

CRIPTOATIVOS E PROPRIEDADE NA ERA DIGITAL



*“The people who are crazy enough to think they can change
the world are the ones who do.”*

Steve Jobs

Criptoativos e Propriedade na Era Digital

1. Introdução

Na última carta, procuramos apresentar este que sabemos ser um tema complexo, técnico e que, à primeira vista, parece distante da realidade da maioria dos leitores. Estamos falando, é claro, do universo dos criptoativos. Chegou o momento de construirmos uma ponte entre esses conceitos até então estranhos, e explicitar algumas de suas aplicações práticas. Buscaremos aqui demonstrar que esse futuro pode estar mais próximo do que muitos imaginam, mas que este é apenas no início de sua concepção. Antes, entretanto, faremos uma breve recapitulação do que foi abordado na última carta.

2. Sobre a Parte 1

Motivados por debates e acontecimentos ao longo da história, observamos o surgimento de um conceito antes inexistente no meio digital: o direito à propriedade privada. A tecnologia responsável por assegurar este direito em um meio virtual é justamente a blockchain, detalhada extensivamente em nossa última carta. Para chegar a tal evolução, foi importante descrever a história da internet e a evolução da web como forma de contextualizar de onde viemos e nos ajudar a fantasiar para onde vamos.

Mediante a exposição do lado mais técnico do funcionamento de livros-caixa distribuídos, como é o caso da Blockchain, usada pelo Bitcoin, apresentamos os mecanismos que fundamentam essa criptomoeda e suas limitações atuais com relação a utilidade, hoje fundamentadas no conceito de case de “reserva de valor”. Em seguida, apresentamos a “2ª evolução da tecnologia” com o advento do Ethereum e outras “Layer 1s”, que viabilizaram a aplicabilidade de *smart contracts* e criaram diversas possibilidades de aplicações descentralizadas (DApps).

Para ter acesso a essas conceituações, recomendamos fortemente que inicie a leitura pela carta anterior.

Nesta carta, assim, iremos apresentar algumas ferramentas que surgiram com a criação da rede blockchain e Ethereum, como, por exemplo: tokens, NFTs e DAOs. Focaremos em algumas aplicações que acreditamos estar relativamente pouco ou mal exploradas por parte da literatura e as implicações então derivadas.

"The more I see the less I know for sure." – John Lennon

3. Tokenização

Possibilitada pela tecnologia advinda da rede Ethereum, a tokenização é uma grande inovação difundida entre blockchains mais recentes. Ela é, de forma simplificada, uma maneira de representar digitalmente um ativo específico ou uma utilidade particular no formato de um token. Assim, permite-se a criação de ativos digitais fungíveis^[1], que podem ser transferidos de forma segura e eficiente através da rede sem que haja a necessidade de intermediários.

Olhando de forma simplista, tal estrutura funciona com a criação de um novo livro-caixa sobre uma blockchain, onde são registradas as transações e a propriedade de tais ativos. Aqui, portanto, não mais nos referimos a tokens usados em primeira camada como moeda de trocas, como nos casos da bitcoin e eth, empregados respectivamente nas redes Bitcoin e Ethereum.

No universo da tokenização, podemos deter tokens referentes desde a ativos tangíveis até intangíveis. No primeiro caso, nos referimos à digitalização de um ativo real, seja ouro, imóveis, arte, créditos de carbono, precatórios ou até moedas nacionais, como é o caso das famosas “stablecoins”^[2]. Já no segundo caso, seu valor é atribuído a ativos intangíveis, como direitos de voto, de propriedade ou até de licenciamento de conteúdo.

Conforme descrito, tokens podem ter diferentes formas e funções, o que suscita muitos debates em torno de sua precificação no mercado de criptoativos. Alguns possuem características que nos permitem vislumbrar mais facilmente uma utilidade real e, portanto, lhes atribuir valor. Outros, como no caso das polêmicas “meme coins”^[3], requerem maior abstração de quem busque compreender sua cotação. Evidentemente, os tokens que possuem utilidade demonstram muito mais o caráter inovador e evolutivo das soluções decorrentes da tokenização. Reiteramos nossa posição em repreender qualquer tipo de especulação desenfreada e ressaltamos o poder destrutivo, do ponto de vista micro, de tais fenômenos, que impactam diretamente a vida de pessoas comuns.

“While enthusiasm may be necessary for great accomplishments elsewhere, on Wall Street it almost invariably leads to disaster.” – Benjamin Graham

Tais ativos são, portanto, utilizados para cumprir diversos propósitos em redes descentralizadas, podendo servir, por exemplo, como “moedas” de pagamento para a contratação dos serviços oferecidos por protocolos (“empresas”). Em alguns casos, como no dos “tokens de governança”, dão a seus donos direito a voto em decisões estratégicas de um determinado projeto. Em alguns casos, concedem ainda o direito a fluxos de caixa gerados pelos protocolos que os emitiram, caso existentes, assemelhando-se mais a um ativo bastante conhecido por todos – uma ação. Além,

^[1] Fungível

Ativos digitais fungíveis são aqueles que podem ser substituídos por outros da mesma espécie, qualidade e quantidade. Por exemplo, duas notas de cinco reais por uma de dez.

^[2] Stablecoins

Tokens que têm seu valor atrelado a algum ativo com maior estabilidade de preços, com a maior parte do volume lastreada no dólar. Em geral, cada token dá direito à mesma unidade da moeda lastreada. Há quatro tipos principais de stablecoins, lastreadas em: a) papel moeda; b) commodities; c) criptoativos e d) stablecoin algorítmica, sem colateral. Aprofundaremos o tema em cartas futuras.

^[3] Meme Coins

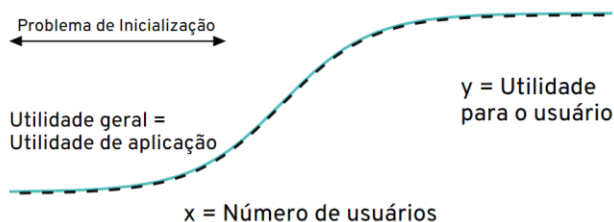
Tokens inspirados em memes e piadas da internet. Seu valor está menos atrelado a utilidades específicas do que ao fenômeno social que geram. São famosos pela especulação e volatilidade dos preços, em alguns casos fomentando grupos de entusiastas fanáticos por tais ativos.

claro, de poderem servir de representações digitais de ativos físicos, como mencionado acima, ajudando a criar maneiras mais simples de transacionar tais artigos.

