

O futuro das criptomoedas



Por **GUILHERME PREGER***

O destino das criptomoedas perdura apenas enquanto seu jogo é jogado e enquanto os jogadores “suspendem” sua incredulidade para participar de sua ficção

Como sabido, Walter Benjamin em seu seminal ensaio *A Obra de arte na época de sua reproducibilidade técnica* (2012)¹¹ formulou o conceito de aura como “Um estranho tecido fino de espaço e de tempo: aparição de única de uma distância, por mais próxima que esteja”. A aura é o “aqui e agora” de uma obra em sua autenticidade e unicidade. O paradoxo de uma distância que aparece em sua proximidade física, no entanto, é garantido, segundo o autor alemão, pela inserção da obra na tradição através do culto, e este pela prática social do ritual: “o valor único da obra de arte ‘autêntica’ tem seu fundamento sempre no ritual” (BENJAMIN, 2012, p.33). De fato, afirma Benjamin, toda obra de arte é, a princípio, reproduzível, mas o ritual garante o aparecer único e irredutível da obra.

Por outro lado, o desenvolvimento das técnicas de reprodução, especialmente com a fotografia e com o cinema, ameaça justamente destruir a aura das obras. Conforme diz o filósofo: “A técnica de reprodução, assim se pode formular de modo geral, destaca o reproduzido da esfera da tradição. Na medida em que multiplica a reprodução coloca no lugar de sua ocorrência única sua ocorrência em massa. E, na medida em que permite à reprodução ir ao encontro daquele que a recebe em sua respectiva situação, atualiza o que é reproduzido” (BENJAMIN, 2012, p. 23).

No lugar da aura, surge a portabilidade da obra e seu valor de exposição. Aquela que tinha o valor derivado de ser um fato único, encontra valor agora ao ir ao encontro ao receptor em seu próprio contexto e daí é valorizada pela crescente “exponibilidade”. Benjamin sugere que este é um valor novo a ser acrescentado à análise marxista, além do valor de uso e do valor de troca, mas que já estava presente desde sempre na mercadoria, cuja exposição nas famosas vitrines das galerias garantia seu fetiche, por sua inacessibilidade pelas classes trabalhadoras.

Walter Benjamin vê nas técnicas de reprodução um potencial revolucionário. O “sentido para o igual do mundo” é a capacidade das massas proletárias de, numa via contrária à aura, captar a igualdade no diferente e no único. A proximidade em que a reproducibilidade técnica coloca a obra do alcance do trabalhador permite retirar esta do domínio da tradição, garantido pelo ritual, e colocá-la em novas situações de interesse social. A aposta de Benjamin é que, neste caso, a destruição da aura faz passar a arte do domínio do ritual para o da política. A reproducibilidade também permite deslocar o próprio caráter dominador da técnica. O autor alemão fala de dois tipos de técnica. A primeira é aquela que serve ao domínio da natureza, inclusive da natureza humana. A segunda, que é do interesse dos trabalhadores, é a técnica como controle das relações entre humanidade e natureza. Este controle poderia ser exercido, segundo o alemão, pela categoria do jogo.

No entanto, Benjamin também assinalava as tendências reacionárias do fascismo que buscam uma restauração da aura. Esta restauração, contrária ao desenvolvimento das forças produtivas, só poderia ter um caráter de falsidade, farsesco. O espetáculo fascista e o culto ao “líder” são expressões de “re-auratização” da imagem política, isto é, de um retorno do ritual no interior da esfera política. A famosa frase final do ensaio: “Essa é a situação da estetização da política que o fascismo pratica. O comunismo responde-lhe com a politização da arte” (BENJAMIN, 2012, p. 123), é a percepção de que a política fascista centrada na ritualização do espetáculo serve ao propósito de afastar as massas do domínio das técnicas. Esse desvio das tendências crescentes de reprodução técnica fatalmente fará do fascismo um movimento necropolítico,

pois orientado a “consumir” os imensos ganhos de produtividade da reprodutibilidade técnica na guerra e no massacre.

O crucial da análise benjaminiana é que a aura é um fenômeno social que emerge precisamente pela manutenção de uma “distância por mais próxima que esteja”. Quem já foi ao Louvre observar a imagem da Gioconda percebeu que esta imagem, uma das mais conhecidas da história da arte, é exposta através de um aparato blindado. Multidões se aglomeram para observar a pintura a uma distância “segura”. Aqui é o aparelho museológico que garante a contínua “re-auratização” da obra de Leonardo Da Vinci, infinitamente reproduzida em artigos os mais diversos. Na era da reprodução técnica, isto é, da dominância da reprodução sobre a produção, a aura das imagens só pode ser mantida de forma artificial ou artificiosa que simula a distância perdida.

