

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
DEPARTAMENTO DE ARTES PLÁSTICAS

Marcos Antônio Nunes de Oliveira Junior

“O novo espaço das obras de arte”

Um estudo sobre os espaços expositivos digitais na era dos NFT's

SÃO PAULO

2022

Marcos Antônio Nunes de Oliveira Junior

O novo espaço das obras de arte:

Um estudo sobre os espaços expositivos digitais na era dos NFT's

Trabalho de conclusão de curso do
bacharelado em artes visuais do
departamento de artes plásticas da escola de
comunicação e artes da Universidade de São
Paulo como requisito parcial para a
graduação

Orientador: Geraldo Souza Dias

SÃO PAULO

2022

RESUMO

Durante a Pandemia do COVID-19 a busca por espaços virtuais de interação entre as pessoas, e o surgimento do sistema de jogos "*play-to-earn*" trouxeram a tecnologia dos *tokens-não-fungíveis* para uma realidade cada vez mais tangível às pessoas. O crescimento dos NFT's, a valorização e ao mesmo tempo o desconhecimento sobre os verdadeiros potenciais dessa nova tecnologia que culminou no surgimento de novos espaços expositivos virtuais chamou a atenção de diversas pessoas, inclusive, a minha.

No decorrer deste ensaio, debato um pouco sobre o surgimento destes novos espaços, sobre o que são NFT's, e em especial realizo uma análise de caso da primeira exposição virtual com venda de duas obras do Banksy pela Sotheby's por meio de sua galeria virtual no metaverso do Decentraland em novembro de 2021, em especial da obra "*Trolley Hunters*" e o espaço virtual criado para expor essa obra.

SUMÁRIO

I.	Introdução	4
II.	O que são criptomoedas?	5
III.	O que é Blockchain ?	8
IV.	O que são NFT's ?	10
V.	O que considero neste trabalho por "Metaverso"	17
VI.	Estudo de caso: A exposição digital da obra "Trolley Hunters", do Banksy pelo Sotheby's em 2021.	18
VII.	Conclusão	23
VII.	Referências	25

I. Introdução

No decorrer da Pandemia do COVID-19 me vi dividido entre o universo das artes, que é minha paixão e o meu trabalho no setor de Marketing para o primeiro banco de criptomoedas do Brasil, que venho trabalhando com pesquisas relacionadas a NFT's e o surgimento do Metaverso.

Apesar de, muitas das minhas fontes sejam sites de notícias e pesquisas da área, eu me apaixonei pelo modo em que as criptomoedas, poderiam apresentar diversas possibilidades no mundo das artes visuais.

Minha primeira especialização foi na área de pintura, então quando surgiram notícias sobre o mercado de NFT's integrand-se com pintores e grafiteiros da minha geração, o tema surgiu como uma possibilidade séria de pesquisa e foi por isso que decidi aprofundar os estudos que desenvolvi no decorrer deste trabalho.

Embora o tema em si demandasse muita pesquisa decidi reunir ao máximo as informações necessárias para que se compreenda esse novo espaço dos NFT's, por meio da tecnologia emergente das criptomoedas, que tive a sorte de conhecer no trabalho com o Banco Capital, usando uma nova abordagem.

O algoritmo de consenso que surgiu em 2008 com a proposta de evitar o duplo-gasto em uma rede de pagamentos com um comum acordo entre a maioria entre diversos computadores conectados entre si permitiu que artistas usassem este espaço digital para registrar suas obras no tempo, de uma forma que a autoria e a data de realização desta obra pudessem ser comprovadas por qualquer pessoa, em qualquer lugar do mundo com conexão à Internet.

Neste trabalho, dei a sorte de analisar o que acredito ser a primeira exposição virtual que aconteceu em um terreno NFT no Metaverso do Decentraland em fevereiro de 2021, e levanto alguns pontos sobre autoria, conservação de obras no tempo, e principalmente apresento mais sobre essas novas tecnologias.

II. O que são criptomoedas?

Publicado pela primeira vez em 2008 no grupo chamado "**Cryptography Mailing List**", no documento "*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*" sob a autoria do pseudônimo "*Satoshi Nakamoto*" cuja identidade não foi reconhecida surgia a primeira idealização da moeda digital que se baseia em um **algoritmo de consenso** que usa a matemática para propor um modelo eletrônico de dinheiro que não depende mais da confiança em uma instituição centralizada, como novo modelo econômico em que a **posse dessa moeda seja garantida por uma rede de computadores em consenso interligados** (*Blockchain*), com transações irreversíveis e a **segurança matemática** de que ninguém nunca teria acesso aos recursos de outrem.

*"The system is secure as long as honest nodes collectively control more CPU power than any cooperating group of attacker nodes."*¹

*"O sistema será seguro, contanto que os nós honestos controlem coletivamente a maioria do poder computacional que qualquer grupo de nós atacantes."*²

Analisemos por intermédios: O termo "*Criptomoeda*" vem de moedas criptografadas, e a criptografia é a junção entre os termos gregos **kryptós** (esconder) **gráphō** (escrever/gravar) que de acordo com o Dicionário Michaelis significa:

*"Arte ou processo de escrever em caracteres secretos ou em cifras."*³

Para que exista uma criptografia, precisamos também de uma chave que possa descriptografar a informação, de modo que seja possível que a pessoa do outro lado possa compreender esse texto. Para tornar mais clara a comunicação, tomemos como exemplo a língua do P: Uma pessoa consegue compreender a língua do P e se comunicar com ela, mas tudo que ela precisa é a chave que resolve aquela equação criptografada. No caso da língua do P, é necessário que a pessoa coloque a letra P na frente de cada sílaba do texto, dentro

¹ **NAKAMOTO, Satoshi: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**, 2008. p.1.

² Tradução livre.

³ dicionário Michaelis, CRIPTOGRAFIA

desse jogo de criptografia.

De acordo com o *White Paper* ⁴ do Bitcoin, uma moeda eletrônica nada mais é que um conjunto de assinatura digital registrada na rede que armazena estas informações em ordem, desde a primeira assinatura até as que estão acontecendo neste momento ao redor do mundo, como podemos ver em:

"We define an electronic coin as a chain of digital signatures. Each owner transfers the coin to the next by digitally signing a hash of the previous transaction and the public key of the next owner and adding these to the end of the coin.

