



**Cecília Fortes Figueiredo**

**NFTs: Revolução ou Distopia?**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre pelo programa de Pós-graduação em Filosofia, pelo departamento de Filosofia da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Luiz Camillo Osorio

Rio de Janeiro  
agosto de 2023



**Cecília Fortes Figueiredo**

**NFTs: Revolução ou Distopia?**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre pelo programa de Pós-graduação em Filosofia da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo:

**Prof. Luiz Camillo Osorio**

Orientador

Departamento de Filosofia – PUC-Rio

**Prof. João Pedro Cachopo**

Departamento de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa

**Prof. Clarisse Sieckenius de Souza**

Departamento de Informática – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 29 agosto de 2023

Todos os direitos reservados. A reprodução, total ou parcial do trabalho, é proibida sem a autorização da universidade, da autora e do orientador.

## **Cecília Fortes Figueiredo**

Graduada em Administração de Empresas pela PUC-Rio, em 2002, concluiu o curso de Especialização em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, em 2007, e em Arte e Filosofia pela PUC-Rio, em 2021. Curadora e gestora de artes visuais, foi *Studio Manager* da artista plástica Adriana Varejão, de 2012 a 2021. Em 2022, assumiu a curadoria do recém-inaugurado Centro Cultural PGE-RJ, localizado no antigo Convento do Carmo, edifício do século XVII, tombado pelo IPHAN por sua relevância histórica. Em 2023, desenvolveu a exposição *Chromatic Vigour: Affirmation*, projeto em realidade virtual, em parceria com a plataforma de arte inglesa Vortic.art.

### Ficha Catalográfica

Figueiredo, Cecília Fortes

NFTs: revolução ou distopia? / Cecília Fortes Figueiredo; orientador: Luiz Camillo Osorio. – 2023.

90 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Filosofia, 2023.

Inclui bibliografia

1. Filosofia – Teses. 2. Criptoarte. 3. NFT. 4. Arte digital. I. Osorio, Luiz Camillo. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Filosofia. III. Título.

CDD: 100

Para João Falcão, que me instigou a trilhar o caminho acadêmico e curatorial.

## **Agradecimentos**

Ao meu orientador Luiz Camillo Osorio, pela confiança e parceria para o desenvolvimento desta pesquisa, e pelas trocas e orientações profissionais que tanto me ajudaram ao longo do processo.

Ao meu filho Teo, por sua alegria contagiante, que preenche a casa com amor e esperança, diariamente.

À minha mãe Beatriz, pelo apoio incondicional e contribuições nas revisões.

Ao meu pai Iwan, por me ensinar a importância da educação e o valor dos estudos.

Às minhas irmãs Isabela, Mariana e Giulia, mulheres fortes e determinadas, por estarem sempre ao meu lado.

Aos meus colegas de pós-graduação da PUC-Rio, pelas trocas intelectuais.

Aos professores que participaram da banca de qualificação e defesa desta dissertação.

Aos meus amigos, pela curiosidade e estímulo no desbravamento de novos horizontes.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil CAPES – Código de Financiamento 001.

## Resumo

Figueiredo, Cecília Fortes; Osorio, Luiz Camillo. **NFTs: Revolução ou Distopia?** Rio de Janeiro, 2023. 90p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Filosofia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Em 2021, os NFTs ganharam notoriedade no universo das artes visuais, após uma obra de arte utilizando essa tecnologia ser leiloada na Christie's, por USD 69,3 milhões, despertando a curiosidade de apreciadores e críticos de arte, artistas, colecionadores e instituições. Uma grande excitação tomou conta do circuito, gerando questionamentos; entre eles, se um novo momento histórico estava se iniciando, no qual a arte 'tradicional' perderia espaço para a criptoarte como reflexo de um mundo cada vez mais digital, e se o surgimento dessa novidade apontava para uma nova revolução estética. A proposta desta pesquisa é apresentar e problematizar a novidade dos NFTs no universo da arte, tendo em vista a sua complexidade, desafios e oportunidades, com o objetivo de mapear o debate em torno do tema e estimular uma reflexão crítica. A dissertação está dividida em três partes. A primeira é dedicada a explicar o que são os NFTs, o contexto no qual eles surgiram e a sua repercussão no mercado de arte tradicional. A segunda traz uma reflexão sobre as perspectivas de transformação do mercado, considerando os desafios apresentados pela arte digital e ideias associadas a conceitos como originalidade e autenticidade. Para isso, recorro ao legado de três artistas que revolucionaram o sistema da arte no último século: Marcel Duchamp, Andy Warhol e Damien Hirst. E a terceira parte, a conclusão, apresenta uma análise do impacto da chegada dos NFTs no universo da arte, ponderando as expectativas iniciais e considerando as direções para as quais esta nova tecnologia aponta no atual estágio de exploração.

## Palavras-chave

Criptoarte; NFT; arte digital.

## **Abstract**

Figueiredo, Cecília Fortes; Osorio, Luiz Camillo (Advisor). **NFTs: Revolution or Dystopia?** Rio de Janeiro, 2023. 90p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Filosofia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

In 2021, NFTs gained notoriety in the universe of visual arts, after a work of art using this technology was auctioned at Christie's for USD 69.3 million, arousing the curiosity of art lovers and critics, artists, collectors and institutions. A great excitement took over the circuit, raising questions, including whether a new historical moment was beginning, in which 'traditional' art would lose ground to crypto art as a reflection of an increasingly digital world, and whether the emergence of this novelty pointed to a new aesthetic revolution. The purpose of this research is to present and problematize the novelty of NFTs in the art universe, in view of their complexity, challenges and opportunities, with the aim of mapping the debate around the theme and stimulating a critical reflection. The dissertation is divided into three parts. The first is dedicated to explaining what NFTs are, the context in which they emerged and their impact on the traditional art market. The second brings a reflection on the prospects for market transformation, considering the challenges presented by digital art and ideas associated with concepts such as originality and authenticity. For this, I turn to the legacy of three artists who revolutionized the art system in the last century: Marcel Duchamp, Andy Warhol and Damien Hirst. And the third part, the conclusion, presents an analysis of the impact of the arrival of NFTs in the art universe, weighing the initial expectations and considering the directions in which this new technology points in its current stage of exploration.

## **Keywords**

Cryptoart; NFT; digital art.

## Sumário

Introdução – NFTs: revolução ou distopia?	11
Capítulo 1 – Panorama inicial	13
Capítulo 2 - Revolução social e antropoceno	37
2.1 NFTs - Revolução social?	37
2.2 NFTs e o Antropoceno	43
Capítulo 3 – Analisar o passado para pensar o futuro: reflexões sobre arte digital, originalidade, autenticidade, formatos de produção e constituição de circuitos alternativos	51
3.1 Arte digital e NFTs	51
3.2 Marcel Duchamp e os readymades	56
3.3 Andy Warhol e os legados da pop art	61
3.4 Damien Hirst: leilão individual e The Currency - quando a arte vira moeda	64
Conclusão	71
Referências bibliográficas	80

## Lista de Figuras

Figura 1: Kevin McCoy. Detalhes de <i>Quantum</i> , 2014	15
Figura 2: <i>CriptoKitties</i> , 2017	15
Figura 3: <i>CriptoPunks</i> , 2017	15
Figura 4: Beeple. <i>Everydays: The First 5000 days</i> , 2021	17
Figura 5: Beeple. Detalhe de <i>Everydays: The First 5000 days</i> , 2021	17
Figura 6: Vik Muniz. <i>NFT Magic Kingdom</i>	22
Figura 7: Damien Hirst. <i>The Currency</i> , versão impressa e NFT	23
Figura 8: Monica Rizzoli. NFTs da série <i>Fragments of an Infinite Field</i>	24
Figura 9: JR. <i>Greetings from Giza</i> , 2021	25
Figura 10: Frank Stella, série de NFTs <i>Geometries</i> , 2022	27
Figura 11: MAM SP no Minecraft	28
Figura 12: Michelangelo. <i>Doni Tondo</i>	29
Figura 13: Fundador e CEO da Cinello Franco Losi e diretor da Uffizi Eike Schmidt em frente a <i>Doni Tondo</i> de Michelangelo	29
Figura 14: Leonardo Da Vinci. NFT <i>Madonna Litta</i>	30
Figura 15; Vistas exposição <i>Ethereal Aether</i>	30
Figura 16: Hokusai. <i>The Great Wave</i> . William Turner. <i>A Storm (shipwreck)</i>	31
Figura 17: Vistas exposição KAWS Serpentine Gallery e Fortnite	33
Figura 18: Cory Van Lew. NFTs <i>Alpha</i> , <i>Beta</i> e <i>Gamma</i>	34
Figura 19: Cory Van Lew produzindo as obras <i>Alpha</i> , <i>Beta</i> e <i>Gamma</i> no ICA Miami. Fonte: Palm.io	34
Figura 20: Edgar Degas. <i>Dancers Resting</i>	36
Figura 21: Pierre-August Renoir. <i>Boating Couple</i>	36
Figuras 22 e 23: Exemplos de <i>Plantoids</i>	42
Figura 24: Cadeia de reprodução do projeto <i>Plantoid</i>	42
Figura 25: Consumo de energia da Ethereum por país	46
Figura 26: Consumo de energia Ethereum	49
Figura 27: <i>Fountain (1917)</i>	57
Figura 28: <i>Le Porte-Bouteilles (1914)</i>	57
Figura 29: <i>In Advance of the Broken Arm (1915)</i> , Marcel Duchamp	57

Figuras 30, 31 e 32: Instalação <i>Machine Hallucinations – Coral Dreams</i> , Refik Anadol. Miami, EUA	63
Figura 33: Compradores em busca da edição adquirida da obra "The Currency", de Damien Hirst na Newport Street Gallery, Londres, em 22 de setembro de 2022	70
Figuras 34 e 35: Damien Hirst no evento de queima das obras, cortesia HENI via Twitter	70
Figura 36: Jason Allen via Midjourney, <i>Théâtre D'opéra Spatial</i> , cortesia do artista	77
Figura 37: Boris Eldagsen, <i>The Electrician</i> , cortesia do artista	77

## Introdução – NFTs: revolução ou distopia?

Em fevereiro de 2021, uma curiosa sigla invadiu o universo da arte: NFTs (abreviação de *non fungible tokens*) que, na tradução literal, significa códigos não fungíveis. Dizia-se que um novo formato de arte havia sido criado - a criptoarte, e a ela estavam atribuindo o futuro da arte. Os NFTs abriam um novo mercado de arte virtual, selvagem e extremamente confuso, que começava a movimentar milhões de dólares. Devido a uma alta cifra de comercialização, 69 milhões de dólares, atingida num leilão de arte realizado por um player tradicional desse mercado, a Christie's, e por conta da sua complexidade intrínseca, os NFTs despertaram a curiosidade de toda uma horda de apreciadores e críticos de arte, artistas, colecionadores, instituições e demais agentes do meio. Novidades tecnológicas fascinam. Valores extravagantes de venda, mais ainda. Combinação perfeita para o alvoroço que se seguiu. Uma grande excitação tomou conta do circuito de arte, gerando muitos questionamentos em torno do tema, entre eles se um novo momento histórico se iniciava, no qual a arte “tradicional” perderia espaço para a criptoarte como reflexo de um mundo cada vez mais digital, e se o surgimento desta novidade apontava para uma nova revolução estética.

A proposta da minha pesquisa é apresentar e problematizar a novidade dos NFTs no universo da arte, tendo em vista a sua complexidade, desafios e oportunidades, com o objetivo de mapear o debate em torno do tema. Não tenho a pretensão de esgotar o assunto na minha dissertação, pois acredito que novos desdobramentos ainda estão por vir. A minha intenção é estimular uma reflexão crítica sobre uma situação nova que se apresenta, buscando um distanciamento da euforia de mercado.

A dissertação será dividida em três partes. A primeira será dedicada a explicar o que são os NFTs, o contexto no qual eles surgiram e a repercussão dessa novidade no mercado de arte tradicional. A segunda irá refletir sobre as perspectivas de transformação do mercado com a chegada dos NFTs, considerando os desafios apresentados pela arte digital e ideias associadas a conceitos como originalidade e autenticidade de obras de arte. Para isso, recorrerei ao legado de três artistas que revolucionaram o sistema da arte no último século ao transformarem dispositivos do próprio mercado em materialidade crítica de suas poéticas, trabalhando com a

ambivalência entre a transgressão e a banalidade de forma inovadora e particular: Marcel Duchamp, Andy Warhol e Damien Hirst. E a terceira e última parte, a conclusão, trará uma análise do impacto da chegada dos NFTs no universo da arte, ponderando as expectativas iniciais e considerando as direções para as quais esta nova tecnologia aponta, no seu atual estágio de exploração.

Por se tratar de um assunto muito recente, optei por uma escrita em tom mais pessoal. Irei mesclar o levantamento das informações existentes até então sobre o assunto, aliado a um conhecimento do mercado de arte adquirido na minha vivência profissional, com o pensamento e conceitos de alguns autores/ pensadores/ artistas, de forma pontual, para as minhas reflexões e análise do tema. São eles: Andy Warhol, Bruno Latour, Damien Hirst, David Joselit, Hannah Arendt, Jacques Rancière, Marcel Duchamp e Otávio Paz.

## Capítulo 1 – Panorama inicial

A primeira vez que me deparei com a sigla NFT foi no início de 2021, em um artigo<sup>1</sup> no site *Artnet News*, que explicava o termo como “obras de arte digitais hospedadas em uma rede ponto a ponto descentralizada, uma maneira de colocar imagens em camadas em uma *blockchain* de criptomoedas”. Mencionava alguns artistas pouco conhecidos no mercado tradicional de arte: Mad Dog Jones, cuja obra havia sido lançada alguns dias antes, numa plataforma chamada Nifty Gateway, por quatro milhões de dólares, e Mike Winkelmann, que responde pelo codinome Beeple, cuja obra seria leiloada em março daquele ano pela Christie’s<sup>2</sup> por um valor estimado em cinquenta milhões de dólares. O assunto me pareceu simultaneamente confuso e instigante. Daí, surgiu o interesse em pesquisar o tema para fazer as minhas próprias reflexões.

A melhor definição para NFTs que encontrei foi no artigo escrito por Bruno Natal<sup>3</sup> para o site MIT Technology Review, no qual ele explica que ativos fungíveis são todos aqueles que podem ser substituídos por um outro igual, sem perda de valor. Por exemplo, uma nota de dez reais tem o mesmo valor que outra nota de dez reais, assim como duas moedas de Bitcoin têm valor igual. Ativos não fungíveis, por sua vez, são insubstituíveis ou não podem ser trocados de maneira direta. É o caso de obras de arte. Não é possível trocar uma pintura de Van Gogh por outra de Picasso pois, mesmo que ambas sejam valiosas, seus valores não têm uma relação direta. Nem mesmo duas pinturas de um mesmo artista têm necessariamente o mesmo valor. Os NFTs são ativos digitais únicos, não fungíveis, que possuem códigos criptografados gravados numa *blockchain* e que não podem ser modificados. Através deles, os criadores podem assegurar a autoria e propriedade sobre as suas obras, mesmo que sejam digitais, e sem limitar a sua divulgação livre na Internet. Eis um ponto a ser ressaltado: os NFTs não são os arquivos de obras de

---

<sup>1</sup> SCHACHTER, K. *Kenny Schachter Gets Sucked Into the Surreal NFT Vortex... and Makes a Fortune Overnight in the New Virtual Art Market.*

<sup>2</sup> Tradicional casa de leilões com mais de 250 anos de existência. Conforme descrição do site [www.christies.com](http://www.christies.com), a Christie’s oferece em torno de 350 leilões por ano em mais de 80 categorias, incluindo todas as áreas de belas artes e artes decorativas, joias, fotografias, itens colecionáveis, vinhos e mais. Tem uma presença global em 46 países, com 10 salas de vendas ao redor do mundo nas cidades de Londres, Nova Iorque, Paris, Genebra, Milão, Amsterdã, Dubai, Zurique, Hong Kong e Xangai.

<sup>3</sup> NATAL, B. *Muito além do NFT: metaversos, Web3 e o futuro digital.*

arte digitais propriamente ditos e nem impedem que uma obra seja copiada e/ou replicada. Eles são uma chave de acesso a um registro cadastrado na *blockchain* que não pode ser modificado, assegurando a sua autenticidade e guardando o histórico de todas as transações de venda da obra em questão. A maior parte dos NFTs estão na *blockchain* Ethereum que, além de possuir uma criptomoeda própria, o Ether (ETH), também oferece os chamados contratos inteligentes que são acordos eletrônicos auto executáveis associados ao NFT e que registram todas as suas regras de uso. Nesses contratos, é possível definir se uma obra é única ou se possui edições, além de indicar os valores percentuais a serem pagos como *royalties* ao criador do NFT, a cada vez que o mesmo é revendido, e programar para que esse repasse seja feito automaticamente, quando o NFT muda de coleção. Os percentuais, em sua maioria, giram em torno de 10 a 15% do valor de revenda.

Os NFTs não estão restritos a obras de arte digitais. Qualquer ativo tangível ou intangível pode ter um NFT associado a ele. *Cards* esportivos, álbuns de música, um *post* no Twitter, imóveis virtuais, memes, entre outros. Apesar do grande destaque no início de 2021, os primeiros NFTs foram desenvolvidos em 2014, ainda em formato experimental. A obra *Quantum*, de Kevin McCoy, é hoje considerada o primeiro trabalho produzido em formato NFT. Em 2017, foram criados NFTs como os *CryptoPunks*<sup>4</sup> e os *CryptoKitties*<sup>5</sup>, que estimulavam o colecionismo.

---

<sup>4</sup> CryptoPunks são imagens de arte de 24×24 pixels geradas por um algoritmo. Foram desenvolvidos pela dupla Matt Hall e John Watkinson no estúdio americano de jogos Larva Labs em junho de 2017. São inovadores no setor de NFTs e eram uma das inspirações aos tokens padrão ERC-721 que, diferente dos tokens padrão ERC-20, são únicos. Existem dez mil personagens colecionáveis e únicos na série CryptoPunks, que possui prova de governança no blockchain Ethereum (ETH). Entre os dez mil punks, a maioria é composta por humanos, mas também existem 88 zumbis, 24 primatas e 9 aliens, que foram designados como ‘punks especiais’. Só haverá dez mil personagens existentes — todos já foram criados e vendidos. Sua negociação agora acontece em mercados secundários. (Fonte Cryptotimes: <https://www.moneytimes.com.br/cryptotimes/sobre/>).

<sup>5</sup> CryptoKitties é um jogo on-line alimentado por uma blockchain, onde usuários podem comprar e vender gatinhos virtuais colecionáveis em um mercado, além de criar novos gatinhos. Cada gatinho virtual é único e possui suas próprias características. Gatos que têm características únicas são considerados os mais valiosos. Quando dois gatos de características únicas se cruzam, seu filhote pode se tornar ainda mais valioso já que as características serão ainda mais únicas. Quanto mais diferente for o gatinho, mais caro ele poderá custar no *marketplace* CryptoKitties. (Fonte Cryptotimes: <https://www.moneytimes.com.br/gatinhos-virtuais-e-a-escassez-digital/>).

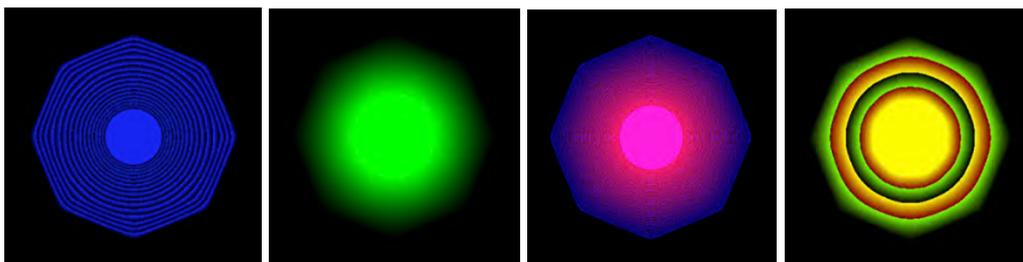


Figura 1: Kevin McCoy. Detalhes de *Quantum*, 2014



Figura 2: *CriptoKitties*, 2017



Figura 3: *CriptoPunks*, 2017

O sucesso dessas iniciativas estimulou a construção de *marketplaces* virtuais para a comercialização desses ativos digitais. De lá para cá, foram criadas diversas plataformas como: Foundation, Nifty Gateway, OpenSea, Rarible, SuperRare, entre outras, nas quais os usuários podem cunhar os seus próprios NFTs e colocá-los em leilões virtuais. Para participar desses leilões, é preciso ter uma carteira digital de criptomoedas, uma vez que as transações nessas plataformas, na maior parte das vezes, são pagas com esse tipo de moedas e é na carteira digital que

a sua coleção de NFTs ficará armazenada. Observa-se também que na comercialização de alguns NFTs o vendedor oferece além do ativo digital, um ativo analógico ou um serviço associado a ele. Por exemplo, um artista pode vender uma fotografia digital em formato NFT e entregar não apenas o *token* e o arquivo com a imagem, mas também uma versão impressa da obra para o comprador.

Para refletir sobre os NFTs é importante considerarmos o contexto no qual eles ganharam notoriedade. Em março de 2020, a Covid-19 se espalhou de forma incontrolável mundo afora, levando a Organização Mundial de Saúde (OMS) a decretar o estado de pandemia. O mundo se viu em guerra contra um inimigo desconhecido, invisível e letal. Na tentativa de controlar a disseminação da doença, foram adotadas medidas como *lockdown* e isolamento social, para restringir a circulação de pessoas nas ruas e estimular que todos ficassem em suas próprias casas. Comércio, parques e praias foram fechados, eventos e qualquer outro tipo de atividade que gerasse aglomeração foram proibidas e escolas e empresas adotaram o formato de trabalho remoto. Neste cenário, a maior parte dos seres humanos ao redor do globo com condições de acesso à Internet se viu do dia para a noite mergulhado no universo digital. Uma elite financeira mundial que compõe parcela significativa do mercado de arte atual ficou confinada em casa, viajando agora pela rede, com tempo e capital para consumir mais novidades. Paralelamente, investidores de criptomoedas, ansiosos para dar liquidez e credibilidade ao seu “dinheiro imaterial”, desenhavam novos modelos de negócios e procuravam mercados consolidados para atuarem.

No mercado de arte, feiras, galerias e casas de leilão tiveram que reinventar a sua forma de interação com colecionadores, migrando as suas atividades para plataformas digitais. Termos como *online viewing rooms* (OVRs), *augmented reality* (AR), *extended reality* (XR) e *user experience* (UX) foram incorporados ao vocabulário desse segmento. Aliado ao fator pandemia, o advento da geração digital dos anos 2000 em diante já vinha trazendo novos hábitos de interação com o universo virtual. Vimos a ascensão dos metaversos<sup>6</sup> e, na última década,

---

<sup>6</sup> Metaversos são mundos virtuais que replicam o mundo físico através de dispositivos digitais. Esses espaços geram experiências coletivas e podem utilizar diferentes camadas, como a realidade virtual e realidade aumentada, servindo como espaços de convívio e de trocas. O formato de metaverso mais popular hoje são os videogames, mas também vivenciamos isso nos encontros no Zoom, nos papos no Clubhouse ou nas compras na Amazon. (Fonte: <https://mittechreview.com.br/muito-alem-do-nft-metaversos-web3-e-o-futuro-digital/>).

acompanhamos o crescimento na adoção de criptomoedas como valores negociáveis e o surgimento de fortunas digitais. Neste cenário, é natural que se busque por novas formas de expressão e experiência artística no âmbito digital. É compreensível também que no mercado de arte, que movimenta cinquenta bilhões de dólares por ano<sup>7</sup>, procure-se por formas alternativas de venda de obras inseridas nesse contexto. As altas cifras de comercialização de obras de arte estão diretamente associadas ao seu caráter exclusivo. Nesse sentido, os NFTs são mais um dispositivo no circuito e desdobram novas possibilidades e desafios para as já complexas questões da produção digital, da reprodutibilidade e do mercado de arte. Criam uma forma de escassez que interessa ao mercado, mas não impedem que uma obra digital possa ser copiada e/ou replicada. O fato deles comprovarem a sua origem traz ao segmento a garantia de autenticidade e propriedade necessárias para atribuição de valor. Mas, se focarmos apenas nesse aspecto, estaremos reduzindo as possibilidades dos NFTs à sua funcionalidade como certificado de autenticidade virtual, o que não envolve inovações no fazer artístico propriamente dito.

No leilão da Christie's de 11 de março de 2021, a obra *Everydays: The First 5000 days* do Beeple foi leiloada por 69,3 milhões de dólares, tornando-se a terceira obra de arte mais cara vendida por um artista vivo. A obra, cujo pagamento foi feito em criptomoedas, consiste em uma composição de todas as imagens que o artista havia postado na Internet diariamente, desde 2007. No site da casa de leilões, a obra é descrita como uma obra única na história da arte digital, um comentário visual irreverente sobre a vida do século XXI.

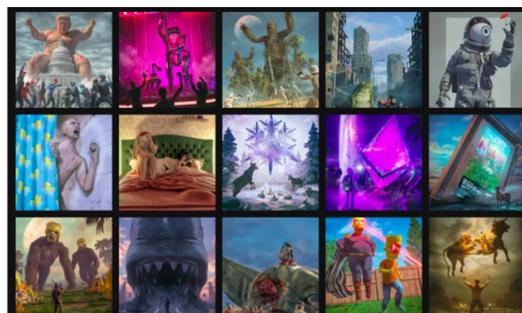


Figura 4: Beeple. *Everydays: The First 5000 days*, 2021

Figura 5: Beeple. Detalhe de *Everydays: The First 5000 days*, 2021

Dados do *The Art Market Report 2021*, publicados em março de 2021 pela Art Basel em parceria com o UBS: [https://d2u3kfw92fzu7.cloudfront.net/The-Art-Market\\_2021.pdf](https://d2u3kfw92fzu7.cloudfront.net/The-Art-Market_2021.pdf). O relatório mais recente, *The Art Market Report 2023*, publicado em março de 2023, indicou um aumento no valor de vendas do mercado de arte para 67,8 milhões de dólares:

<https://theartmarket.artbasel.com/download/The-Art-Basel-and-UBS-Art-Market-Report-2023.pdf>.