É neste ponto que a leitura benjaminiana converge com outra famosa, aquela de Guy Debord, em *A Sociedade do Espetáculo* (2002). Para o francês o espetáculo é uma forma social marcada pela separação e pela distância das imagens de seus produtores, a classe trabalhadora. É a manutenção da distância que garante a vigência do espetáculo e a impossibilidade de reconhecimento do trabalhador na imagem que ele mesmo produziu (alienação).

No final das contas, essa imagem alienada é a sua própria imagem, isto é, a imagem da massa trabalhadora que está impossibilitada de reconhecimento nas técnicas de reprodução e nos objetos que ela mesmo produziu porque há uma aparelhagem social farsesca para garantir o distanciamento. Nas teses de Benjamin sobre o caráter revolucionário do cinema está contemplada esta análise do confronto entre o rosto humano e o aparelho da máquina cinematográfica. A desalienação técnica corresponde à destruição da aura pelo reencontro do trabalhador com sua própria imagem captada pelo aparelho. Esta perspectiva nos abre diversas vias teóricas para entender a função das imagens técnicas de “selfie” que abundam nas redes sociais, mas nosso assunto para o propósito deste artigo são os NFT - os “tokens não-fungíveis”. O que Benjamin diria sobre os NFT?

Os *tokens* não-fungíveis são elementos técnicos obtidos pela tecnologia *blockchain*. Esta tecnologia, como sabido, é o protocolo digital que possibilita a existência das criptomoedas, ou moedas digitais, tais como o *bitcoin*, e outras milhares de similares atualmente existentes. O *blockchain* é um protocolo (ou *software*) criado por um autor anônimo (Satoshi Nakamoto) que constrói um “livro-caixa” ou “livro-razão” (*ledge*) digital que registra todas as transações realizadas por uma plataforma de criptomoeda.

Este livro-caixa é compartilhado por todos os participantes da plataforma através do protocolo P2P (*peer-to-peer*, ou protocolo par-a-par). O *blockchain* garante que todas as informações do livro-caixa serão transparentes aos usuários e invioláveis. A segurança do protocolo é garantida pela criptografia e pelo compartilhamento das informações que, distribuídas por milhares ou milhões de máquinas, estão sendo sempre “checadas” entre si. Assim, o *blockchain* é também chamado de “protocolo de confiança”^[2], pois todas as informações são fidedignas e, ao mesmo tempo, auditáveis. Cada transação da plataforma é simultaneamente transmitida (ou acessível) a todos os participantes da rede. Se aumenta ou diminui o estoque de moedas de algum usuário, isso é sabido por todos de forma transparente e inequívoca.^[3]

Mas apesar de seu imenso sucesso e enorme multiplicação, há sérias dúvidas quanto à viabilidade das criptomoedas em substituir as moedas nacionais^[4]. Como observa Edemilson Paraná (2020), criptomoedas como o *bitcoin* não são realmente dinheiro; este é uma relação social, enquanto as moedas digitais são artefatos tecnológicos. Para Paraná, as criptomoedas correspondem ao desejo neoliberal de fugir do controle do Estado, através de uma neutralidade tecnicocrática, e sobretudo escapar a qualquer tentativa de regulação social. Mas, precisamente por esse motivo as criptomoedas não substituem o dinheiro que, enquanto representante de relações, está sujeito a âncoras societárias.^[5]

Além disso, apesar de sua propagada “imaterialidade”^[6], também cresce a percepção sobre os impactos ambientais das criptomoedas, sobretudo no crescente consumo energético que acarretam. De fato, todas as transações realizadas na plataforma *bitcoin* devem ser transmitidas e atualizadas nas cópias do “livro-caixa” digital distribuídas por milhares ou milhões de máquinas. A matriz de registro de todas as transações cresce exponencialmente e com ela a quantidade de atualizações sucessivas. A variedade informacional desse processo obriga o uso de algoritmos cada vez mais sofisticados de computação. Tal procedimento, chamado de “mineração”, é de tal ordem de complexidade que poucas máquinas têm capacidade computacional para realizá-lo^[7]. Isso acarreta não só um crescente consumo energético como também

consumo de recursos de canais de comunicação com ocupação de banda^[8]. Para se levantar, portanto, a bandeira do dinheiro imaterial tem de se ocultar todo seu custo energético e suas consequências ecológicas.

