

# A DIGITALIZAÇÃO DOS MEIOS DE PAGAMENTO: O PIX E AS *CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCIES* EM PERSPECTIVA COMPARADA

The digitalization of means of payment: the Pix and Central Bank Digital Currencies in comparative perspective

Daniel Santos Kosinski

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

danskos@gmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** Este artigo busca situar o Pix, o sistema digital de pagamentos instantâneos instituído pelo Banco Central do Brasil em novembro de 2020, no contexto global do avanço da digitalização dos meios de pagamento nos últimos anos. Esse fenômeno se manifesta na rápida disseminação das plataformas privadas para pagamentos *online*, no surgimento de milhares de criptomoedas descentralizadas como o bitcoin e na recente proposta de instituição das chamadas *Central Bank Digital Currencies* (CBDCs), ou moedas digitais dos bancos centrais. Nesse sentido, pretende-se contrastar o Pix com essas moedas visando identificar suas semelhanças e diferenças. **Método:** Este artigo realiza uma análise bibliográfica introdutória sobre o tema da digitalização dos meios de pagamento e, em seguida, desenvolve uma análise comparativa entre os regulamentos do Pix e algumas propostas de CBDCs. **Resultado:** A comparação desenvolvida revela que, apesar de algumas semelhanças, o Pix apresenta diferenças cruciais e determinantes em relação às CBDCs. Assim, ele não pode ser considerado uma delas, muito embora a sua origem governamental implique em que também não seja uma mera plataforma de pagamentos *online*. **Conclusões:** O Pix é um meio digital distinto e “híbrido” de pagamento que combina as características funcionais das plataformas de pagamentos *online* com as propriedades jurídico-políticas de uma CBDC. Em todo caso, a sua criação expressa o intuito do Banco Central do Brasil em assegurar o seu controle político sobre o processo de digitalização dos meios de pagamento no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pix. *Central Bank Digital Currencies*. Banco Central do Brasil. Meios de pagamento. Digitalização.

## ABSTRACT

**Objective:** This paper seeks to situate Pix, the digital instant payment system established by the Central Bank of Brazil in November 2020, in the global context of the advancement of the digitalization of means of payments in recent years. Such phenomenon manifests itself in the rapid spread of private platforms for online payments, in the emergence of thousands of decentralized cryptocurrencies such as bitcoin and in the recent proposal to institute the so-called Central Bank Digital Currencies (CBDCs). In this sense, we intend to contrast Pix with these currencies in order to identify their similarities and differences. **Methods:** This paper presents an introductory bibliographic analysis on the topic of digitalization of means of payment and then proceeds to develop a comparative analysis between Pix's regulations and some CBDCs proposals. **Results:** The comparison reveals that, despite some similarities, Pix presents crucial and determining differences in relation to CBDCs. Thus, it cannot be considered one of them, even though its governmental origins implies that it is also not a mere online payment platform. **Conclusions:** Pix is a distinct and hybrid digital means of payment that combines functional features of *online* payments platforms with legal and political properties of a CBDC. In any case, its creation expresses the intention of the Central Bank of Brazil to ensure its political control over the process of digitalization of means of payments in Brazil.

**KEYWORDS:** Pix. *Central Bank Digital Currencies*. Central Bank of Brazil. Means of payment. Digitalization.

**Classificação JEL:** E50; E58.

Recebido em: 05-01-2021. Aceito em: 23-03-2021.

## 1 INTRODUÇÃO

Lançado em 16 de novembro de 2020, o Pix foi anunciado pelo Banco Central do Brasil como uma novidade revolucionária para o Sistema de Pagamentos Brasileiro.

Por exemplo, no seu “Manual de Uso da Marca”, elaborado para orientar a comunicação com o público, ele é descrito como um novo “meio” digital<sup>1</sup> de “pagamento instantâneo” que é rápido, prático, barato, seguro, simples e sempre disponível para os seus usuários; para o comércio varejista, é “dinheiro na hora” num ambiente aberto, integrado, inteligente, que facilita a automação e que possui menor custo de aceitação (BCB, 2020a, p. 26). Além disso, é “dinâmico, trazendo conveniência e rapidez [...] nasceu com o objetivo de transmitir essas ideias e de permitir [...] rápida identificação desse meio inovador de realizar pagamentos e transferências” (*Ibid.*, p. 2). Com ele, “o dinheiro vai de uma conta para outra num piscar de olhos, a qualquer hora e em qualquer dia, de forma fácil e barata a todos [...] pessoas, empresas e entes governamentais” (*Ibid.*, p. 3).

Com efeito, os números do Pix vêm correspondendo às expectativas da autoridade monetária. Apenas na sua semana inaugural, o sistema registrou mais de 83 milhões de chaves de acesso, 12,2 milhões de operações e 9 bilhões e 300 milhões de reais movimentados (BRASIL, 2020). Já no seu primeiro mês de operação, acumulou mais de 116 milhões de chaves, 46 milhões e meio de usuários - 48% da “população economicamente ativa” do país, segundo o IBGE - e mais de 92 milhões de operações realizadas com um valor acumulado de 83,4 bilhões de reais. Em meados de dezembro, o Pix já realizava cerca de 30% das operações financeiras no Brasil (GUIMARÃES, 2020).

Não há dúvidas que a criação do Pix se insere no contexto global do avanço da digitalização dos meios de pagamento nos últimos anos, tendência que vem se manifestando de diversas formas. Na China, pioneira nesse processo, plataformas de pagamentos digitais através de aparelhos de telefonia celular, como o AliPay e o WeChat Pay, são utilizadas regularmente por 95% da população - mais de um bilhão de pessoas (THE BLOCK RESEARCH, 2020). Ambos são serviços privados autorizados pelas autoridades chinesas e que empregam o *renmímbi*, a moeda nacional, como meio de denominação das suas operações. Em vários países da África, o também privado M-Pesa, fundado no Quênia em 2007, cumpre papel semelhante e provê serviços

<sup>1</sup> De acordo com o Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, entre outros significados, “digital” é a propriedade daquilo que “apresenta dados, resultados ou indicações sob forma numérica, por oposição a analógico”; ou “é relativo ou envolve tecnologia eletrônica, como computadores ou Internet”.

financeiros a milhões de excluídos do sistema bancário (POPPER, 2015). Aqui no Brasil, embora sistemas semelhantes a esses, como o PicPay, ainda não tenham se tornado tão populares, o Nubank, criado em 2013 e que se apresenta como “o maior banco digital independente do mundo”, afirmou em relatório recente que a pandemia da Covid19 “acelerou em três anos” o crescimento dos gastos com compras *online*, que já superam 40% do total nacional (DATA NUBANK, 2020).