*A payee can verify the signatures to verify the chain of ownership."*⁵ - p.2.

"Nós definimos uma moeda eletrônica como uma série de assinaturas digitais, Cada proprietário transfere a moeda para o seguinte por uma assinatura digital de 'hash' da operação anterior e a 1 chave pública do dono da próxima e adicionando-os ao fim da moeda.

Um sacador pode verificar as assinaturas para verificar a cadeia de propriedade." - p.2.

Esta assinatura digital é composta de duas sequências criptografadas, sendo elas a **chave pública ou carteira** e a **chave privada**.

A carteira ou chave pública, como o próprio nome já indica, pode ser amplamente divulgada e é o endereço pelo qual a rede reconhece um usuário na hora de realizar uma transferência, e são estas carteiras públicas que são registradas pelos mineradores em cada transação junto com a **hash**⁶ da transação. As chaves públicas são códigos com números e letras, entre 25 e 36 caracteres, como mostrado a seguir:

" 0x9C8F2b1C6Fe6EBdB63574A0bbD93F095ACb7A67C "

⁴ **White Paper** é um documento informativo que pode ser usado no ambiente online e offline para apresentar informações e dados sobre um determinado assunto. No caso das criptomoedas, foi a primeira publicação sobre o Bitcoin e os benefícios de uma moeda descentralizada baseada em um algoritmo de consenso.

⁵ **NAKAMOTO, Satoshi: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**, 2008. p. 2.

⁶ **HASH:** Nome dado a assinatura digital dada por um outro computador da rede que garante que uma transação aconteceu e está inserida em um determinado tempo.

Já uma **chave privada** é uma sequência de **12 palavras** em uma **determinada ordem** e que funciona como uma senha para ter acesso a carteira. Essas palavras são determinadas pelo código **BIP-39**⁷ que determina **2048 possibilidades de palavras diferentes** e relaciona um número de 1 a 2048, a cada uma das palavras que compõem a sua chave privada ou carteira.

Quando dizemos que existe uma **improbabilidade matemática** de que uma pessoa encontre a sua chave privada, sendo **P** a probabilidade matemática, e uma palavra escolhida na ordem correta dentro das 2048 possibilidades, temos:

$$P = \frac{1}{2048} \times \frac{1}{2048} \times \frac{1}{2048} \times \frac{1}{2048} \times \frac{1}{2048} \times \frac{1}{2048} \times \frac{1}{2048} \times \frac{1}{2048} \times \frac{1}{2048} \times \frac{1}{2048} \times \frac{1}{2048} \times \frac{1}{2048}$$

$$P = \frac{1}{2048 \times 2048 \times 2048 \times 2048 \times 2048 \times 2048 \times 2048 \times 2048 \times 2048 \times 2048 \times 2048 \times 2048}$$

$$P = \frac{1}{2048^{12}}$$

$$P = \frac{1}{5.444.517.871.000.000.000.000.000.000.000.000.000}$$

Ou seja, a probabilidade de uma pessoa descobrir as 12 palavras ordenadas que compõem uma carteira privada é de uma em cada 5.444.517.871.000.000.000.000.000.000.000.000.000, portanto podemos dizer que é provavelmente impossível que uma pessoa descubra a chave privada de outra por tentativa e erro.

Entretanto, mesmo comprovando que é **improvável** que uma carteira de criptomoedas seja descoberta, outro fator que garante sua segurança é o registro destas criptomoedas no “livro-caixa” de público acesso dentro da rede descentralizada, que denominamos como a **cadeia de blocos ou Blockchain**.

⁷ Toda a lista das 2048 palavras em inglês do código **BIP-39** pode ser consultada em < <https://github.com/bitcoin/bips/blob/master/bip-0039/english.txt> > (acessado em 14/06/2021)

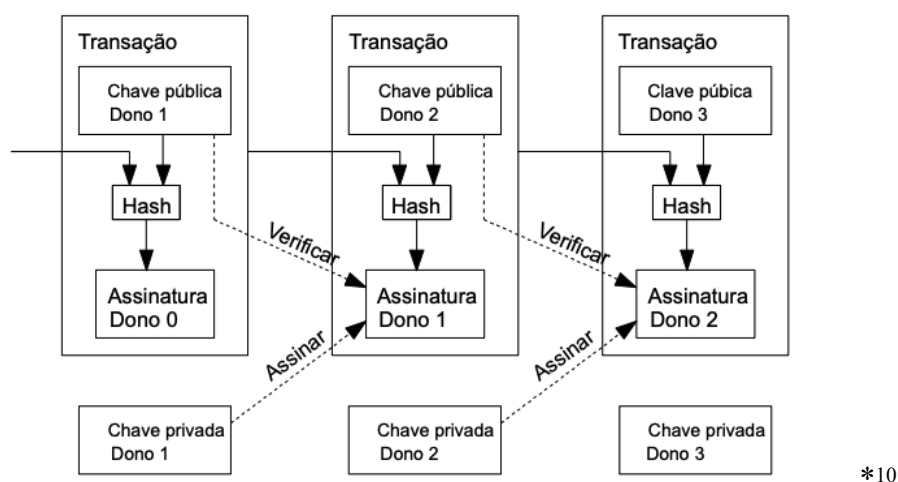
III. O que é Blockchain ?

"The only way to confirm the absence of a transaction is to be aware of all transactions. ⁸ (NAKAMOTO, 2008 p.3)

A única maneira de confirmar a ausência de uma transação é estar ciente de todas as transações. (NAKAMOTO, 2008 p.3)

A Blockchain é uma rede de computadores em consenso, em que todos os computadores são interligados entre si, e a comunicação é feita no período pré-estabelecido pelos desenvolvedores da rede. A primeira rede criada foi a Rede do Bitcoin, que hoje também é a rede mais ampla e descentralizada que existe, embora não seja a única existente. A rede do Bitcoin opera com a comunicação de 10 em 10 minutos entre os blocos, e todas as transações destes 10 minutos são registradas pelos "mineradores"⁹ da rede em um novo bloco (Motivo pela qual pagamos aos mineradores para realizar uma transação de cripto).