A obra foi adquirida em conjunto pelos colecionadores indianos Vignesh Sundaresan e Anand Venkateswaran, que utilizam os pseudônimos Metakovan e Twobadour<sup>8</sup>. A dupla é fundadora de um estúdio de produção de NFTs e fundo de investimentos em criptoarte, chamado Metapurse. O financiador desse fundo é o próprio Metakovan, que começou a investir em criptomoedas e empresas do segmento cripto, em 2013, e fez fortuna nesse mercado. Em uma entrevista concedida alguns dias após o leilão, Metakovan declarou que o surgimento dos NFTs anuncia uma nova era em que a tecnologia permite que artistas e colecionadores de todo o mundo comprem e vendam obras de arte de forma mais fácil e democrática. Ele acredita que centenas de milhares de pessoas adotarão este meio, que ele considera um meio digital nativo para monetizar arte. E que, embora o mundo da arte tenha sido durante séculos exclusivo de colecionadores e artistas ocidentais ricos, em sua maioria brancos, os NFTs permitiram que artistas nas Filipinas, Tailândia ou Índia ganhassem seus primeiros quinhentos ou mil dólares na Internet. Apesar do discurso político, a meus olhos o que mais se destaca é o perfil dos colecionadores, investidores de criptomoedas alavancando o próprio meio. O foco está na monetização e não na arte em si.

Para analisar o perfil dos grandes colecionadores de NFTs, até o momento. Eles são, em sua maior parte, investidores de criptomoedas ou de criptonegócios. Percebo então que o caso dos colecionadores que adquiriram a obra do Beeple no emblemático leilão da Christie's não é isolado. Um nome conhecido entre os colecionadores de NFTs é Tim Kang. Apesar de não ter adquirido a obra mais cara do Beeple, esse antigo engenheiro de software do Deutch Bank e investidor de Ethereum desde os primórdios é um ávido colecionador de NFTs e um dos principais compradores de trabalhos do artista. Outro grande colecionador de NFTs é Cooper Turley, líder de estratégia cripto da Audius (plataforma descentralizada de streaming musical) e gerente da rede social DAO Friends With Benefits. Ele possui uma coleção estimada entre quatrocentos e quinhentos NFTs exclusivos e está na lista das cinquenta pessoas mais influentes no universo dos

---

<sup>8</sup> De acordo com matéria recente publicada pelo site Artnet News, diferente do divulgado pela imprensa na ocasião da venda da obra do Beeple pela Christie's, o colecionador Metakovan agora alega ser ele o único comprador da obra e está processando o Twobadour por alegar ter participado da compra da obra junto com ele: <https://news.artnet.com/art-world/metakovan-suing-twobadour-beeple-nft-2324373>. Acesso em: 20 jun. 2023.

NFTs, segundo a revista *Fortune*, a NFTy 50<sup>9</sup>, na qual também consta o nome de Metakovan. Entre outros colecionadores elencados na lista estão Cuy Sheffield, diretor de criptomoedas da Visa, e Marguerite DeCourcelle, CEO do estúdio de vídeo games desenvolvidos em blockchain Blockade Games. Ficam as perguntas: a relação desses personagens com a arte está também relacionada com o que a experiência artística em si tem a proporcionar ou, para eles, o que importa é apenas o fato de que os NFTs alçaram a arte digital a uma nova categoria de *assets* financeiros que estimulam o seu próprio negócio, além de diversificar e alavancar o seu patrimônio? Seriam eles filisteus cibernéticos, tratando valores culturais simplesmente como valores de troca, moeda? Ou será que a linguagem e o ambiente digital agora viabilizado pelos NFTs teriam ativado uma sensibilidade já familiarizada e afeita a esta desmaterialização radical (sem, é claro, descartar o universo de negócios digitais)?

Pensando na discussão pública sobre as obras de arte digitais, apesar de não necessariamente trazerem uma inovação de conteúdo, os NFTs permitem uma maior circulação e visibilidade da arte digital, estimulando também o debate em torno dela. Artistas que antes receavam que o compartilhamento de suas criações poderia comprometê-las, sob o risco de se perderem na Internet e acabarem sendo apropriadas por terceiros para outros fins, agora se veem estimulados a apresentar e vender as suas obras nesses novos *marketplaces*, uma vez que a criptografia assegura a sua originalidade, autoria e propriedade. E a garantia do pagamento de *royalties* a cada vez que a obra é revendida instiga a adesão dos criadores, que veem ali uma oportunidade de participar da valorização e dos desdobramentos comerciais das suas obras. No mercado de arte tradicional, as regras relacionadas a pagamentos de *royalties* variam de país para país. No Brasil, por exemplo, existe uma lei chamada Lei de Sequência que obriga o vendedor de uma obra de arte a pagar ao artista autor da obra 5% do valor de valorização da mesma quando esta é revendida. Calcula-se a diferença entre o valor de aquisição e o valor de venda da obra e 5% desse “delta” deve ser repassado ao artista. Mas essa lei raramente é respeitada e poucos artistas se beneficiam com a valorização da sua obra. Muitas vezes, as obras de arte são revendidas sem que o artista sequer tenha conhecimento. E, nos casos em que a obra é revendida por galerias de mercado secundário ou casas de leilões,

---

<sup>9</sup> Disponível em: <https://fortune.com/nfty-50/>. Acesso em: 11 dez. 2021.

esses agentes intermediários, mesmo quando informam ao vendedor da existência da lei, não querem se indispor com o seu cliente, que é o colecionador, e não o obrigam a efetuar o pagamento. Fica por conta do artista, quando sabe da revenda, reclamar o pagamento. Nos Estados Unidos, por exemplo, o pagamento de *royalties* sobre revenda de obras de arte não é devido. Na Europa, cada país tem as suas regras. Não há uma lei universal de mercado que se aplique a todos os países.

Ainda pensando na circulação e debate sobre a arte digital e na sua relevância como objeto cultural, a questão vinha sendo ponderada por algumas instituições antes mesmo do *boom* dos NFTs, no início de 2021. Em uma coletânea de entrevistas sobre o futuro dos museus lançada no final de 2020, me chamou a atenção a colocação de Suhanya Raffel, diretora executiva do M+ Museum for Visual Culture, de Hong Kong:

No leste asiático, a capacidade digital se desenvolveu cedo. Vivemos em uma comunidade altamente ativa digitalmente. Como instituição, precisamos estar muito mais disponíveis para as pessoas nessa plataforma. Adquirimos o trabalho da Young-Hae Chang Heavy Industries, uma dupla de artistas radicada em Seul, cuja prática se expressa inteiramente no espaço digital. Alguns questionaram esta aquisição: ‘Como podemos fazer isso, se a obra já está na Internet, disponível para todos?’ Tivemos que explicar que as coleções têm a ver com longevidade e garantir que as obras estarão disponíveis em um futuro distante.<sup>10</sup>

Talvez para obras digitais com NFTs associados, esse tipo de aquisição seja visto de outra forma. E mesmo peças de arte exclusivamente digitais, inclusive aquelas que circulam livremente na Internet, sejam cada vez mais vistas como obras de arte, assim como pinturas, esculturas, instalações e outros tipos de artes visuais que possuem algum tipo de materialidade na sua feição.

Uma reflexão de Hannah Arendt<sup>11</sup> me vem à cabeça quando penso na recepção dos NFTs pelos agentes tradicionais do mercado de arte: não adianta apenas existir o espetáculo, é preciso ter quem o assista. É preciso haver quem debata sobre o espetáculo. Provavelmente, pensando na relevância do espectador para o espetáculo e atenta a colecionadores do mercado tradicional de arte que ainda

---

<sup>10</sup> SZÁNTÓ, A., *The Future of the Museum. 28 Dialogues*, p. 25.

<sup>11</sup> ARENDT, H., *Lições Sobre a Filosofia Política de Kant - 10ª lição*: “Para julgar um espetáculo, devemos antes ter o espetáculo. [...] Ninguém em sua plena razão apresentaria um espetáculo se não estivesse certo de ter espectadores para assisti-lo. Kant está convencido de que o mundo sem o homem seria um deserto e, para ele, um mundo sem o homem significa: sem espectadores”.

possuem pouca familiaridade com esse vasto universo digital, a Sotheby's<sup>12</sup> vem desenvolvendo um extenso material informativo sobre NFTs para acompanhar os leilões focados nesse segmento. Em junho de 2021, para o leilão *Natively Digital: A Curated NFT Sale*, voltado para a venda exclusiva de NFTs, a casa de leilão publicou em seu site um vasto material analítico de cada obra, que explicava aspectos técnicos de segurança dos itens disponíveis e fazia relações das peças com ícones do mercado de arte tradicional, como Sol LeWitt e David Hockney, e com filósofos/ pensadores, como Walter Benjamin e David Joselit. O objetivo, além de fornecer ferramentas para ajudar a sua audiência tradicional a compreender melhor os NFTs e a arte digital, era dar credibilidade às obras, tentando descolá-las de um universo *gamer*. O discurso crítico carrega sempre uma inércia conceitual e seus critérios de validação dependem de referencial histórico estabelecido. Ao atribuir um lastro crítico para uma produção originalmente sem estas referências, a Christie's buscava fortalecer o apelo comercial das obras apresentadas, associando-as a referências conceituais compreendidas como valor por este público. Tal movimento me remeteu novamente ao pensamento de Hannah Arendt sobre a importância do espectador para a arte, quando ela diz: “A própria originalidade do artista (ou a própria novidade do ator) depende de que ele se faça entender por aqueles que não são artistas (ou atores).”<sup>13</sup>

O surgimento das diversas plataformas para apresentação e comercialização de arte digital no formato NFT, a adesão de artistas reconhecidos no mercado, assim como a criação de espaços para apresentação de arte digital no metaverso, como casas de leilões, museus, galerias e outros espaços criados para a apresentação de exposições nesse universo paralelo contribuem para o debate sobre essas obras. Descrevo nos próximos parágrafos algumas iniciativas que ajudaram a colocar os NFTs no radar dos entusiastas, assim como dos críticos, para ilustrar as primeiras experimentações feitas no campo das artes visuais usando esta nova tecnologia.

Vik Muniz foi um dos primeiros artistas brasileiros não oriundos do universo cripto a testar a novidade. Em junho de 2021, ele transformou a obra

---

<sup>12</sup> Outra tradicional casa de leilões fundada em 1744. Conforme descrição do site [www.sothebys.com](http://www.sothebys.com): a Sotheby's realiza mais 600 leilões por ano, em mais de 44 departamentos que incluem arte contemporânea, arte moderna e impressionista, antigos mestres, obras de arte chinesas, joias, relógios, vinhos e destilados e interiores, entre muitos outros. Tem uma presença global com 80 locações em 40 países e galerias privadas em cidades como Nova York, Hong Kong e Londres.

<sup>13</sup> ARENDT, H., *Lições Sobre a Filosofia Política de Kant.*, p. 81.

*Magic Kingdom* em NFT e a colocou à venda na plataforma SuperRare. Junto a um descritivo da obra, constava que 100% da receita da venda seria revertida para a Escola Vidigal, uma escola de arte e tecnologia sem fins lucrativos que organiza programas educacionais gratuitos para as crianças da Favela do Vidigal, no Rio de Janeiro. O artista estabeleceu um valor mínimo de aquisição que, quando fosse atingido, daria início a um leilão com duração de 24 horas para a venda do trabalho. A iniciativa foi feita sem grande divulgação e, após um ano da disponibilização do trabalho, a venda não foi realizada levando o artista a retirar o valor mínimo de aquisição que desencadearia o leilão. Pouca gente do mercado de arte tradicional soube da venda e a obra, uma versão digitalizada de um trabalho originalmente ‘analógico’, não reverberou na comunidade cripto. Quem hoje acessa a obra na plataforma tem a opção de fazer uma oferta livre que será submetida à aprovação do artista, não havendo mais indicação de valor mínimo de venda nem de leilão.



Figura 6: Vik Muniz. NFT *Magic Kingdom*  
Fonte: SuperRare

Em julho de 2021, o artista inglês Damien Hirst, lançou o projeto *The Currency*, que consistia na comercialização de NFTs associados a dez mil desenhos produzidos em 2016 e guardados até então. Após a compra do NFT, os colecionadores deveriam optar entre ficar com o token ou trocá-lo pela obra física, num prazo de até um ano após a aquisição do trabalho. Se o colecionador decidisse permanecer com o NFT, a versão física seria queimada. Não era possível permanecer com os dois, forçando os compradores a escolher entre a versão digital e a física da obra. O resultado da ação e as reflexões suscitadas serão analisados no capítulo 2.



Figura 7: Damien Hirst. *The Currency*, versão impressa e NFT  
 Fonte: © Damien Hirst and Science Ltd., All rights reserved, DACS 2022, photo by Prudence Cuming Associates Ltd., courtesy of the artist

A artista brasileira Monica Rizzoli criou um alvoroço no universo dos NFTs, em setembro de 2021. Em parceria com a plataforma ArtBlocks, focada em projetos de arte generativa em blockchain, a artista lançou *Fragments of an Infinite Field*, uma coleção de 1.024 NFTs que se assemelham a campos floridos e cuja composição varia de acordo com a estação do ano determinada para cada edição. Os trabalhos foram leiloados em menos de uma hora e o volume de vendas arrecadado foi o equivalente a USD 5,38 milhões/ R\$ 28,4 milhões. Desde 2008, Monica Rizzoli tem como tema da sua prática artística o ambiente natural. A artista começou a trabalhar com animação e programação, em 2012, e com NFTs, em 2016. De alguns anos para cá, focou a sua pesquisa na simulação e criação de paisagens artificiais com base em princípios naturais, buscando conectar o universo da programação com o mundo natural. Daí surgiu *Fragments of an Infinite Field*. Em entrevista<sup>14</sup> para a ArtBlocks, ela descreveu em detalhes o conceito da obra:

*Fragments of an Infinite Field* é um sistema composicional no qual uma espécie de planta idealizada é gerada e disposta em um campo de folhagem potencialmente infinito. O principal parâmetro ambiental da composição é a determinação de uma estação do ano. A estação determina as cores da paisagem e define fenômenos específicos para cada uma delas, como chuva no verão, neve no inverno, queda de pétalas no outono e pólen na primavera. A flor possui diversas variáveis possíveis, que podem ser aspectos macro, afetando toda a população da espécie, ou micro, afetando cada indivíduo da espécie de forma diferente. Por exemplo, o número de pétalas pode ser igual em todos os indivíduos ou não. O número de filamentos e outras estruturas da flor podem sofrer pequenos desvios, gerando pequenas mutações. A confusão entre a figura (planta) e o fundo (terra, céu, outros elementos naturais) é fascinante do ponto de vista composicional. As cores de fundo são, na maioria das vezes, cores presentes nas figuras, muitas vezes rompendo a fronteira entre elas e, portanto, gerando massas cromáticas. Neste projeto também pretendo pesquisar a seguinte questão: Como criar parâmetros que se assemelhem ao crescimento de um organismo vivo? Nesse sentido, o projeto aborda a morfogênese digital e o desenvolvimento de organismos processuais.

<sup>14</sup> Entrevista completa em <https://beta.cent.co/artblocks/+6xptyk>. Acesso em: 27 set. 2022.



Figura 8: Monica Rizzoli. NFTs da série *Fragments of an Infinite Field*  
 Fonte: ArtBlocks

O artista francês JR propôs uma forma diferente de experimentar a nova tecnologia, envolvendo o mundo físico e o digital na sua primeira coleção de NFTs, lançada em outubro de 2021. Ao ser convidado pela Art D'Egypte para participar do festival *Forever is Now*, que leva a arte contemporânea para locais antigos, o artista desenvolveu a obra *Greetings from Giza*. Assim como fez em muitos de seus trabalhos, JR criou uma instalação trompe-l'oeil que dialoga com um monumento físico, nesse caso a Pirâmide de Khafre, em Gizé, no Egito, construída há 4.591 anos, em 2570 a.c., e que serve como o túmulo do faraó da Quarta Dinastia Khafre. A obra física desenvolvida por JR consiste numa estrutura de aço e malha, cuja imagem foi feita usando inúmeros pontos e formas de tamanhos variados, e foi posicionada em frente à pirâmide. Para o desdobramento da obra em NFT, o artista dividiu a imagem em 4.591 peças de tamanhos variados, numa referência ao tempo de construção da pirâmide, cada uma mostrando um detalhe único do trabalho composto por formas em preto e branco, e criou obras de arte exclusivas com o auxílio de algoritmos. Os NFTs funcionam como peças de um quebra-cabeça. Existem 10 diferentes seções da instalação, cada uma com uma quantidade única de NFTs. As seções são: braço, pulso, mão, unha, pirâmide inferior, pedras do núcleo da pirâmide inferior, pirâmide superior, pedras do núcleo da pirâmide superior, a lacuna flutuante entre as seções da pirâmide e céu. Em alguns casos, os NFTs ficam numa interseção entre duas seções. Para garantir que cada NFT tenha o efeito que JR imaginou, todos eles têm uma combinação única de tamanho, pontos e detalhes. O exemplo abaixo traz a imagem correspondente ao NFT 210 e indica a sua localização na instalação, ele fica na parte superior da pirâmide. Embora o NFT seja uma peça de um quebra-cabeça maior, o intrincado padrão de pontos tem seu próprio impacto visual e muda de aparência dependendo do nível de detalhe mostrado. Ao adquirir um NFT da coleção, o colecionador tinha até o dia 22 de

agosto de 2022 para solicitar uma peça única da instalação original em Gizé e um cartão postal correspondente.

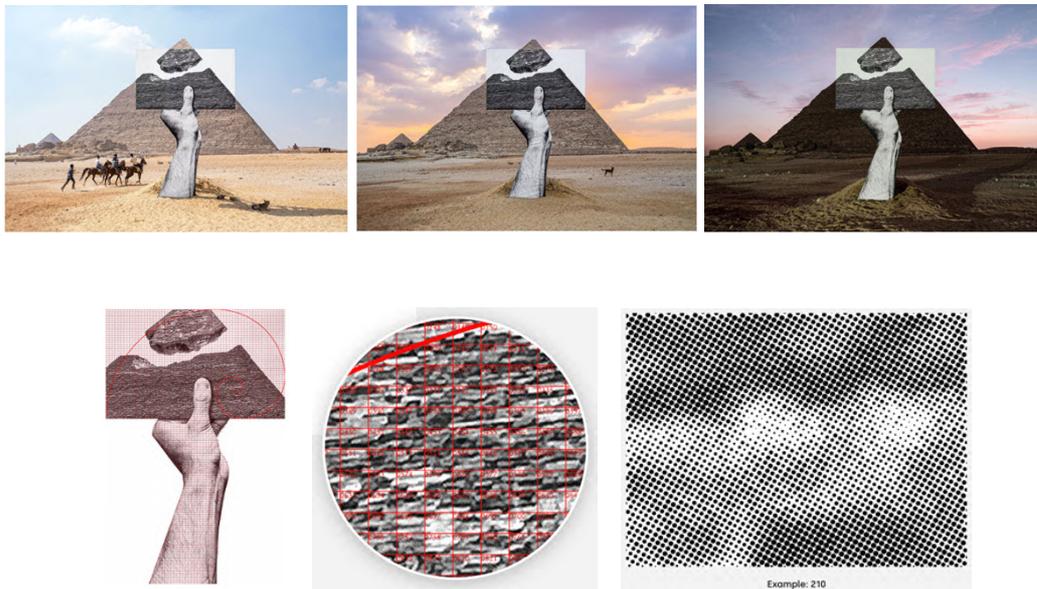


Figura 9: JR. *Greetings from Giza*, 2021  
Fonte: Heni e site JR

Já o artista norte-americano Frank Stella trouxe novos elementos para o debate com a série de NFTs *Geometry*, composta de 22 NFTs vendidos em edições de 100 unidades cada. Seguindo a linha *phygital*<sup>15</sup>, termo do momento, a aquisição do NFT permite ao comprador fazer impressões 3D do trabalho, escolher o material a ser usado, definir o tamanho, adicionar cores e até criar obras derivadas. Um ousado conceito de co-criação sugerido pelo próprio autor, que vai na contramão da imagem de intocável associada às obras de arte e inaugura novas possibilidades para as discussões sobre direitos autorais. Cada NFT corresponde ao modelo virtual de uma escultura geométrica original do artista. Ao adquirir o NFT, o colecionador recebe os arquivos em 3D, que lhe permite imprimir seus próprios modelos físicos, acompanhados de um termo de direitos do colecionador que estabelece as regras do que é ou não permitido fazer com os arquivos digitais e objetos derivados. O projeto foi desenvolvido em parceria com a Artists Rights Society (ARS), que representa mais de cento e vinte mil artistas e tem como missão proteger os direitos de propriedade intelectual por meio de direitos autorais, licenciamento e monitoramento; e marcou o lançamento da ARSNL, a nova plataforma digital da

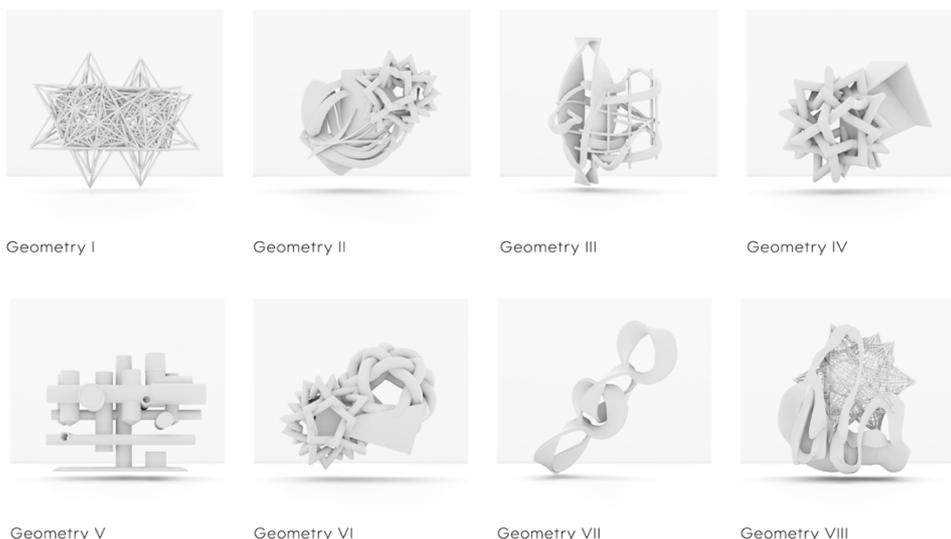
<sup>15</sup> O termo *phygital* vem da fusão das palavras físico (*physical*, em inglês) e digital e tem sido amplamente adotado para se referir a iniciativas que integrem o mundo físico e o mundo digital.

instituição. Quando perguntado sobre o que o atraiu para os NFTs, Frank Stella respondeu:

Acho que os NFTs oferecem vários benefícios. Eles são uma maneira de abordar a propriedade e a reprodutibilidade da arte digital. Eles também podem ter direitos de revenda embutidos. Isso é maravilhoso, e algo que eu quero encorajar. No passado, falei publicamente, às vezes em conjunto com a Artists Rights Society, sobre o tema dos royalties de revenda e a necessidade deles neste país (EUA). Lamentavelmente, não tivemos sucesso em nossos esforços de lobby no Congresso, mas essa nova tecnologia oferece a oportunidade para eles. Isso é muito emocionante.<sup>16</sup>

Katarina Feder, presidente da ARS e fundadora da ARSNL, por sua vez, declarou que os royalties de revenda de obras de arte têm sido um grande problema para eles, ARS, e disse acreditar que a tecnologia *blockchain* permitirá ao setor privado fazer o que o governo não conseguiu, que é criar um padrão de remuneração no mercado secundário. A ARSNL está focada em trazer artistas estabelecidos no mercado de arte tradicional para a Web3, bem como representar artistas da comunidade cripto, trabalhando com um número crescente de criadores nativos digitais<sup>17</sup>.

#### COLLECTION



<sup>16</sup> Conversa de Frank Stella com Andres Reisinger, publicada na Outland.art, em 8 de setembro de 2022: <https://outland.art/frank-stella-andres-reisinger/>.

<sup>17</sup> Depoimento dado para Whitewall.art, no artigo *Frank Stella Inaugurates Artist-Centered NFT Platform Arsnl with His First Collection*, publicado em 2 de setembro de 2022: <https://whitewall.art/art/frank-stella-inaugurates-artist-centered-nft-platform-arsnl-with-his-first-collection>.