Por fatos como esses, o Deutsche Bank, o maior banco comercial da Alemanha, se referiu recentemente à “revolução do pagamento digital” (DEUTSCHE BANK, 2020a, p. 4) pós-crise financeira global de 2008 como uma caminhada inexorável para a “desmaterialização” dos meios de pagamento. Um fenômeno que, além daqueles serviços, se expressa também nas tecnologias dos registros distribuídos, como o *blockchain*, que suporta o bitcoin e milhares de outras criptomoedas descentralizadas. Para o banco, esses instrumentos terão aceitação cada vez maior daqui pra frente e a grande questão é saber, afinal, quem vai controlá-los (DEUTSCHE BANK, 2020b).

Pelo lado das iniciativas governamentais, o *Bank for International Settlements* (BIS), órgão que reúne cerca de 60 bancos centrais, expôs em estudo também recente a visão de alguns dos principais deles a respeito. Então, afirmou que a “digitalização da economia em andamento” (BIS, 2020, p. 2) está mudando as formas pelas quais as pessoas fazem pagamentos e que, nesse processo, o dinheiro em espécie, que é o dinheiro dos bancos centrais por excelência, está perdendo espaço. Como possibilidade para fazer frente a esse fato, postulou a criação da chamada *Central Bank Digital Currency*<sup>2</sup> (CBDC), que descreveu como uma “forma digital de dinheiro do banco central que é diferente dos balanços em reservas tradicionais ou das contas de compensação” (Ibid., p. 3).

Nesse sentido, de acordo com o órgão, mais de 80% dos seus filiados possuem pesquisas em andamento e metade deles já progrediu para a experimentação e construção dos protótipos das suas *Central Bank Digital Currencies* (CBDCs) (Ibid., p. 2-3). Em rigor, serão instrumentos com força de lei com os quais esses bancos centrais planejam liderar a digitalização dos meios de pagamento nas suas respectivas jurisdições, evidenciando o quanto são órgãos políticos.

---

<sup>2</sup> Em português, Moeda Digital do Banco Central.

Também recentemente, foi a vez do Fundo Monetário Internacional apontar as “moedas digitais”, tanto de emissão privada como governamental, como instrumentos capazes de promover mudanças nos padrões mundiais de moedas de reservas, das quais atualmente 60% estão denominadas em dólares (FMI, 2020, p. 4). Neste caso, destacou como uma possibilidade, apresentada em 2019 pelo então governador do Banco da Inglaterra, Mark Carney, a criação de uma “CBDC universal”, uma “moeda hegemonicamente sintética, apoiada por uma cesta de CBDCs” que “poderia prover serviços de pagamentos domésticos e transfronteiriços mais eficientes” e que se beneficiaria da “credibilidade de múltiplos bancos centrais a apoando” (*Ibid.*, p. 24). Outra possibilidade é que tal moeda fosse utilizada exclusivamente para realizar operações entre instituições financeiras e países, sem acesso direto do público. Seria, assim, algo semelhante a um “Banco digital”, uma atualização tecnológica da proposta, feita por John Maynard Keynes na Conferência de Bretton Woods e lá derrotada pela delegação dos Estados Unidos, de criação de uma moeda supranacional para pagamentos e compensações internacionais (EICHENGREEN, 2000).

Conforme vemos, várias possibilidades estão sendo cogitadas para essas moedas digitais dos bancos centrais. Mas apesar das perspectivas promissoras e de alguns testes considerados exitosos<sup>3</sup>, até o momento apenas uma está operando em grande escala, ainda que limitada: o *renmimbi* digital (e-RMB), lançado em abril de 2020 pelo Banco Popular da China para um período de testes em quatro grandes metrópoles do país, espaço posteriormente ampliado para 28 províncias. O e-RMB é um substituto perfeito do *renmimbi* em espécie, o representando digitalmente sob a paridade de 1=1 e com plena conversibilidade. Todavia, além disso, o pouco que se conhece sobre o seu desenho e modo de funcionamento se deve às declarações públicas esporádicas de algumas autoridades, pois não foram divulgados documentos oficiais a seu respeito. Afinal, o governo chinês considera o *renmimbi* digital um segredo nacional, um empreendimento crucial para promover a segurança financeira e a projeção internacional do seu país, quiçá desafiando a ordem financeira internacional comandada pelos Estados Unidos (KOSINSKI; FERREIRA FILHO, 2020).

<sup>3</sup> Foram os casos do e-peso do Uruguai, o e-hryvnia da Ucrânia e o e-krona da Suécia. Porém, ainda não há previsão do seu lançamento oficial para o público (THE BLOCK RESEARCH, 2020). Outro do qual se tem notícia é o petro, que o governo da Venezuela afirma ter lançado em fevereiro de 2018. Porém, à parte o fato de ter os seus preços atrelados aos preços (em dólares) do barril do petróleo exportado pelo país, praticamente nada se sabe do seu funcionamento (KOSINSKI, 2020).

Assim, até o momento as CBDCs foram pouco testadas na realidade social. Porém, algumas instituições tornaram públicos documentos razoavelmente detalhados nos quais apresentaram as suas definições do que é uma CBDC e expuseram as motivações, os princípios e os objetivos que orientam os seus projetos. Foram os casos, por exemplo, do Banco da Inglaterra, o banco central do Reino Unido pioneiro nos estudos sobre as criptomoedas e que cunhou o termo *Central Bank Digital Currency*; e do BIS, cujo último relatório sobre o tema foi elaborado conjuntamente pelo próprio Banco da Inglaterra, o Sistema da Reserva Federal dos Estados Unidos, o Banco Central Europeu, o Banco do Canadá, o Banco Nacional Suíço, o Riksbank sueco e o Banco do Japão, considerados os bancos centrais mais influentes do mundo.

Dessa forma, possuímos elementos teóricos com os quais podemos contrastar o Pix. Assim, cabe indagarmos: seria o Pix uma (quase) pioneira CBDC como as que vem sendo preconizadas pelo Banco da Inglaterra e pelo BIS? Seria apenas uma plataforma para pagamentos digitais como as chinesas Alipay e WeChat Pay e a queniana M-Pesa? Seja qual for o caso, o que ele sinaliza em relação à digitalização dos meios de pagamento no Brasil?