O objetivo deste artigo, entretanto, é observar a função dos NFT nessa economia digital. Se as criptomoedas são a vertente fungível da tecnologia, os NFT são os elementos não-fungíveis, isto é, não intercambiáveis. Toda criptomoeda é igual a outra criptomoeda (da mesma plataforma). As criptomoedas são usadas para adquirir não só bens virtuais (como softwares), mas também bens materiais. E podem ser convertidas em moeda fiduciária (nacional). As criptomoedas são assim bens reproduzíveis e, a princípio, infinitamente reproduzíveis^[9]. Já os NFT são *tokens*^[10] únicos, gerados apenas uma única vez e registrados definitivamente no livro digital. O *token* nesse sentido é um marcador de registro que garante a unicidade e a autenticidade do NFT. *Tokens* podem estar associados a qualquer registro digital (um *software*, uma imagem), mas também a bens físicos, gerando um código de identificação criptografado que fica associado ao bem.

Um NFT é curiosamente semelhante a um hâpax. O hâpax é uma palavra de ocorrência única na linguagem. Hâpax são palavras nesse sentido “intraduzíveis” mesmo num idioma de origem, pois elas não podem ser substituídas por outros termos. Mas assim como a ninguém ocorreria comerciar um hâpax, o mesmo não ocorre com os NFT. Há um comércio crescente e valioso associado à geração de NFT. Já se criou mesmo um *tokeneconomia* (*tokeneconomics*) que transaciona NFT. Há empresas especializadas na geração de NFT.^[11] E o mercado de arte é um daqueles onde os NFT como investimento é mais promissor. Recentemente, por exemplo, ficou famosa a atriz que decidiu comerciar seus “peidos” guardados em vidros, cada um deles identificado por um diferente NFT^[12].

Assim, está claro que não é inteiramente correto definir esses *tokens* como não-fungíveis. Eles são de fato intercambiáveis por dinheiro. O NFT não pode ser reproduzido, mas pode mudar de dono, embora os mecanismos contratuais dessa ação de compra e venda não estejam completamente estabelecidos. Quem “investe” em NFT está de fato valorizando a “autenticidade” e “singularidade” de sua geração única. Há nesses *tokens* únicos, portanto, o apelo da aura benjaminiana. Não é de se estranhar que é justamente no mercado da arte que há uma onda de investimento. A valorização do NFT vai num sentido totalmente contrário à da reproduzibilidade técnica dos meios digitais computacionais. A associação de um signo ou de um objeto material com um NFT prova que aquele bem é único.

Mas essa associação e sua valorização não são obviamente novas. É só lembrar, por exemplo, da importância de exemplares de livros autografados pelo autor, que tendem a se valorizar no tempo. A assinatura do autor é um tipo de NFT analógico. As pinturas sempre tiveram a assinatura de seu autor, o que comprova a autenticidade do quadro. Mas é possível olhar para exemplos mais prosaicos. Por exemplo, nos álbuns de figurinhas infantis ou juvenis, havia sempre aquelas que eram mais raras, tornando-se cobiçadas entre os colecionadores. Podemos imaginar num desses álbuns, uma figurinha que tenha apenas uma única impressão, de modo que apenas um colecionador irá conseguir terminar o álbum. É só imaginar como esta figurinha singular acabaria por se tornar valiosa por sua raridade. Mas, obviamente, apenas para aqueles que participam do jogo do álbum. E aí então transparece uma perspectiva diferente para pensar as criptomoedas a partir dos NFT.

A associação entre NFT e o jogo de figurinhas mostra que há uma relação entre esses *tokens* e os jogos (*games*)^[13], sejam analógicos ou digitais. De fato, as aplicações para *games* digitais são outra tendência crescente do uso de NFT. Mas essa relação também vale para toda criação baseada em *blockchain*, incluindo as criptomoedas. Não é difícil observar as semelhanças. Um *token* de criptomoeda como o *bitcoin* poderia ser comparado às “fichas” de um jogo qualquer. Vamos supor que certo jogo tenha, como as *bitcoins*, uma quantidade de fichas limitada. No começo do jogo, os jogadores têm uma quantidade inicial igual de fichas e há também um “bolo” de fichas sem dono.