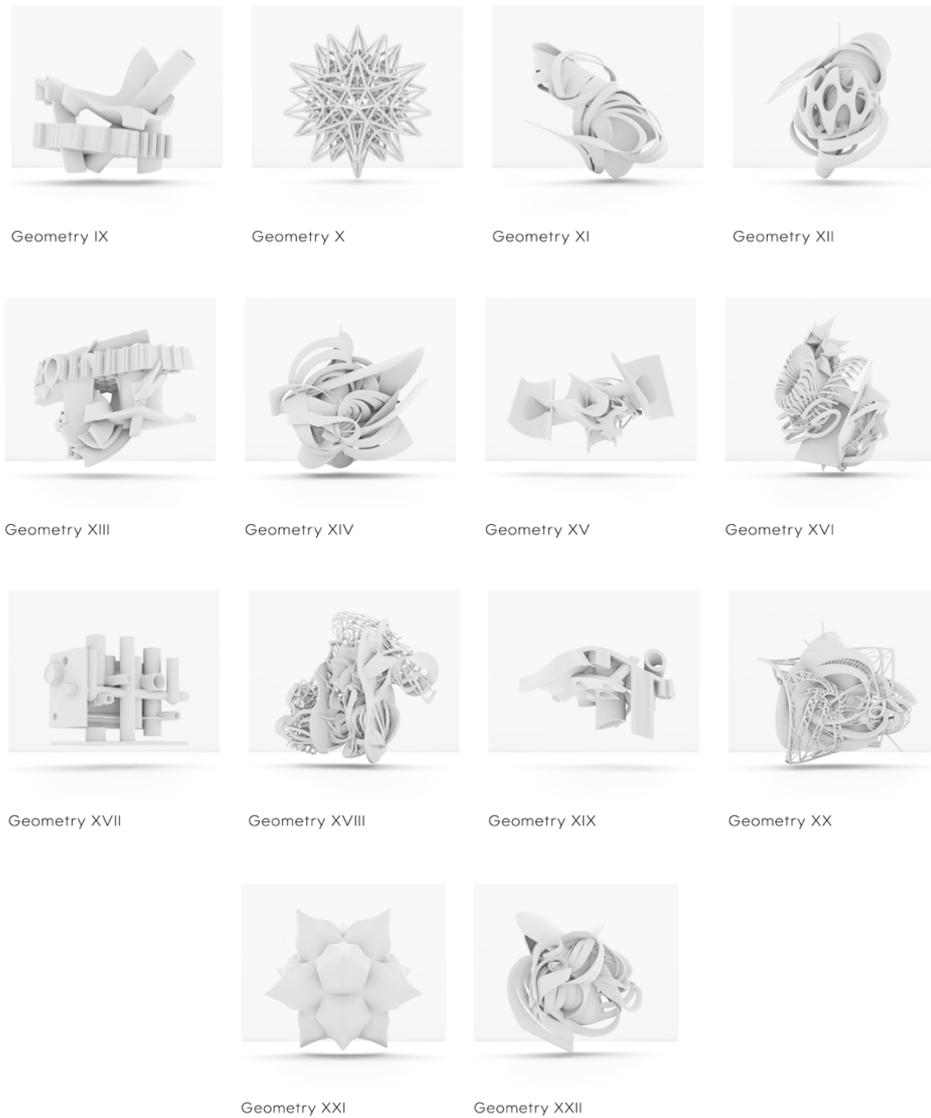


Figura 10: Frank Stella, série de NFTs *Geometries*, 2022  
 Fonte: Arsnl.art

Em 2020, foi criado o Museum of Contemporary Digital Art (MoCDA), que possui um espaço próprio no Decentraland<sup>18</sup>. Seguindo a mesma trilha, a Sotheby's também aderiu ao Decentraland, assim como algumas galerias de arte tem realizado eventos de abertura de exposição nesse metaverso. Em abril de 2021, o Museu de Arte de São Paulo (MAM-SP) criou a sua versão online em outro metaverso, o

<sup>18</sup> Decentraland é um mundo virtual e uma comunidade criada com base na tecnologia *blockchain*, lançado em 2020. Os usuários podem criar e possuir lotes de terra, obras de arte e NFTs. (Fonte: <https://academy.binance.com/pt/articles/what-is-decentraland>).

Minecraft<sup>19</sup>. Lá o público pode visitar o museu, construir obras de arte e participar de outras atividades com foco educativo.



Figura 11: MAM SP no Minecraft.

Fonte: <https://mam.org.br/mam-no-minecraft/>

Aos poucos, outras instituições de renome começaram a se abrir à nova tecnologia e a fazer as suas primeiras experimentações no universo dos NFTs. A Galeria Uffizi<sup>20</sup>, tradicional museu italiano, lançou, em maio de 2021, o primeiro NFT de obras primas de sua coleção para angariar fundos para a instituição que havia sofrido uma queda significativa no número de visitantes, em consequência da pandemia de Covid-19 (4.4 milhões de visitantes, em 2019, versus 1.2 milhões, em 2020, de acordo com artigo do *The Art Newspaper*<sup>21</sup>). A iniciativa foi fruto de uma parceria com a Cinello, empresa italiana que patenteou uma forma de produzir fac-símiles digitais de pinturas famosas nas mesmas dimensões das obras originais, os quais chama de DAWS (*encrypted digital art works*). A peça produzida para a Galeria Uffizi foi registrada em blockchain como NFT e é acompanhada de um certificado de autenticidade assinado por Eike Schmidt, diretor do museu. A obra colocada à venda foi uma pintura de Michelangelo da sagrada família, *Doni Tondo* (1505-06). Os lucros da venda foram repartidos meio a meio entre a instituição e a Cinello. Na ocasião da comercialização, o museu chegou a divulgar planos de lançar NFTs de outras pinturas como *The Birth of Venus* de Botticelli, *Madonna del*

<sup>19</sup> Conforme descrição no site do museu: O projeto #mamnominecraft oferece experiências únicas aos jogadores ao combinar arte, educação e games, com reproduções do espaço do museu e de obras do acervo, jogos pedagógicos, atividades lúdicas e propostas de aulas. Feito em parceria com a Microsoft e a agência Africa, o projeto, direcionado a escolas, estudantes, artistas e interessados em arte e videogame, apresenta uma forma inovadora de diálogo com o público por meio de reproduções dos ambientes internos e externos do MAM, incluindo sua sede e o Jardim de Esculturas, e de obras do acervo do museu.

<sup>20</sup> Localizada em Florença, a Galeria Uffizi é um dos museus mais visitados da Itália e famoso mundialmente por suas coleções de esculturas e pinturas antigas (da Idade Média ao período moderno), que incluem obras-primas de mestres como Botticelli, Leonardo, Raffaello, Michelangelo e Caravaggio, entre outros. Ocupa um edifício construído entre 1560 e 1580, projetado por Giorgio Vasari. Mais informações: <https://www.uffizi.it/en/the-uffizi>.

<sup>21</sup> IMAN, J. *Crowds flock to revamped Uffizi Galleries*.

*Granduca* de Raphael, *Bacchus* de Caravaggio e *Venus of Urbino* de Ticiano. Porém, até o momento, a iniciativa não seguiu adiante. Acredita-se que fatores como os altos custos de produção envolvidos e os questionamentos que vieram à tona, relacionados à propriedade e aos direitos autorais de obras-primas alojadas em coleções nacionais italianas, tenham levado a instituição a repensar a ideia<sup>22</sup>.



Figura 12: Michelangelo. *Doni Tondo*

Figura 13: Fundador e CEO da Cinello Franco Losi e diretor da Uffizi Eike Schmidt em frente a *Doni Tondo* de Michelangelo

Fonte: *Artnet News*

Em setembro de 2021, o museu russo Hermitage<sup>23</sup> lançou NFTs de cinco obras de arte de mestres como Da Vinci, Van Gogh, Kandinsky e Monet, pertencentes à sua coleção. Para cada pintura foram feitas duas cópias digitais, uma para ser comercializada e outra para o acervo do próprio museu. Assim como no caso da Galeria Uffizi, a iniciativa serviu para levantar fundos para o museu, não trazendo nenhuma novidade do ponto de vista artístico. A venda foi realizada em parceria com a corretora de criptoativos Binance, através de um leilão digital na plataforma da corretora, e arrecadou USD 440.500 para a instituição. Numa segunda ação, em novembro do mesmo ano, o Hermitage lançou o projeto *Ethereal*

<sup>22</sup> Mais detalhes sobre a repercussão da venda da versão NFT da obra *Doni Tondo* podem ser consultados em: <https://www.theartnewspaper.com/2022/06/13/uffizi-gallery-makes-only-euro70000-from-michelangelo-nft-that-sold-for-euro240000>.

<sup>23</sup> Localizado em São Petersburgo, na Rússia, o museu Hermitage ocupa um complexo de seis monumentos da cultura russa dos séculos XVIII e XIX. Fundado em 1764 por Catarina, a Grande, o Hermitage tem como prédio principal o Palácio de Inverno, antiga residência dos czares russos. Seu acervo original inclui obras de Rembrandt, Veronese e Van Dyck, entre outros. Ampliado ao longo de dois séculos e meio, o acervo agora é composto por mais de 3 milhões de itens, incluindo pinturas de mestres impressionistas e modernistas como Cézanne, Renoir, Picasso e Matisse. O Hermitage também possui salas de exibição em Amsterdã, na Holanda, em Ferrara, na Itália, e em Londres, no Reino Unido.

*Aether*, uma exposição virtual de arte originalmente digital em formato NFT, sem fins comerciais. Realizada num metaverso batizado de *Celestial Hermitage*, um espaço definido como um “avatar” do museu e que simulava o interior da antiga bolsa de valores de São Petersburgo, a mostra contava com 37 trabalhos, entre eles, um *CriptoKitty* e a obra *Quantum*, do Steve McCoy. De acordo com Dimitri Ozerkov, diretor do departamento de arte contemporânea da instituição e curador da mostra, o objetivo era distanciar a exposição do mercado de NFTs (um paradoxo se pensarmos na referência ao espaço da antiga bolsa de valores de São Petersburgo e a inevitável associação a ativos financeiros) e criar um diálogo do museu com este universo para discutir possibilidades específicas deste meio, focando no que as obras propunham, quais perguntas surgiriam e refletir em como isso influenciaria a sociedade e moldaria o nosso futuro<sup>24</sup>.

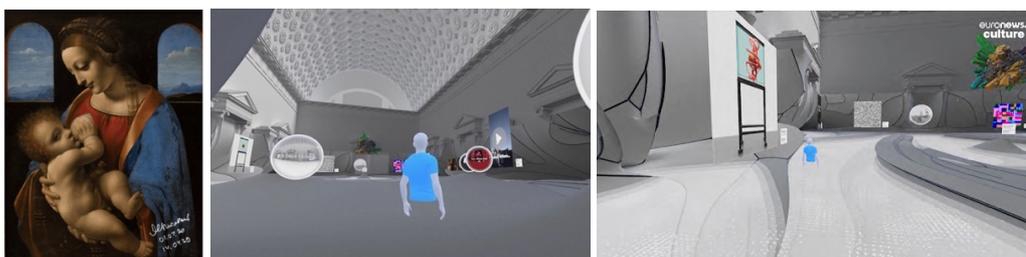


Figura 14: Leonardo Da Vinci. NFT *Madonna Litta*  
Fonte: Binance

Figura 15; Vistas exposição *Ethereal Aether*  
Fonte: *Euronews Culture*.

Também em setembro de 2021, o British Museum<sup>25</sup> lançou os seus primeiros NFTs: cartões postais digitais de mais de 200 obras do artista japonês Hokusai, em parceria com uma plataforma de NFTs dedicada a coleções de museus e instituições culturais chamada LaCollection. A plataforma tem como objetivo estimular a adesão da próxima geração de colecionadores e entusiastas de arte ao universo cripto, vendendo NFTs em conjunto com instituições já consagradas. Nesses casos, os NFTs parecem ter o mesmo conceito de posters, só que digitais. A ação coincidiu com a abertura da exposição *Hokusai, The Great Picture Book of*

<sup>24</sup> KISHKOVSKY, S., ‘We have no doubts NFTs are art’: after selling tokenized Leonardo Hermitage plans exhibition of born digital works.

<sup>25</sup> O British Museum foi fundado em 1753, em Londres. Possui um acervo de quase 8 milhões de peças, entre elas a Pedra de Roseta e os frisos do Partenon de Atenas. Recebe em média 6 milhões de visitantes por ano.

*Everything*, no British Museum, na qual foram exibidos 103 desenhos inéditos do artista, produzidos nas décadas de 1820-1840, para uma enciclopédia ilustrada que nunca foi publicada. Entre as obras selecionadas para ilustrar os cartões postais digitais estão gravuras conhecidas de Hokusai, como *Under the Wave Off Kanagawa (The Great Wave)*, *Clear Day with a Southern Breeze* e *Ejiri in Suruga Provence*; e também obras menos conhecidas, incluindo desenhos do recentemente descoberto *The Great Picture Book of Everything*. Em uma segunda iniciativa, em janeiro de 2022, o British Museum, novamente em parceria com a plataforma LaCollection, colocou à venda versões em NFT de 20 pinturas de JMW Turner, pertencentes à sua coleção. São obras pouco acessíveis ao público pois, seguindo as condições estabelecidas por seu doador (o ex-diretor de Christie's, R. W. Lloyd), as vinte aquarelas de Turner legadas ao museu britânico não podem ser exibidas por mais de duas semanas por ano e nunca poderão ser emprestadas. São, portanto, consideradas “pequenos tesouros”, cujos originais físicos ficam escondidos a maior parte do tempo na reserva técnica do museu. Virtualmente, elas já podiam ser consultadas gratuitamente no site da instituição, assim como as demais obras das coleções do British Museum, desde antes da ação envolvendo a sua transformação em tokens não fungíveis. Os NFTs dessas aquarelas foram divididos em três categorias: nove ultra raros (com duas edições produzidas, uma das quais permanecerá com o museu britânico), sete super raros (com dez edições produzidas, ficando uma com o museu) e quatro edições abertas (com um limite máximo de 99 edições vendidas). Visando construir uma comunidade em torno dos NFTs e fidelizar os seus participantes com recompensas, o British Museum e a LaCollection disponibilizaram os primeiros NFTs das categorias ultra raros e edições abertas exclusivamente para membros que já haviam comprado um NFT do Hokusai.



Figura 16: Hokusai. *The Great Wave*. William Turner. *A Storm (shipwreck)*  
Fonte: La Collection

Em janeiro de 2022, a Serpentine Gallery, renomada galeria de arte inglesa, inovou ao se unir a um dos principais ícones do universo gamer, o jogo *Fortnite*, para uma iniciativa até então inimaginável no tradicional mercado de arte. Em paralelo à abertura de uma exposição individual do artista KAWS no seu espaço físico, localizado no Kensington Garden, em Londres, a galeria lançou uma versão virtual da mostra no *Fortnite*, numa triangulação entre a galeria, a Epic Games (desenvolvedora do *Fortnite*) e a AcuteArt (aplicativo de realidade aumentada). Durante a exposição no espaço físico da galeria, foram apresentadas telas e esculturas de realidade aumentada (AR), acessíveis exclusivamente no aplicativo Acute Art, com quem o artista colabora, desde 2020. Enquanto as telas estavam instaladas nas paredes da galeria e visíveis a olho nu, para ver as esculturas os visitantes eram orientados a apontar a câmera de seus dispositivos eletrônicos com o aplicativo instalado para os pedestais vazios na galeria. Através deles, era possível visualizar as peças. Já a mostra virtual no *Fortnite* teve duração de uma semana, período no qual os jogadores que entrassem no KAWS & Serpentine Hub (código da ilha 9562-7830-4159) podiam interagir com as pinturas, esculturas e obras de AR do artista, além de explorar os jardins da galeria reproduzidos nesse metaverso. Conforme depoimento de Hans Ulrich Obrist, curador da Serpentine e figura respeitada no mercado de arte, o objetivo da ação foi chegar a públicos muito diferentes e criar um diálogo transgeracional. Segundo ele, a idade média dos jogadores do *Fortnite* é muito menor do que a do visitante médio de museus e a expectativa com a iniciativa foi de aproximar a nova geração da galeria. Numa entrevista para a revista online *The Talks*, Obrist declarou: “A exposição foi provavelmente vista por 100 milhões de pessoas, incluindo jogadores com apenas 12 anos de idade e que possivelmente nunca haviam estado em um espaço de arte contemporânea antes. Muitas dessas pessoas acabaram por vir à nossa galeria pela primeira vez para ver a exposição ao vivo”<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> Entrevista Hans Ulrich Obrist para a revista online *The Talk*. Disponível em: <<https://the-talks.com/interview/hans-ulrich-obrist/>>. Acesso em: 8 jul. 2023.

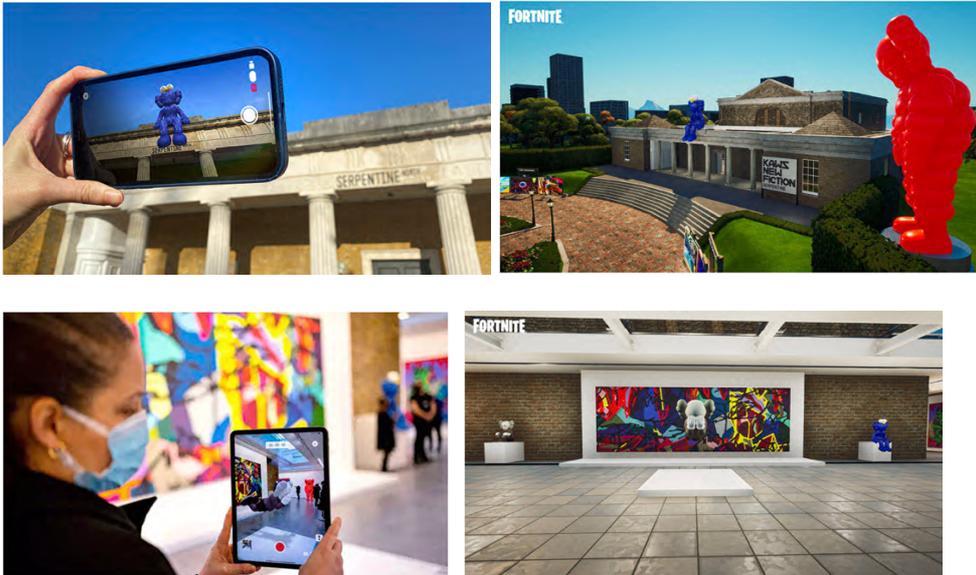


Figura 17: Vistas exposição KAWS Serpentine Gallery e Fortnite  
 Fonte: serpentinegalleries.org e epicgames.com

Também no início de 2022, uma segunda instituição de artes brasileira adentrou o metaverso. A Fábrica de Artes Amaro<sup>27</sup> (FAMA) adquiriu um terreno no Decentraland e inaugurou a sua faceta virtual com exibição de cerca de 70 obras digitais em formato NFT, adquiridas em janeiro do mesmo ano. Conforme depoimento de Marcos Amaro, fundador da FAMA, para o site NeoFeed, na ocasião, sua meta era adquirir mais 130 NFTs e “tokenizar” toda a sua coleção. Ele também planeja instalar displays nas galerias do espaço físico da FAMA, para exibir obras da coleção digital ao lado de trabalhos do acervo físico. Marcos Amaro declarou que o que o fez se interessar pela criptoarte e mergulhar nesse universo foi o alto volume de movimentações financeiras impulsionadas pelo segmento.

O primeiro museu americano a apostar nos NFTs foi o Institute of Contemporary Art de Miami (ICA Miami). A instituição, que já havia adquirido um *CryptoPunk* para a sua coleção em 2021, lançou uma plataforma própria de NFTs em abril de 2022, durante o jantar de gala realizado anualmente para levantar fundos para o museu. A instituição convidou o artista Cory Van Lew para a realização de uma ação híbrida: pintar quatro telas durante o evento no próprio museu, telas essas que também foram digitalizadas e transformadas em NFTs,

<sup>27</sup> Aberto ao público desde 2018, a Fábrica de Artes Marcos Amaro ocupa uma área de 25.000 m<sup>2</sup> no centro histórico da cidade de Itu, interior de São Paulo, onde por muitos anos funcionou a Companhia Fiação e Tecelagem São Pedro, indústria têxtil. O FAMA Museu oferece exposições, editais públicos e atividades de mediação cultural. O seu acervo é focado em arte brasileira e inclui obras de arte moderna e contemporânea. Mais informações: <https://famamuseu.org.br/sobre/>.

sendo três delas leiloadas na plataforma, durante o evento. O comprador levou tanto a versão física quanto um NFT com a versão digital da obra adquirida<sup>28</sup>. A quarta obra produzida foi doada pelo artista para a coleção permanente do ICA Miami. Os trabalhos desenvolvidos por Van Lew para a ação se baseiam em uma série de pinturas e NFTs que o artista já vinha desenvolvendo, contendo imagens relacionadas à pandemia. São figuras em trajes de proteção, com os rostos escondidos por máscaras. Atentos aos questionamentos ambientais relacionados ao alto consumo de energia dos NFTs, o ICA Miami optou por construir a sua plataforma de NFTs na *blockchain* Palm, compatível com a Ethereum, que usa um mecanismo para reduzir o poder de computação, o mecanismo de consenso IBFT-2, que supostamente permite que a rede seja 99% mais eficiente em termos de energia do que outros sistemas *Proof of Work* (entrarei nos pormenores dos tipos de sistemas utilizados pelas *blockchains* que rodam NFTs mais adiante).



Figura 18: Cory Van Lew. NFTs *Alpha*, *Beta* e *Gamma*  
Fonte: Jing Culture Commerce

Figura 19: Cory Van Lew produzindo as obras *Alpha*, *Beta* e *Gamma* no ICA Miami.  
Fonte: Palm.io

Seguindo os mesmos moldes da iniciativa do British Museum, em maio de 2022, o Leopold Museum<sup>29</sup> lançou NFTs de 24 obras selecionadas de Egon Schiele, divididos em três categorias, de acordo com o número de edições disponíveis. O destaque da ação foi uma obra do início da carreira do artista, *Leopold Czihaczek at the Piano* (1907), redescoberto após 100 anos e atualmente pertencente a uma

<sup>28</sup> Da forma como a ação foi divulgada, entende-se que a versão digital em NFT da obra seria uma digitalização das pinturas produzidas durante o evento, provavelmente feitas através de fotografia. Não ficou claro na divulgação da ação se, neste caso, o NFT funcionaria apenas como um documento de autenticidade de uma obra única ou se seria possível vender o NFT sem vender a pintura física junto.

<sup>29</sup> Inaugurado em 2001, o Leopold Museum fica em Viena, na Áustria. O acervo do museu é composto de 8.000 obras de arte e reúne a maior coleção de arte austríaca, com foco na segunda metade do século XIX e no modernismo, e de trabalhos do artista Egon Schiele, além de obras de Gustav Klimt, entre outros: <https://www.leopoldmuseum.org/en>.

coleção particular. A obra, que precisa de restauração, foi disponibilizada para o público como um NFT antes que a pintura original seja exibida no museu. Conforme depoimento do diretor do museu, Hans-Peter:

Vamos reinvestir todo o lucro das vendas da NFT na restauração, preservação e aquisição de obras de arte – incluindo a restauração da sensacional pintura Schiele redescoberta. A obra será posteriormente exposta no Museu Leopold como um empréstimo permanente. Como é nosso objetivo tornar a pintura acessível ao público a longo prazo, pretendemos adquirir o trabalho que se encaixaria perfeitamente em nossa coleção Schiele.<sup>30</sup>

Também atentos aos questionamentos em torno das questões ambientais relacionadas aos NFTs (que serão apresentadas mais adiante), a ação envolveu ainda uma iniciativa sustentável: o plantio de árvores a cada venda de NFT, resultado de uma cooperação com a empresa de tecnologia verde EcoTree para compensar as emissões de CO2 causadas pela geração de NFTs.

Outra tradicional instituição vinculou a sua primeira experimentação com NFTs à restauração de obras de arte. Entre julho e setembro de 2022, o Museum of Fine Arts (MFA) de Boston<sup>31</sup> lançou uma coleção de 24 obras em pastel de mestres impressionistas como Degas, Pissaro e Renoir, pertencentes à coleção do museu, que raramente são exibidas ao público devido à sua fragilidade e necessidades específicas de conservação. A ação, mais uma parceria de um museu enciclopédico com a plataforma LaCollection, teve como objetivos angariar fundos para a conservação de duas pinturas de Degas que fazem parte do acervo de obras da instituição, *Edmondo & Therese Morbili* (por volta de 1865) e *Father Listening to Lorenzo Pagans Playing the Guitar* (1869-72), e estimular o envolvimento de longo-prazo dos colecionadores com o museu, fortalecendo o senso de comunidade exclusiva. O valor de venda dos NFTs variava de acordo com o número de edições: 1, 30, 50 e 160. O valor inicial dos NFTs da imagem 1 abaixo, *Dancers Resting do Degas*, que tem 160 edições, era de 299 Euros. E o do NFT correspondente à imagem 2, *Boating Couple do Renoir*, que tem apenas 1 edição, 4.197 Euros<sup>32</sup>. Os

<sup>30</sup> LEOPOLD MUSEUM, *Timeless Reflections. The Original Egon Schiele NFT Collection*.

<sup>31</sup> Fundado em 1870, o Museum of Fine Arts (MFA) está localizado em Boston, nos EUA. Possui um acervo de quase 500.000 obras de arte, incluindo arte antiga e obras primas modernas e contemporâneas: <https://www.mfa.org/>.

<sup>32</sup> Busquei levantar o valor de mercado das obras originais, mas não encontrei uma referência exata. Porém durante a pesquisa encontrei informações de uma obra em pastel do Degas da mesma série, “Dancers Resting”, de tamanho próximo que foi leiloadada pela Sotheby’s, em 2008, por 37 milhões

compradores dos NFTs foram reconhecidos como patronos do MFA Boston e receberam alguns tipos de benefícios exclusivos e recompensas adicionais: a aquisição de um NFT permitia ao colecionador a visita aos bastidores da coleção de pastéis pertencentes à coleção do museu, a compra de dois NFTs concedia ao colecionador um terceiro NFT da mesma coleção, a compra de 3 NFTs dava ao colecionador um NFT adicional da primeira obra de Degas a ser restaurada, acesso digital a um tour curatorial de uma exposição permanente do MFA Boston, dois ingressos para visita presencial ao museu, com validade de um ano, e 10% de desconto na loja do museu.



Figura 20: Edgar Degas. *Dancers Resting*



Figura 21: Pierre-August Renoir. *Boating Couple*

Fonte: La Collection.

## Capítulo 2 - Revolução social e antropoceno

### 2.1 NFTs - Revolução social?

Pondero então sobre o aspecto tecnológico implicado nos NFTs e de que forma eles refletem o universo híbrido que habitamos cada vez mais. Penso na recorrente associação do uso de tecnologias com a ideia de desenvolvimento e nas variadas criações tecnológicas desenvolvidas pelo homem, de 1950 para cá: nanotecnologia, inteligência artificial, *machine learning*, cibersegurança, *blockchain*, carro elétrico *full self-driving* (FSD), biometria facial, realidade aumentada, turismo espacial, metaverso. Cada vez mais, nos vemos cercados por inovações. Muitos são os avanços tecnológicos e científicos comumente associados ao termo modernidade. Mas onde estamos enquanto sociedade? E como isso influencia a nossa forma de interação com o mundo atual? Será que estas novidades tecnológicas propiciaram alguma alteração na compreensão de nosso tempo histórico?