Em rigor, essas são as questões que orientam essa pesquisa e que pretendemos esclarecer neste artigo. Para isso, propomos uma análise comparativa dos regulamentos sobre o Pix emitidos pelo Banco Central do Brasil com os documentos produzidos por aquelas instituições. Assim, na primeira seção, investigaremos algumas análises do Banco da Inglaterra sobre as CBDCs e a possível instituição de uma “libra esterlina digital”. Na segunda, analisaremos o relatório do BIS e seus sócios a respeito das CBDCs. Na terceira, revisaremos os regulamentos do Pix com vistas a esclarecer as suas características e modos de funcionamento e compará-los com o que vimos anteriormente. Finalmente, na conclusão, esboçaremos respostas para as questões propostas.

## 2 AS RAZÕES E OS OBJETIVOS DO BANCO DA INGLATERRA PARA CRIAR UMA CBDC

A inspiração original para as *Central Bank Digital Currencies* partiu das análises que o Banco da Inglaterra fez da bitcoin, das suas potencialidades e dos seus riscos, na medida em que o seu uso se tornava cada vez mais popular em vários países.

Por exemplo, o documento *Innovations in payment technologies and the emergence of digital currencies* (BofE, 2014a, traduções livres), publicado em setembro de 2014, já exaltava como a “inovação-chave” da bitcoin a tecnologia do seu registro contábil - o *blockchain* -, afirmando que ele “permite um sistema de pagamentos operar de forma totalmente descentralizada, sem intermediários como os bancos” (Ibid., p. 262, traduções livres). Essa correspondia a uma “mudança fundamental” com “implicações de longo alcance”, cujas aplicações podiam ser estendidas a todo tipo de sistema digitalizado de dados e transações. Assim, em comparação com os sistemas de pagamento centralizados, o banco viu no *blockchain* maior capacidade de resiliência às falhas operacionais e a possibilidade de reduzir o que chamou de “custos de transação”, embora ressaltando que a sua adoção oferecia riscos em diversas áreas.

Todavia, apesar dessas vantagens, em estudos subsequentes (BofE 2014b, 2015a, 2015b, 2016) a instituição identificou vários problemas apresentados pela bitcoin e pelas criptomoedas criadas sob a sua inspiração, dentre eles a falta de controle político centralizado. Afinal, não existem autoridades responsáveis pela sua instituição e administração e eles não possuem taxas de juros nem políticas monetárias. Por isso, acabaram subordinados às moedas governamentais - a começar pelo dólar -, nas quais têm seus preços expressos. Todavia, extremamente voláteis, acabaram sendo muito mais adotados como ativos financeiros altamente especulativos visando à acumulação das moedas governamentais nas quais estão denominados do que como meios de pagamento, conforme desejavam os seus idealizadores (KOSINSKI, 2020).

Por razões como essas, e ao contrário do que acreditam os seus apologistas, na prática as criptomoedas descentralizadas não se prestam à prática do capitalismo<sup>4</sup>. Logo, o Banco da Inglaterra não reconheceu nelas qualquer caráter monetário. Entretanto, desejoso de dispor da sua tecnologia, num daqueles estudos, intitulado *Why Might Some Central Banks Issue Their Own Digital Currencies?* (BofE, 2015a, traduções livres), o

<sup>4</sup> Afinal, elas: 1) não representam preços nos seus próprios termos, como fazem quaisquer moedas governamentais em seus limites políticos; 2) não fazem o seu preço em si mesmo, que seria a sua taxa de juros; 3) não possuem autoridades garantidoras da sua liquidez ou do seu poder de comando; 4) não possuem reconhecimento jurídico de nenhum governo como dinheiro, não sendo aceitos em lugar algum como meio de liquidação de impostos e dívidas; e 5) não são utilizadas para representar o preço de qualquer matéria-prima essencial, como o petróleo, não sendo por isso aceitas nas relações internacionais mediadas por dinheiro. Tudo isso significa que os usuários das criptomoedas descentralizadas não podem, apenas com elas, fazer quase nada que um dinheiro de pleno direito e de fato, em rigor uma moeda governamental estável, faz. Assim, elas funcionam apenas como sistemas descentralizados, anônimos e desregulamentados para transferir montantes monetários denominados em dólares, euros, ienes, renmimbis, reais e demais moedas governamentais (KOSINSKI, 2020).

banco propôs pela primeira vez a possibilidade de criar o que intitulou *Central Bank Digital Currency*. A ideia consistia essencialmente em desenvolver um *blockchain* controlado pelo banco central e adaptado às suas funções. Ou seja, ao contrário do bitcoin, o registro seria: denominado na libra esterlina, a moeda nacional; centralizado e operado pelo banco central (em vez de descentralizado); e capaz de sustentar taxas de juros e transmitir para o público as suas políticas monetárias.

Todavia, ainda não estavam claras quais seriam as vantagens e desvantagens em criar tal instrumento. Para tanto, no estudo intitulado *The macroeconomics of central bank issued digital currencies*, publicado em julho de 2016, o Banco da Inglaterra estimou e debateu as consequências ditas “macroeconômicas” da emissão de uma CBDC. Essa foi definida como uma “obrigação universalmente acessível e remunerada por juros do banco central, implementada através de registros distribuídos, que compete com depósitos bancários como meio de troca” (BoE, 2016; *abstract*, traduções livres). Ela seria denominada na moeda nacional e coexistiria com o dinheiro em espécie em circulação.

Nesse exercício, os pesquisadores da instituição construíram um modelo econométrico DSGE (*Dynamic Stochastic General Equilibrium*, ou Modelo Estocástico de Equilíbrio Geral)<sup>5</sup> que declararam assentado no paradigma neo-keynesiano, embora o cenário escolhido para a sua aplicação não tenha sido o Reino Unido, mas os Estados Unidos. Com efeito, eles arbitraram uma emissão inicial de CBDC equivalente a 30% do produto interno bruto daquele país, tendo como colateral montante equivalente de títulos da dívida pública. A escolha do percentual foi justificada por refletir aproximadamente a magnitude dos programas de injeção de liquidez (“*Quantitative Easing*”) nos sistemas financeiros através da compra de ativos por bancos centrais como o próprio Banco da Inglaterra, o Sistema da Reserva Federal dos Estados Unidos e o Banco Central Europeu em resposta à crise financeira de 2008.