A tokenização também pode proporcionar às plataformas Web 3.0 ^[4] uma vantagem competitiva importante com relação às incumbentes Web 2.0 ^[5], pois viabilizam a distribuição de incentivos (CAC ^[6] de Web 3.0) para desenvolvedores e *early adopters* na forma de propriedade na rede ou projeto. Esse mecanismo funciona ao conceder tokens (“propriedade”) diretamente para a comunidade, criando um forte alinhamento de interesses entre usuários e plataformas. Com isso, ambos são “donos” do projeto e se beneficiam do crescimento do ecossistema. Tal ferramenta ajuda a facilitar o “bootstrapping” ^[7] de usuários na plataforma, de modo a criar efeitos de rede duradouros, e evita ainda que as plataformas adotem posturas extrativistas com relação a seus usuários a longo prazo. Conforme ilustrado no gráfico abaixo, esse é um comportamento muito comum entre grandes plataformas Web 2.0 (explicado na parte 1), que poderia, em função do alinhamento de interesses na Web 3.0, transformar-se em uma relação cooperativa. Nesta dinâmica, plataforma e usuário seriam mutuamente beneficiados pela evolução do projeto, engajando cada vez mais agentes.

Efeitos da Rede Tradicional x Tokenizada

Efeito da rede tradicional



Efeito da rede tokenizada



a. Fonte: Chris Dixon

Gostamos da definição que classifica essa relação como “*Stakeholder Economy*”, situação em que os limites entre stakeholders e proprietários estão cada vez menos claros, fomentados por fortes alinhamentos de interesses e possibilitando, assim, futuras quebras de *status quo*, além de avenidas de crescimento.

“I’ve worked in Web 3 and crypto since 2013 and have never worked with a project that spent meaningful money on sales and marketing. You don’t need to spend money on marketing when users are genuine owners, love what they do, and love telling other people about it.” - Chris Dixon (a16z)

[4] Web 3.0

Novas plataformas pautadas na descentralização que surgirão no ecossistema de criptoativos. Para mais informações, volte à primeira carta.

[5] Web 2.0

Plataformas de tecnologia atuais, como Facebook, Twitter e YouTube. Para mais informações, volte à primeira carta.

[6] CAC

Sigla para custo de aquisição de clientes, seja ele direto ou indireto.

[7] Bootstrapping

Situação em que empreendedores/projetos adquirirem clientes com uso limitado de recursos, sem que seja necessário gastos exorbitantes com marketing que empresas tradicionais dispõem, facilitando a construção de efeitos de rede.

Portanto, a tokenização não só facilita o financiamento de projetos, como também viabiliza diferentes interações com seus usuários. Por isso, as aplicações de tal tecnologia têm crescido exponencialmente, abrangendo mais mercados do que conseguimos acompanhar. Alguns exemplos são projetos de crédito, trading, pagamentos, cloud, streaming, comunicações, logística, e também propostas menos convencionais, como incentivos para a criação de infraestrutura física de Internet of Things (“IoT”) ^[8], ou então a criação de incentivos para a renderização ^[9] de imagens de forma distribuída (“*Distributed GPUs*” ^[10]).

4. NFTs (Non-Fungible Tokens)

As NFTs talvez sejam um dos produtos mais controversos e possivelmente mais inovadores da tecnologia blockchain. NFTs são ativos digitais não-fungíveis ^[11], isto é, únicos por definição, de modo que nunca haverá duas unidades exatamente iguais. É, portanto, um ativo escasso, e sua originalidade é de fácil verificação – uma vez que é garantida pela rede blockchain, de forma descentralizada. Nesta rede, qualquer um pode acessar os dados contidos no histórico de seu livro-caixa e confirmar tanto sua existência quanto a quem pertence. Se faz necessário, portanto, antes de olharmos para o ecossistema, pontuar duas das premissas centrais que usamos para atribuir valor a algum bem.

Primeiro, deve-se ter clareza de quem detém o direito de propriedade sobre o ativo em questão, criando uma confiança na validade de execução da transação. Em seguida, é necessário que o proprietário tenha um meio confiável de transferência de tal “bem” de ou para um terceiro em troca de compensação – ou não –, demonstrando, assim, também a capacidade de venda posterior de tal ativo. Dessa forma, ao confirmar a propriedade e o meio de troca a ambas as partes da transação através da blockchain, as NFTs solucionam essas duas exigências.

Grande parte da polêmica sobre o tema está relacionada a NFTs de arte digital, e não faltam questionamentos acerca da atribuição de valor a um artigo que pode ser facilmente copiado, como uma imagem no formato .JPG. Entendemos a estranheza de tal inovação, mas esse conceito deve ser analisado por uma perspectiva mais abrangente e disruptiva. A pergunta deveria ser: como nós, no mundo digital, em que tudo pode ser replicado e copiado, conseguimos atingir alguma diferenciação?

Recomendamos, mais uma vez, um olhar macro para o lugar de onde viemos que nos permita fantasiar para onde vamos. Nós, como seres humanos, somos por natureza criaturas altamente sociais e, portanto, seguimos em busca de novas maneiras de nos comunicar e em diversos momentos obter distinção social. Não cabe aqui uma análise tão profunda do mercado de artigos de luxo para inferirmos que grande parte do valor dos produtos vem da exclusividade e narrativa criada por cada marca. E, assim, pessoas vestem determinadas marcas, compram certos produtos, expõem dadas obras de arte ou até adotam certas imagens de perfil em redes sociais como uma forma de comunicar atributos específicos para seu círculo social. Dito isso,

^[8] Internet of Things (“IoT”)

É um conceito que se refere à interconexão, através de sensores e processadores, de objetos cotidianos à internet ou alguma outra rede de comunicação.

^[9] Renderização

Processo de tratamento digital de imagens 2D ou 3D para apresentação ao usuário final. Tem o objetivo de converter dados contidos em um arquivo de imagem para um formato visível. Muito usada em indústrias como a de filmes, videogames, arquitetura e simuladores.