Tal questionamento me remete ao livro *Tempos Modernos: arte, tempo, política*, no qual Jacques Rancière nos convida a refletir sobre o conceito de modernidade. No capítulo dois, intitulado *A Modernidade Repensada*, ele confronta a ideia de modernismo associada à aceleração do estilo de vida atual e aliado ao fascínio pelos avanços tecnológicos, assim como a noção de um tempo progressista, hegemônico e linear, que dominou o tempo dito moderno. Ao analisar as transformações pelas quais as artes e as formas de existência passaram nos últimos dois séculos ele acena, em contraponto, para uma aproximação do termo moderno a uma nova forma de vida coletiva, na qual caem hierarquias econômicas e sociais e um novo *sensorium* igualitário é construído. E sugere uma nova maneira de pensar o tempo que engloba uma multi-temporalidade, na qual vários tempos coexistem, diferindo assim da percepção do tempo como uma linha histórica que tende numa única direção.

O modernismo é definido, em sua formulação mais geral, como um desejo de se adaptar ao novo ritmo do tempo ou de responder a uma exigência da história. Mas esse desejo foi frequentemente definido em termos muito simplistas. Assimilamos, assim, a modernidade a uma vontade de esposar as formas simplificadas e os ritmos acelerados da vida moderna, a uma fascinação pela eficácia das máquinas, pela velocidade dos carros, pelas formas brutas do aço ou do cimento e pelos encantos

da eletricidade. É hora de perceber, por oposição, que as noções de modernidade, modernismo e vanguarda implicam um encavalamento de diferentes temporalidades<sup>33</sup>

As considerações feitas por Rancière ao longo do capítulo me parecem contribuir para as discussões sobre os NFTs. O questionamento em torno da novidade, que ainda persiste, é se nós estamos presenciando uma nova revolução artística e social com a entrada da arte na criptoera. Passados dois anos do frenesi inicial e acompanhando toda a movimentação relacionada ao tema desde então, tendo mais a crer ser essa uma visão superficial e simplista, a mesma que associou a modernidade apenas aos avanços tecnológicos, no início do século passado. Se focarmos no seu aspecto tecnológico, estaremos mais uma vez nos limitando a pensar a arte voltada unicamente para a exploração do seu meio, uma forma de pensar a arte típica do pré-modernismo na tentativa de analisar uma possível revolução estética contemporânea. O surgimento da nova tecnologia propicia um caráter de originalidade e exclusividade à arte digital e possibilita novas formas de propagação e comercialização de obras que até então possuíam menor atratividade comercial devido à facilidade de reprodução característica do meio digital. Mas o que há de subversivo no conteúdo artístico? Podem os NFTs ser vistos como uma nova linguagem artística? Quais são os pilares que sustentam a base de uma nova revolução estética?

Há quem defenda que o advento dos NFTs traz consigo um novo *modus operandis* para o mercado de arte, mais democrático, que permite que colecionadores e artistas do mundo todo comprem e vendam obras de forma simples e direta, sem a intermediação de galerias de arte e outros *players* como consultores e *art advisors*. A comercialização através de *marketplaces* criados especificamente para a compra e venda de NFTs romperia com o formato de comercialização do mercado de arte tradicional, que ainda privilegia os artistas homens, ocidentais e brancos; é dominado por grandes galerias e acessível apenas para um grupo seleto de colecionadores. Fala-se de comunidade autossustentável e descentralizada, artistas apoiando outros artistas, maior chance de exposição e venda de obras de artistas mulheres, negro(a)s, asiático(a)s, LGBTQIA+ e da eliminação do *middle*

---

<sup>33</sup> Rancière, J. *Tempos Modernos: arte, tempo, política*, p. 55.

*man*<sup>34</sup> nas negociações. Observa-se também um certo tom anárquico nos debates, sugerindo uma tomada de poder do mercado de arte por *outsiders*, os visionários *cryptopunks* desbravadores da web 3.0, criadores pioneiros da arte que irá dominar o metaverso. Uma verdadeira revolução social possibilitada pela criptoera, que acenaria para o futuro do mundo pós-pandemia. Mas, analisando a movimentação em torno dos NFTs, o cenário que se vê é muito semelhante ao praticado no mercado de arte convencional. De acordo com o estudo *Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks, and visual features*<sup>35</sup>, de autoria principal de Andrea Baronchelli<sup>36</sup>, publicado no *Nature Scientific Reports*, dez por cento dos compradores e vendedores de NFTs fazem tantas transações quanto os noventa por cento restantes, o que demonstra uma alta concentração mercadológica. Essa estatística sugere que os mercados descentralizados deram lugar a plataformas especializadas, que passaram a ocupar papéis semelhantes aos de galeristas de renome na economia não criptografada. Analisando as plataformas de comercialização de NFTs de maior destaque, nota-se que muitas delas como Foundation, MakersPlace e SuperRare são fechadas, sendo necessário aos artistas interessados em vender os seus NFTs nesses *marketplaces* serem convidados a participar por membros das comunidades que as operam. O estudo também revelou que o preço médio de venda de três quartos dos NFTs é de apenas 15 dólares; enquanto isso, apenas um por cento dos NFTs são vendidos por mais de 1.594 dólares. Portanto, as cifras exorbitantes que ganharam destaque na mídia também estão altamente concentradas e não traduzem a realidade de noventa e nove por cento dos valores praticados nesse mercado. Um verdadeiro paradoxo criado pelos NFTs, considerando a dimensão utópica que se constitui nessa criação que nasceu inserida numa cadeia “tecnologizada” e anárquica, supostamente gerida pela comunidade cripto de forma descentralizada e democrática. Como bem analisou Tina Rivers Ryan, historiadora da arte, crítica e curadora especializada em arte digital, em seu artigo para a *ArtReview*:

---

<sup>34</sup> Agentes intermediários do mercado de arte tradicional como galerias de arte, consultores e *art advisors*.

<sup>35</sup> NADINI, M., ALESSANDRETTI, L., DI GIACINTO, F. et al. *Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks, and visual features*.

<sup>36</sup> Professor de matemática da City, University of London e fundador do Token Economy group no Alan Turing Institute.

São os proponentes dos NFTs visionários pioneiros de nosso futuro baseado em *blockchain*, finalmente realizando o sonho da vanguarda de fundir arte e tecnologia para fomentar uma revolução social? Ou são marcas que promovem uma ferramenta perigosa que ameaça "perturbar" não apenas o mercado de arte, mas todos os mercados (e talvez o meio ambiente e governos democráticos também) para o benefício de um pequeno grupo de investidores?<sup>37</sup>

Não é de hoje que aspectos econômicos dominam a forma como nos relacionamos como sociedade e instigam sonhos de uma revolução social que irá quebrar a ordem imperativa do capital entre as massas. A proposta de descentralização de controle e poder econômicos, através da utilização de um sistema alternativo auto regulamentável, baseado na tecnologia *blockchain* e adotado pela comunidade cripto traz consigo a esperança de uma nova era. Mas aderir a uma nova tecnologia pura e simplesmente não basta. É preciso construir uma nova forma de vida coletiva que também reflita as ideias de descentralização de controle e auto-regulamentação.

Esta reflexão me remeteu ao projeto *Plantoid*, desenvolvido pela artista Primavera de Fillipi, em 2016, um momento anterior ao boom dos NFTs, e que segue em funcionamento. Apesar de não ter sido desenvolvido como NFT, trata-se de um projeto de criptoarte que utiliza como base a tecnologia *blockchain* e propõe uma forma diferente de criação, interação e desdobramentos da obra de arte. O objetivo do projeto é a concepção de uma forma de vida autônoma, capaz de se reproduzir mediante a interação, o incentivo financeiro e o envolvimento de diversas pessoas de forma descentralizada. Um *Plantoid* é uma escultura física que se assemelha a uma planta, feita de aço reciclado e eletrônicos, e que está conectada a um software que roda na blockchain Ethereum. O objetivo desse corpo híbrido é se reproduzir. Para tanto, ele se alimenta de criptomoedas (Bitcoin e Ethereum). Todo *Plantoid* possui uma carteira digital associada a ele, através da qual ele pode receber doações. Quando alimentado (ou seja, quando recebe uma doação em criptomoedas em sua carteira digital), ele reage com luzes ou com música e dança como forma de agradecimento para agradar o seu público e atrair novos doadores. Ao acumular uma quantidade determinada de criptomoedas na sua carteira digital, ele inicia a etapa de reprodução. Essa quantidade é pré-definida no *smart contract*

---

<sup>37</sup> RIAN, T.R., *Will the Artworld's NFT Wars End in Utopia or Dystopia?*, ArtReview. Disponível em: <https://artreview.com/will-the-artworld-nft-wars-end-in-utopia-or-dystopia/>. Acesso em: 7 dez. 2021.

de cada *Plantoid*, no momento de sua criação. Somente os *Plantoids* que tiverem boa recepção do público conseguirão se reproduzir. Quando a etapa de reprodução é iniciada, um software aciona um processo pelo qual um novo artista é contratado para criar outra escultura de metal que fará parte do projeto. Os artistas que quiserem ser comissionados para desenvolver novos *Plantoids* precisam ter uma carteira digital e se conectar à interface web desenvolvida por Primavera de Fillipi para envio de propostas de *Plantoids*. Uma vez acionado o processo de reprodução, o software do *Plantoid* encontra as pessoas que enviaram uma proposta, escolhe uma delas e transfere fundos em sua carteira para esse artista. Em seguida, ele gera uma nova carteira para essa nova instância do *Plantoid*, para que possa coletar seus próprios fundos. Os artistas que criarem *Plantoids* que se reproduzirem ganharão royalties relacionados a cada novo *Plantoid* que nascer, descendente da sua criação. Abaixo, reproduzo o texto descritivo do projeto e seus objetivos elaborado pela artista:

*Plantoid* é o equivalente vegetal de um androide, um robô ou organismo sintético projetado para parecer, agir e crescer como uma planta. *Plantoid* é uma forma de vida autônoma baseada em blockchain que é capaz de se reproduzir. É uma criatura híbrida que vive tanto no mundo físico (como uma escultura mecânica feita de aço reciclado e eletrônicos) quanto no mundo digital (como um software implantado em uma rede baseada em blockchain). O objetivo do *Plantoid* é ilustrar um dos aspectos mais revolucionários - e ainda inexplorados - da tecnologia blockchain. Ele ilustra a capacidade de criar “formas de vida baseadas em blockchain”, ou seja, entidades algorítmicas que são: autônomas, auto sustentáveis e capazes de se reproduzir, através de uma combinação de código baseado em blockchain e interações humanas. O *Plantoid* é uma tentativa de usar o meio artístico para ilustrar o funcionamento interno desses sistemas autônomos, para que as pessoas possam entender melhor os benefícios e desafios potenciais dessa tecnologia poderosa e emergente. Um *Plantoid* é composto por dois componentes essenciais: O corpo do *Plantoid*, ou seja, sua forma física, consiste em uma engenhoca eletromecânica que simula a aparência de uma planta. Trata-se de uma escultura metálica soldada exposta em espaço público; um ornamento estético que exibe sua beleza mecânica a quem encontra. Quando entra em contato com organismos no mundo físico – ex. seres humanos – que podem demonstrar alguma forma de apreço pelo *Plantoid* (geralmente através da remessa de uma pequena doação), o *Plantoid* pode despertar em uma dança de música e luzes, animado por uma mistura de ganância mecânica e gratidão. O espírito do *Plantoid*, ou seja, sua alma, só subsiste no mundo digital e é representado por um agente de software autônomo que vive em uma blockchain. Isso é o que constitui a alma real do *Plantoid* - uma vez que o corpo físico é simplesmente um meio de conectar sua lógica interna com as criaturas do mundo físico. Esses 2 componentes interagem entre si para dar vida ao *Plantoid* e, o mais importante, para garantir que ele possa se reproduzir ao longo do tempo. Como todas as outras formas de vida, a principal função do *Plantoid* é se reproduzir. Ele o faz atraindo a curiosidade das pessoas que encontra com sua beleza física, atraindo-as para alimentá-lo com algum dinheiro criptográfico, a fim de despertá-lo e contribuir para o processo de reprodução em curso do *Plantoid*. Uma vez que um provou seu valor acumulando uma quantidade suficiente de criptomoedas, ele entrará na fase

reprodutiva, iniciando um procedimento pelo qual o *Plantoid* procurará parceiros (ou seja, humanos) dispostos a ajudá-lo no processo de se reproduzir.<sup>38</sup>

Apesar de complexo e de não ter sido desenvolvido como NFT, *Plantoid* foi o primeiro projeto de criptoarte que encontrei que usa a tecnologia *blockchain* como parte ativa da criação e não apenas como uma forma de registro ou autenticação. O que me pareceu um caminho interessante para inspirar novas criações que reflitam as ideias de descentralização de controle e autorregulamentação inerentes ao meio cripto.



Figuras 22 e 23: Exemplos de *Plantoids*  
Fonte: Plantoid.org

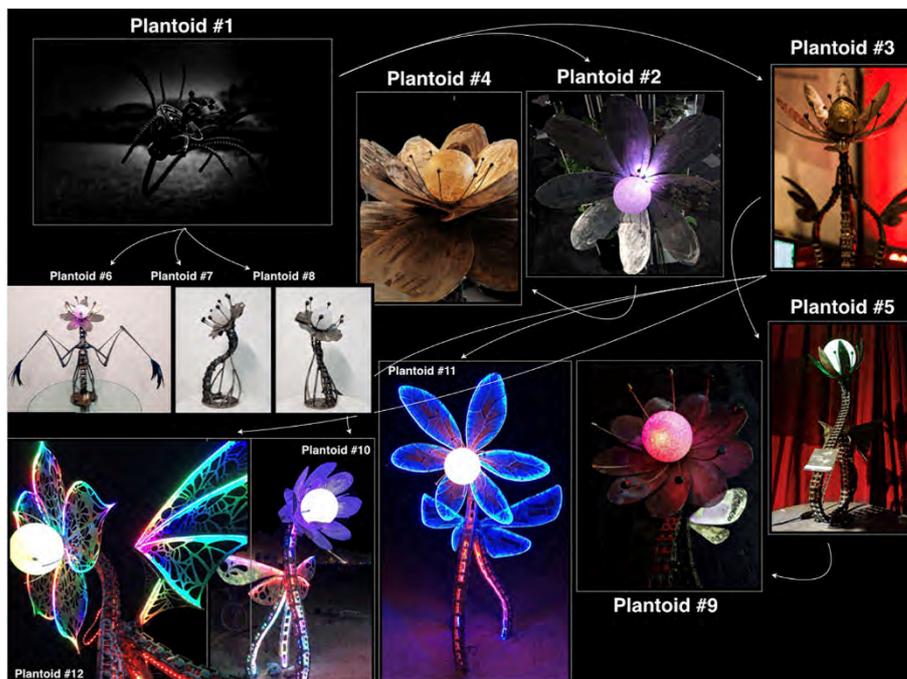


Figura 24: Cadeia de reprodução do projeto *Plantoid*  
Fonte: arshake.com

<sup>38</sup> Descrição do projeto disponível em <https://plantoid.org/>. Acesso em: 31 out. 2022.

## 2.2 NFTs e o Antropoceno

E como pensar na construção de uma nova vida coletiva sem levar em conta a forma como nos relacionamos com a natureza? Vivemos na era do Antropoceno, o período mais recente da história do planeta Terra no qual a humanidade se tornou uma força geológica global, cujas atividades vêm impactando o meio-ambiente de forma altamente nociva. Alguns já acreditam que os danos causados vão além de uma crise ecológica, classificando-os como irreversíveis, e que caminhamos para uma provável catástrofe ecológica.

O mundo pós-pandemia desponta no horizonte. Passados quase três anos da propagação da Covid-19 planeta afora, o homem foi capaz de desenvolver vacinas em tempo recorde para combater a doença. E, graças a uma campanha mundial de estímulo à vacinação em massa, mais da metade da população está totalmente imunizada<sup>39</sup>. Não, ainda não temos certeza se e quando o vírus e suas inúmeras variantes serão erradicados. Tampouco, temos a garantia de que as vacinas desenvolvidas até o presente momento serão capazes de combater todas as atuais e futuras variantes do vírus. Mas conseguimos definir protocolos de segurança que permitiram o fim das medidas de isolamento social adotadas para o combate à doença.

Ao longo dos meses iniciais de propagação do novo Coronavírus, quando o número de mortes nos quatro cantos do globo aumentava escalonadamente, pouco se sabia a respeito do vírus e as vacinas ainda eram uma realidade distante, a fragilidade da vida ficou muito evidente. Parecia difícil acreditar que um vírus surgido na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019, tivesse se espalhado mundo afora com tamanha velocidade a ponto de, apenas três meses depois, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretar o estado de pandemia. Efeitos da globalização. Da noite para o dia, nos percebemos vivendo uma realidade digna de roteiro de filme de ficção científica, com medo de sair de casa, de interagir com outras pessoas e sermos contaminados. Mas, como bem disseram Luisa Duarte e Vitor Gorgulho, na introdução do livro *No Tremor do Mundo: ensaios e entrevistas à luz da pandemia*, a pandemia não foi um raio em céu azul, mas, sim, a

---

<sup>39</sup> Até o dia 19 de janeiro de 2022, 60,24% da população mundial já havia recebido a primeira dose da vacina. Desses, 51,45% já estão totalmente vacinados. Dados da *Our World in Data*: [https://ourworldindata.org/covid-vaccinations?country=OWID\\_WRL](https://ourworldindata.org/covid-vaccinations?country=OWID_WRL). Acesso em: 20 jan. 2022.

consequência de um vínculo predatório entre seres humanos e natureza. Estamos diante de uma pandemia do Antropoceno<sup>40</sup>. Como também definiu Bernardo Esteves, no mesmo livro:

Esta é uma pandemia do Antropoceno. A passagem devastadora dos humanos pela Terra alterou a própria história geológica do planeta. Nós dizimamos ecossistemas, extinguímos espécies, alteramos a composição da atmosfera e o clima do planeta, um processo cujos efeitos estamos apenas começando a sentir. Nunca teríamos entrado em contato com o Coronavírus se não tivéssemos nos espalhado pelo planeta explorando seus recursos de forma tão predatória. Nossa dispersão como praga pelo planeta serviu de trampolim para o vírus conquistar o mundo depois que conseguiu se reproduzir em células humanas.<sup>41</sup>

Alguns já acreditam que os danos causados vão além de uma crise ecológica, classificando-os como irreversíveis, e que caminhamos para uma provável catástrofe ecológica. Cito a seguir pensamentos de alguns pesquisadores e filósofos que há alguns anos se debruçam sobre o tema. Conforme descreveram os cientistas criadores do termo Antropoceno: "A humanidade, nossa própria espécie, cresceu e se tornou tão grande e ativa que rivaliza com algumas das grandes forças da natureza em seu impacto sobre o funcionamento do sistema terrestre"<sup>42</sup>. Jean-Baptiste Fressoz, em seu texto *O Sublime e o Antropoceno*, ponderou que se nós não sabemos exatamente o que o Antropoceno nos reserva, pois as simulações do sistema terrestre são incertas, uma coisa é certa: entramos nele, sem esperança de sair, apanhados em um vórtice caótico de ações e retroações ligando o capitalismo industrial ao sistema terrestre. Para Bruno Latour, conforme ele discorre em *Farewell to the Sublime*, o sujeito do Antropoceno não é mais um espectador diante da sublime força da natureza, porque não há mais lugar seguro diante da força de Gaia. Mas o que é mais preocupante é que se começarmos a nos medir contra a aparente onipotência da natureza, percebemos, pelo menos se considerarmos a terra, que o agente humano se tornou tão onipotente que foi capaz de infligir danos definitivos em seus sistemas<sup>43</sup>. Martin Guinard-Terrin, no ensaio *Which Sublime for the Anthropocene?*, ressalta que o inventor e cientista James

<sup>40</sup> DUARTE L.; GORGULHO, V. Introdução in: RIBEIRO ET AL. *No Tremor do Mundo: ensaios e entrevistas à luz da pandemia*, p. 8.

<sup>41</sup> ESTEVES, B., "Ensaio de orquestra: o que a parada forçada do mundo tem a nos ensinar sobre o enfrentamento da crise climática". In: RIBEIRO, S. ET AL. *No Tremor do Mundo: ensaios e entrevistas à luz da pandemia*, p. 36.

<sup>42</sup> STEFFEN, W.; GRINEVALD, J.; CRUTZEN, P.; et MCNEILL, J., "The Anthropocene: conceptual and historical perspectives". In: *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol. 369, 2011, p. 842-867.

<sup>43</sup> LATOUR, B., "Farewell to the Sublime". In: *Reset Modernity!*, p. 169.

Lovelock desempenhou um papel crucial na exploração dessa noção de ação recíproca entre uma entidade viva e seus arredores ao revisitar o modelo darwinista de evolução, afirmando que, embora as espécies se adaptassem ao seu ambiente, também o modificavam por meio de um processo de auto regulação. E afirmou que no Antropoceno, os humanos (ou pelo menos alguns deles) agiram sobre o meio ambiente em tal escala que as outras entidades que o compõem foram desestabilizadas. Neste contexto, o envelope que nos rodeia não absorve mudanças; ele é transformado e, em troca, transforma as entidades dentro dele, deixando-nos em um conjunto instável de interações com o que costumávamos chamar de “natureza”<sup>44</sup>.

Cientes desse cenário, fica então a pergunta: passados três anos do surgimento da Covid-19 e tendo contabilizado globalmente 626.337.158 casos confirmados da doença e 6.566.610 mortos<sup>45</sup>, o que nós aprendemos sobre os malefícios que o impacto das ações do homem sobre o meio ambiente está causando? Se continuarmos nesse passo, qual é o mundo que nos aguarda daqui a alguns anos? Em que mundo queremos viver? E que mundo iremos deixar para as futuras gerações? Em *Ideias para Adiar o Fim do Mundo*, Ailton Krenak suscita a reflexão:

O estado de mundo que vivemos hoje é exatamente o mesmo que os nossos antepassados recentes encomendaram para nós. [...] Há duzentos, trezentos anos ansiaram por esse mundo. Um monte de gente decepcionada, pensando: ‘Mas é esse mundo que deixaram para a gente?’ ‘Qual é o mundo que vocês estão agora empacotando para deixar às gerações futuras?’<sup>46</sup>

Faço essa explanação para introduzir os aspectos ambientais relacionados aos NFTs e como a questão vem se desdobrando. A maior parte dos NFTs são comercializados em plataformas como OpenSea, SuperRare e Nifty Gateway que operam na *blockchain* Ethereum. Essa *blockchain*, como a maioria das *blockchains* usadas para rodar as principais criptomoedas existentes hoje, foi originalmente construída usando como base um sistema de segurança chamado “prova de trabalho” (*Proof of Work* – PoW) que consome muita energia. Nesse sistema, os computadores precisam resolver problemas matemáticos complexos e projetados para se tornarem progressivamente mais difíceis, a cada vez que se adiciona um

<sup>44</sup> GUINARD-TERRIN, M., “Which Sublime for the Anthropocene?”. In: *Reset Modernity!*, p.187

<sup>45</sup> Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) disponíveis para consulta em <https://covid19.who.int>. Acesso em: 31 out. 2022.

<sup>46</sup> KRENAK, A., *Ideias para Adiar o Fim do Mundo*, p. 68

novo registro à *blockchain*, o que demanda muitas horas de processamento de máquinas e alto consumo de energia. Consequentemente, o sistema PoW requer muita eletricidade e gera altas taxas de emissões de carbono. Colocando em números, de acordo com o rastreador do site Digiconomist<sup>47</sup>, o uso anual de energia da Ethereum no seu formato original era comparável ao de Israel e as taxas de emissão de carbono, às de Myanmar. Para uma transação individual na Ethereum, o uso de energia equivalia ao consumo médio de energia de uma casa nos EUA, durante 4,61 dias, e as emissões de carbono correspondiam às de 143.553 transações, usando o sistema da VISA, ou a 10.795 horas de alguém assistindo YouTube. Devido ao alto custo de processamento envolvido nas operações que rodam nessa plataforma, para cunhar um NFT ou realizar qualquer transação na Ethereum era preciso pagar uma taxa antecipada chamada “gás”. Quanto maior a demanda, mais alta era essa taxa. Diferente do sistema financeiro tradicional, onde há agentes terceirizados, como os bancos, envolvidos nas operações e que supervisionam as transações, nas operações de criptomoedas não há bancos envolvidos e o sistema de segurança é inerente à própria *blockchain*. Não é à toa que o sistema PoW é ineficiente, em termos de consumo de energia, ele foi desenhado dessa forma justamente para que o alto custo relacionado tornasse menos lucrativo o processo de tentativa de quebra do sistema de segurança e afastasse potenciais *hackers*.

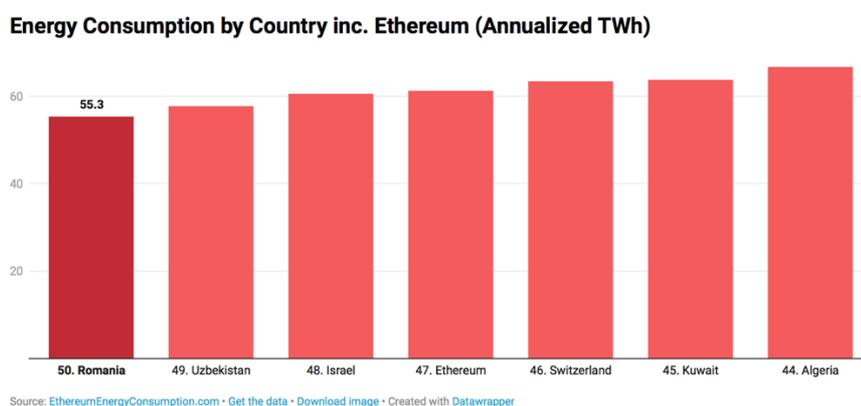


Figura 25: Consumo de energia da Ethereum por país

Fonte: <https://digiconomist.net/ethereum-energy-consumption>. Acesso em: 09 ago. 2021

<sup>47</sup> <https://digiconomist.net/ethereum-energy-consumption>. Acesso em: 09 ago. 2021.