Resumidamente, a simulação indicou diversos impactos esperados da adoção desta política, resultando de maneira geral num “conjunto de efeitos benéficos” para as condições produtivas e financeiras do país. Estimou-se que a criação de CBDC naquele montante resultaria na redução das taxas de juros sobre os títulos da dívida pública e, consequentemente, nos custos do capital para tomadores privados de empréstimos, condição “com benefícios óbvios para a acumulação de capital e crescimento econômico”

---

<sup>5</sup> Resumidamente, trata-se de modelos que aplicam a teoria do equilíbrio geral a fenômenos como o crescimento do produto e os efeitos das políticas monetária e fiscal.

(BofE, 2016, p. 9).

Do ponto de vista da política fiscal, considerou-se que o estabelecimento desse regime seria associado com um “crescimento permanente” nos fluxos de renda recebidos pelo governo e banco central, devido à redução geral dos gastos líquidos com juros. Esse fato “permitiria o crescimento no gasto ou a redução da taxa de juros pela autoridade fiscal”, se mantidas estáveis as metas de déficit e dívida pública; ou ainda, reduções de impostos. Por isso, considerou-se que “a emissão de CBDC inherentemente possui forte dimensão fiscal”, associada com ganhos de produto “quase tão grandes quanto aqueles atribuíveis a taxas de juros reais mais baixas” (Ibid., p. 10).

Concluiu-se também que a manipulação da CBDC poderia contribuir para “estabilizar” o ciclo dos negócios, na medida em que disponibilizaria para as autoridades um “segundo instrumento” de política monetária que “controla ou a quantidade ou o preço” da primeira de forma anticíclica, constituindo mecanismo “especialmente efetivo em resposta aos choques sobre a demanda [...] e a criação privada de dinheiro” (Ibid., p. 3). Este seria complementar à manipulação da taxa de juros, sendo utilizado em seu suporte. Para isso, dois arranjos distintos foram cogitados: a instituição de uma “regra de quantidade” através da qual o banco central sustentaria determinada quantidade de CBDC em relação ao produto interno bruto; ou uma “regra de preço” na qual seria estabelecida uma diferença entre a taxa de juros de base da política monetária e outra menor para a CBDC. Políticas anticíclicas foram imaginadas para os dois cenários, como a redução da razão CBDC/produto ou a elevação do diferencial de taxas de juros durante ciclos de expansão da atividade (e o oposto, durante ciclos de retração). O exercício também concluiu que a utilização da CBDC seria mais eficaz como instrumento anticíclico do que as políticas de injeção de liquidez que vinham sendo praticadas, já que dispensariam o intermédio dos bancos comerciais.

Outro aspecto considerado positivo pelo estudo foi o aumento da precisão e rapidez na coleta e análise dos dados financeiros, facultado pela adoção do sistema de pagamentos de registro distribuído. Ele forneceria às autoridades volume “imensamente maior” de dados, em tempo real, sobre as transações executadas e as condições das atividades produtivas e financeiras, permitindo “observar a resposta da economia a choques ou mudanças de política quase imediatamente” (Ibid., p. 13), fator considerado “útil” ao desempenho das funções do banco.

Com relação à estabilidade financeira, considerou-se essencial garantir que as

emissões da CBDC sejam determinadas por “mecanismo que garante que [...] é apenas emitida ou sacada contra dívida governamental” numa base 1=1 (*Ibid.*, p. 3). No entanto, essa garantia não anulou preocupações com os riscos envolvidos na transição para um novo regime, assim como a possibilidade de “fuga” sistêmica dos agentes privados dos depósitos tradicionais para a CBDC, o que poderia resultar numa crise bancária. Por outro lado, foi ressaltado que a CBDC reduziria o risco sistêmico em caso de insolvência das instituições tradicionais, “ainda que grandes”, pois os seus efeitos sobre o conjunto do sistema de pagamentos seriam reduzidos, favorecendo “resoluções ordeiras” para eventuais crises bancárias. Assim, ponderados prós e contras, os prognósticos quanto à estabilidade financeira foram considerados geralmente favoráveis, embora menos claros do que os relacionados à estabilidade de preços e do produto, pois “enquanto [...] alguns riscos seriam mitigados, outros [...] poderiam emergir e não é certo quais seriam maiores” (*Ibid.*, p. 16).

Vantagens da CBDC para os consumidores também foram apontadas, na medida em que a simulação indicou “competição mais intensa” entre prestadores de serviços de pagamentos e bancários, resultando em redução de custos. A eliminação ou redução de intermediários financeiros e a possibilidade de realização de transações diretas entre pagadores e recebedores, diretamente através do registro público mantido pelo banco central, reduziria significativamente a necessidade de garantias, liberando “quantias significativas” de excedentes monetários para fins como o fornecimento de garantias escassas às operações dos mercados financeiros, fato que “poderia ter importantes benefícios de estabilidade macroeconômica e financeira” (*Ibid.*, p. 11).

Ademais, algumas considerações técnicas foram apontadas, como a necessidade de desenvolver um sistema de registro distribuído que reduza significativamente os “custos explosivos” de funcionamento verificados nas criptomoedas descentralizadas e a “ponderação” entre os princípios de centralização e descentralização na CBDC. Em todo caso, de maneira geral, os resultados da simulação consideraram que a sua implementação levaria ao “alívio de um conjunto de fricções” (*Ibid.*, p. 12) nas transações, produzindo resultados positivos para o funcionamento do capitalismo nos Estados Unidos. A emissão de CBDC em volume equivalente a 30% do produto interno bruto, mantido estável pela “regra da quantidade”, quando completada longa transição de mais de duas décadas para o novo regime, resultaria em: crescimento estimado de 2,94% do produto; expansão dos empréstimos e depósitos bancários em até 5%; e redução nos impostos

sobre rendas, lucros e consumo, com possível redução da carga tributária em relação ao produto, em até 1,5%, resultando em ganhos de 2,23% no consumo e 5,28% no investimento. A aplicação de outros parâmetros ao modelo resultou em expansão do produto consideravelmente menor, de até 1%, ainda assim resultado considerado promissor pelos pesquisadores.