^[10] GPUs

Unidade de processamento gráfico. Circuito eletrônico especializado em processamento de dados de forma paralela, cuja função principal é o processamento de imagens.

^[11] Não-Fungíveis

Uma analogia que bem ilustra a diferença entre ativos fungíveis e não-fungíveis é a de uma camisa da seleção brasileira que pode ser comprada em qualquer loja de artigos esportivos (fungível), versus uma camisa do Brasil autografada pelo Pelé (não-fungível).

considerando que caminhamos em uma era digital, em que a importância da identidade virtual aumenta continuamente, a necessidade de novas ferramentas que permitam criar distinção e, portanto, autoidentificação, são amplamente reforçadas.

Como forma simples de ilustrar a mecânica social imposta por produtos exclusivos, convidamos o leitor a imaginar a seguinte situação. Há dois ambientes distintos; no primeiro, encontram-se indivíduos que detêm obras de arte autênticas assinadas por artistas conceituados, e, no segundo, indivíduos que possuem os mesmos produtos, com a única diferença de serem falsificados.

Seguindo a premissa de que o ser humano é altamente social, qual dos dois ambientes você, leitor, se identificaria e optaria por interagir? O exemplo pode parecer superficial, e é, mas serve para ilustrar que, sem entrar no julgamento dos indivíduos, a preferência será em participar da primeira comunidade. Acreditamos que esse comportamento poderia servir de exemplo para praticamente qualquer artigo de luxo.

Tal analogia, portanto, nos indica a existência de um valor atribuído à autenticidade das ferramentas de comunicação. O que, por fim, nos leva à inferência de que copiar o arquivo “.JPG” muda o valor de uma NFT de forma provavelmente inferior à que um Rolex falso altera a percepção de valor de um Rolex original.

A diferença, portanto, se dá pois, no caso das NFTs, a autenticidade poderá ser verificada de maneira simples e instantânea, enquanto no caso do Rolex seria necessário contratar um especialista para atestá-la.

Acreditamos, assim, que NFTs de arte e artigos de luxo se diferenciam não por se tratar de artigos físicos vs. digitais, e sim em relação ao público que cada ativo se propõe a atingir.

NFTs de Avatares ^[12]



^[12] NFTs de Avatares

São coleções exclusivas e únicas de imagens geradas digitalmente e que em sua maior parte, são no formato de uma foto de perfil. Muito usadas como imagens de perfil em redes sociais de seus colecionadores.

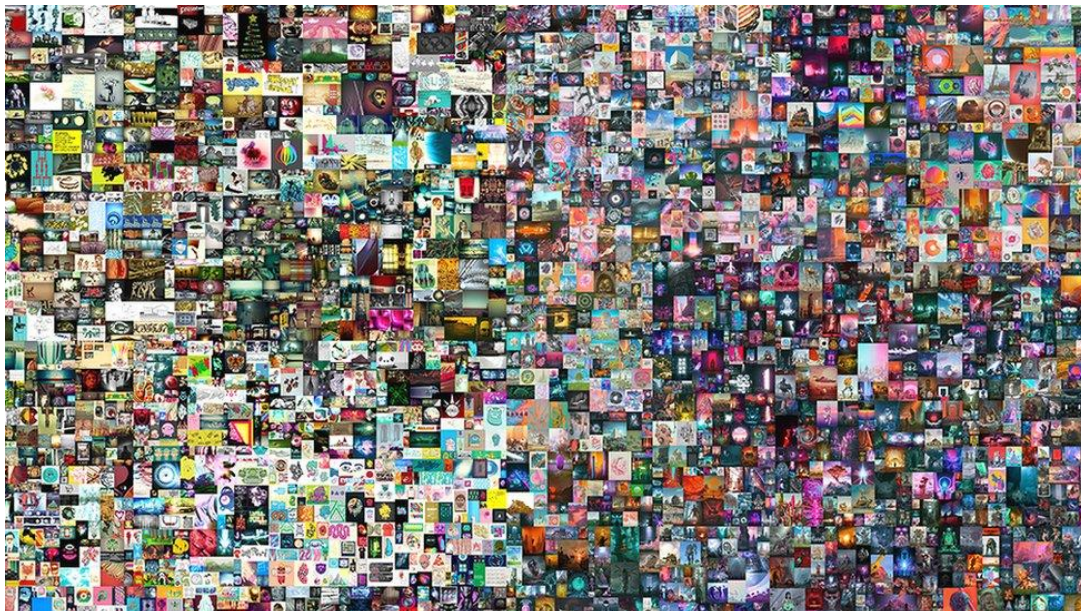
Ultrapassada esta barreira, talvez não seja, portanto, incongruente atribuir valor a algo puramente digital. Mas, ainda assim, há muita polêmica em torno das cifras exorbitantes que têm atingido as negociações de NFTs. As obras do artista Beeple, ex-designer de marcas de moda, são vendidas por milhões de dólares e, por isso, um notório exemplo. Uma de suas peças, arrematada em um leilão da Christie's por impressionantes 69 milhões de dólares, atingiu a marca de obra digital mais cara da história.

Possíveis excessos à parte, conseguimos enxergar um futuro em que a arte poderá também conquistar seu espaço no meio digital, assim como diferentes modais de arte ao longo da história foram e vêm sendo valorizados. Mas, para fins desta carta, focaremos em algumas aplicações que acreditamos ser mais disruptivas, como por

exemplo: *Gaming NFTs, Music NFTs, Brand NFTs, Access NFTs, Data/Identity NFTs*, entre outras.

“Everydays: The First 5000 Days”

Recorte da obra do artista Beeple vendida por impressionantes US\$69MM



Gaming NFTs

Muitos acreditam que o NFT é um fenômeno recente, mas a verdade é que ativos digitais exclusivos já existem no mundo dos games há muito tempo. A indústria dos games já ultrapassou em tamanho outras do ramo de entretenimento, como a cinematográfica e a musical. É estimado que existam mais de 3 bilhões de gamers no mundo, com grande parte do mercado localizado na China e nos EUA, que geraram uma receita global de impressionantes \$175bns em 2021, de acordo com a consultoria Newzoo.