No correr do jogo, alguns ganham e outros perdem. O bolo vai diminuindo. A soma das fichas permanece sempre igual, mas a distribuição torna-se cada vez mais desigual. Quando o jogo termina há um vencedor, que é aquele que tem mais fichas. No fim do jogo, as fichas não têm mais valor, e elas são redistribuídas para outra rodada começando novamente de uma situação zerada. A descrição desse jogo é bastante semelhante com o que ocorre com o *bitcoin*, porém não há um recomeço. Enquanto durar, o *bitcoin* funciona como jogos de cassino, onde os jogadores acumulam fichas e depois podem trocá-las na “bilheteria” por dinheiro “real”. Mas o importante dessa comparação é observar que o valor das fichas só vige durante o jogo. Se o jogo terminar, as fichas perdem seu valor.

a terra é redonda

Os NFT são claramente uma técnica extremamente artificiosa de criar a singularidade de um registro digital através de sua escassez. Os registros digitais poderiam ser infinitamente “copiáveis”, mas a combinação entre o registro do “livro-caixa” e o código criptográfico permite que um específico NFT possa ser rastreado. Eles revelam que o “valor” das criptomoedas advém da escassez induzida tecnologicamente. Se Benjamin via no ritual fascista a tendência pela “re-auratização” do objeto estético pelo espetáculo, para a tecnologia *blockchain* a “re-auratização” do signo digital chega pela “gamificação” do mercado via tecnologia digital. Mas o “game” não é sinônimo de jogo qualquer, mas sim de um jogo com regras definidas e fechadas. Quem entra mais tarde nesse “jogo” não encontra mais a situação de igualdade e simetria de quando o jogo começou, mas uma situação bastante modificada e assimétrica.

Em “A ciência do concreto”, no livro *O pensamento selvagem* (1989), Lévi-Strauss distinguiu entre o jogo e o rito. O primeiro evolui de uma situação de simetria para a assimetria; o segundo tende da assimetria à simetria. O antropólogo francês diz que o jogo é disjuntivo e o rito é conjuntivo. No entanto, o rito, parte de uma situação assimétrica, definida por um jogo anterior, e a partir dessa situação “privilegiada” engendra uma relação orgânica entre dois grupos distribuídos assimetricamente. Em outras palavras, a função do ritual é “normalizar” uma situação privilegiada que foi gerada a partir de “jogadas” realizadas imemorialmente por um jogo que se iniciou com os jogadores em posições de igualdade.

O ritual do jogo restitui ficcionalmente à aura dos objetos digitais que a princípio seriam totalmente reproduzíveis. Na verdade, todas as plataformas promovem a escassez artificiosa nesse meio a princípio infinitamente reproduzível. A “aura” dos NFT, esses objetos pseudo-singulares, é obtida por um protocolo técnico. O movimento de jogo, da simetria à assimetria, está claramente dado na tecnologia de criptomoedas como o *bitcoin*. Se o *bitcoin* é uma plataforma de jogo, ele é ritualizado como um “game” no qual os participantes normalizam as regras e a configuração atual. O “crédito” que nas moedas fiduciárias é um elemento fundamental de seu valor, nas criptomoedas é substituído pela credulidade na transparência e na isonomia do jogo.

Se a tecnologia digital permite um avanço da capacidade de reproduzibilidade técnica, o *blockchain* e seus derivados, criptomoedas e *tokens*, garantem a escassez digital. Nesse sentido, o fascínio dos NFT vem de sua irreprodutibilidade, isto é, de seu viés contrário às “forças produtivas”. Isso não é o mesmo de dizer que é uma tecnologia inútil ou sem proveito. Como tecnologia de registro e de prova de autenticidade, o *blockchain* é uma ferramenta poderosa. Ele torna vários processos auditáveis e confiáveis. Ele pode se tornar uma ferramenta do direito, mudando as relações contratuais (*smartcontracts*, contratos inteligentes). Ele pode ser utilizado também para garantir a fidedignidade de votações e eleições, atualmente contestada pelos movimentos de extrema-direita. Um eleitor, um voto pode ser mesmo uma insígnia de uma aplicação política do NFT.

Já o destino das criptomoedas perdura apenas enquanto seu jogo é jogado e enquanto os jogadores “suspendem” sua incredulidade (*Suspension of disbelief*) para participar de sua ficção.^[14] Quando o jogo termina, no entanto, a incredulidade retorna e as fichas são redistribuídas, e afinal quem ganhou se iguala a quem perdeu, pois só lhe restará fichas sem valor.