Por conta do alto consumo energético e o impacto ambiental relacionado, a adesão à tecnologia NFT foi criticada por muitos artistas. A pauta ecológica ganhou espaço no segmento, sendo tema de debate e motivo de preocupação entre os agentes do meio. Não é à toa que alguns dos exemplos de iniciativas envolvendo NFTs citadas na primeira parte deste capítulo tinham uma contrapartida ecológica. De um lado, havia quem argumentasse que, assim como ocorre com outros assuntos envolvendo consumo de recursos naturais e danos ao meio-ambiente, os danos causados pelos NFTs eram insignificantes por representarem apenas um pequeno percentual das transações realizadas na rede Ethereum. Fazendo uma analogia, seria como querer responsabilizar um passageiro pela sua parcela no consumo de energia de um avião em voo comercial, considerando que, mesmo sem todos os assentos ocupados, o avião decola e consome a mesma quantidade de energia. Então por que crucificar os NFTs? Do outro lado, ponderava-se o contexto no qual os NFTs ganharam notoriedade e se consolidaram no mercado de arte: justamente o momento em que a humanidade se viu lidando com uma pandemia do Antropoceno. Não deveria ser esse exatamente o momento em que nós, seres humanos, buscamos soluções para a grave crise ambiental que assola o planeta Terra, ao invés de seguirmos inventando e investindo em novas tecnologias e práticas que só irão contribuir para a potencial catástrofe ambiental que nos aguarda? Outro argumento defendido era que, assim como no exemplo do avião em que, se mais passageiros comprarem passagens, mais voos serão necessários para atender à demanda e, conseqüentemente, o efeito nocivo aumentará, o mesmo ocorre com os NFTs. Conforme o interesse aumenta, mais usuários irão aderir a essa nova tecnologia e maior será o seu impacto ambiental. Mais um ponto levantado na discussão era que o *modus operandis* do atual mercado de arte também é altamente poluente. As inúmeras feiras mundo afora, com suas enormes tendas climatizadas e profissionais do meio, colecionadores e obras de arte viajando de avião para ir e voltar de diversas partes do globo, e as galerias de arte e museus com espaços climatizados e demandas peculiares de embalagem, armazenagem e transporte de obras consomem uma grande quantidade de recursos naturais e também são responsáveis por altas taxas de emissão de carbono. Mas os NFTs não irão substituir as obras de arte físicas nem acabar com o mercado de arte tradicional. Eles potencializam a comercialização de arte digital e reforçam esse segmento, porém o mercado tradicional de arte continuará coexistindo com o digital. Como colocado por Memo

Akten<sup>48</sup> em seu depoimento para o artigo da Wired *NFTs são quentes. Assim como os seus efeitos no clima da Terra:*

Embora certamente haja emissões de carbono associadas ao mundo da arte tradicional, se o objetivo da arte em *blockchain* é imaginar algo radicalmente diferente, por que evitar a destruição climática não estaria no topo da lista de prioridades? Temos que mudar nossos hábitos. Então, como podemos construir novas plataformas que são insustentáveis?<sup>49</sup>

A reflexão era se seguiríamos repetindo os erros dos nossos antepassados e confiando que alguém iria resolver as questões ambientais que se apresentavam, deixando o problema para depois. O tempo urge, a natureza reclama e dá indícios de que o “depois” já é agora. Como levantado anteriormente, o fator pandemia e as medidas de isolamento social adotadas contribuíram significativamente para uma adesão ainda maior ao universo cibernético. Cada vez mais habitamos esse universo paralelo, imersos em nossos computadores, *tablets*, celulares e até relógios. Criamos personas digitais, visitamos exposições virtuais, interagimos com os avatares de outros seres humanos. É a *cybervida* ganhando musculatura. Os avanços tecnológicos têm o seu fascínio, claro. Não é à toa que chegamos onde estamos. Mas esse mundo tecnológico é o mundo da excitabilidade anestésica. Não podemos menosprezar os impactos ambientais e sociais relacionados.

Para o alívio de muitos, e eu me incluo nesse grupo, em meados de setembro de 2022, foi concluída a migração da rede Ethereum para a nova versão Ethereum 2.0 que utiliza um sistema de segurança chamado “prova de aposta” (*Proof of Stake* – PoS), cujo consumo de energia é significativamente menor se comparado ao PoW. No sistema PoS, ao invés de minerar ativos utilizando uma enorme rede de computadores para solucionar problemas matemáticos complexos, os usuários precisam dar como garantia tokens de criptomoeda para provarem que têm uma “aposta” segura. Se o usuário for pego fazendo algo suspeito durante a operação, esses tokens de criptomoeda são bloqueados na plataforma e o usuário perde seus ativos financeiros. A mudança é recente e há quem ainda esteja cético em relação

---

<sup>48</sup> Memo Akten é artista e cientista da computação. Trabalha com tecnologias emergentes e computação para criar imagens em movimento, composições, instalações responsivas em grande escala e performances. É professor assistente de artes computacionais na University of California, San Diego (UCSD). Recebeu o Prix Ars Electronica Golden Nica por seu trabalho ‘Forms’ em 2013.

<sup>49</sup> GREGORY, B., *NFTs Are Hot. So is Their Effect on Earth’s Climate*. **Wired**, 6 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.wired.com/story/nfts-hot-effect-earth-climate/>>. Acesso em: 09 ago. 2021.

ao novo sistema. Mas, pelo que tudo indica, a migração foi bem sucedida e o sistema está funcionando sem problemas. Numa consulta recente ao rastreador do site Digiconomist, observa-se uma redução radical no consumo de energia associado às operações na rede Ethereum, que agora estão próximas de zero.

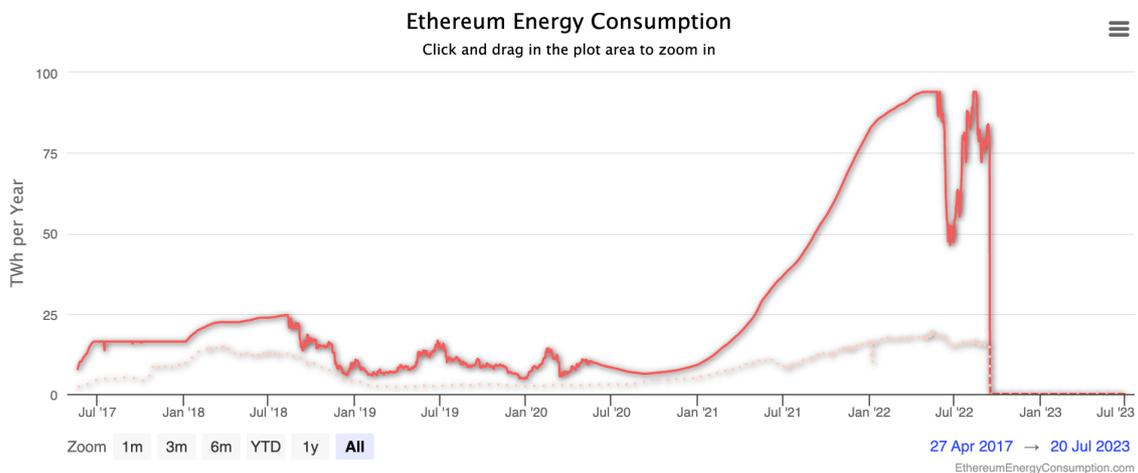


Figura 26: Consumo de energia Ethereum

Fonte: <https://digiconomist.net/ethereum-energy-consumption>. Acesso em: 29 jun. 2023.

Enquanto a versão 2.0 da Ethereum estava em desenvolvimento e não havia uma data certa para o seu lançamento, algumas plataformas *eco-friendly* foram desenvolvidas como alternativa: Solana, Cardano, Tezos, Voice, entre outras. Entretanto, considerando que a grande maioria dos NFTs roda na *blockchain* Ethereum, essas iniciativas, apesar de bem recebidas no meio, não chegaram a ser vistas como uma solução. Contudo, já apontavam para uma nova postura em relação à adoção de novas tecnologias, de busca pela adoção de práticas menos nocivas à natureza, tendo em vista a situação de emergência climática, na qual nos encontramos.

Os avanços tecnológicos geraram no ser humano uma falsa sensação de autonomia e domínio sobre o planeta Terra. Vide a não passividade da natureza diante do Antropoceno. Mergulhados no virtual, estamos cada vez mais desconectados do real. E a crise ambiental segue se acentuando. Como já alertava Hannah Arendt, no prólogo de *A Condição Humana*: “A Terra é a própria quintessência da condição humana, e a natureza terrestre, ao que sabemos, pode ser a única no universo capaz de proporcionar aos seres humanos um habitat no qual eles podem mover-se e respirar sem esforço nem artifício.” Ciente desse cenário, vejo com bons olhos a migração da rede Ethereum para o sistema PoS, um alento

em meio ao caos climático, um sopro de esperança em direção à construção de uma nova forma de vida coletiva, na qual o meio-ambiente tenha a sua devida relevância.

Feita esta explanação inicial, na qual analisei o contexto no qual os NFTs surgiram, refleti se eles apontariam para uma revolução estética ou social e levantei questões ecológicas relacionadas em tempos de antropoceno, volto à pergunta guia deste capítulo: qual é o significado dos NFTs para o mundo da arte? Concluo que os *non fungible tokens* impulsionaram a participação da arte digital no mercado de arte, uma vez que a possibilidade de certificação de origem de uma obra facilmente reproduzível e disseminável foi entendida como um atributo de valor, no que se refere à questão comercial. No que tange à abertura de possibilidades poéticas e à criação de novas sensibilidades conectadas ao mundo digital, não creio que os atuais usos da tecnologia NFT tenham apresentado inovações nesta frente. Vejo artistas explorando formas de uso que ainda não reverberam como novas proposições artísticas e instituições testando formas alternativas de aplicação, em sua maioria relacionadas à captação de recursos. Durante o período de pesquisa para esta dissertação, uma outra tecnologia, a inteligência artificial (IA) generativa, começou a ser explorada como recurso para a produção artística. A meu ver, essa tecnologia sim está introduzindo uma nova dinâmica criativa, que traz consigo questões interessantes sobre criação, originalidade e autenticidade. Temas caros à questão da arte na era da sua reproduzibilidade técnica, exponenciados pela arte digital. Voltarei a esse assunto no capítulo de conclusão. Em relação ao debate ecológico impulsionado pela popularização dos NFTs, a preocupação tanto de artistas quanto de instituições de encontrar formas de minimizar ou compensar os impactos ambientais e a rápida implementação de uma nova versão rede Ethereum me parecem indícios de que estamos caminhando para numa nova relação com o antropoceno, na qual o imperativo ecológico tornou-se irrecusável e não pode mais ser ignorado. No próximo capítulo, irei abordar os desafios apresentados pela arte digital para o mercado e quais as contribuições dos NFTs neste âmbito. E recorrerei a alguns exemplos de artistas que interferiram diretamente no sistema da arte no último século, para pensar ideias associadas a conceitos como originalidade e autenticidade de obras de arte.

## Capítulo 3 – Analisar o passado para pensar o futuro: reflexões sobre arte digital, originalidade, autenticidade, formatos de produção e constituição de circuitos alternativos

Como apontou Giselle Beiguelman, em seu livro *Políticas da imagem: Vigilância e resistência na dadosfera*: “Está claro, hoje, que o ciberespaço é uma nova entidade midiática que se infiltra de tal modo no mundo real que já não é possível separá-los completamente”<sup>50</sup>. Isso não implica, todavia, a recusa da experiência física das obras, tampouco uma adesão fácil e acrítica ao mundo digitalizado. Tendo em vista os desafios apresentados pela arte digital ao mercado de arte, faz-se necessário procurar por novos modos de produção e de circulação das formas de arte. Seriam os NFTs um caminho? E quais seriam os seus desdobramentos para o fazer poético?

No intuito de responder a essas perguntas, inicio este segundo capítulo fazendo uma relação entre arte digital e NFTs. Na sequência, trago para o debate três artistas cujas criações interferiram diretamente no sistema da arte no último século. Marcel Duchamp, Andy Warhol e Damien Hirst inauguraram novos caminhos no mercado de arte ao transformarem dispositivos do próprio mercado em materialidade crítica de suas poéticas. De forma inovadora e particular, esses artistas contribuíram para a desconstrução de um imaginário coletivo sobre o que poderia ser considerado como objeto artístico e cancelaram a assimilação da condição reprodutível da arte, trabalhando com a ambivalência entre a transgressão e a banalidade.

### 3.1 Arte digital e NFTs

Arte digital é um termo amplo, abarca as diferentes formas de arte que envolvem o uso de processamento computacional. Arte digital não é algo recente, já existe há muitas décadas, desde a segunda metade do século XX. Fazendo uma referência ao artigo de Christiane Paul, curadora adjunta de arte digital do Whitney Museum of American Art e professora de *media studies* da The New School, o

---

<sup>50</sup> BEIGUELMAN, G. *Políticas da Imagem: vigilância e resistência na dadosfera*, p. 53.

boom dos NFTs diluíram profundamente a compreensão do que é arte digital e como essa arte (ou qualquer arte) está ligada aos NFTs [...] o hype em torno do assunto reduziu a imagem pública da arte digital, que cobre uma ampla variedade de expressões criativas, a imagens digitais individuais reproduzíveis, gifs animados ou vídeos - as formas padrão de colecionáveis digitais e cultura de memes<sup>51</sup>.

Numa primeira reflexão, ao pensar em arte digital, vislumbro três vertentes: trabalhos inteiramente desenvolvidos utilizando programação computacional (esses seriam os nato-digitais); produções híbridas, que envolvem fazer manual e programação combinados; e obras analógicas, desenvolvidas sem o uso de computadores ou qualquer tipo de dispositivo eletrônico e posteriormente digitalizadas. Pesquiso pelo termo para uma definição mais precisa. Na seção *The Philosophy of Digital Art* da *Stanford Encyclopedia of Philosophy*<sup>52</sup>, o termo arte digital é descrito da seguinte forma:

Em seu sentido atual mais amplo, ‘arte digital’ refere-se à arte que se baseia na codificação digital baseada em computador ou no armazenamento e processamento eletrônico de informações em diferentes formatos – texto, números, imagens, sons – em um código binário comum. As maneiras pelas quais a produção artística pode incorporar a codificação digital baseada em computador são extremamente diversas. Uma fotografia digital pode ser o produto de uma amostra manipulada de informação visual capturada com uma câmera digital de uma cena “ao vivo” ou capturada com um scanner de uma fotografia tradicional de celuloide. A música pode ser gravada e depois manipulada digitalmente ou criada digitalmente com software de computador especializado. E um filme é agora o produto de uma sequência extremamente complexa de escolhas entre processos analógicos e digitais nas etapas de captura ou composição de imagem e som, edição de imagem e som, correção de cor ou masterização de som, produção de efeitos especiais e exibição ou projeção.

Já no site da *The Chicago School of Media Theory*, a seção sobre arte digital cita a definição do termo fornecida pelo Museu de Arte Digital de Austin, que conceitua arte digital como arte que usa a tecnologia digital de três maneiras: como produto, como processo ou como tema. Em última análise, a arte digital seria aquela que não poderia existir sem a tecnologia digital:

---

<sup>51</sup> PAUL, C., *NFT art – a sales mechanism or a médium?* The Art Newspaper, 18 fev. 2022. Disponível em <<https://www.theartnewspaper.com/2022/02/18/nfts-are-a-sales-mechanism-not-a-medium>>; Acesso em: 18 fev. 2022.

<sup>52</sup> THOMSON-JONES, K.; MOSER, S. "The Philosophy of Digital Art", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2022 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2022/entries/digital-art/>>.

A arte que utiliza a tecnologia digital como produto é uma obra que, em sua fase final, deve ser visualizada em uma plataforma digital, como um computador ou algum outro aparato eletrônico de codificação. Nesta categoria, enquadram-se as subcategorias de videoarte, arte de videogame, realidade virtual e arte da Internet (Net Art), entre outras. A arte que usa a tecnologia digital como processo é uma obra criada utilizando um meio digital, como um software de computador. As subcategorias incluem arte algorítmica, pintura de computador, animação gerada por computador e até mesmo arte gerada em comunidades online como o *Second Life*. Esses formulários são criados no meio digital, conforme discutido acima, mas podem ser impressos e representados materialmente. A arte que usa a tecnologia digital como tema refere-se a qualquer meio de produção artística, tradicional, performático ou outro, que se refere à tecnologia digital em seu tema. Um livro sobre redes sociais se enquadra nessa categoria, embora o livro em si não seja digital. No entanto, um vídeo digital sobre redes sociais, visto em um computador, cairia em todas as três categorias.<sup>53</sup>

Para pensar a relação entre arte digital e NFTs, creio ser o mais apropriado limitar o termo arte digital à arte que utiliza a tecnologia digital como produto ou como processo.

Considerando essas duas vertentes, a arte digital já vem sendo produzida e debatida, desde a década de 1960. Artistas como Robert Rauschenberg e Robert Whitman, que se juntaram aos engenheiros da Bell Labs Billy Klüver e Fred Waldhauer e criaram um coletivo chamado EAT (Experimentos em Arte e Tecnologia), em 1967, e Nam June Paik, considerado o pai da videoarte, foram alguns dos nomes que impulsionaram o desenvolvimento da arte digital. Mas o termo “arte digital” foi usado, pela primeira vez, no início da década de 1980, quando o artista Harold Cohen criou trabalhos usando um programa de pintura desenvolvido por engenheiros da computação chamado AARON, uma máquina robótica projetada para fazer desenhos em grandes formatos sobre folhas de papel colocadas no chão<sup>54</sup>. Nas décadas seguintes, conforme a tecnologia evoluiu, a arte digital ganhou diversas outras formas, desde instalações interativas, *software art* e *Internet art* até arte envolvendo realidade virtual, realidade aumentada, arte generativa e, mais recentemente, criptoarte.

Desde os seus primórdios, a arte digital apresenta desafios. A necessidade de utilização de equipamentos eletrônicos caros e/ou de grandes dimensões, assim como a demanda pelo conhecimento e habilidade de operação dos mesmos foram

---

<sup>53</sup> Disponível em: <<https://lucian.uchicago.edu/blogs/mediatheory/keywords/digital-art/>>. Acesso em 16 jan. 2022.

<sup>54</sup> Disponível em: <<https://www.tate.org.uk/art/art-terms/d/digital-art#:~:text=The%20first%20use%20of%20the,paper%20placed%20on%20the%20floor>>. Acesso em 16 jan. 2022.

os primeiros. A tecnologia evoluiu, os computadores pessoais foram criados e tornaram-se acessíveis, diferentes softwares foram desenvolvidos, dispositivos móveis para armazenagem de arquivos digitais foram inventados, o que facilitou o acesso à arte digital. Mas as constantes inovações tecnológicas, ao mesmo tempo que trazem novas possibilidades para a produção artística e as suas formas de apresentação e apreciação, fazem com que aparatos tecnológicos e programas usados anteriormente tornem-se rapidamente obsoletos e, em muitos casos, deixem de ser utilizados. Consequentemente, algumas obras de arte digital correm o risco de se perder. Não à toa, um tema amplamente debatido atualmente entre museus, restauradores e colecionadores é o planejamento e os cuidados necessários para a conservação de obras digitais. Outro desafio que se apresenta está relacionado à qualidade da reprodução do trabalho, que pode acabar prejudicado a depender do dispositivo eletrônico usado para a apresentação da obra: tipo de computador, projetor ou tela, tamanho, formato, resolução, sistema de áudio, velocidade de processamento e/ ou conexão, se depender de acesso à Internet, etc. Há também desafios associados à facilidade de reprodução (no sentido de criar cópias e não de apresentar/ projetar os trabalhos) da arte digital. Por se tratar de uma mídia facilmente multiplicável, que possibilita a criação de cópias idênticas, em muitos casos sem grandes dificuldades ou necessidade de altos investimentos, uma vez que um trabalho é copiado não há distinção entre o original e a cópia. O que acarreta questões caras ao mercado de obras de arte, como exclusividade e autoria. Como identificar qual é a obra de arte original quando se tem cópias idênticas? Como impedir que o trabalho seja copiado e disseminado para terceiros, deixando de pertencer exclusivamente ao colecionador que o adquiriu ou à instituição que o possui em seu acervo? De que maneira se comprova a autoria da obra, evitando a apropriação do trabalho por farsantes ou oportunistas? Por conta de todos esses pontos, a arte digital acabou sendo menos valorizada comercialmente do que, por exemplo, pinturas e esculturas.

A chegada dos NFTs no meio da arte foi tida por muitos como uma solução para os desafios relacionados à autoria e à exclusividade de obras de arte digital, a partir do momento em que a criação de registro associado na blockchain permite a identificação da procedência do ativo digital, assim como o acompanhamento das transações de compra e venda do mesmo. Os aspectos de permanência e durabilidade também foram enaltecidos, dada a característica de imutabilidade das

informações registradas em blockchain e da promessa de perpetuidade associada. O NFT foi então percebido como um dispositivo capaz de atribuir unicidade e rastreabilidade a trabalhos digitais, o que atenderia às demandas de singularidade, proveniência verificável e escassez necessárias para a atribuição de valor no mercado de arte. Porém, como toda nova e complexa tecnologia, seu *modus operandi* nem sempre é inteiramente compreendido de imediato. Destaco algumas especificidades dos NFTs que devem ser consideradas. Todo ativo digital transformado em NFT possui alguma outra terminação e continua existindo como tal. Ele é criado em outro tipo de mídia digital (jpg, tif, mov, para citar as mais simples) e gera-se um registro desse arquivo como NFT numa blockchain. Esse registro, por sua vez, faz referência ao link de acesso ao ativo na plataforma escolhida para armazenamento do mesmo. Ou seja, o ativo digital propriamente dito não fica salvo na blockchain, sendo apenas um código que remete ao seu local de armazenamento. Portanto, transformar uma obra de arte digital em NFT não impede que o trabalho em si ou as suas formas de apresentação se tornem obsoletas, nem soluciona os problemas correlatos. Tampouco garante a perpetuidade da obra e dos registros de informação, pois, se a plataforma escolhida para a armazenagem do arquivo deixar de operar, o link de apontamento registrado na blockchain não encontrará o destino, passando a ser um link “quebrado” e que, por não poder ser modificado, não permite correção posterior. Além disso, a transformação do arquivo em NFT também não impede a criação de cópias da obra e nem o compartilhamento dela com terceiros. Mesmo que exista um registro na blockchain indicando qual é o arquivo original criado pelo artista e relacionando todas as operações de compra e venda, ainda assim, o arquivo pode ser replicado e distribuído.

Voltando às perguntas colocadas no início do capítulo, se os NFTs são um caminho para resolver os desafios relacionados à circulação das diferentes formas de arte digital, mesmo com as ponderações feitas acima, eu diria que sim. Essa tecnologia não resolve todas as questões levantadas, mas ter o certificado de propriedade de uma obra de arte digital e poder confirmar a sua procedência, na minha opinião, é sem dúvida um ganho para o segmento de arte digital em termos de mercado. Já em termos de prática artística, pouco observei de inovação com a chegada dos NFTs, até o momento. Muitos dos projetos que usam a *blockchain* conceitualmente como um meio são tão complexos que é preciso se dedicar para

entender como funcionam. A sensação de estar diante de algo que exige a leitura de um manual de instruções elaborado distancia o aspecto sensível e poético da experiência artística. Tem-se falado da criação de uma estética cripto que refletiria a cultura e visualidade da segunda década dos anos 2000. A meu ver, é algo ainda embrionário, falta estofamento para ganhar a devida relevância.

### 3.2 Marcel Duchamp e os *readymades*

A principal razão pela qual os NFTs vêm sendo considerados revolucionários no meio da arte digital é o fato dessa tecnologia possibilitar a comprovação de que um ativo digital é o original, mesmo sem impedir que cópias idênticas desse ativo circulem livremente na Internet. O que me fez pensar nos *readymades* de Marcel Duchamp e em como, ainda hoje, eles são considerados um marco na história da arte contemporânea. Citando Elena Filipovic, numa análise sobre as fundamentações do artista para a inserção dos *readymades* no circuito da arte, ela comentou que o artista entendeu claramente que o valor de uma obra de arte não era autoevidente. Ele precisava ser impulsionado, contextualizado, talvez até criado.<sup>55</sup> Me volto à história dos *readymades* abaixo para analisar o fenômeno NFT.

Há pouco mais de 100 anos, Marcel Duchamp introduziu uma outra perspectiva para se pensar o objeto artístico, que culminaria numa nova compreensão e conceptualização do que se entende por arte e que vigora até os dias atuais. Em 1917, numa exposição da Society for Independent Artists, realizada em Nova York, que supostamente não teria júri para avaliar as criações e seria aberta para exibir trabalhos de qualquer artista que pagasse os 6 dólares de taxa de inscrição, Duchamp tentou apresentar *Fountain (1917)*. A obra consistia num mictório de porcelana comprado pronto em uma loja de artigos para banheiro e assinado como obra de arte sob o pseudônimo R. Mutt. A participação da peça na exposição foi negada. Mas o artista, através deste ato disruptivo, plantou uma semente que acarretaria numa ampla e polêmica discussão sobre o que faz com que uma obra de arte seja reconhecida como tal, assim como no questionamento sobre

---

<sup>55</sup> FILIPOVIC, E. *The Apparently Marginal Activities of Marcel Duchamp*, p. 88.

a associação do valor de uma obra de arte a conceitos como autoria, originalidade e não reprodutibilidade. Duchamp desafiou as bases institucionais e os paradigmas da estética, abrindo caminho para uma nova forma de se pensar a relação arte e estética no contexto contemporâneo. Diferentemente do que se entendia como criação artística até então, o artista, ao invés de *criar* um objeto, *escolheu* um objeto já pronto para apresentar, fazendo dessa escolha o seu gesto criativo. O objeto em si carregava consigo um princípio de contradição, a partir do momento em que era e não era arte ao mesmo tempo. A escolha do artista, a renomeação do objeto e a inscrição dele numa mostra de arte fez daquele mictório uma obra de arte, mas nem por isso todo mictório passou a ser entendido ou classificado como arte. O que ficou evidente, anos depois e após acalorados debates em torno do tema, foi que o que faz com que um trabalho seja reconhecido e valorizado como obra de arte vai muito além do objeto em si. Envolve a criação de um contexto em torno dele que implica, por exemplo, formas de apresentação e discurso curatorial: o ‘pôr em cena’ da obra. Antes da obra *Fountain*, 1917, Duchamp já havia criado outros *readymades*<sup>56</sup>, como *Roue de Bicyclette*, 1913, uma roda de bicicleta montada num banco de madeira pintado, *Le Porte-Bouteilles*, 1914, um secador de garrafas em ferro galvanizado e *In Advance of the Broken Arm*, 1915, uma pá de retirar neve feita de madeira e ferro.