O mercado de games possui inúmeras particularidades, mas uma tendência que vem ganhando especial tração é o modelo *Play-to-Earn* (“P2E”) ou *Play-And-Earn* (“P&E”). Nesse modelo, o usuário pode jogar não só para fins de lazer, como também com o objetivo de ganhar dinheiro. Isso acontece com a incorporação de NFTs e *Utility Tokens* aos jogos, artigos que, depois de conquistados, podem ser vendidos ou alugados. Assim, o sucesso no jogo passa a render ao jogador, além dos “*bragging rights*”^[13], ganhos financeiros antes impossíveis.

Jogos P2E criam uma economia de dois perfis de usuários: os que possuem mais tempo que dinheiro, e outros com a relação inversa. O primeiro perfil usará seu tempo livre para jogar e então adquirir os artigos digitais; já o segundo estará mais propenso a pagar por tais artigos do que dedicar seu tempo ao jogo até alcançar o prêmio.

Na nossa visão, essa nova dinâmica no mundo dos games ainda está no início de seu desenvolvimento, e o ponto central seria o equilíbrio entre utilidade do jogo (“lazer”) e seus possíveis ganhos financeiros. Talvez o jogo mais conhecido nesse mercado seja o *Axie Infinity*, que já chegou a ultrapassar 2 milhões de MAUs (*Monthly Active Users*,

^[13] *Bragging Rights*
Também conhecido como
“direito de se gabar”.

usuários mensais ativos) e US\$ 1bn de receita no ano de 2021. Muitos outros jogos AAA – da mais alta qualidade – já estão sendo desenvolvidos para tentar abocanhar uma fatia desse mercado, e estúdios relevantes como a Ubisoft anunciaram a criação de games exclusivos seguindo o modelo. Ressaltamos também a existência daqueles jogos que são simplesmente esquemas de pirâmide “gamificados” e, portanto, exigem extremo cuidado dos que desejem explorar seus ecossistemas.

“[Blockchain is] an indisputably neutral, distributed way of expressing individual ownership ... the most plausible path towards an ultimate long-term open framework where everyone’s in control of their own presence, free of gatekeeping.” – Tim Sweeney (Epic Games)

Brand NFTs

A dinâmica descentralizada em que as NFTs estão inseridas permite ao criador deter acesso direto ao seu usuário final. Neste caso, marcas teriam acesso direto aos seus consumidores, sem a necessidade de depender apenas do tráfego de agregadores e *marketplaces*. Com isso, acredita-se que essas empresas terão maiores oportunidades de construir e fidelizar sua base de consumidores através de NFTs. Acreditamos que tal ativo pode servir, por exemplo, para conceder acesso a produtos exclusivos, ou então criar a possibilidade de venda antecipada de novas coleções antes que elas cheguem ao grande público.

Tão importante quanto o acesso é a possibilidade que o consumidor tem de se beneficiar do crescimento de uma marca, visto que quanto mais admiradores, maior o valor percebido daquela NFT.

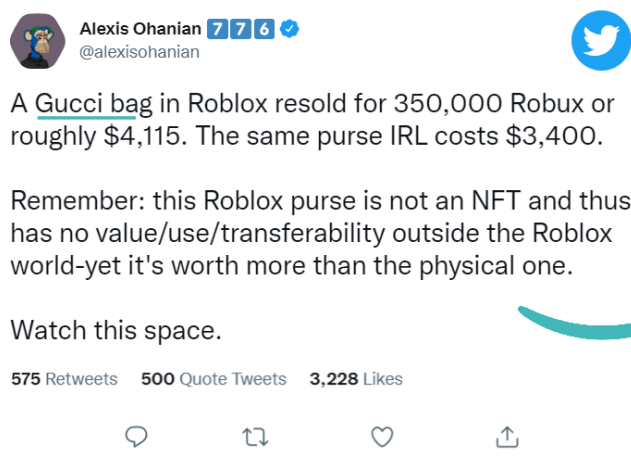
Acreditamos ainda ser possível que consumidores ganhem dinheiro com uma marca, algo antes impensável para a indústria. Essa interação entre negócios e clientes cria uma maneira de artistas e estilistas se financiarem e lançarem suas próprias marcas, e consumidores que foram *early adopters* e compraram as NFTs no início do projeto sem dúvidas vão se beneficiar de sua evolução. Cria-se assim, um ciclo virtuoso no desenvolvimento desse setor.

O ramo de publicidade e propaganda é alvo de outro efeito relevante que NFTs podem gerar para marcas. Visto que os tokens são capazes de criar um alinhamento de interesses entre marcas e consumidores, podemos nos fazer algumas perguntas: será que gastos tão expressivos com marketing seguirão sendo necessários, visto que agora o consumidor é também stakeholder? Ou será que o fato de serem stakeholders vai contribuir para que estes tenham interesse em divulgar aquela marca ou produto?

Infinitas são as possibilidades, mas vale ainda mencionar uma última utilidade de NFTs de marca. Se estamos caminhando para o metaverso, em que possivelmente nossas interações sociais se darão em sua maior parte online, não faria sentido a criação de produtos exclusivamente digitais? Como ficariam as margens dessas empresas, visto que o custo de um produto digital é provavelmente muito inferior àquele de um

produto físico, e a possibilidade de escala é praticamente ilimitada? São muitas perguntas que não pretendemos responder neste momento, mas certamente o tempo nos elucidará.

Post no Twitter do Alexis Ohanian, fundador do Reddit



b. Fonte: Twitter

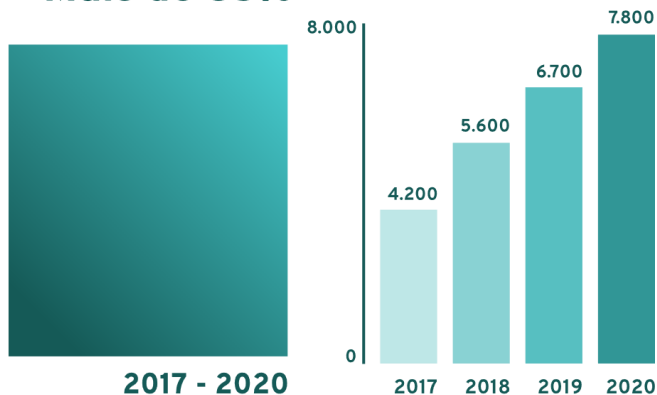
Music NFTs

A música talvez seja o meio de entretenimento que menos gera receita por tempo de usuário. Por mais que a música seja quase onipresente em muitos dos ambientes que frequentamos na vida, a receita da indústria musical ainda se mantém em patamares muito inferiores à de filmes e games. O Spotify, a maior plataforma de streaming do mundo, possui 8 milhões de artistas, dos quais apenas 7,8 mil recebem remuneração relevante. Ou seja, apenas 0,10% deles conseguem viver dignamente com as receitas do streaming, como mostrado na figura abaixo.

