

DREX, OU REAL DIGITAL: CONSIDERAÇÕES INICIAIS^{1,2}

Bruno César Araújo³

SINOPSE

O objetivo deste artigo é discutir o conceito, a implementação, as possibilidades e os desafios da plataforma Drex, anteriormente Real Digital, do Banco Central do Brasil (BCB). Ressalta-se que o Drex não é apenas uma criptomoeda plenamente conversível e garantida pelo BCB. A partir da incorporação de outros ativos tokenizados, a plataforma permite redução de custos de transação e de informação, inclusão financeira, aumento da concorrência e desenvolvimento de aplicativos e novos negócios, em especial no ambiente da produção 4.0. Porém, são enumerados diversos desafios de implementação da plataforma, que certamente requererão flexibilidade e intensa colaboração público-privada.

Palavras-chave: Drex; criptomoedas; tokenização; produção 4.0.

1 CRIPTOMOEDAS, TOKENIZAÇÃO DE ATIVOS, CONTRATOS INTELIGENTES E TECNOLOGIA DE REGISTRO DISTRIBUÍDO

A última década representou um aumento expressivo do volume transacionado de criptomoedas. Criptomoedas são meios de troca digitais baseados em tecnologia de cadeias em bloco (*blockchain*) e criptografia para garantir a segurança. A tecnologia *blockchain* basicamente divide uma transação em vários blocos, validados por diferentes agentes, que depois são reagrupados para concretizar a transação para o usuário final. As criptomoedas podem ser conversíveis ou não, sendo que as moedas conversíveis tendem a ser mais estáveis. Nesse sentido, as chamadas criptomoedas estáveis (*stablecoins*) são projetadas exatamente para minimizar a volatilidade por meio de algum mecanismo de referência a um ativo mais estável, como o dólar ou o euro.

Apesar de alguma volatilidade (notadamente a partir de 2021), o valor de mercado global de criptomoedas cresceu quase 6,3 vezes nos últimos cinco anos, atingindo o valor total de US\$ 2,4 trilhões.⁴ Dessas, a capitalização das moedas estáveis representa 7,1% do total.

1. DOI: <https://dx.doi.org/10.38116/radar77art2>

2. O autor agradece os comentários de dois pareceristas anônimos, sem, contudo, implicá-los em quaisquer considerações ou conclusões deste artigo.

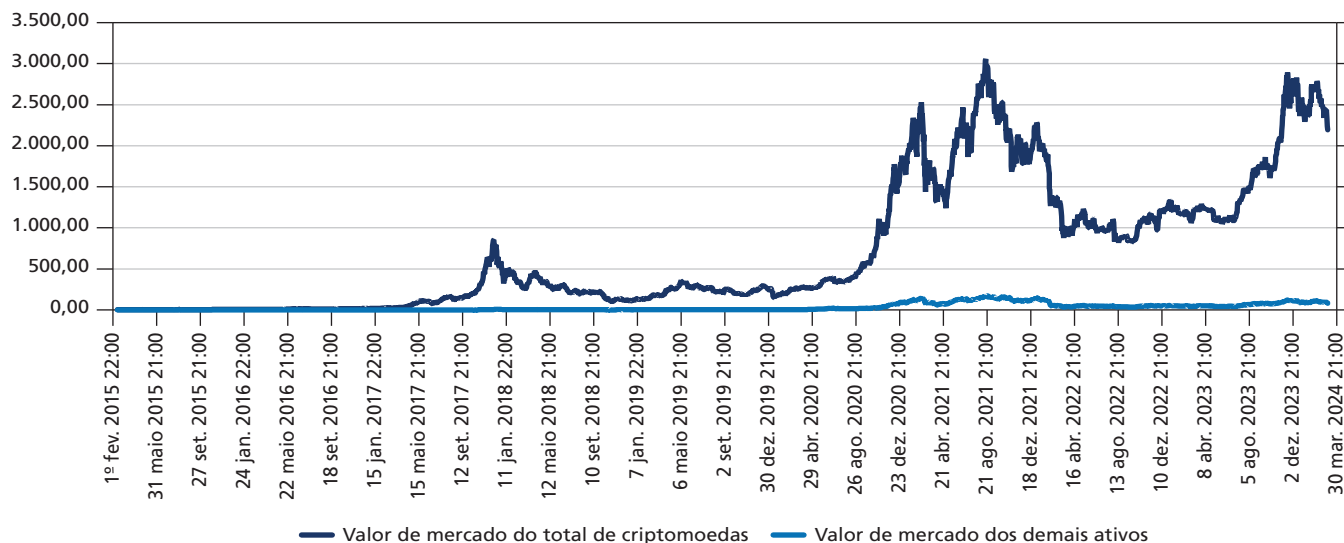
3. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Diset/Ipea). E-mail: bruno.araujo@ipea.gov.br.