Todas as transferências já realizadas pela rede, desde a primeira transação, são registradas **publicamente** por meio de uma *Hash*, a chave privada do primeiro dono, e a chave privada do seu próximo dono, conforme o diagrama:



⁸ NAKAMOTO, Satoshi: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 2008. p.3

⁹ **MINERADORES:** São os operadores dos nós das criptomoedas que usam o poder computacional de suas máquinas ou séries de máquinas para tentar encontrar o código das criptomoedas seguintes, e registram os blocos que são gerados em tempo real, recebendo os novos bitcoins criados pela rede.

¹⁰ NAKAMOTO, Satoshi: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 2008. p.2

A *Blockchain* ou cadeia de blocos funciona como um "livro de registro", e sua principal função quando projetada em 2009 junto ao *White Paper* do Bitcoin era uma só: evitar transações duplicadas em criptomoedas, e garantir que houvesse um registro confiável, descentralizado e público, sem que isso fosse contra a segurança matemática envolvida na rede de criptomoedas.

Esta cadeia de blocos conectados entre si depende de algumas regras internas entre os seus "Nós"¹¹ da sua rede, por exemplo, a rede sempre receber informações da maior cadeia de informações em sequencia, a rede sempre estar conectada com os seus demais nós, e o registro de um bloco de informações ser feito dentro de um tempo pré-determinado. Na rede do Bitcoin, este tempo é de 10 minutos para que seja registrado um bloco, ou seja, todas as transações feitas nestes últimos 10 minutos podem ser consultadas em um mesmo bloco, com uma mesma identificação e foram reconhecidos pelo menos por 51% de toda a rede antes deste bloco ser concluído. Uma parte deste consenso programado também é o processo de Halving, que é programado para duplicar a dificuldade de criação de novas criptomoedas em um período específico, como acontece no Bitcoin de 4 em 4 anos (Processo este que chamamos de Halving, pois corta pela metade a recompensa paga aos mineradores por bloco minerado)

Hoje, existem blockchains mais complexas como a **Ethereum** que suportam para além das transações, **Contratos Inteligentes**, ou seja, contratos programados para serem executados caso uma determinada função seja chamada, ou que dependa da aprovação da maioria dos nós de uma determinada rede para seguir operando. A rede Ethereum foi responsável por possibilitar que muitos tokens sejam criados dentro da rede, de acordo com o site EtherScan, existem hoje 629,956 tokens criados dentro da rede ¹².

¹¹**Nó:** um computador que está conectado a uma rede de computadores

¹² de acordo com o site < <https://etherscan.io/tokens> > acessado em 25 de setembro de 2022

IV. O que são NFT's ?

NFT é o acrônimo de Non Fungible Tokens, ou Tokens não Fungíveis, e basicamente são tokens (criptomoedas que rodam dentro de uma blockchain não nativa a este token) que carregam todas as características de uma criptomoeda, porém acrescidos de um contrato inteligente que o torna não fungível por qualquer outra moeda de igual valor, que não tenha sido acrescida deste mesmo contrato.

De acordo com o dicionário Michaelis, 2015:

"FUNGÍVEL:

1. Que se gasta, que se consome com o primeiro uso.

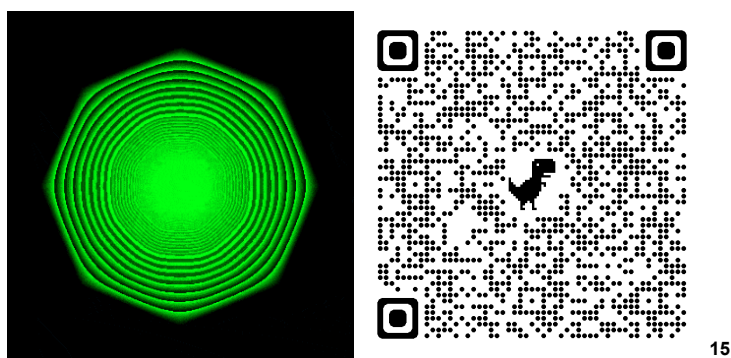
*2. Diz-se das coisas móveis que, por convenção das partes, podem ser substituídas por outras da mesma espécie, qualidade e quantidade, como o dinheiro, os cereais, o vinho etc."*¹³

Logo, um objeto não fungível seja ele digital ou não, seria o oposto. Um bom exemplo para compreender o conceito de fungibilidade, se dá quando compramos um objeto on-line, por exemplo uma camiseta. Contanto que o tamanho desta camiseta seja a mesma que você escolheu, o modelo seja o mesmo que você viu em fotos, você não se importaria com qual camiseta da pilha que existe no estoque seria enviada para você. Já uma camiseta da qual você já colocou valor emocional, não poderia ser substituída por outra que tenha o mesmo valor, e é nesse sentido que os tokens não fungíveis apresentam uma revolução no espaço de objetos digitais.

Os tokens não fungíveis criam **objetos digitais únicos**, que podem ser rastreados por meio da *BlockChain* desde o criador até o destino final de seu dono, por meio dos dados públicos da *BlockChain* que são assinados por nós confiáveis desde a sua criação até o seu ultimo dono, como também transforma uma tiragem de uma determinada imagem em um documento único que por mais que todos tenham "acesso" (por meio dos sites de marketplace que vendem estes NFT's) somente a pessoa que tiver a **posse** de sua carteira terá o poder sobre objeto digital único, podendo transacionar ele.

¹³ Dicionário Michaelis, definição do termo "Fungível"

O primeiro NFT que se tem registro é o **Quantum**, criado em maio de 2014 pelo artista **Kevin McCoy**. Ele é uma animação em forma de octógono, e em maio de 2014 se tornou a primeira obra a ser associada a um certificado de propriedade do tipo NFT, quando o artista associou em uma pasta registrada em **IPFS**¹⁴, o que tornou a obra em um objeto digital resistente à censura e adulteração, por ter suas partes divididas em diversas partes protegidas pela *Blockchain*.



De 2017 até 2020 os NFT's foram conquistando espaços, usuários, artistas/criadores e cada vez **mais valor**, mesmo sem que o público entendesse muito sobre essa nova tecnologia. O mercado de NFT's já movimentou mais de 59 bilhões de dólares¹⁶ e em 2021 o acrônimo NFT, foi declarado pelo dicionário Collins como a palavra do ano¹⁷.