Número de intérpretes com catálogos que geraram royalties de gravação e composição de mais de

Mais de US\$ 100 mil

Mais de 85%



c. Fonte: Spotify

O mercado musical não é diferente de muitos outros com relação à quantidade de intermediários entre produtores e consumidores finais, fato que acaba por deixar o artista com uma fatia muito pequena da receita de seu trabalho autoral. Nesse

mercado, acreditamos que a desintermediação pode ser um dos possíveis caminhos para geração de valor por parte de quem realmente cria o conteúdo.

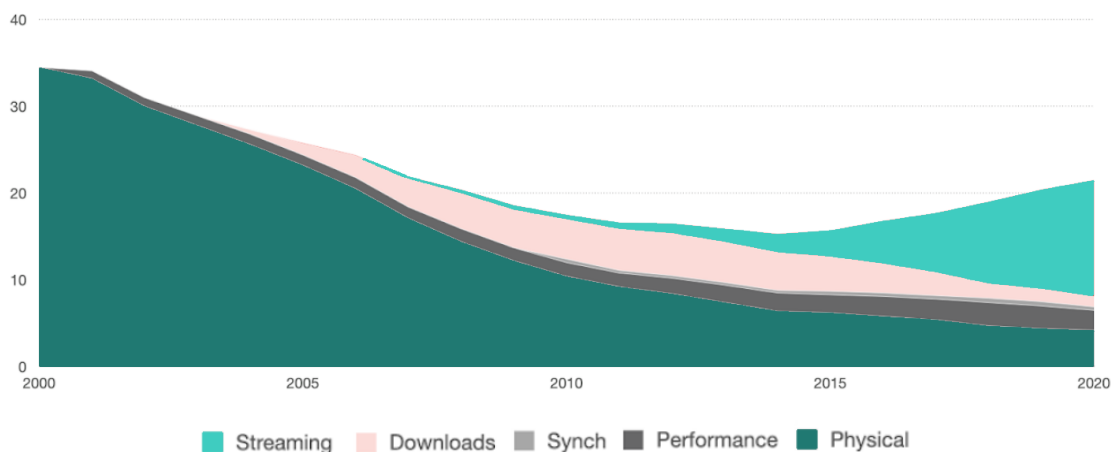
“Today artists get just 12% of the money the industry makes. It’s time to free music from this oppressive system. It’s time to take control and build our own.” – Kanye West

Você deve estar se perguntando: onde NFTs podem se encaixar nisso? Acreditamos que esses tokens são capazes de proporcionar ao artista uma ferramenta nova para conseguir contato direto com seu consumidor, aqui conhecido como fã. Uma das possibilidades que enxergamos para o artista é de divulgar suas músicas de forma gratuita, atingindo um mercado maior e monetizando seus fãs com NFTs, movimento similar ao que se passou na indústria de jogos, saindo de um modelo de *“Pay-to-Play”* para o atual *“Free-to-Play”*.

Artistas poderão criar utilidade nas NFTs, com shows exclusivos, reuniões privadas, jantares e quem sabe até criações colaborativas com sua base de fãs. Não seria legal se houvesse a possibilidade de se beneficiar com o sucesso daquele artista que você descobriu em início de carreira? Com NFTs, isso vai ser possível. Será que se você tivesse uma NFT de um artista que admira, não tentaria conseguir mais seguidores para ele, criando assim uma força de marketing orgânico e espontâneo?

Bandas como Kings of Leon já estão experimentando essa ferramenta, lançando álbuns inteiros como forma de NFTs. Temos esse exemplo como o início de um movimento muito maior, no qual esperamos ver diversas outras bandas e artistas seguindo e explorando NFTs para fins de empoderamento do criador de conteúdo. Temos acompanhado diversos projetos que têm como objetivo desbravar esse mercado, e nos resta apenas fantasiar sobre os riscos e oportunidades que podem trazer para players tradicionais.

Receita Global de Música Gravada (\$ bi, em dólares)



d. Fonte: IFPI; BLS; Benedict Evans

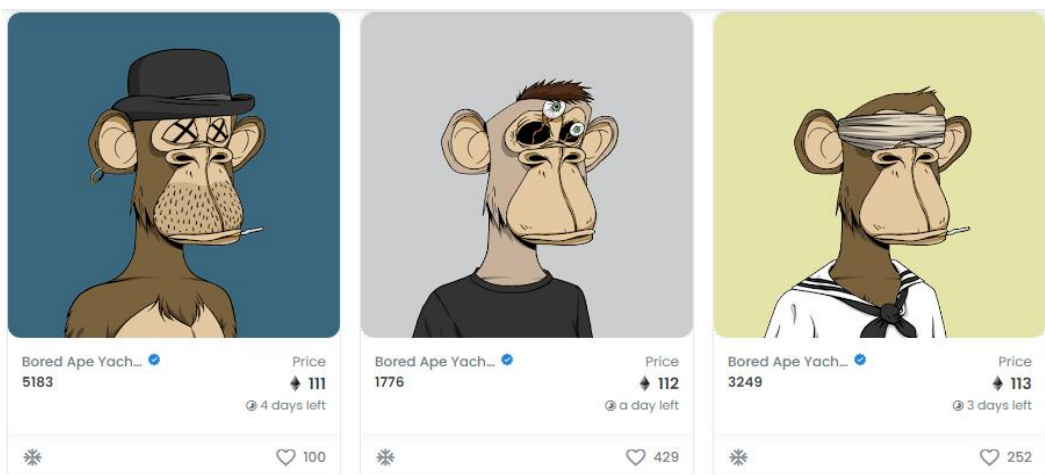
Access NFTs

NFTs de acesso servem como um “ticket” a comunidades exclusivas, análogos ao pertencimento a um clube no mundo offline, em que usuários podem debater temas, oportunidades de investimento e até desenvolvimento de novos projetos, tudo isso dentro de uma comunidade fechada e exclusiva. O Discord, plataforma de Web 2.0, similar ao Reddit ^[14], já permite integração de NFTs ao acesso a certas comunidades.