Desse modo, na visão do banco, a implantação da CBDC resultaria num “conjunto de claras vantagens macroeconômicas” e “consideráveis ganhos de eficácia das políticas monetárias anticíclicas sistemáticas ou discricionárias” (*Ibid.*, p. 66). Todavia, todas as pesquisas da instituição a esse respeito também apontaram custos “óbvios e grandes” em fazê-lo que, tudo indica, não foram considerados satisfatoriamente resolvidos. Por isso, até o momento o banco não avançou qualquer plano concreto ou cronograma para lançar ou mesmo testar uma “libra esterlina digital”, preferindo somar os seus esforços de investigação aos de outros bancos centrais, cujo documento conjunto analisaremos em seguida.

### 3 AS CBDCs NA VISÃO DOS SÓCIOS DO BIS

Mais recentemente, o *Bank for International Settlements* publicou um documento intitulado *Central Bank Digital Currencies: foundational principles and core features* (BIS, 2020) e redigido conjuntamente pelo Banco da Inglaterra, o Sistema da Reserva Federal dos Estados Unidos, o Banco Central Europeu, o Banco do Canadá, o Banco Nacional Suíço, o Riksbank sueco e o Banco do Japão. Conforme indicado pelo seu título, trata-se de um estudo abrangente sobre as CBDC que revela o “estado da arte” das pesquisas e da visão dessas prestigiadas instituições a seu respeito.

Para começar, o documento constata que o uso do dinheiro em espécie está em declínio constante em todo o mundo e que “pagamentos digitais rápidos, convenientes e providos comercialmente cresceram enormemente em volume e diversidade” nos últimos anos (*Ibid.*, p. 1, traduções livres). Dessa forma, com vistas a “evoluir e perseguir seus objetivos de políticas públicas num mundo digital”, os bancos centrais estão avaliando ativamente as vantagens e desvantagens de oferecer CBDCs nas suas jurisdições, privilegiando o seu uso como meio de pagamento e de forma apenas “complementar” ao dinheiro em espécie (*Ibid.*, p. 2-3).

Em seguida, são apresentadas duas definições de CBDC. Na visão dos seus signatários, essa é uma “forma digital de dinheiro do banco central que é diferente dos

balanços em reservas tradicionais ou das contas de compensação”; ou ainda, de forma mais detalhada, “um instrumento de pagamento digital, denominado numa unidade de conta nacional, que é uma obrigação direta do banco central” (*Ibid.*, p. 3). Trata-se, então, de um instrumento de “propósito geral”, disponível para o público para os seus pagamentos diários; um novo tipo de dinheiro do banco central, além dos que os bancos centrais já oferecem atualmente: dinheiro em espécie (para todos), depósitos eletrônicos/reservas (para as instituições financeiras) e estrutura para os depósitos mantidos nos bancos comerciais e para os créditos criados por eles (*Ibid.*, p. 4). Por essas razões:

Uma CDBC de propósito geral requereria um sistema básico para provê-la e distribuí-la convenientemente ao público. Esse sistema compreenderia o banco central, operadores, provedores de serviços de pagamento e bancos participantes. Um ecossistema mais amplo apoiando o sistema poderia então incluir provedores de serviços de dados, companhias provendo e mantendo aplicações e provedores de dispositivos nos pontos de venda para iniciar e aceitar pagamentos. (*Ibid.*, p. 4)

Daí em diante, o documento enumera as “motivações, desafios e riscos” relacionados à instituição de uma CBDC. Vamos resumi-los ao mínimo necessário para embasar a discussão proposta. Para os bancos centrais signatários, a sua “motivação primária” é promover o seu uso como meio de pagamento; a “secundária”, o seu emprego como ferramenta para potencializar a política monetária (*Ibid.*, p. 5). As razões fornecidas para fazê-lo, começando pelas relacionadas aos sistemas de pagamentos, são: a) garantir o acesso do público ao dinheiro do banco central, fazendo da CBDC uma espécie de “dinheiro em espécie digital”; b) aumentar a diversidade e a resiliência operacional dos sistemas, oferecendo uma alternativa ao dinheiro em espécie e aos sistemas eletrônicos convencionais; c) encorajar a “inclusão financeira”, principalmente em países e regiões mais atrasadas; d) incrementar os pagamentos internacionais, reduzindo seus custos e prazos; e) apoiar a privacidade e o anonimato do público, embora com restrições voltadas para prevenir lavagem de dinheiro, evasão fiscal e financiamento do terrorismo e atividades consideradas ilegais; f) facilitar as transferências fiscais, acelerando o repasse de fundos governamentais para o público e as empresas em momentos de crise (*Ibid.*, p. 5-7).

Com relação às motivações de política monetária, o documento cita: a) implantar taxas de juros na CBDC, permitindo ao banco central transmitir seus comandos de política monetária por seu intermédio e incentivar os bancos comerciais a mudar as suas taxas

mais rapidamente; b) usar a CBDC para estimular a demanda agregada através de transferências fiscais diretas e políticas monetárias “pré-programáveis”, por exemplo, com prazos de vigência e/ou especificadas para incentivar (ou limitar) os gastos dos seus detentores em determinados tipos de bens e serviços (Ibid., p. 8).

Por outro lado, o documento também cita riscos e desafios decorrentes dessa iniciativa, tais como: a) a CBDC tem que ser consideravelmente segura em relação à falsificação e aos ataques cibernéticos, um grande desafio na medida em que o seu sistema será acessado constantemente por dezenas ou mesmo centenas de milhões de dispositivos; b) a CBDC terá que ser cuidadosamente projetada para atender às causas da exclusão financeira em cada jurisdição; c) um equilíbrio terá que ser encontrado entre o direito à privacidade dos usuários e a vigilância das autoridades sobre o sistema; quem poderá acessar os seus dados e sob quais circunstâncias?; d) com a introdução da CBDC, as diferenças entre as políticas monetárias e fiscais poderão se tornar confusas; e) as CBDCs nacionais terão que ser projetadas de forma coordenada, com mecanismos de interoperabilidade para facilitar as transações internacionais; f) o público pode preferir deter uma CBDC garantida e mantida diretamente pelo banco central do que depósitos em bancos comerciais, potencializando fugas para a moeda digital, corridas bancárias e “desintermediação” no sistema financeiro. Assim, o banco central deve dispor de “meios robustos” para mitigar quaisquer riscos à estabilidade financeira antes que a CBDC seja lançada (Ibid., p. 5-8).