4. Cálculo baseado em 14.872 criptomoedas transacionadas por 1.149 corretoras ao redor do mundo. Disponível em: <https://www.coingecko.com/pt/global-charts>. Acesso em: 4 jul. 2024.

GRÁFICO 1

Valor de mercado: criptomoedas e demais ativos

(Em US\$ 1 bilhão)

Fonte: CoinGecko. Disponível em: <https://www.coingecko.com/pt/global-charts>.

Elaboração do autor.

Contudo, as criptomoedas não são o único tipo de ativo digital. Vários ativos podem passar por um processo de tokenização – processo de representação digital de créditos para viabilizar transações em uma plataforma programável (BIS, 2023). Nesse sentido, os ativos tokenizados diferem dos instrumentos financeiros tradicionais, como dinheiro, títulos, ações e outros. Os ativos tokenizados não necessitam de uma autoridade centralizada e podem ser transacionados anonimamente sem que isso prejudique sua posse no ambiente digital. Em oposição, os instrumentos financeiros tradicionais possuem registro em bases de dados oficiais e são sujeitos a contratos legais e regulamentação centralizada (Lee, Malone e Wong, 2020).

Apesar das dificuldades técnicas de mensuração, o mercado de ativos tokenizados também é um mercado em ascensão, tendo crescido 64% no último ano.⁵ Ainda assim, esses ativos representam apenas 3,7% do total do valor de mercado das criptomoedas.

A tokenização de ativos pode viabilizar os chamados contratos inteligentes (*smart contracts*). Esses contratos permitem o pareamento das transações de ativos com as transações financeiras, gerando mais agilidade, confiabilidade e redução dos custos de transação e de informação (Schär, 2021).

A despeito de todo o potencial desses processos, todas as iniciativas têm ocorrido em ambientes descentralizados. Ou seja, trata-se de iniciativas privadas desenvolvidas em plataformas independentes dos Bancos Centrais e que utilizam criptomoedas não necessariamente conversíveis (BIS, 2023). Pelo fato de serem plataformas que permitem não apenas transações, mas também o desenvolvimento de diversos aplicativos – tal qual nas lojas das grandes empresas de tecnologia –, a regulação de plataformas tão descentralizadas consiste em um desafio para os Bancos Centrais.

Por isso, diversos Bancos Centrais ao redor do mundo têm investido no desenvolvimento de moedas digitais centralizadas, baseadas em contas, que combinem os benefícios da tokenização de ativos com a garantia provida

5. Disponível em: <https://www.theblock.co/data/decentralized-finance/total-value-locked-tvl/total-value-locked-by-defi-project>. Acesso em: 29 jul. 2024. As estimativas desses ativos variam bastante, pois há várias plataformas em que eles podem ser transacionados. A principal delas é a Ethereum. De acordo com essa plataforma, o volume total de ativos atingiu US\$ 59,5 bilhões em junho de 2024.

pelas autoridades monetárias. Contudo, praticamente todas as iniciativas preveem não apenas a criptomoeda totalmente conversível, mas também plataformas que permitam o desenvolvimento de aplicativos e novos negócios baseados em tecnologia de registro distribuído (*distributed ledger technology* – DLT).⁶ É o caso do Drex, anteriormente conhecido como Real Digital.

Existe uma crescente literatura sobre os aspectos técnicos envolvidos na implantação de moedas digitais de Bancos Centrais (*central bank digital currencies* – CBDCs), mas esse não é o objetivo deste artigo. O objetivo aqui é discutir, ainda que sucintamente, o conceito, a implementação, as possibilidades e os desafios da plataforma Drex do Banco Central do Brasil (BCB).

2 A PLATAFORMA DREX

De acordo com o BCB,⁷ o Drex é uma plataforma cuja criptomoeda é o real em formato digital, com mesmo valor, aceitação, garantias e segurança do real convencional, regulado e emitido somente nessa plataforma e que depende de um banco ou outra instituição credenciada para seu uso – por isso, elas são baseadas em contas. Nesse sentido, o Drex não pode ser “minerado”, tal como o Bitcoin ou Ether. Os processos dentro da plataforma Drex serão automatizados, seguros, programáveis e padronizados.

Como uma CBDC, o Drex apresenta diversas vantagens, conforme descrito a seguir.