Para entender melhor alguns pontos deste fenômeno, comentarei algumas notícias relevantes sobre os NFT's, com as suas determinadas fontes para enriquecer a discussão sobre as obras do Banksy, que vou discutir no decorrer desta análise de caso.

No decorrer da quarentena mundial causada pela pandemia de COVID-19, o isolamento fez com que cada vez mais o espaço digital ganhasse um valor diferente entre as pessoas, e nesse sentido, duas classes de NFT's começaram a surgir e ganhar a atenção do

¹⁴ **IPFS** ou **InterPlanetary File System** é um sistema de armazenamento de dados no modelo peer-to-peer, onde dados são armazenados de maneira descentralizada.

¹⁵ QR Code para a visualização do Gif/arquivo do NFT Quantum.

¹⁶ De acordo com: < <https://coinmarketcap.com/pt-br/nft/> > acessado em 28 de julho de 2022

¹⁷ Disponível em: < <https://www.collinsdictionary.com/pt/woty> > acessado em 26 de julho de 2022

público em geral, os NFT's que eram associados a obras de arte, ou que representavam a posse da própria obra em formato digital, como é o caso do *Nyan Cat*, criado por **Chris Torres**, e vendido no formato de NFT por R\$ 3,19 milhões de reais em fevereiro de 2021¹⁸; E os NFT's que eram associados ao novo sistema de jogos **Play-to-earn**, como é o caso do jogo **Axie Infinity** que conseguiu remunerar as pessoas que movimentavam o universo do jogo e mantinham um bom desempenho. Temos como exemplo uma comunidade nas filipinas ¹⁹ cuja fonte de renda principal era o transporte de turistas e graças aos jogos "Play-to-earn" conseguiram passar pelo período da pandemia com ganhos significativos em sua moeda local.

Os NFT's ganharam mesmo a atenção do público por conta de seu crescente valor agregado. Progressivamente, pessoas compravam NFT's como uma forma de reserva de valor, tentando se antecipar para um processo similar ao que aconteceu com as criptomoedas. Durante o período de desconhecimento das "AltCoins"²⁰, investidores conseguiram comprar itens por valores irrisórios, antes de conseguirem fazer lucros absurdos com a compra destes, por conta da sua posterior mega-valorização.

O Valor agregado aos NFT's subiu muito com a promessa de que neste novo estilo de arte os artistas poderiam vender diretamente seus trabalhos para os clientes finais, sem precisar de galerias ou de intermediários, e isso fez brilhar os olhos de muita gente, e foi com essa premissa que no dia 11 de março de 2021, "*EVERYDAYS: THE FIRST 5000 DAYS*" foi vendida por US\$ 69,3 milhões, tornando-se **a obra de arte digital mais cara do mundo e o lance mais caro em um leilão, somente on-line**. O trabalho foi feito por *Beeple* (Mike Winkelmann), é uma colagem de 5000 imagens que ele criava todos os dias e as publicava on-line.

¹⁸ disponível em <<https://www.theverge.com/2021/2/18/22287956/nyan-cat-crypto-art-foundation-nft-sale-chris-torres>> acessado em 26 de Julho de 2022.

¹⁹ disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=Yo-BrASMHU4>> Acessado em 26 de Julho de 2022.

²⁰ **Altcoins** são todas as criptomoedas diferentes do Bitcoin. As Altcoins possuem características parecidas com as do Bitcoin, mas usam um mecanismo de consenso diferente para produção de blocos ou validação de transações. Geralmente, as Altcoins se destacam com o uso de **contratos inteligentes** ou com as **baixas taxas de transação**.

Além das obras que chamaram atenção pelos seus valores, em 2021 muitos memes e até alguns **objetos virtuais únicos** foram vendidos como NFT's, como foi o caso do primeiro *Tweet* de todo o twitter, feito por Jack Dorsey durante a fase de testes da rede social e vendido por US\$ 2.9 Milhões, e também do primeiro SMS da história, vendido em um leilão pela vodafone em dezembro de 2021 por US\$ 150.000²¹, e até o parlamento de Israel entrou na tendência dos NFT's ao presentear Isaac Herzog em 8 de julho com um NFT que continha o juramento da posse presidencial que seu pai, Chain Herzog, fez quando foi presidente 38 anos antes²².

O Problema com os NFT's começa quando algumas pessoas começam a comprar obras de artistas como o **Banksy**²³ e até mesmo do **Picasso**²⁴, e destruir as obras **originais**/certificadas pelo artista para promover um acréscimo no valor da venda de NFT's que representem estas obras, com o pretexto de que inserir as obras destes artistas na Blockchain estaria preservando a obra se esta fosse transformada em uma versão digital e inalterável da mesma, muitos leilões inclusive usaram esse ponto como uma jogada de marketing para aumentar o valor de suas obras.

Alguns casos demonstram que a venda de um NFT associado a um arquivo digital que representa um objeto físico, tem menos valor agregado quando comparada a venda do próprio objeto no mundo real. Podemos comprovar isso, com uma pesquisa feita durante a venda no leilão de forma simultânea do objeto físico e o objeto virtual em NFT, com votação popular para qual obra acreditavam que valeria mais no final do leilão. O objeto era um currículo de 1973, feito à mão pelo empresário norte americano **Steve Jobs**, que foi leiloadada no site www.stevejobsjobapplication.com e que realizou uma pesquisa simples antes do leilão, pedindo aos visitantes deste site para votarem em qual das suas versões eles acreditavam que seriam mais valiosa, se a obra digital ou a obra física.

²¹ Disponível em < <https://www.engadget.com/vodafone-first-text-message-nft-charity-170529586.html> > acessado em 26 de julho de 2022.

²² Disponível em < <https://apnews.com/article/middle-east-israel-technology-317d5b4c4fe3574bfc0719868f1abe48> > acessado em 26 de julho de 2022.

²³ disponível em < <https://www.bbc.com/news/technology-56335948> > Acessado em 26 de Julho de 2022.