Outra justificativa relevante citada para a instituição da CBDC diz respeito à “proteção da soberania monetária” (Ibid., p. 8). Isso por quê:

A adoção significativa de dinheiro não denominado na moeda soberana poderia limitar o impacto da política monetária e a habilidade [da autoridade monetária] para apoiar a estabilidade financeira. Um risco [...] das chamadas “criptomoedas” e CBDCs estrangeiras é que os usuários domésticos as adotem em números significativos e o uso da moeda soberana doméstica diminua. *In extremis*, tal “dolarização digital” poderia ver uma moeda nacional substituída por outra com o banco central doméstico perdendo gradualmente o controle sobre as questões monetárias. (Ibid., p. 8)

Então, ao oferecer uma CBDC “eficiente e conveniente”, um banco central poderá reduzir o risco de que “unidades de conta alternativas” se tornem dominantes no território monetário sob a sua jurisdição (Ibid., p. 8). Assim:

Os esforços atuais para modernizar as infraestruturas existentes de

pagamento para o atacado e o varejo (como a introdução de sistemas de pagamento mais rápidos) podem oferecer ao público melhores serviços e dissuadi-lo de usar meios de pagamento alternativos. (*Ibid.*, p. 9)

Ou seja, há por parte desses bancos centrais uma evidente preocupação com a preservação das suas prerrogativas. Apesar dos clamores para que as CBDCs sejam projetadas de forma a facilitar as transferências internacionais, subjacente às iniciativas para instituí-las há uma dimensão competitiva que diz respeito à preservação dos espaços monetários nacionais frente à possibilidade da sua invasão por instrumentos criados e controlados por agentes privados ou estrangeiros.

Além dessas questões, o relatório estabelece três “princípios fundacionais” que devem orientar a criação das CBDCs. Em rigor, elas devem: a) apoiar o cumprimento dos objetivos de políticas públicas dos bancos centrais e preservar a sua capacidade para promover a estabilidade monetária e financeira; b) manter a uniformidade dos sistemas monetários nacionais sendo apenas mais uma das formas representativas das moedas nacionais, coexistindo e interagindo com as demais formas; c) promover a inovação e a eficiência dos sistemas de pagamentos e financeiros sem causar danos aos consumidores nem à estabilidade monetária e financeira dos seus países (*Ibid.*, p. 10).

Finalmente, são elencadas as “características centrais” que, enquanto instrumentos, as CBDCs devem apresentar com vistas a atender aqueles princípios. São elas: a) conversibilidade, mantendo a unidade da moeda e a paridade com o dinheiro em espécie e os depósitos bancários; b) conveniência, sendo tão simples de usar quanto o dinheiro em espécie, um cartão ou um aparelho celular; c) devem ser aceitas e disponíveis, podendo ser utilizadas em todo tipo de operação, inclusive *offline*; d) de baixo custo, oferecendo custos muito reduzidos ou zero para os usuários finais e demandando investimentos tecnológicos mínimos (*Ibid.*, p. 11).

Com relação aos seus sistemas, eles devem ser: a) seguros, pois tanto a infraestrutura quanto os participantes devem ser “extremamente resistentes” a ataques cibernéticos e outras ameaças, como falsificações; b) instantâneos, com compensação imediata ou quase imediata das transações; c) extremamente resilientes a falhas operacionais e interrupções provocadas por quedas de energia, desastres naturais e outras razões; d) capazes de processar um número extremamente elevado de operações; e) capazes de ser expandidos; f) interoperáveis, permitindo fluxo fácil entre diferentes sistemas; g) flexíveis e adaptáveis a mudanças de condições e políticas (*Ibid.*, p. 11).

Por fim, com relação às suas características institucionais, as CBDCs devem: a) possuir uma estrutura legal “robusta”, com “clara autoridade” do banco central para sustentar a sua emissão; b) possuir padrões regulatórios apropriados nos seus sistemas, infraestrutura e entidades participantes, compatíveis com os exigidos nos serviços com dinheiro em espécie e depósitos bancários (*Ibid.*, p. 11).

No restante do relatório, encontramos considerações quanto às possibilidades tecnológicas de desenho das CBDCs e às ponderações entre diferentes objetivos que precisarão ser feitas, em cada caso, pelos bancos centrais: privacidade dos usuários e vigilância pelas autoridades; centralização e descentralização do registro; distribuição dos custos de instalação e funcionamento do sistema etc. (*Ibid.*, p. 12-14). Porém, não consideramos a sua exposição indispensável para a discussão proposta.

Antes de encerrarmos esse tópico, todavia, vale citarmos duas passagens. A primeira, a definição de pagamento numa CBDC: “uma transferência de uma obrigação do banco central, registrada num registro ou livro-razão” (*Ibid.*, p. 12). A segunda, um sumário da visão atual daquelas instituições quanto ao problema:

Há considerável concordância entre os bancos centrais nesse grupo quanto aos princípios fundacionais que guiarão a nossa atual pesquisa sobre CBDC. Esse relatório destaca um conjunto de características comuns construídas nesses princípios. Os bancos centrais nesse grupo imaginam que essas características tenham que ser incorporadas de alguma forma por qualquer potencial desenho de CBDC de forma a poder cumprir os objetivos de políticas públicas. Para alcançar os objetivos, a CBDC tem que ser conversível, conveniente, acessível e de baixo custo. O sistema subjacente deve ser resiliente, disponível 24 horas por dia sete dias por semana, flexível, interoperável, privado e seguro para o público geral. Ao mesmo tempo, o sistema de pagamento sobre o qual a CBDC existe e é transferida tem que envolver o setor privado para beneficiar da inovação e competição e apoiar a adoção e o uso. Uma CBDC atendendo robustamente a esses critérios e entregando as características estabelecidas por esse grupo poderia ser um importante instrumento para os bancos centrais entregarem os seus objetivos de políticas públicas. (*Ibid.*, p. 16)

Portanto, vimos um resumo da concepção que, no presente momento, os principais bancos centrais do mundo (com a exceção do chinês) fazem das CBDCs. Para eles, o essencial é concebê-las e desenhá-las de forma a, por um lado, obter maior conveniência e rapidez e menores custos para os pagamentos e operações realizados pelos usuários individuais e do setor privado; por outro, assegurar o seu controle sobre elas e a segurança dos seus sistemas de forma a que funcionem, confiavelmente, como

instrumentos de execução das suas políticas.

Apesar disso, nenhuma das instituições signatárias afirmou até o momento ter decidido se vai ou não emitir uma CBDC, nem se comprometeu com qualquer cronograma.