- 1) Maior agilidade, redução dos riscos, custos de transação e de informação e aumento da segurança jurídica nas transações.
- 2) Maior confiabilidade diante das outras criptomoedas, visto que é uma plataforma garantida pelo BCB.
- 3) Estímulo ao surgimento de novos prestadores de serviços financeiros e novos modelos de negócios, a custos menores.
- 4) Potencial de melhoria da eficiência e impacto das ferramentas de política monetária e do controle da oferta monetária, pois os Bancos Centrais passam a ter um controle mais direto de tal oferta (Bordo e Levin, 2017).
- 5) Fomento à inclusão financeira, em especial com o desenvolvimento de soluções para dispositivos móveis e *offline*. Esse efeito se deve à maior concorrência entre os bancos de varejo, à intermediação financeira não bancária, ao potencial aumento da oferta de crédito, à redução das assimetrias de informação, ao aumento da eficiência da compensação financeira e ao desenvolvimento de instrumentos alternativos de poupança (Tan, 2023).

Nesse sentido, o Drex não é apenas “a criptomoeda do Banco Central”; seu potencial como plataforma e melhoria da eficiência econômica é bem maior que isso. Um exemplo simples de contrato inteligente é a compra/venda de um carro ou imóvel por meio da utilização do pareamento da transação financeira com a transferência do título de posse emitido digitalmente pelo órgão competente, dentro da plataforma. Esse tipo de operação é chamado entrega contra pagamento (*delivery versus payment* – DVP).

As possibilidades de desenvolvimento de aplicativos, novos negócios e novos prestadores de serviços financeiros são praticamente infinitas. Um bom exemplo é a plataforma Ethereum, maior plataforma de contratos

6. DLTs são infraestruturas e protocolos que permitem o acesso, a validação e o registro com base em vários nós de rede. Vale notar que as DLTs não necessariamente estão ligadas às criptomoedas ou mesmo a *blockchains*; de fato, elas precedem essas tecnologias (Townsend, 2020).

7. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/drex>.

inteligentes e aplicativos do mundo;⁸ contudo, o Drex é endossado pela autoridade monetária, eliminando, por definição, problemas de conversibilidade, entre outras garantias.

A complexidade técnica e a inerente necessidade de credibilidade e segurança fazem com que o BCB adote uma estratégia gradual de implementação. As discussões sobre uma possível moeda digital começaram em agosto de 2020, e a primeira versão das diretrizes para a implementação do Real Digital datam de 2021 (BCB, 2022), tendo sido revisadas em 2023. Tais diretrizes, por representarem também desafios, serão discutidas na próxima seção.

Como parte do programa de implementação gradual, três iniciativas se destacam. A primeira é o fórum Drex, um comitê consultivo que serve como espaço de comunicação e debate com os agentes de mercado e setores interessados da sociedade.⁹ A primeira plenária ocorreu em junho de 2023, e, desde então, ocorreram mais três.

A segunda é o piloto Drex, um espaço virtual para testes de operações com o Drex. São simuladas operações com ativos dentro da plataforma, com o objetivo de checar sua funcionalidade, privacidade, segurança e programabilidade. Entre propostas de mais de cem instituições e consórcios, foram selecionadas, em julho de 2023, 36 propostas para esse piloto. Pretende-se abri-lo para testes com o público em geral conforme avaliação do grau de maturidade do projeto e das instituições.¹⁰

A terceira é o Lift Challenge, uma edição especial do Laboratório de Inovações Financeiras e Tecnológicas voltada para casos de uso do Drex. O desafio teve por objetivo selecionar participantes do mercado interessados em desenvolver um produto minimamente viável dentro da plataforma Drex. Foram selecionados nove projetos na edição de 2023, que abrangem desde formação de fundos de liquidez com diversos poupadores, negociação de imóveis, veículos, títulos e mercadorias em geral a partir da tokenização (contratos inteligentes) e possibilidade de transações *offline*, até transações internacionais.¹¹

3 OS DESAFIOS DO DREX

Em parte, os desafios postos à plataforma Drex são consequência das próprias diretrizes de implementação. Contudo, há desafios comuns às CBDCs em geral e outros específicos à realidade brasileira. Foram identificados onze desafios principais, listados sem ordem de importância e apresentados a seguir.