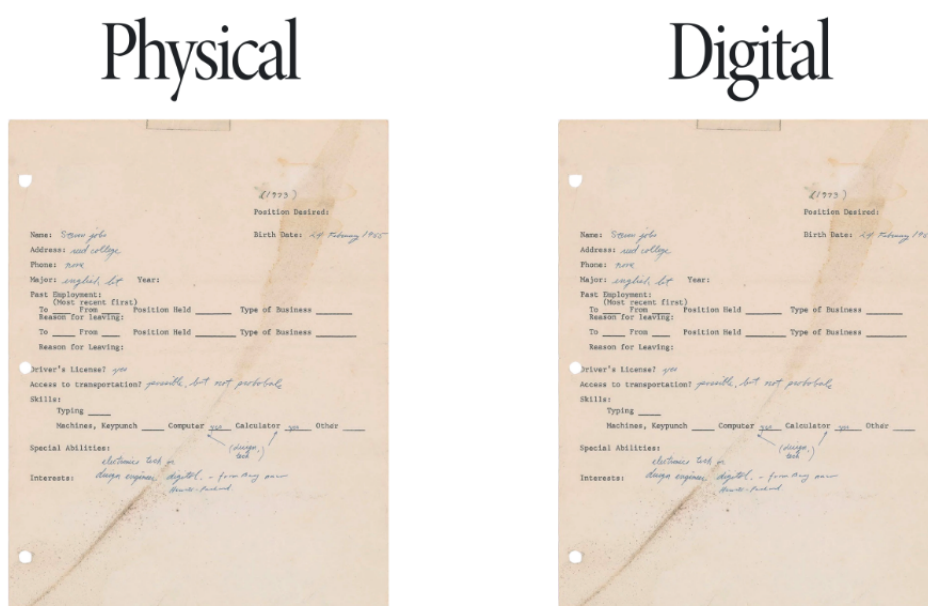
²⁴ Disponível em < <https://exame.com/future-of-money/blockchain-e-dlts/grupo-queima-obra-de-picasso-e-faz-nft-vivo-para-sempre-no-blockchain/> > Acessado em 26 de Julho de 2022.

Is it time for different thinking?

The world's first physical vs NFT auction

Ending in
07:04:10:32
Days Hours Minutes Seconds

25

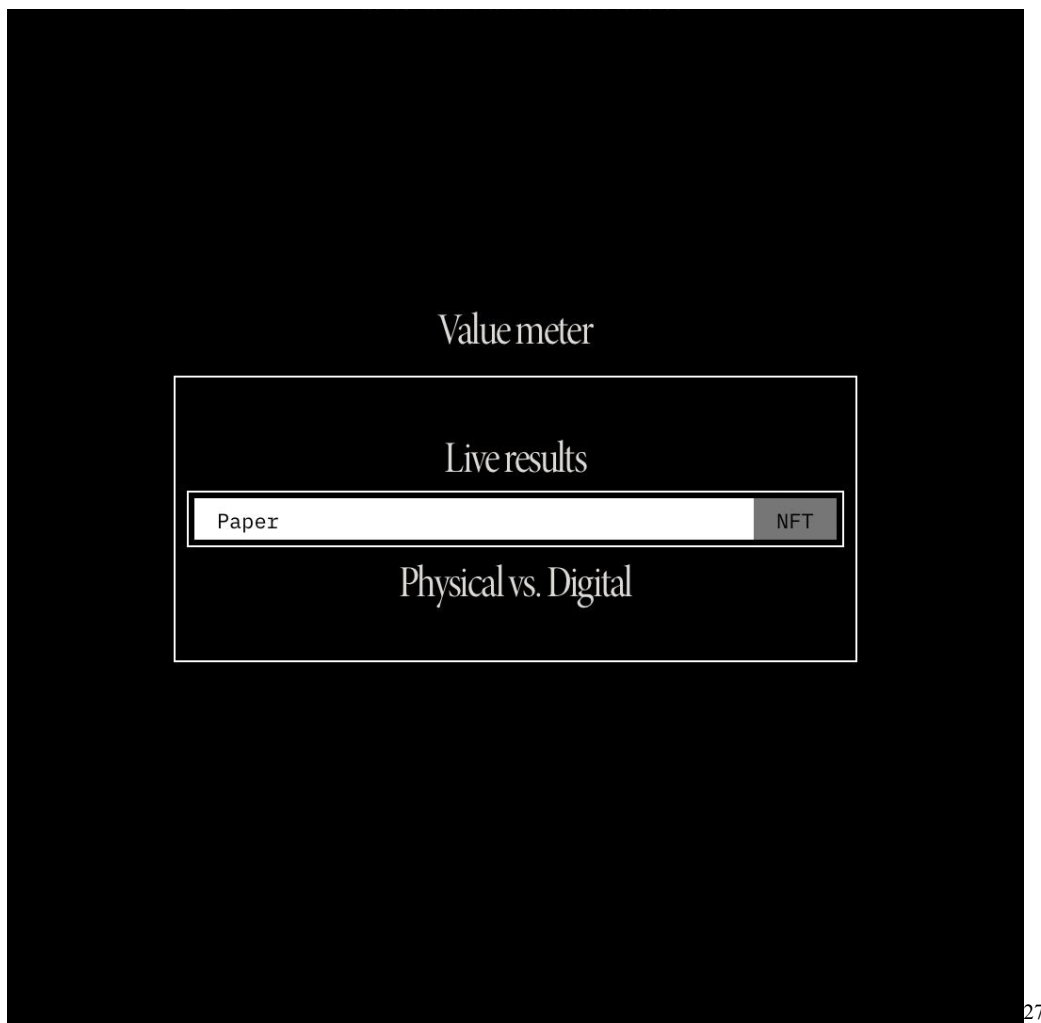


26

Embora a página em si não esteja mais disponível, um dos jogos de marketing criados por esse leilão foi a criação de uma página no Twitter para a divulgação deste leilão, e nesta página podemos encontrar algumas pesquisas que hoje podem nos ajudar a compreender não somente como são valorizadas estas obras virtuais em detrimento das originais, **mas** também como eram valorizadas no momento exato em que aconteceu o leilão.

²⁵ Print's do Site www.stevejobsjobapplication.com durante o período em que o site ainda estava no ar

²⁶ Idem, Ibidem.