## 4 O PIX: REGULAMENTOS E FUNCIONAMENTO

Com vistas a esclarecer o que é o Pix, recorremos principalmente à Resolução nº 1, emitida pelo Banco Central do Brasil (BCB) no dia 12 de agosto de 2020. Composta por 12 artigos e atualizada em 23 de novembro do mesmo ano, ela “institui o arranjo de pagamentos Pix e aprova o seu regulamento” (BCB, 2020b), sendo este composto por outros 113 artigos. Em rigor, o nosso objetivo não é esmiuçar todos os detalhes desse documento, o que seria demasiado longo. Assim, selecionamos apenas os pontos que consideramos indispensáveis para entender o seu funcionamento básico e os mais relevantes para a discussão proposta.

Comecemos, então, por algumas definições-chave dadas pelo Art. 3º do regulamento anexo. De acordo com ele, o Pix é um “arranjo de pagamentos instituído pelo Banco Central do Brasil que disciplina a prestação de serviços de pagamento relacionados a transações de pagamentos instantâneos e a própria transação de pagamento instantâneo no âmbito do arranjo”. Por sua vez, “pagamento instantâneo” é uma “transferência eletrônica de fundos, na qual a transmissão da ordem de pagamento e a disponibilidade de fundos para o usuário recebedor ocorrem em tempo real e cujo serviço está disponível durante 24 (vinte e quatro) horas por dia e em todos os dias no ano” (Ibid., 2020b). Portanto, ao contrário das definições de CBDC dadas pelo Banco da Inglaterra e pelos sócios do BIS, não encontramos qualquer menção a fundos mantidos diretamente no banco central ou a obrigações do banco central.

Por sua vez, no mesmo artigo, “Sistema de Pagamentos Instantâneo” (SPI) é definido como uma “infraestrutura centralizada de liquidação bruta em tempo real das transações realizadas no âmbito de arranjo de pagamentos instantâneos que resultam em transferências de fundos entre seus participantes titulares de Conta PI no Banco Central do Brasil”, sendo esta uma “Conta de Pagamentos Instantâneos” mantida nesse sistema por uma instituição que participe nele (Ibid., 2020b). Isso significa que as transferências

de montantes monetários se dão apenas entre as contas dos participantes do sistema, não envolvendo contas nem fundos do banco central.

Dessas definições, entendemos que o Pix é o nome dado pelo BCB ao conjunto de regras estabelecidas por ele que disciplina a realização das transações financeiras instantâneas no país, além das próprias transações realizadas no âmbito desse sistema. Por outro lado, o Sistema de Pagamentos Instantâneo é a infraestrutura física centralizada, instituída, mantida e controlada pelo BCB que dá suporte ao funcionamento do Pix e no qual este efetivamente acontece. Poderíamos dizer que o SPI é o *hardware*, o “corpo” desse sistema brasileiro de pagamentos instantâneos cuja “alma” ou *software* é o Pix. Em todo caso, o banco central se coloca apenas como instância responsável pela instituição, regulação e manutenção do sistema e das suas regras, não sendo um participante do sistema em si.

Outra definição importante é a do Diretório de Identificadores de Contas Transacionais (DICT). Trata-se de um componente-chave do sistema que, conforme consta no mesmo artigo, “armazena chaves Pix vinculadas às informações sobre os usuários finais e suas correspondentes contas transacionais, com a finalidade de facilitar o processo de iniciação de transações de pagamento pelos usuários pagadores, de mitigar o risco de fraude em transações no âmbito do Pix e de suportar funcionalidades que contribuem para o bom funcionamento do arranjo” (Ibid., 2020b). De acordo com o Art. 46º, o DICT é “um sistema tecnológico, operado pelo Banco Central do Brasil, conectado à Rede do Sistema Financeiro Nacional (RSFN), com redundância de instalações físicas, de estruturas de processamento e de comunicação, conforme padrões estabelecidos no Manual de Redes do SFN e no Manual de Segurança do SFN”. Já segundo o Art. 59º, o DICT armazena as seguintes informações vinculadas a cada chave Pix: Código ISPB<sup>6</sup> do participante do Pix; nome empresarial do participante do Pix, conforme registrado no CNPJ; número da agência vinculada à conta transacional do usuário final, se houver; número da conta transacional do usuário final; tipo da conta transacional do usuário final; nome completo ou nome empresarial do usuário final, conforme registrado no CPF ou no CNPJ; número de inscrição do usuário final no CPF ou no CNPJ, conforme o caso; e título do estabelecimento (nome de fantasia) do usuário final, se registrado no CNPJ (Ibid., 2020b).

---

<sup>6</sup> Trata-se de um código identificador de cada instituição financeira no Sistema de Pagamentos Brasileiro.

Dessa forma, o DICT constitui um banco de dados, sob a posse direta do BCB, conformando uma espécie de “identidade digital” dos seus usuários individuais e empresariais e instituições participantes. Todavia, esse conjunto de informações ainda poderá ser ampliado, na medida em que no mesmo artigo, o BCB se reservou o direito de determinar, arbitrariamente, o armazenamento de “outras informações para fins de segurança e do bom funcionamento do Pix” (Ibid., 2020b). Além desses dados privados, ele também armazena o registro das operações efetuadas pelos milhões de agentes participantes no Pix. Por fim, é também o dispositivo que realiza a sua integração com o restante do Sistema Financeiro Nacional, sendo uma espécie de “cérebro” do Pix.

Com relação ao ingresso no Pix, o Art. 3º da resolução determina que a participação nele é “obrigatória para as instituições financeiras e para as instituições de pagamento<sup>7</sup> autorizadas a funcionar pelo BCB com mais de quinhentas mil contas de clientes ativas, consideradas as contas de depósito à vista, as contas de depósito de poupança e as contas de pagamento pré-pagas” (Ibid., 2020b). Ademais, todas as instituições enquadradas nesse critério receberam daquela autoridade monetária um prazo de apenas 90 dias após a publicação da resolução - ou seja, até meados de dezembro de 2020 - para solicitar a sua adesão ao Pix. Dessa forma, todos os bancos e demais instituições financeiras de porte médio ou superior autorizados a operar no Brasil estão impelidos a tomar parte nele.

Além disso, ressalte-se a autorização, conferida por outro inciso no mesmo artigo, para que até mesmo instituições que não se enquadram nos critérios previstos pelo BCB para funcionar regularmente possam, desde que atendendo a determinadas condições, solicitar adesão ao Pix, sendo a partir daí consideradas integrantes plenas do Sistema de Pagamentos Brasileiro. Outro inciso trata ainda da possibilidade de adesão da Secretaria do Tesouro Nacional, na condição de ente governamental. Nesse caso, o inciso 2º do Art. 23 estabelece que o órgão o faça “com a finalidade exclusiva de realizar recolhimentos e pagamentos relativos às suas atividades típicas” (Ibid., 2020b), o que inclui a arrecadação dos impostos federais.