Podemos então deduzir que o valor atribuído às NFTs de acesso deve ser proporcional ao valor da comunidade e seus usuários. Assim, será possível ganhar mais que reconhecimento ajudando a desenvolver uma comunidade ativa e com membros interessantes e engajados, algo quase impensável anteriormente. Por exemplo: tome um indivíduo que passou anos ajudando a expandir uma comunidade no Reddit como usuário ativo – será que não seria interessante para ele poder ganhar em retribuição mais que uma insígnia? Não à toa, um dos fundadores do Reddit, Alexis Ohanian, é um dos principais investidores, influenciadores e entusiastas da tecnologia Blockchain e, claro, das ferramentas que ela permite na criação de comunidades.

Embora muitos usuários considerem NFTs de avatares como arte digital, elas também podem ser encaradas como NFTs de comunidade, já que seus usuários pertencem a um seleto grupo de colecionadores. O exemplo mais icônico é o projeto Bored Ape Yatch Club (BAYC), cujos avatares dificilmente são vendidos por menos de \$200.000,00. O grupo de proprietários já conta com personalidades como Neymar, Stephen Curry, Snoop Dogg, Justin Bieber, Eminem, Gwyneth Paltrow, Madonna, Serena Williams, Marc Cuban, Jimmy Fallon entre tantos outros influenciadores. E aí, você gostaria de fazer parte dessa comunidade exclusiva?

NFTs do projeto *Bored Ape Yatch Club (BAYC)*



e. Fonte: Opensea

Data/Identity NFTs

Uma das grandes críticas às plataformas Web 2.0 é a suscetibilidade dos usuários a hackers e ao uso indiscriminado dos seus dados pessoais por parte das aplicações. As NFTs de identidade podem vir para simplificar a maneira com que se interage com

[14] Reddit

Plataforma que consiste em uma rede de comunidades em que usuários podem discorrer sobre temas específicos e interesses em comum.

aplicações Web 3.0, permitindo a transferência apenas de informações que o usuário permitir previamente. Contrário à crença de muitos, as redes Bitcoin e Ethereum nunca foram hackeadas, diferentemente de grande parte das empresas de tecnologia do mundo, em que casos de vazamento de dados são recorrentes.

Considerações finais sobre NFTs

Como exposto, NFTs não devem ser compreendidas como um tipo de ativo único, visão que seria uma simplificação, e sim como um emaranhado de possibilidades. Podem, assim, ser enxergadas como *building blocks* ^[15] que permitem desenvolver aplicações mais robustas e com forte alinhamento de interesses entre usuários e plataformas, ajudando a empoderar o gerador de conteúdo e, em alguns casos, cortar intermediários. Nossa visão sobre o papel das NFTs não deve ser interpretada como entendimento de que o ecossistema é um oásis de segurança, ou que seria imune à especulação e tentativas de hackers em busca de ganhos rápidos. Muito pelo contrário, vemos muitos casos de “*scammers*” e alta especulação em torno de certos projetos e, portanto, recomendamos ao leitor explorar NFTs de forma responsável e com muita cautela.

[15] *Building Blocks*

Analogia com blocos de concreto usados na construção civil como fundação de prédios.

5. Decentralized Autonomous Organizations (DAOs)

Alguns dos entusiastas de cripto podem dizer que DAOs são o futuro das organizações em termos de estrutura, governança e de como vamos trabalhar daqui para frente. Já outros irão afirmar que organizações totalmente horizontais dificilmente funcionariam em tempos de crise, além de não fomentarem inovação. Não vamos aqui entrar no mérito do debate, mas vemos bons argumentos em ambos os lados. Para entendermos DAOs, devemos pensar neles como sendo a “Sociedade Anônima” do mundo digital, com algumas diferenças. Em vez de contarem com um acordo entre acionistas, contido em um contrato social, têm suas diretrizes definidas em códigos dentro de uma blockchain, que executa as regras estabelecidas de forma automática, compulsória e sem fronteiras geográficas.

DAOs de certa forma alimentam um ambiente meritocrático, procurando privilegiar a autoridade da ideia mais que a ideia de autoridade, já que seus membros podem votar de forma democrática em propostas do interesse da comunidade para que a “empresa” a execute. Pode-se decidir sobre direcionamento dos recursos do DAO em oportunidades de investimento, plano de remuneração a desenvolvedores do projeto, até tópicos menos sérios, como levar um avatar do DAO para a Estação Espacial Internacional para que astronautas tirem uma foto – sim, tal proposta já foi aprovada para financiamento em um DAO. Portanto, sendo as possibilidades quase infinitas, eles buscam automatizar de forma sistemática como um projeto é gerido sem que haja necessariamente uma figura de autoridade tomando as decisões.

São muitos pontos positivos e negativos que uma organização do tipo pode trazer à mesa, mas a grande verdade é que não sabemos os reais efeitos da constante busca por consenso na tomada de decisão dessas estruturas. Será que não geraria menor dinamismo para o projeto? Ou será que o ritmo de inovação continuaria? São muitas perguntas, mas teremos que esperar o resultado dos inúmeros experimentos que ocorrem no momento antes de ter opiniões mais fortes sobre o tema. Mas, como tudo

na vida, sempre existem “*trade-offs*”, e é possível que tais estruturas sejam muito mais eficientes para certos projetos e pouco interessantes para outros.