Um outro problema que temos quando tratamos dos NFT's em 2021 é o seu armazenamento. No modelo inicial onde os artistas registravam suas obras num modelo de armazenamento o arquivo da obra era de natureza digital, e não passava por nenhuma tradução para o digital como foi feito no modelo do currículo do Steve Jobs, ou mesmo das obras do Banksy e Picasso que foram queimadas, o que permite que mais obras sejam cunhadas por quem possui a obra física e muitas vezes em casos que a obra física foi destruída devemos nos ater ao modo que a representação/tradução desta obra para o digital foi feita. No caso da obra do Banksy que foi incendiada, caso o rapaz que a incendiou criasse 20 carteiras idênticas, e nestas 20 carteiras criasse uma única série de NFT's desta mesma obra que foi destruída, ele poderia vender as 20 peças como se elas estivessem agora

²⁷ disponível em : < https://twitter.com/SJJA_Auction/status/1420401573683994628/photo/1 > acesado em 26 de julho de 2022

com a posse da obra original, criando com esses objetos digitais um paradoxo de autoria, onde a originalidade se perde do objeto em si.

Os portais de NFT's e Marketplaces de NFT's atuais também trazem um problema fundamental quando tratamos de seu armazenamento. Ao lidarmos com o armazenamento centralizado de obras, um NFT perde seu caracter principal que era de ser inalterável, acessível a todos e com sua posse protegida blockchain. Mas algumas notícias provaram que os principais marketplaces de NFT's, especialmente o **OpenSea** não segue os mesmos modelos do primeiro NFT já criado. Conforme noticiou o site Decrypt²⁸, após a comprovação do envolvimento da artista Heather Morgan, que atende pelo pseudônimo de **"Razzlekhan"** com o roubo da corretora BitFinex de 119.756 Bitcoin's (aproximadamente US\$ 72 milhões na época), o OpenSea apenas removeu o vínculo dos NFT's das capas de albuns de música da cantora, restando apenas o NFT com a imagem corrompida, embora houvesse de fato um NFT sem imagem e a hash da comprovação das transações anteriores.

E este não foi um caso isolado de um NFT do OpenSea que perdeu sua inalterabilidade. Um caso similar aconteceu com a serie de NFT's do meme *"Pepe the Frog"*, que teve não somente 1 mas 7.000 imagens desassociadas de seus NFT's. Isso aconteceu por que o verdadeiro criado do meme Matt Furie, solicitou ao DMCA²⁹ a retirada da série "Sad Frogs District" do OpenSea, após a série violar a "Lei dos direitos autorais do milênio digital"³⁰. Impressionante, é que os 4 milhões de dólares do projeto, nunca sequer passaram pelas mãos do designer criador do meme.

Essas notícias evidenciam 3 problemas, aos quais todos os NFT's do OpenSea estão sujeitos:

²⁸ Disponível em: < <https://decrypt.co/92703/accused-bitfinex-launders-rap-album-cover-nfts-vanish-from-opensea> > Acessado em 26 de julho de 2022

²⁹ **DMCA**: "Digital Millennium Copyright Act" ou "Lei dos Direitos Autorais do Milênio Digital" é uma lei de direitos autorais dos Estados Unidos que permite aos provedores de serviços on-line com conteúdo em seus sites a isenção de responsabilidade por violação de direitos autorais, caso eles removam prontamente o conteúdo.

³⁰ Disponível em: < <https://decrypt.co/78788/pepe-the-frog-meme-nfts-opensea-copyright-dmca> > Acessado em 26 de julho de 2022

- Como o armazenamento das imagens não está **por completo** na Blockchain, as suas imagens estão sujeitas à remoção arbitrária da empresa que gerencia a visualização do mesmo.
- Quando uma pessoa que não o artista/criador da obra possui o certificado de autenticidade desta, e essa pessoa cria um NFT desta obra, ela ainda é uma obra original? O OpenSea e diversos marketplaces não questionam o criador, só apagam caso algo dê errado e cobram suas taxas para inserir a obra na rede.
- Como os NFT's funcionam como uma criptomoeda em seu contrato de autenticidade, estão sujeitos também a "*golpes de 51%*"³¹

V. O que considero neste trabalho por "Metaverso"

Neste trabalho, reconheço como "*Metaverso*" os espaços de interação livre entre os usuários que se utilizam da tecnologia BlockChain e da posse criptografada de objetos digitais, para dispor seus itens do personagem, terrenos, e em alguns poucos casos, os NFT's possuídos por um determinado "jogador".

De acordo com o dicionário Collins, "METAVERSO" é:

1. *uma versão proposta da internet que incorpora ambientes virtuais tridimensionais*
2. *um mundo virtual tridimensional, especialmente em um jogo de RPG online*
3. *o universo como retratado em uma determinada obra de ficção*³²

Atualmente, o que temos por metaverso ainda é algo muito complicado, a descentralização destes universos ainda é um ponto complexo, que exigiria um outro estudo mais aprofundado e embasado para que pudesse ser publicado. Nesse trabalho, segui como parâmetros básicos para poder chamar um ambiente virtual de interação multi-usuários: A descentralização (ou uso de uma DAO para gerenciar recursos pertinentes ao grupo todo) e a

³¹ Um **Golpe de 51%** ocorre quando uma Blockchain possui superioridade de "nós atacantes" em relação aos "nós honestos", fazendo com que **transações sejam apagadas** pelo recurso da rede sempre seguir pela rede mais longa pois, como uma BlockChain é contínua, a maior rede terá sempre os resultados maiores.

³² Disponível em: < <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/metaverse> > acessado em 26 de julho de 2022.

posse de itens por meio de um acesso criptografado, então, reconheço o universo do jogo "*Descentraland*" de um projeto de metaverso, uma vez que os terrenos e itens utilizáveis dentro do jogo tem a sua posse gerenciada por meio de NFT's. O jogo possui uma moeda interna que tem sua valorização atrelada a possibilidade de compra de um terreno ou item, apenas com a sua moeda própria e a especulação atual, que envolve os terrenos enquanto as grandes marcas disputam para se inserir neste novo mundo digital da WEB 3.0.

No Decentraland, **todos os itens do jogo são necessariamente NFT's** por serem atrelados à carteira do usuário e não necessariamente por serem extremamente valiosos, mas pela questão da posse protegida pela criptografia, e também por conta de sua escassez digital. Um item no Decentraland é um NFT e tem seu limite delimitado digitalmente, então se existem apenas 10.000 chapéus de cowboy, não há a menor possibilidade de alguém conseguir criar 10.001.