Figura 27: *Fountain* (1917)

Figura 28: *Le Porte-Bouteilles* (1914)

Figura 29: *In Advance of the Broken Arm* (1915), Marcel Duchamp

<sup>56</sup>*readymades*: objetos de uso cotidiano removidos de suas funções iniciais e convertidos em obra de arte pelo simples gesto do artista. Ex: roda de bicicleta, mictório, pente, entre outros.

Alguns deles chegaram a participar de exposições<sup>57</sup>, mas passaram despercebidos pelo mercado. Foi com a obra *Fountain* que o gesto provocativo do artista entrou no debate. Apesar de sua exibição ter sido negada na mostra da Sociedade de Artistas Independentes, o artista cuidou para que a obra tivesse a sua imagem registrada pelo mais respeitado fotógrafo do meio à época, Alfred Stieglitz, com a assinatura do pseudoautor aparente e ainda portando a etiqueta de participação dos objetos inscritos na exposição. Utilizando-se dessa imagem, o artista, sem se identificar, escreveu uma defesa para um pequeno jornal chamado *The Blind Man*, fundado e publicado anonimamente por ele e mais duas pessoas, falando sobre o caso e questionando abertamente a decisão do comitê pela não inclusão da obra *Fountain* na mostra. Com tal documentação, foi criado o contexto através do qual aquele simples objeto, um forasteiro no meio artístico, décadas depois seria alçado ao patamar de obra de arte, quebrando paradigmas.

A irreverência de Marcel Duchamp foi analisada por diversos críticos e pensadores. Otávio Paz, no livro *Marcel Duchamp ou O Castelo da Pureza*, descreve os *readymades* como “objetos anônimos que o gesto gratuito do artista, pelo único fato de escolhê-los, converte em obra de arte. Ao mesmo tempo, esse gesto dissolve a noção de obra. A contradição é a essência do ato; é o equivalente plástico do jogo de palavras: este destrói o significado, aquele a ideia de valor.”<sup>58</sup> Conforme Paz argumenta, o interesse de Duchamp não era plástico, mas crítico ou filosófico<sup>59</sup>. O *readymade* não postulava um valor novo: era um dardo contra o que chamamos de valioso. Era crítica ativa: um pontapé contra a obra de arte sentada em seu pedestal de adjetivos<sup>60</sup>. De forma irônica e transgressora, Duchamp rompeu com a tradição existente, demonstrando ser possível fazer obras de arte utilizando-se de objetos vulgares, até então nunca percebidos como tal, ao deslocá-los de sua função original e os renomear, introduzindo-os de forma original e provocativa nesse novo contexto. E, ao desconstruir a ideia que associava o objeto de arte a criações primorosas e tecnicamente diferenciadas, Duchamp desconstruiu também a imagem do artista associada ao artesão requintadamente habilidoso. Ao investir

---

<sup>57</sup> Conforme detalha Thierry De Duve no livro *Kant After Duchamp*, em 1916 dois *readymades* não identificados participaram da exposição *Exhibition of Modern Art* na Bourgeois Gallery e a obra *Pharmacie, 1914* foi exibida na mostra *Four Musketeers Show*, na Montroos Gallery. Vide p. 102-103.

<sup>58</sup> PAZ, O. *Marcel Duchamp ou O Castelo da Pureza*, p. 22.

<sup>59</sup> *Idem*.

<sup>60</sup> *Ibid.*, p 23.

na criação de obras que não são obras de arte, deslocando o gesto criativo para o ato de escolha dos objetos, o artista pavimentou o caminho para que artistas posteriores a ele pudessem criar, utilizando-se de modos de apropriação, delegação e terceirização. Ao longo dos anos, os *readymades* de Duchamp foram perdidos ou destruídos, mas isso não era visto como um problema pelo artista. Apesar de raramente exibi-los, ele ocasionalmente autorizava réplicas dos originais perdidos, chegando a lançar uma série de trabalhos como edições, entre 1964-65, argumentando que “a réplica de um *readymade* passava a mesma mensagem que o original”<sup>61</sup>. Em mais uma crítica aos protocolos institucionais vigentes até então, com esse segundo ato, Duchamp assimila a condição reprodutível da arte em suas criações.

Tendo em vista as modificações conceituais introduzidas por Marcel Duchamp no mercado de arte e o seu legado para a arte contemporânea, é curioso observar a volta da busca pelo original quando se fala de arte digital. Justamente um meio que tem no seu cerne a facilitação de compartilhamento e a livre circulação de arquivos. O que dá uma sensação de ‘involução’, um retorno à era pré-Duchamp. Numa breve análise sobre a nova tecnologia, David Joselit evoca os *readymades* e pondera que Marcel Duchamp usou a categoria da arte para liberar a materialidade da forma mercantil, enquanto os NFTs implantam a categoria de arte para extrair propriedade privada de informações livremente disponíveis. Para Joselit, com os NFTs “a categoria da arte é equiparada à não-fungibilidade: é o *readymade* invertido.”<sup>62</sup> O gesto de Duchamp radicaliza a percepção daquilo que pode vir a ser compreendido como arte, mexe conceitualmente com o objeto, banaliza o culto à obra de arte. A tecnologia NFT estimula a percepção de exclusividade e propriedade como valor. Num movimento contrário à lógica dos *readymades*, os NFTs funcionam como um certificado de autenticidade virtual para atestar a originalidade e a autenticidade de arquivos que podem ser facilmente replicados. Uma forma de criar escassez e atribuir valor que interessa ao mercado de arte do ponto de vista comercial. Mas que não tem impacto conceitual no conteúdo da obra em si. A forma de exploração ou utilização desse novo artifício tecnológico, até o momento, não

---

<sup>61</sup> DUCHAMP, M. “A propos of ‘Readymades’”, in *Sanouillet and Peterson, Writings of Marcel Duchamp*, p.142.

<sup>62</sup> JOSELIT, David. *NFTs, or the Ready-Made Reversed*.

apresentou modificações ou inovações no conteúdo da arte ou na experiência artística.

Curiosamente, enquanto por um lado os NFTs vão na contramão dos *readymades*, por outro seguiram a mesma forma perspicaz identificada por Duchamp de inserção no circuito. O que os introduziu formalmente no mercado de arte foi a sua participação nos leilões de arte realizados pelas casas de leilão mais respeitadas no meio: Christie's, Sotheby's e, na sequência, Phillips de Pury. Ao serem apresentados como obras de arte inovadoras por grandes players do mercado, acompanhados de um discurso curatorial semelhante ao dispensado aos diferentes tipos de obras de arte vendidas por eles, criou-se o contexto necessário para dar aos trabalhos que utilizam essa tecnologia a chancela de obras de arte. Enquanto a maioria dos colecionadores tradicionais e artistas alheios ao universo cripto recebiam a novidade com curiosidade e desconfiança, grande parte da comunidade cripto e alguns entusiastas acreditaram que bastava criar um NFT e colocá-lo à venda em uma das muitas plataformas que surgiram para fazer fortuna. O que ficou evidente, pouco tempo depois, foi que, sem uma curadoria para separar o joio do trigo no mar de plataformas de venda de NFTs que surgiram sem o respaldo de instituições reconhecidas no circuito estabelecido de arte ou sem assinatura de artistas já consagrados, eram muito baixas as chances de um NFT ser vendido por cifras semelhantes às que ganharam destaque na mídia, no ano de 2021. O boom dos NFTs foi financiado majoritariamente por investidores e empreendedores cripto. A criação de contexto semelhante à utilizada por Marcel Duchamp para posicionar os *readymades* como obras de arte foi a estratégia usada para promover esses ativos à categoria de obras de arte revolucionárias. A alavancagem nos valores de comercialização garantiu o grande destaque na mídia, chamando atenção para a inovação. Fica a sensação de uma grande jogada de marketing para vender os NFTs como um acontecimento no mundo das artes visuais, cujo principal objetivo era o fortalecimento do segmento cripto. Com a chegada do *crypto winter*<sup>63</sup>, em meados de 2022, quando o valor das criptomoedas despencou cerca de 60% em comparação ao ano anterior, reduzindo significativamente o fôlego dos investidores deste segmento, a euforia em torno dos NFTs se dissipou. Mas a semente foi plantada e

---

<sup>63</sup> Disponível em: <<https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/what-is-crypto-winter/>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

novas experimentações seguem em curso, sem a pressão especulativa de seu auge em 2021.

### 3.3 Andy Warhol e os legados da pop art

Quando os NFTs ganharam notoriedade por um público amplo em 2021, muitos os descreveram como a expressão artística da comunidade cripto. Classificaram-nos como um tipo de arte que refletiria a cultura digital da segunda década dos anos 2000. A incorporação de memes no fazer artístico e a adoção de avatares como identidade no plano virtual seriam gestos anárquicos, a valorização de uma cultura digital popular, uma forma provocativa de furar a bolha do mercado de arte sempre tão restrito e excludente. Mas não seria essa uma definição simplista, uma visão rasa do potencial poético e da evolução da arte digital? Até porque a incorporação de elementos da cultura de massa pelas artes visuais não é algo novo; voltemos a Andy Warhol e à *pop art*.

Através da apropriação de imagens de produtos convencionais, como latas de sopas Campbell, garrafas de Coca-Cola e caixas de sabão Brillo, Andy Warhol trouxe elementos do universo da arte comercial popular para o das belas artes, acompanhado de um *modus operandi* de lidar com a arte como um negócio. De forma irônica e provocativa, o artista utilizou a linguagem visual da publicidade para criar pinturas e esculturas que colocaram a cultura de massa como protagonista do debate no circuito de arte. Uma quebra de hierarquias, através da fusão entre cultura popular e belas artes. Assim como os *readymades* de Duchamp, as caixas de sabão Brillo, por exemplo, eram tão conceitualmente provocativas que levantavam questões filosóficas sobre a natureza da arte. Conta-se que um *art dealer* de Toronto tentou importar 80 caixas para uma exposição e a alfândega canadense cobrou dele o pagamento de taxa aduaneira, alegando que apenas esculturas originais podiam ter isenção de taxa de importação. O diretor da National Gallery do Canadá, Dr. Charles Comfort, ao ser convocado para arbitrar o caso, teria apoiado a estância aduaneira, declarando que as caixas não eram esculturas<sup>64</sup>.

---

<sup>64</sup> Collins, B., *Pop Art*, p. 138.



Detalhe da obra *Latas de Sopas Campbell* (1962) e Andy Warhol diante das esculturas *Brillo Boxes* (1964).

A irreverência de Andy Warhol estava muito relacionada também à *persona* do artista e não apenas ao conteúdo de suas criações. Ele incorporou no seu fazer artístico a mentalidade mercantilista do mundo dos negócios, posicionando-se como um empresário das artes e transformando o seu estúdio, a Factory, numa empresa que tratava as obras de arte como um mero produto, cuja linha de produção funcionava mesmo na sua ausência. Uma quebra de paradigmas para um mercado que seguia vendo na figura do artista, o gênio criativo habilidoso, uma presença fundamental na produção de suas obras, mas cujas atividades empresariais eram delegadas a agentes terceirizados, como galeristas. Em trechos do livro “A Filosofia de Andy Warhol: de A a B e de volta a A”, o artista reforça esse posicionamento:

O tempo todo que passei no hospital, o ‘pessoal’ continuou fazendo coisas, então entendi que tinha realmente um negócio cinético, porque ele continuava sem a minha presença. Gostei de entender isso, porque naquela época eu tinha decidido que ‘negócios’ eram a melhor arte. Arte empresarial é o passo que vem depois da Arte. [...] Queria ser um Empresário das Artes ou um Artista Empresarial. Ser bom nos negócios é o tipo mais fascinante de arte [...] Ganhar dinheiro é uma arte e trabalhar é arte e bons negócios são a melhor arte.<sup>65</sup>

Para a produção de suas obras de arte, Warhol utilizava ferramentas e técnicas reprodutivas comuns à arte comercial, como carimbo de borracha, estêncil, retroprojetor, máquina fotostática e serigrafia. O artista apostou na condição reprodutível da arte e fez disso uma marca, jogando com a ambivalência entre transgressão e banalidade.

Na minha pesquisa sobre NFTs, cada vez mais o aspecto mercantilista da arte parece ser o cerne da questão até o momento. A possibilidade de utilização da tecnologia como um certificado de autenticidade digital reconhecível e confiável, e

<sup>65</sup> WARHOL, A. *A Filosofia de Andy Warhol: de A a B e de volta a A.*, p. 108.

não as suas aplicações para novas possibilidades de fazer artístico. Alguns comentários sarcásticos do próprio Andy Warhol me ocorrem quando a conversa gira em torno da importância de se poder comprovar a originalidade ou exclusividade de um ativo digital facilmente replicável: “Uma Coca-cola é uma Coca-cola e nenhuma quantia de dinheiro pode te dar uma Coca-cola melhor.”<sup>66</sup> Sabemos do peso da assinatura de um artista e que, comercialmente falando, poder comprovar que um ativo digital é reconhecido pelo criador como sendo produzido por ele é uma forma de legitimar algo que circula livremente. Sob o ponto de vista de negócios, pensando nas implicações da condição reprodutível da arte digital para o aspecto comercial, sim, os NFTs trazem uma inovação relevante e revolucionária. Mas o ato de transformar um ativo digital em NFT não impede a circulação livre deste ativo na Internet, conseqüentemente, em termos de experiência artística não há diferenciação na sua apreciação. Em relação à temática ou conteúdo, a incorporação e/ou transformação de elementos da cultura digital popular em NFTs, como é o caso de memes, a meu ver, não traz nada de disruptivo, irreverente ou relevante que possa determinar serem os NFTs a expressão artística da nossa época. Nesse sentido, obras em NFT de artistas como Refik Anadol, que desenvolve projetos baseados no processamento de metadados como insumo, usando algoritmos e *machine learning*, nos quais a inteligência artificial tem um papel fundamental para a criação de instalações de arte digital com imagens abstratas e tridimensionais em constante movimento, de grandes dimensões, instaladas em locais cuidadosamente selecionados, visando proporcionar uma experiência imersiva que combina o sensorial com o real, teria mais a dizer do tempo atual e do universo híbrido que habitamos.



Figuras 30, 31 e 32: Instalação *Machine Hallucinations – Coral Dreams*, Refik Anadol. Miami, EUA

Fonte: site do artista

---

<sup>66</sup> Citação de Andy Warhol publicada no site do Whitney Museum. Disponível em: <<https://whitney.org/exhibitions/andy-warhol?section=3#exhibition-artworks>>. Acesso em: 21 mar. 2022.

No website de Anadol, a prática do artista é descrita conforme abaixo:

O corpo de trabalho de Anadol aborda os desafios e as possibilidades que a computação onipresente impôs à humanidade e o que significa ser humano na era da IA. Ele explora como a percepção e a experiência de tempo e espaço estão mudando radicalmente agora que as máquinas dominam nossa vida cotidiana. Anadol está intrigado com as maneiras pelas quais a era digital e a inteligência das máquinas permitem uma nova técnica estética para criar ambientes imersivos enriquecidos que oferecem uma percepção dinâmica do espaço.

Ainda assim, o que me chama a atenção na produção de Refik Anadol não é o fato das obras serem transformadas em NFTs e, sim, a forma como ele centra a sua pesquisa na utilização de metadados, considerados o ouro das atuais *big techs*, para a criação de novas narrativas com o auxílio de inteligência artificial. Seria esse um fator relevante, reflexo da combinação homem e tecnologia, que irá repercutir em novas possibilidades no campo artístico da sociedade digital?

Neste recuo à pop art, cabe também sublinhar o quanto, a partir dali, dissolveu-se a fronteira entre a alta cultura e a cultura popular, com a produção visual incorporando os ruídos advindos da publicidade, do cinema, da música e das novas tecnologias. Neste aspecto, quando a produção digital ganhou relevância ela foi logo apropriada e da mesma forma os NFTs, um híbrido entre ferramenta comercial e imaginário tecnológico ainda embrionário no campo artístico. Será com Damien Hirst, artista evidentemente marcado por Warhol e que vem trabalhando há algum tempo no tensionamento do mercado de arte, que faremos uma última pontuação histórica, agora claramente contemporânea, para analisar criticamente os NFTs.

### **3.4 Damien Hirst: leilão individual e The Currency - quando a arte vira moeda**

Na esteira de artistas como Marcel Duchamp e Andy Warhol, que transgrediram os limites do mercado de arte, introduzindo inovações conceituais tanto para o objeto artístico quanto para o papel do artista, está Damien Hirst. Um artista de rápida ascensão no circuito, que imprimiu a sua marca através de ações provocativas que atravessaram o mercado de arte, percebidas por muitos como verdadeiras jogadas de marketing, estrategicamente pensadas para colocá-lo em

evidência na mídia e se autopromover, ao mesmo tempo que suscitam reflexões sobre o *modus operandi* do mercado e a forma como as obras de arte são tratadas como *assets* financeiros.

Em 2008, em parceria com a Sotheby's, Damien Hirst colocou 223 obras de arte recém produzidas suas à venda num leilão exclusivo, driblando uma prática de mercado respeitada até então, na qual obras novas produzidas por um artista são vendidas pela galeria que o representa. Para as vendas feitas via galeria, sobre o valor de venda das obras, 50% são repassados para o artista e os outros 50% ficam de comissão para a galeria. Somente no caso de artistas muito bem cotados, essa divisão varia para 60% ou 70% (pouquíssimos casos) a favor do artista. Enquanto nos leilões, são comercializadas obras que já haviam sido vendidas e cujo proprietário deseja revender, seja por questões pessoais ou financeiras, ou por querer realizar o ganho de um investimento feito ao observar que o artista autor da obra atingiu um bom patamar de valorização no mercado. Quando um artista está bem cotado no mercado, as obras revendidas em leilões costumam atingir cifras superiores aos valores das obras do artista disponíveis para venda numa galeria de arte, além de possibilitar a colecionadores interessados na aquisição do trabalho efetuar a compra se eles se dispuserem a pagar valores mais altos do que os demais compradores. Há uma dinâmica no mercado de arte que privilegia colecionadores conhecidos no meio, no momento de aquisição de obras de artistas consagrados. Existe uma lista de espera para a compra de obras desses artistas e as galerias favorecem a venda aos colecionadores que possuem boas referências como, por exemplo, ser proprietário de uma coleção de obras de arte contendo outros artistas respeitados, se mostrar disposto a emprestar os trabalhos para exposições institucionais, ser patrono ou parte do *board* de grandes museus, prezar pela conservação das obras, não revender obras num curto espaço de tempo ou apresentar uma postura explicitamente especulativa em relação às obras de sua coleção. Novos colecionadores, por mais que tenham capital suficiente para investir, muitas vezes não conseguem adquirir obras dos artistas consagrados em galerias de arte por falta de credenciais no meio. Para eles, o leilão é uma oportunidade de aquisição de obras de artistas respeitados e financeiramente valorizados, e uma oportunidade de se introduzir no circuito. O artista, por sua vez, não participa diretamente dos ganhos da venda de obras em leilões. Quem ganha é o colecionador que está revendendo a sua obra e a casa de leilão. Existem ganhos

colaterais para o artista, é claro, como posicionamento e reconhecimento no circuito, o que acaba afetando também o valor de venda das suas obras comercializadas em galerias de arte. Mas o lucro da venda em leilão propriamente dito não é compartilhado com o artista. Quiçá ele receba um pequeno percentual de royalties pela revenda, quando existem leis relacionadas a pagamento de direitos autorais na revenda de obras de arte, no país onde a obra foi comercializada.

Atento a essa dinâmica e ciente de que seus trabalhos eram vistos como *assets* financeiros e serviam como credenciais de entrada para um universo um tanto quanto particular, Damien Hirst fez do leilão exclusivo com a Sotheby's uma verdadeira e provocativa performance, chacoalhando a relação artista x galeria. Na ocasião, o artista era representado pela galeria White Cube, uma das mais respeitadas galerias de arte contemporânea do mundo. O ato de dar um título, *Beautiful Inside my Head Forever* ou “Lindo dentro da minha cabeça para sempre”, para uma venda em atacado de obras de arte em formato de leilão evidencia o gesto performático do artista. Leilão como arte, mecanismo de distribuição como gesto criativo. O evento aconteceu no dia da declaração de falência do Lehman Brothers e auge do colapso do mercado financeiro internacional, que culminaria numa recessão global. Ainda assim, o leilão arrecadou 200 milhões de dólares em apenas 24h, sendo que um terço dos trabalhos foram arrematados por compradores não tradicionais do mercado de arte. Desse valor, a Sotheby's recebeu uma porcentagem que variou entre 12% e 20%, de acordo com o valor final de venda de cada obra (20% para obras vendidas entre US\$ 20 mil e US\$ 500 mil, e 12% para o restante), sendo que a porcentagem foi paga à casa de leilões pelos compradores. Ou seja, o artista não efetuou pagamento de nenhuma comissão à casa de leilão, o que tampouco é uma prática comum. Damien Hirst recebeu 100% do valor de venda das obras na operação. Em retaliação ao feito, o artista foi posto ‘na geladeira’ pelas galerias de arte e passou um período tido como persona *non grata* no circuito, além de ver o valor de venda de suas obras em leilões despencar a um décimo do que chegou a atingir no auge, em 2008<sup>67</sup>. A ação balançou o mercado, deixou evidente a crítica em relação à forma como a obra de arte é tratada como moeda e o artista não é o principal beneficiado com a valorização do seu trabalho. Mas, mesmo com todo o barulho causado, o leilão-performance foi uma ação única; não foi adotada

---

<sup>67</sup> THORNTON, S., *33 Artists in 3 Acts*, p. 321.

por outros artistas, nem casas de leilões, e as galerias seguiram sendo poderosos agentes de intermediação e vendas de obras de arte. Passados quinze anos do evento, apesar da repercussão negativa da ação entre os galeristas, o artista segue atuante e é representado pela White Cube e pela Gagosian, duas das atuais *blue-ship galleries* que representam artistas muito bem reconhecidos no mercado e cujos trabalhos, acredita-se, tendem a valorizar ainda mais.

Quando os NFTs ganharam notoriedade no meio das artes visuais, muitos adeptos argumentavam que a novidade permitiria que os artistas vendessem diretamente as suas obras, sem precisar do auxílio de galerias de arte. Defendia-se que um novo formato de comercialização e circulação de obras estava sendo criado, mais permeável para novos artistas, em comparação com o tradicional e exclusivo mercado de arte internacional. Esse, inclusive, foi um dos argumentos usados pelos compradores da obra do Beeple, vendida por 63 milhões de dólares pela Christie's, em março de 2021, quando indagados sobre o que os motivou a pagar um valor tão alto pelo trabalho. O aspecto de comunidade relacionado ao universo cripto foi valorizado como um diferencial, os próprios artistas se viram estimulados a apresentar os seus trabalhos nas plataformas digitais especializadas em vendas de NFTs e a adquirir obras de outros artistas. O que me remeteu ao leilão-performance de Damien Hirst com a sua crítica ao *modus operandi* do mercado e me fez pensar na busca por circuitos alternativos, formas de furar a bolha do mercado tradicional e fugir ao domínio das grandes galerias e feiras de arte, inacessível para a maior parte dos artistas e compradores. As casas de leilão agiram na esteira da Christie's, atentas às solicitações de artistas para vender obras em NFT. A Sotheby's, por exemplo, fez um leilão exclusivo de obras em NFT de um artista digital anônimo, chamado Pak, numa dinâmica semelhante à do leilão de 2008 de obras do Damien Hirst. A casa de leilões Phillips também incluiu trabalhos em NFT nos seus leilões. Conforme depoimento de Maura Marvão, representante da Phillips, no episódio número 17, "Leilões de arte na era digital", do podcast do Prêmio PIPA, que foi ao ar em maio de 2021, eles receberam centenas de pedidos diretos de artistas visuais interessados em vender obras em NFT nos leilões da Phillips. Foram tantas as solicitações que a empresa leiloeira decidiu criar uma divisão específica e um formulário detalhado a ser preenchido pelos interessados para análise interna dos pedidos de venda de obras em NFT. Era o mercado se movimentando para abarcar a novidade. Depois, num segundo momento, pensei novamente em Damien Hirst

ao perceber como as próprias plataformas de venda de NFTs, com seu formato fechado em muitos dos casos, estavam desempenhando papéis semelhantes aos de galerias de arte. E, posteriormente, ao realizar que grande parte dos colecionadores que vinham impulsionando a valorização dos NFTs eram investidores do mercado cripto, visando alavancar o próprio meio, ou seja, tratando os NFTs como *assets* digitais alternativos às criptomoedas, evidenciando, em uma nova frente, a forma como obras de arte muitas vezes são tratadas como moeda.