“The proper method for inquiring after the properties of things is to deduce them from experiments.”– Isaac Newton

6. Implicações para os incumbentes

Investimos tempo no estudo deste tema por acreditarmos que diversos mercados podem ser influenciados ou disruptados por seu desenvolvimento e, com isso, as capacidades elencadas até aqui apontam para um futuro no qual negócios incumbentes terão de se adaptar. As inovações podem permitir não só que alguns intermediários não sejam mais necessários, mas que transações que antes levariam dias aconteçam em segundos, ou que o gasto com aquisição de clientes seja remodelado. Se o leitor entender que as aplicações até agora expostas parecem apenas conjecturas, buscaremos exemplificar como a tecnologia blockchain e suas capacidades podem alterar a dinâmica de setores mais próximos à realidade atual.

Como exemplo, enxergamos um futuro em que cotas de fundo de investimentos poderão ser tokenizadas de maneira segura. A partir de então, um mercado transacional de cotas seria viabilizado, provendo maior liquidez para tais ativos. Cotistas que desejam se desfazer de suas cotas antes dos prazos de resgate dos fundos poderiam utilizar deste meio para ter posições mais flexíveis. Ainda mais impactante é a possibilidade de o token servir como garantia em operações de crédito, proporcionando uma expansão considerável de liquidez ao mercado como um todo. Tudo isso, orquestrado por tokens e contratos inteligentes.

A tokenização de ativos reais é uma aplicação que tem enorme potencial. Um exemplo é a tokenização de imóveis, que poderia dar maior liquidez a essa classe de ativos, atualmente considerada ilíquida. Será que um sistema de garantias mais simples e eficiente não teria impacto nas taxas de juros cobradas pela indústria financeira?

O mercado de bolsas de valores centralizadas (“*exchanges*”) merece especial atenção. Empresas globais como Binance, FTX e Coinbase operam 24/7, com altos níveis de automatização, custódia própria e liquidação instantânea de transações. Essas empresas possuem sistemas de risco mais avançados e sistemas proprietários de liquidações automáticas. Além disso, construíram uma impressionante indústria de derivativos, com produtos inovadores e praticamente inexistentes no mercado tradicional. Alguns exemplos são: contratos de futuros perpétuos e opções com vencimento em prazo de horas e até, em alguns casos, personalizadas. Algumas *exchanges*, como a Binance, têm tanta confiança de seu sistema de risco que permitem que alguns usuários alavanquem o capital investido em impressionantes cinquenta vezes, executando a liquidação automática da posição com uma variação de aproximadamente 2% no preço do ativo subjacente.

Algumas dessas *exchanges* têm sido pioneiras também na tokenização de ações, oferecendo a seus clientes ações como as do Facebook, Google, Apple etc. em forma de tokens. Com isso, permitem ao cliente investir em ações tradicionais até aos finais de semana, novamente, abrindo um possível caminho para o seu uso em operações

com garantia, além de se aproximarem progressivamente de um mercado muitas vezes dominado por monopólios de bolsas tradicionais locais.

Vale também ressaltar um ambiente mais competitivo na atração e retenção de desenvolvedores. Dada a relevância atual desses profissionais para o negócio de bolsas de valores, as “*Crypto Exchanges*” possuem ambiente inovador, agressivo e capitalizado, que acreditamos ser importantes para recrutar os melhores desenvolvedores.

Outra mudança de paradigma possível que podemos testemunhar é a capitalização de pequenas empresas e marcas, que pode ser entreposta dada a atual complexidade e custos para acessar mercados de capitais, como IPOs ou emissões de dívida. Caso empresas e marcas possam optar por se capitalizar com a emissão de NFTs e tokens de utilidade, seus consumidores poderão ser os responsáveis pelo financiamento desses projetos ao início de suas trajetórias. Esse dinamismo aumentaria assim o *Level-Playing-Field* ^[16] com relação à competição com empresas e marcas incumbentes que têm mais acesso a capital. Em contrapartida, a potencial consequência da dinâmica acima seria a diminuição de receita de áreas como ECM (*Equity Capital Markets*) e DCM (*Debt Capital Markets*), braços importantes de bancos de investimento que concentram relacionamentos e emissões tradicionais.

^[16] *Level-Playing-Field*

Em tradução literal, “campo de jogo nivelado”. Refere-se à igualdade ou justiça em uma disputa sobre temas específicos.

O mercado de transações financeiras entre países seria outro alvo. Remessas de emigrados para sua terra natal, e-commerce e transações de bens digitais são algumas das atividades que sofrem com a estrutura arcaica para a realização de pagamentos entre diferentes territórios nacionais. Dessa forma, o mercado de pagamentos *cross-border* se faz bastante atrativo. Ao transferir um determinado criptoativo de uma carteira digital para outra, essa transação é validada em poucos minutos, com custo significativamente mais baixo, e feita de forma transparente com todo registro na blockchain. Sem a necessidade de percorrer estruturas constituídas no século passado, esses novos mecanismos desconstroem empresas à medida que diminuem custos e aumentam a clareza sobre a jornada dos recursos financeiros.

Os possíveis impactos não se limitam ao setor financeiro. Acreditamos que será viável a existência de redes sociais que permitam aos usuários a propriedade sobre seus dados. Isto é, à medida que o consumidor vá mudando de plataforma, ele poderá levar consigo suas fotos, gráfico social, histórico de navegação e afins. Esse modelo geraria, assim, *switching costs* ^[17] mais baixos e uma maior necessidade por parte das plataformas de se aproximar de seus usuários. Vemos ainda que muitos projetos podem optar por emitir e distribuir tokens como forma de dar incentivos para a migração de usuários de uma plataforma tradicional para outra nesses moldes. Permitindo assim a criação de efeitos de redes de forma muito mais rápida que os vistos em plataformas Web 2.0.

^[17] *Switching Costs*

Custos que derivam da migração de usuários de uma plataforma a outra. Se enquadram nesta classificação custos relacionados ao esforço ou propiamente financeiros, desde que sejam fruto da troca.

“If the ethos of Web 2.0 was “don’t be evil,” a blockchain-based Web 3.0 is “can’t be evil.” – Chris Dixon

Tais exemplos são apenas alguns poucos que acreditamos mais diretamente ligados a empresas que analisamos aqui na Occam e, portanto, incorporamos tais riscos em nossos modelos, dentro de suas devidas probabilidades.