VI. Estudo de caso: A exposição digital da obra "Trolley Hunters", do Banksy pelo Sotheby's em 2021.



33

³³ BANKSY, Trolley Hunters, 2006 disponível em: <<https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2021/the-now-evening-auction/trolley-hunters> >

A autoria das obras do Banksy sempre são um ponto extremamente interessante do ponto de vista das artes. Durante o documentário de 2017, intitulado "***Saving Banksy***"³⁴ é retratado um paradoxo sobre o trabalho do artista anônimo em relação a autenticação da autoria destas obras. Uma vez que, Banksy não poderia assinar as obras que ele criou em São Francisco por conta da supervalorização dessas obras que estavam sendo arrancadas de suas paredes e indo para leilões de arte por centenas de milhares de dólares, ao mesmo tempo em que, era considerado um crime para o artista assinar suas obras por elas serem feitas sem o consentimento do proprietário.

As obras comprovadamente pertenciam ao artista britânico, mas a posse sobre estas obras foi o motivo pelo qual os diretores do filme apresentam o problema atrelado ao estilo do artista a se desenvolver no espaço público. Todo o questionamento sobre a efemeridade dos grafites do Banksy, se deram, sobre o fato delas terem sido feitas nas ruas (espaço público), por vontade do própria artista, que optou por fazê-las fora deste ambiente de um museu.

Um outro ponto sobre as obras e o seu espaço surge no filme quando o galerista **Stephan Keszler** vende as obras do Banksy, que este galerista haveria comprado dos donos das paredes onde estas obras foram inseridas pela primeira vez, e vende por centenas de milhares, quando não milhões de dólares durante seus leilões nos Estados Unidos.

No filme, é retratada uma das obras que por não ser aceita em um Museu, por ir contra o trabalho do artista e também pelo fato do Museu depender de uma autorização expressa do artista sobre isso, dois critérios são levantados para que um lugar possa expor a única obra que restou da visita do artista a cidade, que é contra o grafite durante o seu tour:

- **A exposição deveria ser gratuita, e aberta ao público.**
- **Promover os valores do graffiti.**³⁵

Em novembro de 2021, no metaverso do Decentraland, a casa de leilões Sotheby's criou um espaço expositivo para o leilão de duas obras do Banksy e acabou entrando para a

³⁴Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=jCAvMXFOuQE> >

³⁵ De acordo com o documentário ``***Saving Banky***`,

história como o primeiro leilão de arte feito simultaneamente no "metaverso" e no mundo real, e que aceitava lances na criptomoeda Ethereum.



BANKSY
Trolley Hunters
18 NOVEMBER 2021 | SALE PRICE: 6,698,400 USD



BANKSY
Love is in the Air
18 NOVEMBER 2021 | SALE PRICE: 8,077,200 USD

36

As duas obras leiloadas e "expostas virtualmente" neste evento foram duas obras do Banksy, "*Love is in the Air*" e "*Trolley Hunters*", ambas as obras apenas com suas partes físicas sendo leiloadas, mas com uma representação da obra em NFT sendo exposta nas paredes da galeria virtual, criada pelo Sotheby's em conjunto com a Voxel Studios. O que mais me chamou a atenção nessa exposição foi o espaço virtual expositivo criado dentro de um terreno em NFT apenas para a exposição das obras.

³⁶ disponível em <<https://www.sothebys.com/en/press/sothebys-to-announce-live-bidding-increments-in-ether-eth-cryptocurrency-for-banksys-trolley-hunters-and-love-is-in-the-air>> acessado em 26 de julho de 2022



(https://youtu.be/ahs0K5eQn_w)³⁷

Todo o espaço expositivo foi pensado para receber essas obras, desde as paredes que remontavam a um supermercado revirado aos carrinhos de supermercado espalhados pelo espaço expositivo, a sujeira do piso e as cadeiras reviradas logo que você entrava no espaço expositivo, tudo remonta a uma invasão como se os neandertais da obra tivesse realmente passado por aquele espaço para causar aqueles aspectos.

Essa inserção feita pelo Sotheby's a insere no contexto de 2021, onde durante a pandemia mercados tiveram desabastecimento de alimentos, itens de higiene pessoal, e itens usados para a prevenção da contaminação com a COVID-19. Pessoas corriam aos mercados como os neandertais da obra, buscando por comida, tal qual a frase do Banksy no livro "wall and peace":

"We can't do anything to change the world until capitalism crumbles. In the meantime we should all go shopping to console ourselves."

BANKSY, em Guerra e Spray, 2017.

Dito isso, a dúvida que fica após esta exposição é o porque do Sotheby's não criar um NFT das obras que foram expostas neste espaço? Eles tinham tudo para fazê-lo, tinham o certificado da obra e uma delas é inclusive assinada em seu verso pelo artista, o espaço

³⁷ Gravação de tela que mostra o espaço expositivo, modelado em 3d para mostrar as obras do Banksy expostas no metaverso do Decentraland.

expositivo e todo um time que lhe auxiliaria para criar os NFT's. Porém, preferiu deixar o espaço expositivo que era dentro de um NFT de terreno no metaverso, apenas como uma forma de se divulgar o trabalho.

Durante esse período, Sotheby's teve o mesmo acesso que o rapaz que incendiou a obra do Banksy, poderia fazê-lo naquele espaço expositivo, mantendo as regras necessárias para expor o Banksy naquele espaço virtual, mas não o fez. Ao meu ver, pelo mesmo motivo que Banksy deixou de assinar suas obras mais recentes quando as mesmas acabavam parando em leilões e galerias, extremamente afastadas das ruas e do lugar onde essas obras foram pensadas para serem inseridas, o Sotheby's entende que se o fizesse iria contra o artista, e que por mais que ele assumisse a autoria de uma obra em NFT, não poderia ser necessariamente associado ao Banksy e aos crimes de vandalismo por conta de seus grafites em lugares proibidos das ruas.

Nessa exposição, os NFT's foram usados pela primeira vez como um espaço apenas para divulgar e promover as artes de um artista anônimo, potencializando seu trabalho e inserindo o mesmo novamente em um novo tempo que tinha total sentido com suas obras de 2006 e que em 2021 contavam novamente a história do que a humanidade estava passando, e re-inserindo a obra em seus contextos.