- 1) Desafios operacionais, de modo a garantir o adequado funcionamento da plataforma, de acordo com critérios de funcionalidade, privacidade (padrão Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), segurança e programabilidade.
- 2) Flexibilidade da plataforma a fim de adaptá-la a inovações nos negócios, levando em conta a consistência e a segurança jurídica das soluções.
- 3) Coordenação da plataforma com a política monetária em geral. Isso porque o Drex é moeda, e o BCB é seu emissor de atacado.¹² Se, por um lado, o Drex permite um canal direto de controle da oferta monetária, por outro lado, há alguns riscos sistêmicos a serem considerados:
 - a) a intermediação financeira não bancária pode aumentar a volatilidade das reservas dos bancos comerciais;
 - b) a velocidade de circulação da moeda pode ser alterada; e

8. Disponível em: <https://ethereum.org/pt-br/>.

9. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/forum-drex>.

10. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/piloto-drex>.

11. Para mais detalhes sobre as propostas, ver Teixeira (2023) e <https://www.bcb.gov.br/site/liftchallenge>.

12. Em termos de economia monetária, tecnicamente, o Drex é correspondente a M1.

- c) os fluxos internacionais de capitais podem ser acelerados, o que pode acarretar dificuldades na gestão de crises globais.¹³
- 4) Disseminação técnica e da cultura de tokenização de ativos, fundamental para o desenvolvimento dos contratos inteligentes. Isso requererá o envolvimento dos agentes econômicos, instituições de intermediação financeira e de órgãos de registro (cartórios e demais agências governamentais).
 - 5) Desenvolvimento de uma competente estratégia de comunicação, com o objetivo de combater notícias falsas, estabelecer a confiança na plataforma e disseminar a própria cultura de tokenização de ativos.
 - 6) Garantir a interoperabilidade entre a plataforma e o Sistema Financeiro Nacional e o Sistema de Pagamentos Brasileiro.
 - 7) Evitar assimetrias regulatórias ante as normas vigentes para as operações, provendo-lhes segurança jurídica.
 - 8) Monitoramento ostensivo de transações ilegais, de acordo com o direito brasileiro e tratados internacionais, bem como garantia de cumprimento a ordens judiciais para rastrear e coibir operações ilícitas.
 - 9) Futura integração com plataformas CBDCs de outros países.
 - 10) Desenvolvimento de soluções para dispositivos móveis e *offline*, com impacto direto na inclusão financeira.
 - 11) Algum grau de interoperabilidade com as plataformas privadas já existentes.

De todo modo, é importante ressaltar que a plataforma requer contínua adaptação e desenvolvimento, devido à fluida realidade dos negócios no ambiente de produção 4.0. Esse processo demandará intensa colaboração público-privada, a fim de desenvolver soluções tecnológicas flexíveis e adequadas, sempre visando à confiabilidade, à melhoria da eficiência econômica e à inclusão financeira.

REFERÊNCIAS

- BCB – BANCO CENTRAL DO BRASIL. Boxe 9 – Real Digital: uma plataforma para as finanças “tokenizadas”. *In*: BCB – BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de economia bancária**. Brasília: BCB, 2022. p. 168-175.
- BIS – BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. Blueprint for the future monetary system: improving the old, enabling the new. *In*: BIS – BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **BIS annual economic report**. Basileia: BIS, 2023. p. 85-118. Disponível em <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2023e3.htm>.
- BORDO, M.; LEVIN, A. **Central bank digital currency and the future of monetary policy**. Cambridge, Estados Unidos: NBER, ago. 2017. (Working Paper, n. 23711). Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w23711>.
- LEE, A.; MALONE, B.; WONG, P. **Tokens and accounts in the context of digital currencies**. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, 23 dez. 2020. (Feds Notes). Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/tokens-and-accounts-in-the-context-of-digital-currencies-122320.html>.
- SCHÄR, F. Decentralized finance: on blockchain and smart contract-based financial markets. **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**, v. 103, n. 2, p. 153-174, 2021. Disponível em: <https://www.stlouisfed.org/publications/review/2021/02/05/decentralized-finance-on-blockchain-and-smart-contract-based-financial-markets>.
- TAN, B. **Central bank digital currency and financial inclusion**. Washington: IMF, mar. 2023. (IMF Working Papers, n. 23/69). Disponível em <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/03/18/Central-Bank-Digital-Currency-and-Financial-Inclusion-531104>.
- TEIXEIRA, D. O caminho para o real digital. **LIFT Papers**, v. 5, n. 5, p. 9-22, abr. 2023.
- TOWNSEND, R. Introduction. *In*: TOWNSEND, R. (Ed.). **Distributed ledgers: design and regulation of financial infrastructure and payment systems**. Cambridge, Estados Unidos: MIT Press, 2020. p. 1-22. Disponível em: <https://direct.mit.edu/books/oa-monograph/4932/Distributed-LedgersDesign-and-Regulation-of>.

13. O autor agradece a um parecerista anônimo por notar os pontos de a a c.