Eis que, em julho de 2021, momento em que as atenções do mercado de arte estavam voltadas para os desdobramentos dos NFTs, após a venda da obra do Beeple, e muito se debatia sobre especulação e legitimidade da nova tecnologia, Damien Hirst adentra a cena cripto. Em nova ação performática, ali estava ele testando o mercado de arte com o projeto *The Currency*. O artista inglês colocou à venda NFTs associados a dez mil desenhos seus, produzidos em 2016 e guardados até então, pelo valor individual de dois mil dólares. Cada um dos desenhos recebeu um título próprio e foi numerado, carimbado e assinado no verso pelo artista, com a inclusão de elementos característicos para a comprovação de autenticidade como uma marca d'água, um microponto e um holograma contendo um retrato do artista. Damien Hirst produziu manualmente cada desenho, criando composições de cor diferentes para cada obra. Já os títulos dos trabalhos foram gerados usando a tecnologia de *machine learning* e incorporaram algumas das suas letras de músicas favoritas. Após a compra da obra, os colecionadores deveriam optar entre ficar com o NFT ou trocá-lo pela obra física, num prazo de até um ano após o lançamento do projeto, que se encerrava em 27 de julho de 2022. Se o colecionador decidisse permanecer com o NFT, ao final do período estipulado a versão física seria queimada. Mas, se o colecionador optasse por trocar o NFT pelo trabalho físico, o token é que seria queimado. Não era possível permanecer com os dois, forçando os compradores a escolherem entre a versão digital e a versão física da obra. De acordo com a escolha, um deles seria destruído publicamente. Um teste de mercado no espaço que tangencia a arte e a especulação. Questionava, de forma direta e no auge do hype, se os NFTs teriam futuro, se seriam apenas objetos de especulação ou se também possuiriam um valor artístico duradouro. O projeto foi feito em parceria com a HENI, uma empresa de arte e tecnologia, que realizou as vendas das obras em seu site. *The Currency* foi apresentado como um experimento que explorava os limites da arte e da moeda — quando a arte muda e se torna uma moeda, e quando a

moeda se torna arte. Dos dez mil trabalhos, nove mil foram vendidos e mil ficaram com o artista. O término do prazo de um ano de comercialização das obras coincidiu com a chegada do *crypto winter*, momento de declínio do mercado cripto e no qual a desconfiança em relação à longevidade dos NFTs se aguçou. Dos colecionadores que compraram as obras, 5.149 optaram por trocar o NFT adquirido pelo trabalho físico, e 4.851 escolheram permanecer com o NFT. Damien Hirst manteve os seus mil NFTs e declarou no Twitter: “No final, decidi manter todas as minhas 1.000 moedas<sup>68</sup> como NFTs, caso contrário, não continuaria sendo uma aventura adequada para mim. Decidi que preciso mostrar 100% do meu apoio e confiança no mundo NFT (mesmo que isso signifique que terei que destruir as 1.000 obras de arte físicas correspondentes). Eeeeeek!”. Para finalizar o projeto, o artista apresentou os trabalhos em uma exposição na Newport Street Gallery, em Londres, na qual eram exibidas versões físicas e digitais da obra. Nos displays com as versões físicas, a apresentação variava de forma, de acordo com a opção feita pelo colecionador que a adquiriu: o desenho original era exibido no caso de edições, cujos donos optaram pela versão digital e seriam gradativamente queimados. Para os casos em que o NFT já havia sido trocado pelo desenho, colocou-se à mostra cópias em preto e branco dos desenhos originais. E, durante o período de 12 a 30 de outubro, foi celebrado o *Burn Event*, evento de queima dos desenhos cujos proprietários optaram pela versão digital. Uma lareira foi instalada na galeria e o artista, utilizando luvas prateadas resistentes ao fogo, queimava as próprias obras diante do público. Matérias sobre o evento relataram que a maior parte dos compradores das obras que foram à galeria, seja para retirar a versão física da obra ou para participar da cerimônia de encerramento do projeto, eram homens de meia-idade. Poucas eram as mulheres entre os compradores e a faixa etária foi associada a um público mais maduro, com bom poder aquisitivo.



<sup>68</sup> Na postagem, escrita em inglês, Damien Hirst usa a palavra *currencies*, em alusão ao nome do projeto *The Currency*.

Figura 33: Compradores em busca da edição adquirida da obra "The Currency", de Damien Hirst, na Newport Street Gallery, Londres, em 22 de setembro de 2022  
Foto: Vivienne Chow

Figuras 34 e 35: Damien Hirst no evento de queima das obras, cortesia HENI via Twitter

Assim como o leilão em parceria com a Sotheby's, o projeto *The Currency* foi mais uma ação performática de Damien Hirst. Uma provocação à maneira como a arte estaria sendo tratada como *asset* financeiro novamente. Um teste de fogo a respeito da solidez da novidade. A começar pelo título. Me chamou a atenção o fato de que os diferenciais e os potenciais desdobramentos tecnológicos do formato NFT não foram explorados, ficaram em segundo plano. Os *non fungible tokens* de *The Currency* nada mais são do que versões digitais de pinturas originalmente criadas em papel. Não trazem nada de inovador, o artista não se aprofunda nas possibilidades da tecnologia. Ela apenas serve de tema e objeto para a nova ação performática. O valor arrecadado com a ação, considerando apenas as vendas primárias, foi de dezoito milhões de dólares (dado que o artista ficou com mil NFTs), quase um décimo do montante levantado com o leilão *Beautiful Inside my Head Forever*. As galerias que atualmente representam o artista, a Gagosian e a White Cube, também não participaram da ação. A sacada do artista foi perspicaz. Ele percebeu, de largada, o aspecto financeiro envolvido na meteórica ascensão dos NFTs e, com o humor e a ironia que lhe são característicos, o colocou em evidência. Mas o artista não se aprofundou na tecnologia em si para o desenvolvimento do projeto. Apesar de envolver obras em formato NFT, *The Currency* está muito mais relacionado a uma performance crítica, um novo desdobramento da ação realizada com o leilão de 2008. É Damien Hirst repetindo a sua própria fórmula, usando uma nova roupagem.

## Conclusão

Dois anos se passaram do início desta pesquisa. Período esse que coincidiu com a ascensão meteórica dos NFTs ao olimpo das novidades tecnológicas de alto impacto no campo das artes visuais, no 1º semestre de 2021, e seu posterior declínio na esteira da queda do mercado de criptomoedas, no 2º semestre de 2022. Tendo acompanhado os debates em torno dos *non fungible tokens* ao longo desse tempo, com um olhar reflexivo, faço minhas considerações finais ponderando aspectos positivos e negativos, indicando possibilidades e limitações que a tecnologia apresenta.

Começo essa reflexão final com a máxima “nem tão ao mar, nem tão à terra” ecoando no pensamento. Como explorado nos capítulos um e dois, os NFTs não trouxeram a solução para todas as questões relacionadas à arte digital, mas o seu uso como certificado digital apresenta uma inovação relevante para o mercado de arte. Todo o debate gerado em torno do tema atraiu a atenção de diversos agentes de peso, a meu ver, abrindo novas portas para a arte digital no circuito. O hype aguçou a curiosidade sobre potenciais desdobramentos do universo virtual cada vez mais presente em todos os segmentos da vida contemporânea. Levantando reflexões importantes sobre a visibilidade e a circulação da arte no mundo digital, um meio característico pela facilidade de compartilhamento de arquivos e informações e pela intensa circulação de imagens. Vejo de forma positiva a possibilidade de obras digitais em formato NFT poderem ser publicamente visualizadas nas plataformas de comercialização de NFTs, mesmo quando já vendidas, em contraponto ao acesso restrito às obras digitais que não têm formato NFT e também às obras físicas que ficam armazenadas em *storages* de museus ou casas de colecionadores privados. Acredito que a obra de arte exerce a sua potência quando em contato com o espectador. É na presença do público que a obra de arte ganha vida. Esse é um dos principais motivos pelos quais grande parte dos artistas visuais almejam ter as suas obras inseridas nas coleções de grandes museus e instituições culturais (além do respaldo de terem o seu trabalho reconhecido e legitimado por esses agentes, é claro). Na esperança de que elas serão compartilhadas com um público amplo e de que sobreviverão à existência do artista. Infelizmente, é comum acontecer de obras ficarem guardadas na reserva técnica de instituições culturais por longos períodos.

Seja pela preocupação com a sua conservação, ou por não serem as grandes estrelas do acervo, ou ainda por não dialogarem diretamente com os temas de interesse explorados pelo museu/ instituição no momento presente. Para um artista, financeiramente falando (mas não culturalmente), a venda para coleções privadas em comparação à venda para museus e instituições é mais interessante, pois os valores negociados são maiores. Em contrapartida, a obra fica limitada ao acesso de um público seletivo. No caso de obras de arte digital, o surgimento dos NFTs e a certificação digital que estes proporcionam, aliada ao fato das obras serem inerentes ao meio virtual, permitiu que as obras digitais sigam disponíveis, podendo ser facilmente acessadas e apreciadas pelo público, pelo menos enquanto a plataforma de comercialização existir, sem a preocupação dos artistas e proprietários de terem o trabalho plagiado como acontecia antes. Vale ressaltar que, a depender do aparato tecnológico usado para acessar a plataforma, a exibição da obra perde em qualidade, o que impacta na apreciação do trabalho. Mas nada comparado à diferença na experiência da vivência de obras produzidas em mídias tradicionais, como pintura e escultura, em relação a visualizá-las, através de um registro digital feito para a divulgação on-line, por exemplo.

Sobre o impacto da chegada dos NFTs no meio artístico e a possibilidade de obras nesse formato ganharem tamanho protagonismo a ponto de tornar as mídias tradicionais obsoletas, uma possibilidade levantada por aficionados e fatalistas, no início de 2021, hoje está claro que essa premissa não se comprovou. E mesmo para o segmento de arte digital, a adoção do formato NFT ainda apresenta barreiras de entrada, como a complexidade da tecnologia e as poucas opções de instrumentos apropriados para a reprodução das obras, o que afasta novos colecionadores. Apesar de todo o esforço feito por agentes do meio, como as principais casas de leilão, alguns museus tradicionais e os próprios artistas para explicar o que são os *non fungible tokens*, como eles funcionam e quais são os seus diferenciais, a maior parte dos consumidores de arte (leia-se apreciadores e colecionadores) segue tendo dificuldade de entender os seus mecanismos, sentem-se inseguros e preferem se cercar do que já conhecem. Muito se fala de blockchain e criptomoedas, mas ambos ainda parecem algo etéreo demais para a grande maioria. Enquanto escrevo a conclusão desta dissertação, estou trabalhando na produção de uma exposição de minha curadoria que inclui edições da obra *Fragments of an Infinite Field*, da Monica Rizzoli, mencionada no capítulo 1. O

tema da exposição, uma reflexão sobre o universo híbrido que habitamos cada vez mais, foi influenciado por esta pesquisa de mestrado e o desenvolvimento do projeto está sendo um laboratório enriquecedor para vivenciar na prática questões que envolvem a interação com a arte digital e com os NFTs. O primeiro passo foi levantar qual seria o formato do arquivo que iríamos receber, já que o formato NFT se refere ao registro da obra na blockchain e não ao tipo de mídia no qual o trabalho foi desenvolvido e que será usado para a reprodução do mesmo. O segundo passo, no qual me encontro neste momento, é definir a melhor forma de expor as obras. Algumas opções foram apresentadas: projetar o trabalho utilizando painéis de LED, projetá-lo diretamente na parede ou usar um monitor de grande ecrã. Em todos os casos, precisaremos fazer testes com os equipamentos que temos disponíveis. Os painéis de LED, por exemplo, têm no verso uma grande quantidade de fios, o que demanda soluções cenográficas para disfarçá-los. No caso de projeção na parede, a boa reprodução da imagem depende da capacidade do projetor, da distância da superfície na qual a imagem será projetada e da quantidade de luz existente no ambiente. Na opção por uso de monitores, também é preciso se certificar de que a imagem seja bem visualizada, pois muitos monitores não têm resolução suficiente para reproduzir a obra e toda a sua riqueza de detalhes com boa qualidade. A apresentação de obras digitais no ambiente físico traz como desafio à incorporação de elementos relacionados, como fios, ruídos, contaminações visuais, falhas de reprodução, entre outros. São fatores inevitáveis e que precisam ser explorados na própria montagem/ instalação dos trabalhos. Interagir com essas questões está sendo uma aventura, mesmo com o conhecimento de produção de anos acompanhando montagem de exposições de arte e tendo o respaldo de técnicos especializados. Imagine qual não é o desafio para uma pessoa que compra uma obra em NFT, pela primeira vez para a sua coleção particular, e não entende nada do carteadado? Eu diria que é enorme!

Outro fator que contribuiu para a desaceleração no interesse pelos NFTs foi a baixa aderência ao metaverso. No mundo da web3, tokens digitais exerciam uma atratividade maior do que no mundo analógico ou no atual estágio intermediário entre a atual web2, ainda dominante, e a expectativa de chegada em massa à web3. A ocupação desses universos virtuais paralelos não evoluiu na velocidade que se esperava, apesar das previsões feitas por empresas de consultoria como a Gartner, que, no início de 2022, estimou que 25% das pessoas passariam, pelo menos uma

hora por dia, no metaverso até 2026<sup>69</sup>, e a McKinsey, que previu que o Metaverso poderia gerar até 5 trilhões de dólares em valor, acrescentando que cerca de 95% dos líderes empresariais esperavam que o metaverso "impactasse positivamente sua indústria", dentro de cinco a dez anos<sup>70</sup>; e também o Citi, que divulgou um grande relatório declarando que o metaverso seria uma oportunidade de 8 a 13 trilhões de dólares, até 2030<sup>71</sup>. Contrariando a grande expectativa e os altos investimentos feitos por empresas de diferentes segmentos como Microsoft, JP Morgan Chase, Walmart e Disney, que seguiram a promessa anunciada pela Meta (o antigo Facebook de Mark Zuckerberg) de que esse seria o futuro da Internet, faltou um propósito claro de funcionalidade e negócios que estimulasse a adesão em massa ao metaverso. A tecnologia deixou a desejar, os atuais avatares não reproduzem a experiência de interação física real como prometido e a necessidade de uso de equipamentos caros e desconfortáveis, como os tais óculos de realidade virtual, afastam a grande maioria. Em fevereiro de 2023, a Microsoft encerrou o seu projeto voltado para o desenvolvimento do metaverso. Em março do mesmo ano, a Meta anunciou uma mudança de direção, alterando o seu foco de investimentos do metaverso para o desenvolvimento da inteligência artificial e a incorporação dela em seus produtos. O anúncio soou como uma pá de cal sendo colocada no futuro do metaverso. Conforme matéria recente publicada na Business Insider, “a falta de uma visão coerente para o produto acabou levando ao seu declínio. Assim que a indústria de tecnologia se voltou para uma tendência nova e mais promissora – IA generativa – o destino do Metaverso foi selado”<sup>72</sup>. Essa mudança de direção me fez pensar na bolha da Internet, no final dos anos 1990. Muitas empresas na ocasião decidiram criar websites pois enxergaram a Internet como o futuro dos negócios, mas nem todos perceberam que apenas ter um site não bastava, era preciso oferecer algum tipo de serviço ou valor agregado. Quantos dos sites criados na época seguem ativos? Eu mal me recordo deles. Mas, com o tempo e experiência de uso, os

---

<sup>69</sup> <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-02-07-gartner-predicts-25-percent-of-people-will-spend-at-least-one-hour-per-day-in-the-metaverse-by-2026>. Acesso em: 30 maio 2023.

<sup>70</sup> <https://www.businessinsider.com/metaverse-dead-obituary-facebook-mark-zuckerberg-tech-fad-ai-chatgpt-2023-5>. Acesso em: 30 maio 2023.

<sup>71</sup>

[https://ir.citi.com/gps/BGrBay2thaQaH9HYof03Uf3ThNldHDse\\_iJbe\\_md8Xk2SX5N3rdCq70nB WVva5mRqVYO3BHcw4Htuf7ihwlzrP6f0AN2kKVQZ](https://ir.citi.com/gps/BGrBay2thaQaH9HYof03Uf3ThNldHDse_iJbe_md8Xk2SX5N3rdCq70nB WVva5mRqVYO3BHcw4Htuf7ihwlzrP6f0AN2kKVQZ). Acesso em: 31 maio 2023.

<sup>72</sup> <https://www.businessinsider.com/metaverse-dead-obituary-facebook-mark-zuckerberg-tech-fad-ai-chatgpt-2023-5>. Acesso em: 30 maio 2023.

formatos de websites foram se modificando, novas utilidades ou formas de interação virtual surgiram e hoje é difícil encontrar algum tipo de negócio que não tenha um site próprio ou um perfil em mídias sociais, como Instagram ou Facebook. Diferente do prognóstico da matéria da Business Insider, acredito que a tecnologia dos metaversos precisa ser aprimorada e ainda encontraremos usos mais interessantes para eles. O que demanda tempo e amadurecimento, a ver! Pelo que tudo indica, a Apple segue caminhando nessa mesma linha de pensamento e anunciou, em junho de 2023, o seu mais novo produto: Vision Pro, um headset de realidade mista. Visualmente falando, ele se assemelha aos óculos de esqui na neve. O equipamento mistura o ambiente real com o virtual e aparenta ser uma evolução dos dispositivos eletrônicos, até então desenvolvidos para acesso de metaversos. Eu ainda não experimentei o produto, mas li uma resenha<sup>73</sup> promissora indicando que o aparato é mais leve que os atuais óculos de realidade virtual existentes, possui um sistema silencioso e discreto de ventilação que evita que o equipamento esquente o rosto do usuário, tem incorporado um mecanismo que reduz o problema de latência encontrado em produtos similares que geravam náuseas em alguns usuários e oferece sistema de personalização para melhor adaptar o equipamento ao rosto do usuário, como a possibilidade de inclusão de grau no visor, permitindo, a quem usa óculos de grau, utilizar o equipamento sem arriscar quebrar a armação dos seus óculos ao pressioná-la excessivamente contra o rosto durante o uso, como acontecia com os modelos de equipamento da Meta, por exemplo. Esse novo equipamento traz uma outra inovação, a tal realidade mista. Mesmo com o dispositivo no rosto, o usuário enxerga o mundo real à sua volta, ao invés de ficar 100% imerso no mundo virtual e alheio ao ambiente ao seu entorno. Porém, o valor de comercialização planejado pela Apple ainda é muito distante do que se imagina para produtos de massa: US\$ 3.499 (cerca de R\$ 17.180); o que impossibilita o acesso da grande maioria das pessoas ao produto. Mas o lançamento do headset de realidade mista pode vir a reacender a chama do metaverso e abrir uma nova trilha em direção à web3 e, conseqüentemente, aos NFTs.

Uma outra novidade tecnológica despontou no debate sobre o futuro da arte e ganhou o protagonismo das discussões nesse mercado, relegando os NFTs a assunto

---

<sup>73</sup> <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/testamos-os-novos-oculos-de-realidade-virtual-da-apple/>. Acesso em: 26 jul. 2023.

ultrapassado: o uso de inteligência artificial (IA) generativa para a criação de obras de arte. Programas de criação de imagem usando IA já existem há alguns anos, mas, em 2022, duas ferramentas chamaram a atenção do mercado criativo: Midjourney e Dall-E 2. A Midjourney foi lançada em junho de 2022 e cria imagens, com base em descrições textuais curtas. A Dall-E 2 é uma nova versão da Dall-E, ferramenta de criação de imagens utilizando inteligência artificial, criada pela Open AI, e foi lançada em abril de 2022. A ferramenta possui quatro possibilidades de criação de imagens, que variam de acordo com o input do usuário: 1) criação de imagens usando como base uma descrição textual, o usuário insere um texto e a ferramenta cria uma imagem que corresponda àquele texto. É possível indicar se deseja que a imagem siga algum estilo específico, como realista ou impressionista, ou até mesmo o estilo de um determinado artista, como Van Gogh, por exemplo; 2) criação de novas composições para uma imagem já existente, o usuário insere uma imagem e a ferramenta cria uma versão expandida daquela imagem, em um plano maior que não estava acessível na imagem original, como se pudéssemos ver o que existiria no entorno da imagem originalmente retratada; 3) adição de elementos a uma imagem já existente, seguindo o mesmo perfil de sombras, reflexos e texturas da imagem original. O usuário insere uma imagem e escreve um texto do que gostaria de adicionar, como um objeto, por exemplo; e 4) criação de variações ou novas versões de uma imagem, inspiradas na imagem original. O realismo e a complexidade das imagens criadas impressionam, gerando desconforto em artistas visuais, a respeito do futuro da criação artística. Um desconforto que soa semelhante aos questionamentos levantados por pintores retratistas, na época em que a fotografia foi criada. O que diferencia esses dois momentos é que, no caso atual, não é evidente para o espectador que uma determinada imagem foi criada fazendo uso de uma inteligência artificial se o autor assim não indicar. Dois episódios recentes ilustram a questão. Na competição de arte anual da Colorado State Fair, de 2022, o artista vencedor do prêmio na categoria artista digital emergente foi Jason M. Allen, cujo trabalho “Théâtre D’Opéra Spatial”, submetido à competição, havia sido criado usando a ferramenta Midjourney. Quando o resultado foi divulgado, outros artistas o acusaram de trapaça. O artista se defendeu, alegando que a obra havia sido submetida no concurso como criada por “Jason M. Allen via Midjourney”, em alusão ao uso da ferramenta, e, por esta razão, ele não havia enganado ninguém sobre a forma de criação do trabalho. Os organizadores

da feira se pronunciaram em defesa ao artista, uma vez que ele informou o uso do Midjourney na criação do trabalho e esclarecendo que as regras da categoria permitem qualquer “prática artística que utilize a tecnologia digital como parte do processo criativo ou de apresentação”<sup>74</sup>. Curioso foi o fato de que dois juízes da premiação admitiram não saber que Midjourney era um programa de inteligência artificial, mas afirmaram que manteriam a indicação do trabalho de Jason M. Allen ao prêmio principal, mesmo que soubessem de antemão. O segundo episódio aconteceu em 2023, quando o artista alemão Boris Eldagsen ganhou o prêmio Sony World Photography Awards da World Photograph Organization, com o trabalho “Electrician”, que parecia uma fotografia antiga, mas havia sido gerado através do uso de inteligência artificial. Neste caso, o autor da obra não informou a utilização de IA no desenvolvimento da peça ao submeter o trabalho no concurso. Somente após ganhar o prêmio, ele veio a público para informar que a obra havia sido gerada através de inteligência artificial e não se tratava de uma fotografia original, declinando o recebimento do prêmio por essa razão e estimulando o debate em torno do impacto do uso de inteligência artificial no universo da fotografia.



Figura 36: Jason Allen via Midjourney, *Théâtre D'Opéra Spatial*, cortesia do artista  
Fonte: site nytimes.com



Figura 37: Boris Eldagsen, *The Electrician*, cortesia do artista  
Fonte site artnetnews.com

O uso de inteligência artificial também abriu uma discussão interessante, relacionada ao uso indevido de imagens e direitos autorais. O que ocorre é que as ferramentas de inteligência artificial utilizam imagens já existentes, entre elas,

<sup>74</sup> <https://www.nytimes.com/2022/09/02/technology/ai-artificial-intelligence-artists.html>. Acesso em: 26 jul. 2023.

obras de arte ou arquivos de bancos de imagem como o Getty Images, para treinar o algoritmo, mas não solicitam autorização dos artistas ou da plataforma para fazê-lo e nem sequer informam os autores. Em janeiro de 2023, um trio de artistas norte-americanos abriu um processo no Tribunal de Justiça de Londres contra empresas de inteligência artificial, entre elas a Midjourney, alegando que essas empresas infringiram os direitos de milhões de artistas ao usarem, como ponto de partida, um banco de dados de cerca de cinco bilhões de imagens disponíveis na Internet, sem o consentimento dos autores<sup>75</sup>. Ao ser contatado sobre o assunto, o chefe-executivo da Getty Images, Craig Peters, se manifestou dizendo ver semelhança no momento atual das IAs geradoras de imagens com os primórdios do download de músicas na Internet, afirmou que esses modelos generativos de arte precisam abordar os direitos de propriedade intelectual de terceiros e informou estarem tomando ações para esclarecer isso. Voltando às questões iniciais que inspiraram esta pesquisa e fazendo uma correlação com o uso de inteligência artificial em criações artísticas, diferentemente dos NFTs, o uso de IA abre uma nova gama de possibilidades para o ato da criação que, a meu ver, podem ter impacto no fazer poético propriamente dito. O assunto é recente e seria leviano afirmar que a chegada da IA no universo artístico irá inaugurar um novo capítulo na história da arte, sendo esse o marco inaugural de uma revolução estética da era digital. Mas acredito, sim, que a IA apresenta novas possibilidades criativas com impacto direto no fazer artístico e traz consigo novas questões e desafios ao mercado de arte.

Ao longo dessa dissertação, vimos algumas iniciativas resultantes do surgimento dos NFTs e das aplicações desta nova tecnologia no universo da arte. Ainda considero o atual momento como um estágio inicial de exploração, sendo difícil mapear todos os desdobramentos possíveis e os seus impactos positivos e negativos. Mas concluo que, no estágio atual, a relevância dos NFTs para o mundo da arte está relacionada aos aspectos comerciais da arte digital, não apontando para o desenvolvimento de uma nova linguagem artística, quiçá uma revolução estética. Mas arrisco dizer que a adoção desta e de outras novas tecnologias, no universo da arte, no mundo pós-pandemia, como a inteligência artificial generativa e a suas implicações no processo de criação artística, tem muito a dizer sobre o mundo

---

<sup>75</sup> <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2023/01/17/artistas-processam-empresas-inteligencia-artificial.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 23 jun. 2023.

híbrido real x virtual cada vez mais presente, sobre as novas formas de interações humanas, através do uso de tecnologias e os seus impactos na sociedade.

## Referências bibliográficas

AFP. Kaws lança a primeira exposição dentro do Fortnite. **Youtube**, 2022. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=0ec22FhVWYI>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

ANADOL, R. 'I Have Sold More Than \$30 Million in NFTs': Iconoclastic Digital Artist Refik Anadol in Conversation With Collector Adam Lindemann. **Artnet news**, 2023. Entrevista concedida a Adam Lindemann. Disponível em: <<https://news.artnet.com/art-world/refik-anadol-adam-lindemann-conversation-2288481>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

ARAÚJO, A. Artistas processam empresas que geram arte com inteligência artificial. **Uol**, 2023. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2023/01/17/artistas-processam-empresas-inteligencia-artificial.htm>> Acesso em: 27 jul. 2023.