VII. Conclusão

Portanto, com o decorrer de todos os temas debatidos neste trabalho podemos dizer que os NFT's não podem ser considerados substitutos de uma obra, e complemento ainda com o meu julgamento de que a reprodução digital de uma obra não compreende a totalidade de uma obra a ponto de podermos queimar uma obra de um artista e acreditar que transformar a mesma em uma versão digital seria substituir a obra.

Complemento também que os espaços de exposição digitais ainda podem fazer muito pelos artistas com o Pak, Beeple, e diversos outros artistas digitais que conseguem criar obras como NFT's e usar todo o potencial que essa nova tecnologia nos trás, afinal é uma tecnologia muito recente e que nós artistas ainda estamos estudando maneiras de como trazer ela para o nosso trabalho e usar de todo o seu potencial.

Particularmente eu acredito que os espaços expositivos do chamado "Metaverso" ainda não foram completamente explorados, e que apresentam ferramentas para podermos criar uma nova geração de obras, artistas, e espaços expositivos onde estes artistas podem exhibir seus trabalhos.

No decorrer da pesquisa, tive diversos desafios em encontrar e agrupar o máximo possível de fontes relevantes, uma vez que os dados da internet são voláteis e alguns sites como o do leilão da obra do Steve Jobs não estavam mais no ar, muito provavelmente pelos resultados da pesquisa não serem o que os seus desenvolvedores queriam ou mesmo pelo questionamento posterior se eles poderiam ou não criar o NFT de um objeto que não era propriamente "deles". Foi necessário uma série de pequenas investigações e muito tempo envolvido nesse trabalho para conseguir apresentar os resultados contidos nele.

VII. Referências

livros

BANKSY, **Guerra e Spray**, tradução de Rogério Durst. - Rio de Janeiro: Intrínseca 2012

BENJAMIN, Walter. **A Obra de Arte na Era de Sua Reprodutibilidade Técnica**; tradução de Gabriel Valadão Silva. São Paulo, SP: L&PM Editores, 2018.

PESSERL, Alexandre. **NFT 2.0: BLOCKCHAINS, MERCADO FONOGRÁFICO E DISTRIBUIÇÃO DIRETA DE DIREITOS AUTORAIS** NFT 2.0: Blockchains, phonographic market and direct distribution of copyrights. In. Revista Rede Direito Digital, Intellectual & Sociedade. Vol. 1, pg. 265. Disponível em: <https://www.gedai.com.br/wp-content/uploads/2021/06/NFT-2.0-BLOCKCHAINS-MERCADO-FONOGRAFICO.pdf>
Acesso em: 5 de agosto de 2021

sites

BANKSY, Trolley Hunters, 2006. <<https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2021/the-now-evening-auction/trolley-hunters>> acessado em 26 de julho de 2022.

Dicionário Collins - "METAVERSE".

< <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/metaverse> > acessado em 26 de julho de 2022.

Dicionário Collins - "NFT" - Word of the Year.

< <https://www.collinsdictionary.com/pt/woty> > acessado em 26 de julho de 2022.

Lista de palavras **BIP-39**.

< <https://github.com/bitcoin/bips/blob/master/bip-0039/english.txt> > acessado em 14/06/2021

CoinMarketCap - Estatísticas sobre a capitalização de mercado dos NFT's.

< <https://coinmarketcap.com/pt-br/nft/> > acessado em 28 de julho de 2022

Venda do NFT do Nyan Cat

<<https://www.theverge.com/2021/2/18/22287956/nyan-cat-crypto-art-foundation-nft-sale-chris-torres>> acessado em 26 de Julho de 2022.

Christies - Beeple | "The First 5000 Days"

<<https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/lots/2020>> Acesso em: 5 de agosto de 2021.

"um único pixel foi vendido por US\$ 1,7 milhão como NFT"

<<https://canaltech.com.br/negocios/ai-ja-e-demais-um-unico-pixel-foi-vendido-por-uss-1-7-milhao-como-nft-182997/>> Acesso em: 5 de agosto de 2021.

Presidente israelense recebeu NFT do juramento de posse do pai

<<https://www.independent.co.uk/news/world/americas/us-politics/israeli-president-given-nft-of-fathers-oath-of-office-nft-israeli-jerusalem-knesset-b1880289.html>>

Acesso em: 5 de agosto de 2021.

Obra original de Banksy é queimada e versão digital é vendida por US\$ 382 mil

<<https://www.cnnbrasil.com.br/entretenimento/2021/03/16/obra-original-de-banksy-e-queimada-e-versao-digital-e-vendida-por-us-382-mil>> e <<https://www.bbc.com/news/technology-56335948>> Acesso em: 5 de agosto de 2021.

Grupo queima obra de Picasso e faz NFT: 'Vivo para sempre no blockchain'

<<https://exame.com/future-of-money/blockchain-e-dlts/grupo-queima-obra-de-picasso-e-faz-nft-vivo-para-sempre-no-blockchain/>> Acesso em: 5 de agosto de 2021.

O primeiro leilão físico vs NFT do mundo

<<https://stevejobsjobapplication.com/>> Acesso em: 5 de agosto de 2021.

Retirada do meme Pepe the Frog do OpenSea no Decrypt.

< <https://decrypt.co/78788/pepe-the-frog-meme-nfts-opensea-copyright-dmca> > Acessado em 26 de julho de 2022

NFT com as capas de cd's da Heather Morgan do seu NFT no OpenSea. <https://decrypt.co/92703/accused-bitfinex-launders-rap-album-cover-nfts-vanish-from-opensea> > Acessado em 26 de julho de 2022

Primeiro SMS vendido como NFT

Disponível em < <https://www.engadget.com/vodafone-first-text-message-nft-charity-170529586.html> > acessado em 26 de julho de 2022

PDF's:

NAKAMOTO, Satoshi: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 2008.

disponível em < <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> > e traduzido por Rodrigo Silva Pinto em < https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_pt_br.pdf >

Documentários:

PLAY-TO-EARN | NFT Gaming in the Philippines | English - Direção: Natan Smale, Produção: Em.far.sis, 2021.

disponível em < <https://www.youtube.com/watch?v=Yo-BrASMHU4> > Acessado em 26 de Julho de 2022.

Saving Banksy, Direção: Colin Day, Produção: Paul Polycarpou, Mike Tarrolly, Éva Boros, Nikola Nikolic, San Francisco, 2017.

Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=jCAvMXFOuQE> > Acesso em 26 de julho de 2022