7. Conclusão

Os criptoativos permitem a evolução do conceito de propriedade que, antes se restringia apenas ao meio físico, e agora se insere no meio digital. Vemos ainda que eles são além de uma inovação tecnológica, uma evolução natural da internet. A mesma internet que, em seus primórdios, era considerada descentralizada, um lugar onde qualquer um poderia criar um site e interagir diretamente com outros usuários, e que aos poucos foi se centralizando e criando uma grande concentração de tráfego em poucas plataformas. A junção de programação, criptografia e incentivos trouxe novamente à mesa a possibilidade de descentralizar o poder das mãos das plataformas para os usuários, devolvendo a posse ao criador de conteúdo e fomentando um ambiente mais propício à inovação e criatividade.

Importante ressaltar que não faltam críticas à tecnologia, algumas com argumentos pouco fundamentados ou baseados em desinformação, outros bem estruturados e estudados que ajudam a criar um ambiente saudável de debate. É, portanto, primordial que se estude o tema de forma constante. Recomendamos ao leitor avaliar ambos os lados da moeda antes de formar uma opinião, e vale aqui mencionar também a famosa “regra de ouro” em cripto, DYOR (*Do Your Own Research*). É, portanto, importante garimpar fontes de informação confiáveis quando se trata de cripto. Lembramos, claro, que esta carta não deve ser interpretada como recomendação de investimentos e, como mencionado anteriormente, a indústria segue demasiadamente especulativa e, logo, investimentos financeiros no setor são extremamente arriscados.

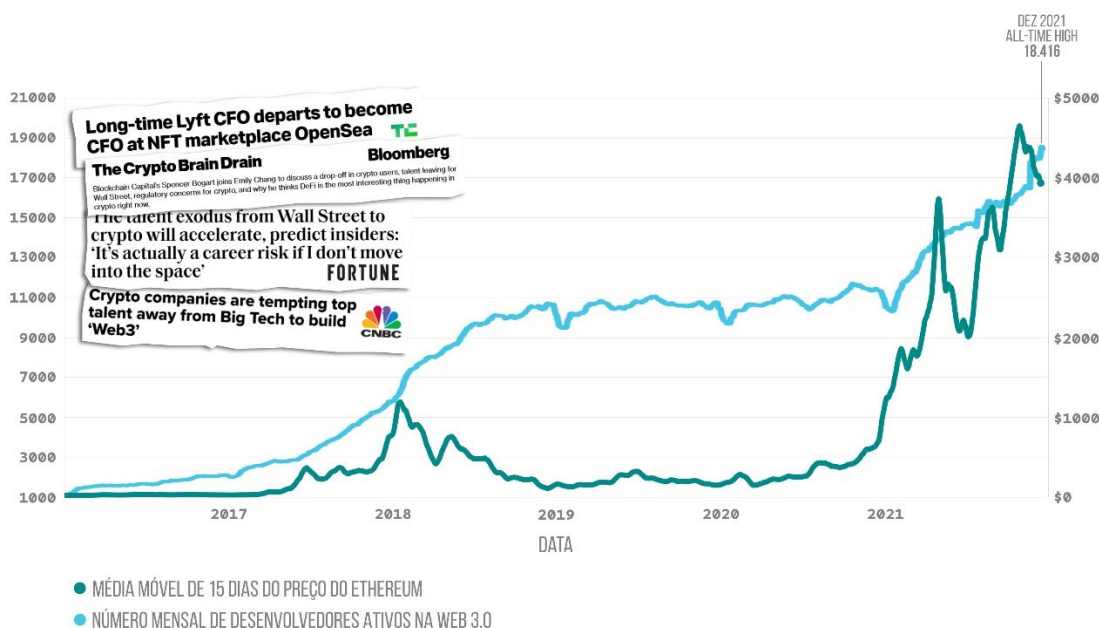
Diferentemente dos principais protocolos de blockchain mencionados, em que consensos são “facilmente” atingidos, uniformidades de opinião sobre o tema são muito mais difíceis de serem alcançadas, e tampouco aqui na Occam temos unanimidade em todas as ideias expostas nesta carta. Entendemos também que a trajetória de desenvolvimento do setor não é clara dado o incipiente estágio atual. Já observamos iniciativas falhas no passado quanto a criação de aplicações descentralizadas baseadas em códigos *open-source*. Nos reservamos, contudo, a posição de olhar para a indústria por um prisma mais otimista, animados pela construção de uma indústria com fortes raízes focadas no alinhamento de interesses entre agentes que, por sua vez, criam incentivos corretos para futuras quebras de *status quo*. Este posicionamento nos motiva a estar sempre nos aprofundando e inteirando sobre o assunto.

“Pessimists sound smart. Optimists make money.” – Nat Friedman (CEO do Github)

Um ponto que nos traz conforto são os incontáveis relatos de desenvolvedores saindo de empresas tradicionais de tecnologia para iniciar projetos em cripto, além das principais casas de Venture Capital global levantando fundos bilionários para financiar projetos no ecossistema. Acharmos prudente como estratégia de investimentos em tech seguir para onde o talento e dinheiro estão indo, e tudo indica que cripto pode ser uma dessas novas fronteiras tecnológicas. Aconselhamos

também o leitor a fugir da miopia de ganhos de curto prazo e vislumbrar horizontes mais longínquos ao avaliar projetos.

Nº desenvolvedores do ecossistema x Valor do Eth^[18]



[18] Nos chama atenção o fato de que, mesmo durante o “bear market” de 2018, ocasião em que o preço de diversos tokens caíram mais de 90%, o número absoluto de desenvolvedores no ecossistema se manteve praticamente estável, demonstrando uma resiliência admirável.

a. Fonte: Eletric Capital e Coin Market

Por fim, queremos estender um convite a todos os leitores que se interessarem pelo tema: sintam-se à vontade para entrar em contato conosco e promover um debate interessante. A Occam está sempre aberta a conversar e desejamos aqui fomentar um ambiente de trocas de ideias saudáveis. Discorda de algum ponto da carta? Não entendeu algum trecho? Gostaria de acrescentar algum ponto que não foi comentado? Ou quer sugerir algum tema específico para uma futura carta? Ótimo, vamos adorar saber e ficamos no aguardo!

“Most people overestimate what they can do in one year and underestimate what they can do in ten years.” – Bill Gates

Atenciosamente,

Equipe Occam Brasil