhos de eficiência decorrentes da desintermediação;
- automação de processos por meio de *smart contracts*, aumentando a eficiência e reduzindo custos de transação;
- aumento da transparência e da rastreabilidade de informações;
- compartilhamento de dados entre todos os entes da rede, garantindo integridade e imutabilidade dos dados;
- uso de criptografia, garantindo o sigilo de dados sensíveis;
- auditoria automática de operações pelo uso da DLT;
- democratização do acesso a cestas de ativos a pequenos investidores;
- aumento da liquidez do mercado;
- processos de compensação e liquidação mais céleres.



No Brasil, por exemplo, existe a **CVM (Comissão de Valores Mobiliários)**, que tem como objetivo fiscalizar, disciplinar e normatizar operações financeiras do país. Se o ativo tokenizado for considerado um ativo mobiliário, precisa seguir as regulamentações do Brasil para que a oferta pública de valor mobiliário aconteça.

É importante ressaltar que o *token* não descaracteriza a natureza do ativo, por isso sempre será importante que o emissor fique atento ao tipo de ativo tokenizado antes de realizar a oferta pública do *token*. Isso significa que, caso o *token* ofertado publicamente esteja relacionado a um ativo que possua regulamentação vigente sobre sua distribuição, a oferta deverá seguir e respeitar a mesma regulação.

A CVM já manifestou seu entendimento de que "ICOs" de *tokens* que possam ser enquadrados como valor mobiliário nos termos do artigo 2º da **Lei 6.385/76**, que sejam direcionados ao mercado brasileiro e detalhados na regulamentação própria, estão sujeitos a diversas regras, em especial às **Instruções CVM 400 e 476**, bem como aos Pareceres de Orientação **CVM 32 e 33**, que exigem, em regra, registro da oferta (salvo nos casos de dispensa legalmente previstos), do ofertante e das instituições intermediárias junto à CVM ou Banco Central, em suas respectivas esferas de competência.

O não cumprimento da legislação pode levar à suspensão da operação e até à aplicação de penalidades, como aconteceu com determinada empresa no ano de 2020, condenada pela CVM a pagar aproximadamente R\$ 775 mil por ofertar publicamente valores mobiliários sem autorização do Regulador. Contudo, também é possível observar a normalização dessas operações no cenário nacional. No dia 1º de abril de 2022, a primeira tokenizadora regulada pela CVM iniciou o processo de cadastro de investidores e emissores.

O **relatório produzido pelo Laboratório de Inovação Financeira** dispõe que não se pode desconsiderar desafios relacionados a essa nova tecnologia, que deverão ser observados principalmente nos mercados financeiro e de capitais, com destaque para questões de:

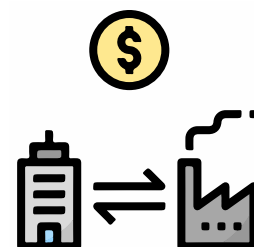
- **Interoperabilidade** entre diferentes redes e tecnologias;
- **Riscos operacionais diversos** - ataques *hackers*, instabilidade da rede, exposição a riscos cibernéticos e incertezas relacionadas à robustez tecnológica da rede;
- **Questões de governança** - identificação e administração de identidade digital e responsabilização de pontos na rede, ou seja, necessidade de se ter *gatekeepers*;
- **Segurança jurídica** - falta de clareza de perímetro legal e regulatório de *tokens*, DLTs e STOs, bem como falta de previsão legal de *smart contracts* nas jurisdições específicas;
- **Privacidade e proteção de dados** - necessidade de endereçar direitos como o “direito de ser esquecido” previsto na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) em DLT (que é imutável);

- **Combate à Lavagem de Dinheiro** - ações, políticas e práticas que têm o objetivo de combater a lavagem de dinheiro e o financiamento do terrorismo.

No cenário mundial, observa-se o encontro das ofertas públicas de *tokens* com o metaverso, sendo *Axie Infinity*, *Decentraland* e *The Sandbox* os principais *tokens*, cada um vinculado a um metaverso específico, sendo, substancialmente, *utility tokens*. Por fim, como já tratado na presente cartilha, há uma profusão de *non-fungible tokens* (NFTs), como terrenos virtuais, obras de arte, cards esportivos, entre outros.

Quais os benefícios da tokenização para o M&A?

Os benefícios que a tokenização pode gerar para o mercado financeiro e para as operações com valores mobiliários, como já foi apontado, também se estendem para operações de fusão e aquisição, o que não diz respeito apenas ao reconhecimento do NFT como ativo de uma empresa, mas da transação das participações societárias.



Quem já participou de uma negociação de M&A (do inglês *mergers and acquisitions*) sabe da complexidade e da tensão envolvidas. Cada fase do processo apresenta desafios e pontos de conflito, gerando, no contexto humano, reações e sentimentos diversos, como insegurança, ansiedade e desconfiança, que, na maioria das vezes, impactam na condução das negociações e na tomada de decisões.

A partir dessa perspectiva, é possível inferir que os impactos positivos da tokenização ultrapassam o aumento de eficiência, a garantia de rastreabilidade e a redução de custos. As facilidades nos processos de troca de valores, ativos e participações societárias, o aumento da transparência e o maior poder de gestão e aplicação das penalidades previstas nos instrumentos contratuais/societários (via *smart contracts*), certamente, contribuíram para aumentar a segurança jurídica, minimizar os pontos de atrito e fortalecer a confiança entre as partes.

CRÉDITOS

SÓCIOS

José Roberto Opice Blum
Renato Opice Blum
Marcos Gomes da Silva Bruno
Rony Vainzof
Camilla Jimene
Caio César Carvalho Lima
Danielle Serafino
Juliano Souza de A. Maranhão
Ricardo Campos
Henrique Fabretti Moraes

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Yasmin Brandão

REVISÃO

Rony Vainzof
Caio César Carvalho Lima
Juliano Souza de A. Maranhão
Yasmin Brandão

CONTEÚDO JURÍDICO

Adriana Jheniffer da Cruz
Andrea de Barros Filomeno Faria
Bruno Blum Fonseca
Camila de Araújo Guimarães
Florence Terada
Giovana Figueiredo Peluso Lopes
Gisele Karassawa
Juliano S. de A. Maranhão
Luisa Brasil Magnani
Marcella Costa
Marcella Jatobá Guida
Miguel Garzeri Freire
Paula dos Santos Serique
Rodrigo Toler
Tainá dos Santos Souza
Yasmin Brandão

DIREÇÃO DE ARTE

Paola Cosentino