ARENDT, H. **A condição humana**. Tradução Roberto Raposo. Revisão técnica e apresentação Adriano Correia. 13ª edição. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2020.

ARENDT, H. **Lições Sobre a Filosofia Política de Kant**. Tradução: André Duarte de Macedo. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1993.

ART|BASEL. **The Art Market Report 2021**. Basel: Art|Basel & UBS, 2021. Disponível em <[https://d2u3kfw92fzu7.cloudfront.net/The-Art-Market\\_2021.pdf](https://d2u3kfw92fzu7.cloudfront.net/The-Art-Market_2021.pdf)>. Acesso em: 27 jul. 2023.

ART|BASEL. **The Art Market Report 2023**. Basel: Art|Basel & UBS, 2023. Disponível em: <<https://theartmarket.artbasel.com/download/The-Art-Basel-and-UBS-Art-Market-Report-2023.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

ARTNET. The Uffizi Gallery Just Sold a Michelangelo NFT for \$170,000, and Now Is Quickly Minting More Masterpieces From Its Collection. **Artnet News**. Disponível em: <<https://news.artnet.com/art-world/uffizi-gallery-michelangelo-botticelli-nfts-1969045>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

BAILEY, J. Art World, Meet Blockchain. **Artnome**, 2018. Disponível em: <<https://www.artnome.com/news/2018/7/21/art-world-meet-blockchain>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

BARBER, G. NFTs are hot. So is Their Effect on the Earth's Climate. **Wired**, 2021. Disponível em: <<https://www.wired.com/story/nfts-hot-effect-earth-climate/>>. Acesso em: 6 mar. 2021.

BASAR, S.; COUPLAND, D.; OBRIST, H. U., **The Extreme Self**. 1ª ed. Alemanha: Walther Konig Verlag, 2021.

BEIGUELMAN, G. **Políticas da imagem: Vigilância e resistência na dadosfera**. São Paulo: Ubu Editora, 2021.

BRUNER, R. NFT Art Collectors Are Playing a Risky Game—And Winning. **Time**, 2021. Disponível em: <<https://time.com/6126878/nft-art-collectors/>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

CALMA, J. The Climate Controversy. **The Verge**. Disponível em: <<https://www.theverge.com/2021/3/15/22328203/nft-cryptoart-ethereum-blockchain-climate-change>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

COLLINS, B. R. **Pop Art**. Londres: Phaidon Press Limited, 2012.

CHEN, M. Serpentine Launches Multi-Platform KAWS Exhibition On Acute Art And Fortnite. **Jing Culture & Crypto**, 2022. Disponível em: <<https://jingculturecommerce.com/serpentine-kaws-acute-art-fortnite/>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

CHOW, A. R. Ethereum's Merge Has Finally Been Completed. **Time**, 2022. Disponível em: <<https://time.com/6213329/ethereum-merge-done/>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

CHOW, V. Avid Crows of Damien Hirst Fans Showed up for the IRL Conclusion to the Artist's NFT Experiment. Here's What They Had to Say. **Artnet News**, 2022. Disponível em: <<https://news.artnet.com/market/damien-hirst-the-currency-exhibition-2180681>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

CITI GPS. Metaverse and Money: Decrypting the Future. **Citi**, 2022. Disponível em: <[https://ir.citi.com/gps/BGrBay2thaQaH9HYof3Uf3ThNIdHDse\\_iJbe\\_md8Xk2SX5N3rdCq70nBWVa5mRqVYO3BHcw4Htuf7ihwlzrP6f0AN2kKVQZ](https://ir.citi.com/gps/BGrBay2thaQaH9HYof3Uf3ThNIdHDse_iJbe_md8Xk2SX5N3rdCq70nBWVa5mRqVYO3BHcw4Htuf7ihwlzrP6f0AN2kKVQZ)>. Acesso em: 27 jul. 2023.

CYPRIANO, F. Em leilão, Hirst zomba do mercado. **Folha de S. Paulo**, 2008. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq1809200808.htm>>. Acesso em: 27 jul. 2023

DAVIS, B. The Buyers of the \$69 Million Beeple Reveal Their True Identities—and Say the Purchase Was About Taking a Stand for People of Color. **Artnet News**, 2021. Disponível: <<https://news.artnet.com/art-world/beeple-buyers-metakovan-twobadour-1953418>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

DE DUVE, T. **Kant After Duchamp**. Cambridge, MA: The MIT Press: 1996.

DUGGAN, W. What is Crypto Winter? **Forbes**, 2023. Disponível em:

<<https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/what-is-crypto-winter/>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

DE FILIPPI, P.; MCCOY, K.; MYERS, Rhea. NFTS and the Law of the Blockchain. **Right Click Save**, 2022. Disponível em:

<<https://www.rightclicksave.com/article/nfts-and-the-law-of-the-blockchain>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

DE FILIPPI, P. GAME OVER. LOADING. **Arshake**, 2021. Entrevista concedida a Elena Giulia Rossi. Disponível em:

<<https://www.arshake.com/en/game-over-loading-interview-to-primavera-de-filippi/>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

DEVI, R. Crypto Investor Jehan Chu on Building a Collection of Contemporary Art and NFTs. **ARTSY**, 2022. Disponível em:

<<https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-crypto-investor-jehan-chu-building-collection-contemporary-art-nfts>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

DIGICONOMIST. Ethereum Energy Consumption Index.

Disponível em: <<https://digiconomist.net/ethereum-energy-consumption/>>.

DONOGHUE, K. Frank Stella Inaugurates Artist-Centered NFT Platform Arsnl with His First Collection. **Whitewall.art**, 2022. Disponível em:

<<https://whitewall.art/art/frank-stella-inaugurates-artist-centered-nft-platform-arsnl-with-his-first-collection>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

DUCHAMP, M. Apropos of 'Readymades in: SANOUILLET; PETERSON. **Writings of Marcel Duchamp**.

DUCHAMP, M. **Marcel Duchamp, Engenheiro do Tempo Perdido**. Entrevistas com Pierre Cabanne. Tradução: Antonio Rodrigues. Lisboa: Assírio e Alvim, 1990.

ENKING, M. Artist Damien Hirst Will Burn Thousands of Paintings in NFT Experiment. **Smithsonian Magazine**, 2022. Disponível em:

<<https://www.smithsonianmag.com/smart-news/artist-damien-hirst-will-burn-thousands-of-paintings-in-nft-experiment-180980529/>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

ESTADO DE MINAS. Escultor Kaws expõe obras em galeria londrina e dentro do game Fortnite. **Estado de Minas**. Disponível em:

<[https://www.em.com.br/app/noticia/cultura/2022/01/20/interna\\_cultura,1338765/escultor-kaws-expoe-obras-em-galeria-londrina-e-dentro-do-game-fortnite.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/cultura/2022/01/20/interna_cultura,1338765/escultor-kaws-expoe-obras-em-galeria-londrina-e-dentro-do-game-fortnite.shtml)>. Acesso em: 26 jul. 2023.

EXAME. Depois de 'The Merge', Ethereum ainda pode subir 2.000%? Conheça as próximas 4 atualizações da rede. **Exame**, 2022. Disponível em:

<<https://exame.com/future-of-money/depois-de-the-merge-ethereum-ainda-pode-subir-2-000-conheca-as-proximas-4-atualizacoes-da-rede/>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

FILIPOVIC, E. **The apparently marginal activities of Marcel Duchamp**. Cambridge, MA: The MIT Press: 2016.

FLASH ART. Toward a New Ecology of Crypto Art: A Hybrid Manifesto. **Flash Art**, 2021. Disponível em: <<https://flash---art.com/2021/02/episode-v-towards-a-new-ecology-of-crypto-art/>>. Acesso em 26 de julho de 2023.

FRANCE PRESSE. Artista alemão causa polêmica ao ganhar concurso com foto criada com inteligência artificial. **O Globo**, 2023. Disponível em: <<https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/04/18/artista-alemao-causa-polemica-ao-ganhar-concurso-com-foto-criada-com-inteligencia-artificial.ghml>> Acesso em: 27 jul. 2023.

FRANCESCHI, Y. Android Blockchaing Plants and the Artists of the Next Renaissance (1/2). **Dailycoin**, 2021. Disponível em: <<https://dailycoin.com/android-blockchain-plants-and-the-artists-of-the-next-renaissance-1-2/>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

FRANK, R. Crypto investor who bought Beeple's NFT for \$69 million says he would have paid even more. **CNBC News**, 2021. Disponível em: <<https://www.cnbc.com/2021/03/30/vignesh-sundaresan-known-as-metakovan-on-paying-69-million-for-beeple-nft.html>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

FREEMAN, Nate. How Damien Hirst's \$200 Million Auction Became a Symbol of Pre-Recession Decadence. **Artsy**, 2018. Disponível em: <<https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-damien-hirsts-200-million-auction-symbol-pre-recession-decadence>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

FRESSOZ, J. B. **L'anthropocène et l'esthétique du sublime**.

GARTNER. Gartner Predicts 25% of People Will Spend At Least One Hour Per Day in the Metaverse by 2026. **Gartner**, 2022. Disponível em: <<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-02-07-gartner-predicts-25-percent-of-people-will-spend-at-least-one-hour-per-day-in-the-metaverse-by-2026>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

GREENBERGER, A. Artist Wins Photography Contest After Submitting AI-Generated Image, Then Forfeits Prize. **Artnews**, 2023. Disponível em: <<https://www.artnews.com/art-news/news/ai-generated-image-world-photography-organization-contest-artist-declines-award-1234664549/>> Acesso em: 27 jul. 2023.

GROSVENOR, B. The British Museum demeans itself by selling its works as NFTs—and will probably live to regret it. **The art newspaper**, 2022. Disponível em: <<https://www.theartnewspaper.com/2022/02/09/the-british-museum-demeans-itself-by-selling-its-works-as-nftsand-will-probably-live-to-regret-it>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

HARRIS, G. Uffizi gallery makes only EUR70,000 from Michelangelo NFT that sold for EUR240,000. Disponível em <<https://www.theartnewspaper.com/2022/06/13/uffizi-gallery-makes-only-euro70000-from-michelangelo-nft-that-sold-for-euro240000>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

HART, C. Why We Need a Feminist Manifesta of the Blockchain. **Hyperallergic**, 2021. Disponível em: <[https://hyperallergic.com/639180/a-feminist-manifesta-of-the-blockchain/?utm\\_campaign=daily&utm\\_content=20210421&utm\\_medium=email&utm\\_source=newsletter](https://hyperallergic.com/639180/a-feminist-manifesta-of-the-blockchain/?utm_campaign=daily&utm_content=20210421&utm_medium=email&utm_source=newsletter)>. Acesso em: 26 jul. 2023.

HENI NFT. **Site do HENI NFT**. Disponível em: <<https://jr.nft.heni.com/info>>.

HENI. JR – Greetings from Giza. **OpenSea**, 2021. Disponível em: <<https://opensea.io/collection/greetings-from-giza>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

IMAM, J. Crowds flock to revamped Uffizi Galleries. **The Art Newspaper**. Disponível em: <<https://www.theartnewspaper.com/2021/05/06/crowds-flock-to-revamped-uffizi-galleries>>. Acesso em: 6 maio 2021.

JHALA, K. Ethereum, the NFT market's blockchain of choice, cuts its CO2 output by 99%. **The art newspaper**, 2022. Disponível em: <<https://www.theartnewspaper.com/2022/09/15/nft-blockchain-ethereum-cuts-climate-impact>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

JOBIM, C. Coleção de artista brasileira arrecada R\$ 28,35 milhões em leilão de NFTs no Art Blocks. **Cointelegraph Brasil**, 2021. Disponível em: <<https://cointelegraph.com.br/news/brazilian-artist-nets-538-million-in-latest-art-blocks-hit>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

JOSELIT, D. NFTs, or the Ready-Made Reversed. **October Magazine**, 2021. p. 3-4.

JING CULTURE & CRYPTO. MFA Boston's French Impressionist Works To Hit The NFT Market. **Jing Culture & Crypto**, 2022. Disponível em: <<https://jingculturecommerce.com/mfa-boston-la-collection-nfts/>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

JING CULTURE & CRYPTO. ICA Miami Becomes The First US Museum To Launch Its Own NFT Platform. Jing Culture & Crypto, 2022. Disponível em: <<https://jingculturecommerce.com/ica-miami-nft-platform/>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

JR. Greetings from Giza. **JR**, 2021. Disponível em: <<https://www.jr-art.net/projects/greetings-from-giza>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

KELLY, S. M. Testamos os novos óculos de realidade virtual da Apple. **Cnn Brasil**, 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/testamos-os-novos-oculos-de-realidade-virtual-da-apple/>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

KENNEDY, M. £111m Damien Hirst total sets record for one-artist auction. **The Guardian**, 2008. Disponível em: <https://www.theguardian.com/artanddesign/2008/sep/16/damienhirst.art1>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. 2ª edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

KISHKOVSKY, S. 'We have no doubt NFTs are art': after selling tokenised Leonardo, Hermitage plans exhibition of born-digital works. **The art newspaper**. Disponível em: <https://www.theartnewspaper.com/2021/09/13/we-have-no-doubt-nfts-are-art-after-selling-tokenised-leonardo-hermitage-plans-exhibition-of-born-digital-works>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

KHOMAMI, N. British Museum enters world of NFTs with digital Hokusai postcards. **The Guardian**, 2021. Disponível em: <https://www.theguardian.com/technology/2021/sep/24/british-museum-nfts-digital-hokusai-postcards-lacollection>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

IMAN, J. Crowds flock to revamped Uffizi Galleries. Disponível em <https://www.theartnewspaper.com/2021/05/06/crowds-flock-to-revamped-uffizi-galleries>>. Acesso em 27 jul. 2023.

LATOURE, B. **Imaginar gestos que barrem o retorno da produção pré-crise**. N-1 edições, 2020. Disponível em: [http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/downloads/P-202-AOC-03-20-PORTUGAIS\\_2.pdf](http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/downloads/P-202-AOC-03-20-PORTUGAIS_2.pdf)>. Acesso em: 26 jul. 2023.

LEOPOLD MUSEUM. Timeless Reflections. The original Egon Schiele NFT Collection. **Leopold Museum**. Disponível em: <https://www.leopoldmuseum.org/en/press/news/1249/TIMELESS-REFLECTIONS-THE-ORIGINAL-EGON-SCHIELE-NFT-COLLECTION>>. Acesso em: 19 set. 2022.

LIMA, Isabella. NFT: boom ou mesa de jogatina? **Revista Gama**, 2021. Disponível em: <https://gamarevista.uol.com.br/semana/nft-o-que/o-que-e-nft-e-como-funciona-essa-tecnologia/>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

LIU, J. New Study on NFTs Deflates the “Democratic” Potential for the Medium. **Hyperallergic**, 2021. Disponível em: <https://hyperallergic.com/697239/new-study-on-nfts-deflates-the-democratic-potential-for-the-medium/>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

MENOTTI, G. VELÁZQUEZ, F. Shangri-lá ou Serra Pelada? A estética política dos NFTs. **Revista Zum**, 26 de março de 2021. Disponível em <<https://revistazum.com.br/radar/estetica-politica-dos-nfts/?fbclid=IwAR3WhMys8Hd7sq0KMJDX1RB6Rvg6spiXT9AYMIHmDi8F5m90bbngvNSZuTs>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

NATAL, B. Muito além do NFT: metaversos, Web3 e o futuro digital. **MIT Technology Review**, 2021. Disponível em: <<https://mittechreview.com.br/muito-alem-do-nft-metaversos-web3-e-o-futuro-digital/>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

OHLHEISER, A. Some Artists Found a Lifeline Selling NFTs. Others Worry It's a Trap. **MIT Technology Review**, 2021. Disponível em: <<https://www.technologyreview.com/2021/03/25/1021215/nft-artists-scams-profit-environment-blockchain>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

LATOURE, B.; LECLERCQ, C. (org.) **Reset Modernity**. ZKM – Center for Art and Media Karlsruhe. Cambridge/ London: The MIT Press, 2016.

LOVI, R. ICA Miami Becomes First American Museum to Launch Its Own NFT Platform. **OceanDRIVE**, 2022. Disponível em: <<https://oceandrive.com/first-us-museum-launches-nft-platform-in-miami>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

MARPLE, M. How Noah Davis Went from Leading Christie's Beeple Sale to Joining NFT Powerhouse Yuga Labs. **ARTSY**, 2022. Disponível em: <<https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-noah-davis-leading-christies-beeple-sale-joining-nft-powerhouse-yuga-labs>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

MEIRA, S. Nem real, nem virtual. O mundo é figital. **Silvio Meira**, 2021. Disponível em: <<https://silvio.meira.com/nem-real-nem-virtual-o-mundo-e-figital/>> Acesso em: 27 jul. 2023.

MENEZES, C. Delving into coding: the art of Harold Cohen. **Studio International**, 2017. Disponível em: <<https://www.studiointernational.com/delving-into-coding-the-art-of-harold-cohen-aaron-computer-generated>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

MFA BOSTON. MFA Boston and LaCollection.io Offer NFT Collection of Rarely Seen 19th-Century French Impressionist Pastel. **Mfa Boston**, 2022. Disponível em: <<https://www.mfa.org/press-release/mfa-boston-and-lacollectionio-offer-nft-collection>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

MUSTATEA, K. Meet Plantoid Blockchain Art with a Life of its Own. **Forbes**, 2018. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/katmustatea/2018/01/31/meet-plantoid-blockchain-art-with-a-life-of-its-own/?sh=51f3dbf23f64>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

NADINI, M., ALESSANDRETTI, L., DI GIACINTO, F. ET AL. Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks, and visual features. **Scientific Reports**, n. 11, 2021. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41598-021-00053-8#MOESM1>>.

NOTARO, A. All that is solid melts in the Ethereum: the brave new (art) world of NFTs. **Journal of Visual Art Practice**, 2022. DOI: 10.1080/14702029.2022.2129204

OBRIST, H. U. Entrevista para o site **The Talks**. Disponível em <<https://the-talks.com/interview/hans-ulrich-obrist/>> Acesso em: 27 jul. 2023.

OSORIO, L. C.. CONRADO, M. Luiz Camillo Osorio conversa com Marcelo Conrado, autor do livro “Arte, Originalidade e Direitos Autorais”. **Site do Prêmio PIPA**. Disponível em: <<https://www.premiopipa.com/2023/01/luiz-camillo-osorio-conversa-com-marcelo-conrado-autor-do-livro-arte-originalidade-e-direitos-autorais/>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

PADTBERG, C. What Remains of the NFT Hype. **Spiegel International**, 2022. Disponível em: <<https://www.spiegel.de/international/zeitgeist/the-crypto-art-crash-what-remains-of-the-nft-hype-a-7213968b-7e13-408c-ac08-83a8c3d94cc4>> Acesso em: 27 jul. 2023.

PALEJA, A. Metaverse is a \$13 trillion opportunity, says Citi group report. **Interesting Engineering**, 2022. Disponível em: <<https://interestingengineering.com/culture/metaverse-is-a-13-trillion-opportunity-says-citi-group-report>> Acesso em: 27 jul. 2023.

PAUL, C. NFT art – a sales mechanism or a medium? **The Art Newspaper**, 2022. Disponível em: <<https://www.theartnewspaper.com/2022/02/18/nfts-are-a-sales-mechanism-not-a-medium>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

PARTZ, H. Museu Estatal Russo levanta US\$ 440 mil por meio de leilão de NFT na Binance. **Cointelegraph Brasil**. Disponível em: <<https://cointelegraph.com.br/news/russian-state-hermitage-raises-440k-via-binance-nft-auction>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

PAZ, O. **Marcel Duchamp, ou, O castelo da Pureza**. Tradução: Sebastião Uchoa Leite. São Paulo: Perspectiva, 2012.

PIPKIN, E. Here is The Article You Can Send to People When They Say “But The Environmental Issues With Cryptoart Will Be Solved Soon, Right?” **Everest Pipkin Blog**, 2021. Disponível em: <<https://everestpipkin.medium.com/but-the-environmental-issues-with-cryptoart-1128ef72e6a3>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

QIU, J. What Are NFTs, And What is Their Environmental Impact? **Earth**, 2021. Disponível em: <<https://earth.org/nfts-environmental-impact/>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

RANCIÈRE, J. **Tempos Modernos: Arte, tempo, política**. Tradução: Pedro Taam. 1ª ed. São Paulo: N-1 edições, 2021.

REYBURN, S. JPG File Sells for \$69 Million, as 'NFT Mania' Gathers Pace. **The New York Times**, 2021. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2021/03/11/arts/design/nft-auction-christies-beeple.html>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

RIBEIRO, S. ET AL. **No tremor do mundo: ensaios e entrevistas à luz da pandemia**. Organização Luisa Duarte, Vitor Gorgulho. 1ª edição. Rio de Janeiro: Cobogó, 2020.

RIZZOLLI, M. Fragments of na Infinite Field. Art Blocks # 1. **Artblocks**, 2021. Disponível em: <<https://www.artblocks.io/collections/curated/projects/0xa7d8d9ef8d8ce8992df33d8b8cf4aebabd5bd270/159>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

RIZZOLLI, M. In Conversation with Monica Rizzolli. **Artblocks**, 2021. Entrevista concedida a Jeff G. Davis. Disponível em: <<https://beta.cent.co/artblocks/+6xptyk>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

ROOSE, K. An A.I.-Generated Picture Won an Art Prize. The New York Times. Artists Aren't Happy. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2022/09/02/technology/ai-artificial-intelligence-artists.html>>. Acesso em: 31 ago. 2023.

RYAN, T. R. Will the Artworld's NFT Wars End in Utopia or Dystopia? **ArtReview**, 2021. Disponível em: <<https://artreview.com/will-the-artworld-nft-wars-end-in-utopia-or-dystopia/>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

SALLES, D. Marcos Amaro inaugura seu museu no metaverso (lá, ele é o Mr. Vanderbilt). **Neofeed**, 2022. Disponível em: <<https://neofeed.com.br/blog/marcos-amaro-inaugura-seu-museu-no-metaverso-la-ele-e-o-mr-vanderbilt/>>. Acesso em 26 de julho de 2023.

SCHACHTER, K. Kenny Schachter Gets Sucked Into the Surreal NFT Vortex... and Makes a Fortune Overnight in the New Virtual Art Market. **Artnet News**, 2021. Disponível em: <<https://news.artnet.com/opinion/kenny-schachter-tk-1946256>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

SZÁNTÓ, A. **The Future of the Museum. 28 Dialogues**. Berlin: Hajte Cantz Verlag, 2020.

SERPENTINE. Acute Art Presents| KAWS: New Fiction. **Serpentine**. Disponível em: <<https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/acute-art-presents-kaws-new-fiction/>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

STEFFEN, W.; GRINEVALD, J.; CRUTZEN, P.; MCNEILL, J. The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. **Philosophical Transactions of the Royal Society A**, vol. 369, 2011, p. 842-867.

STELLA, F. **Outland.art**, 2022. Entrevista concedida a Andres Reisinger. Disponível em: <<https://outland.art/frank-stella-andres-reisinger/>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

TAN, E. The ETH Merge Did Little to Energize a Tepid NFT Market. **Coindesk**, 2023. Disponível em: <<https://www.coindesk.com/business/2022/09/22/the-eth-merge-did-little-to-energize-the-tepid-nft-market/>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

TATE. Digital Art. **Tate**. Disponível em: <<https://www.tate.org.uk/art/art-terms/d/digital-art#:~:text=The%20first%20use%20of%20the,paper%20placed%20on%20the%20floor>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

THE CHICAGO SCHOOL OF MEDIA THEORY. Keywords: digital art. **University of Chicago**. Disponível em: <<https://lucian.uchicago.edu/blogs/mediatheory/keywords/digital-art/>>. Acesso em 16 jan. 2022.

THE CRYPTO SYLLABUS. **Bibliography: NFTs**. Disponível em: <<https://the-crypto-syllabus.com/bibliography-nfts/>>.

THORNTON, S. **33 Artists in 3 Acts**. Nova York: W. W. Norton & Company, Inc., 2014.

THOMSON-JONES, K.; MOSER, S. The Philosophy of Digita. In: ZALTA, E. N.; NODEALMAN, U. **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**, 2022. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2022/entries/digital-art/>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

WARHOL, A. **A filosofia de Andy Warhol: de A a B e de volta a A**. Tradução José Rubens Siqueira. Rio de Janeiro: Cobogó, 2008.

WHITAKER, A.; BURNETT ABRAMS, N. **The Story of NFTs – Artists, Technology, and Democracy**. Nova York: Rizzoli Electa em associação com MCA Denver, 2023.

WHITAKER, A. The artistic value of an NFT. **Art|Basel**. Disponível em: <[https://www.artbasel.com/stories/art-market-report-amy-whitaker?utm\\_source=newsletter&utm\\_medium=&utm\\_campaign=&utm\\_content](https://www.artbasel.com/stories/art-market-report-amy-whitaker?utm_source=newsletter&utm_medium=&utm_campaign=&utm_content)>. Acesso em: 26 jul. 2023.

WHITNEY MUSEUM. Andy Warhol – From A to B and Back Again. **Whitney Museum of American Art**, 2019. Disponível em:

<<https://whitney.org/exhibitions/andy-warhol?section=3#exhibition-artworks>>. Acesso em: 27 jul. 2023.

YEREBAKAN, O. C. Museum of Fine Arts, Boston selling NFTs of rarely-exhibited French Impressionist pastels to raise funds for conservation. **The art newspaper**, 2022. Disponível em:

<<https://www.theartnewspaper.com/2022/06/28/mfa-boston-nfts-conservation-french-impressionist-pastels-degas>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

ZITRON, E. RIP Metaverse: na obituary for the latest fad to join the tech graveyard. **Insider**, 2023. Disponível em:

<<https://www.businessinsider.com/metaverse-dead-obituary-facebook-mark-zuckerberg-tech-fad-ai-chatgpt-2023-5>>. Acesso em: 27 jul. 2023.