***Guilherme Preger** é doutor em teoria da literatura pela UERJ. É autor de *Fábulas da Ciência: discurso científico e fabulação especulativas* (Ed. Gramma).

Referências

- BENJAMIN, Walter. *A obra de arte na época de sua reproduzibilidade técnica*. Trad. Francisco de Ambrosio Pinheiro Machado. Porto Alegre, ed. Zouk, 2012.
- DEBORD, Guy. *A sociedade do espetáculo. Comentários sobre a sociedade do espetáculo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. *O Pensamento Selvagem*. São Paulo: Papirus, 1989.
- PARANÁ, Edemilson. *Bitcoin: a utopia tecnocrática do dinheiro apolítico*. São Paulo: Autonomia Literária, 2020.

Notas

-
- [1] Utilizo aqui a segunda versão do ensaio que é diferente da versão mais conhecida traduzida por Sérgio Paulo Rouanet.
- [2] Ironicamente, o bitcoin está sujeito a uma série de “golpes financeiros” e a estratégias de “pirâmides” pelas quais investidores iniciais lucram sobre investidores tardios. Na verdade, a tecnologia pode garantir a “segurança cibernética” da informação, mas não sua confiança, que é uma determinação social.
- [3] Não é pretensão desse artigo realizar uma explicação detalhada do *blockchain*. Para os propósitos do tema é suficiente consultar o verbete correspondente da *wikipedia*, ou acessar <https://tecnoblog.net/responde/como-funciona-blockchain-bitcoin/>.
- [4] De fato, um país, El Salvador, tornou, em setembro/2021, o *bitcoin* moeda válida em todo território nacional e planeja a substituição monetária total pela moeda eletrônica. Conferir <https://www.tecmundo.com.br/mercado/226637-veja-el-salvador-mes-adotar-bitcoin-moeda.htm>. Mas mesmo o FMI considerou tal movimento extremamente arriscado: <https://economia.ig.com.br/2022-02-02/bitcoin-el-salvador-fmi.html>.
- [5] Conferir PARANÁ, 2020 e <https://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/601812-o-fortalecimento-do-bitcoin-significa-a-transferencia-de-riqueza-e-poder-a-correntes-politicas-aliadas-ao-capital-entrevista-especial-com-edemilson-parana>.
- [6] Sua suposta imaterialidade é também contraditória, pois enquanto o dinheiro analógico é uma variável social de mediação que transcende a forma material da moeda ou do papel, a criptomoeda é um “token” digital, isto é, o sinal de registro que deve ser guardado na memória de milhares de máquinas. Observar a questão do consumo energético das transações mais adiante comentada.
- [7] Tal operação computacional é inclusive remunerada e há participantes da plataforma *bitcoin* que acumulam moedas apenas realizando essa tarefa.
- [8] Este consumo energético consome mais energia do que muitos países, como a Argentina. <https://www.theguardian.com/technology/2021/feb/27/bitcoin-mining-electricity-use-environmental-impact>.
- [9] No entanto, o *bitcoin* é limitado pelo algoritmo num número determinado (algo em torno de 21 milhões). A limitação da quantidade de criptomoedas é um dado essencial de sua arquitetura: o *bitcoin* é pensado como dinheiro deflacionário, que não pode crescer infinitamente. Nesse aspecto, ele não é realmente dinheiro fiduciário, pois não pode ser utilizado na função de crédito. Portanto, a princípio, não há “dívidas” em *bitcoin*. Ou se tem ou não se tem criptomoeda. Isso tem consequências decisivas no uso da plataforma como meio monetário.
- [10] Infelizmente não há uma boa tradução para *token*. A tradução mais fiel seria marcador (como um marcador de livro) ou “ficha”. Sobre esta última opção, mais adiante.
- [11] Conferir <https://www.nft-commerce.eu>.
- [12] Conferir <https://www.insider.com/reality-star-made-200k-fart-jars-selling-them-as-nfts-2022-1>.
- [13] Em língua portuguesa não temos uma boa tradução para distinguir entre *game* e *play*. O primeiro termo se refere a um jogo como um todo fechado, incluindo suas regras. *Play* se refere a uma “jogada” (lance) desse jogo. Já um jogo sem regras fechadas, não é um *game* mas uma “brincadeira”. Essas distinções devem ser fundamentais na teoria do jogo.
- [14] Conferir https://en.wikipedia.org/wiki/Suspension_of_disbelief#:~:text=Suspension%20of%20disbelief%2C%20sometimes%20called,for%20the%20sake%20of%20enjoyment.