---

<sup>7</sup> Para o Banco Central do Brasil, “Instituição de Pagamento” é uma “pessoa jurídica que viabiliza serviços de compra e venda de movimentação de recursos, no âmbito de um arranjo de pagamento, sem a possibilidade de conceder empréstimos e financiamentos a seus clientes”. Essas instituições “possibilitam ao cidadão realizar pagamentos independentemente de relacionamentos com bancos e outras instituições financeiras”. Disponível em: <[https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/instpagamento.asp?frame=1#:~:text=Instituição%20de%20pagamento%20\(IP\)%20é,e%20financiamentos%20a%20seus%20clientes](https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/instpagamento.asp?frame=1#:~:text=Instituição%20de%20pagamento%20(IP)%20é,e%20financiamentos%20a%20seus%20clientes)>. Acesso em 4 dez. 2020.

Com relação às condições para que as instituições adiram ao Pix, ainda no Art. 3º no seu inciso 5º, exige-se que atendam às regulações mínimas estabelecidas pelo BCB com relação a: estrutura de gerenciamento de riscos operacionais e de liquidez; política de segurança cibernética, plano de ação e de resposta a incidentes dessa natureza, contratação de serviços de processamento e armazenamento de dados e computação em nuvem; política, procedimentos e controles internos visando à prevenção de lavagem de dinheiro, ocultação de bens, direitos e valores e financiamento do terrorismo; e procedimentos para o cumprimento de sanções impostas a pessoas naturais, jurídicas e entidades por resoluções do Conselho de Segurança das Nações Unidas, assim como pessoas nacionalmente designadas investigadas ou acusadas de terrorismo, seu financiamento ou atos a ele relacionados (*Ibid.*, 2020b).

Em rigor, essas preocupações com a segurança do sistema do ponto de vista da sua subordinação aos comandos da autoridade monetária são reiteradas em diversas partes do regulamento. Assim, o Art. 26 diz que as instituições operantes no Pix devem possuir “mecanismos robustos e capacidade técnica e operacional” para executar e prevenir as ações vedadas; o Art. 38 prevê o bloqueio à movimentação de recursos oriundos de usuários sancionados pelo Conselho de Segurança das Nações Unidas e o monitoramento de todas as operações para fins de prevenção à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo; os artigos 52 e 53 exigem das instituições participantes zelar pela segurança do DICT e pelo sigilo das ordens emitidas e recebidas por ele, além de vedar o uso, para fins comerciais, das informações obtidas através dele; os Art. 83 e 84 obrigam as instituições participantes a impedir “ataques de leitura” pelos usuários finais, acessando as informações do DICT para seus próprios fins; e o Art. 89, com relação ao “gerenciamento do risco de fraude”, obriga as instituições participantes a “adotar mecanismos robustos para garantir a segurança” dos processos de identificação e autenticação de usuários; dos procedimentos de iniciação do Pix; e dos processos de abertura de contas transacionais (*Ibid.*, 2020b).

Por outro lado, no que diz respeito ao escopo do Pix, o Art. 4º estipula que ele é um sistema destinado a realizar compras e transferências a partir de contas de depósito ou de pagamento pré-pagas, com execução instantânea e abrangência doméstica, isto é, circunscrita ao território brasileiro. Já quanto ao seu gerenciamento, o Art. 5º determina a instituição de um órgão intitulado Fórum Pix, organizado como “um comitê consultivo permanente que tem como objetivo subsidiar o Banco Central do Brasil na definição das

regras e dos procedimentos que disciplinam o funcionamento” do sistema. No artigo seguinte, define-se que esse Fórum é integrado por: participantes do arranjo, individualmente ou por meio de associações representativas de âmbito nacional; provedores e potenciais provedores de serviços de tecnologia da informação, atendidas determinadas condições; usuários pagadores e recebedores, por meio de associações representativas de âmbito nacional; e câmaras e prestadoras de serviços de compensação e liquidação que ofertem mecanismos de provimento de liquidez no âmbito do Pix. O inciso 1º desse mesmo artigo determina ainda que a coordenação desse fórum será exercida pelo BCB (Ibid., 2020b).

Assim, o Pix tem a sua governança exercida pela autoridade monetária, assessorada por instituições interessadas, financeiras e prestadoras de serviços tecnológicos, além de entidades representativas dos seus usuários. Esse arranjo é muito semelhante ao “ecossistema” de administração da CBDC descrito pelo BIS. Vale ainda citarmos que, de acordo com o Art. 43, o BCB se compromete a ofertar “serviço de provimento de liquidez” a todos os participantes diretos no Sistema de Pagamentos Instantâneo (Ibid., 2020b), portanto, nele operando como emprestador de última instância tal qual no sistema financeiro “regular” (GOODHART, 1988).

Outro ponto que merece ser destacado é que os bancos comerciais desempenham funções importantes no Pix. Em primeiro lugar, de acordo com o Art. 36, cabe às instituições que mantém as contas dos usuários do Pix realizarem a verificação da disponibilidade dos seus saldos correntes, dessa forma autorizando a efetivação das suas operações. Em seguida, segundo o Art. 37, essas mesmas instituições também podem estabelecer limites de valor para as transações dos seus correntistas com vistas a mitigar riscos de fraude, prevenir lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo, desde que utilizem como parâmetro os limites já estabelecidos para instrumentos de pagamento com características similares às do Pix, como a Transferência Eletrônica Direta (TED). Os Art. 38 e 39 determinam que as instituições devam rejeitar uma transação no âmbito do Pix quando, entre outros casos, houver “fundada suspeita de fraude” por parte do usuário pagador ou recebedor e quando a transação envolver recursos oriundos de usuários sancionados por resoluções do Conselho de Segurança das Nações Unidas. Finalmente, o Art. 60 determina que as instituições solicitem o encerramento de uma chave Pix, sem a anuência do seu usuário, em casos como “suspeita, tentativa ou efetivação” do seu uso fraudulento ou inatividade superior a doze meses (Ibid., 2020b).

Ou seja, no Pix, os bancos comerciais operam como intermediários entre o BCB e os usuários finais e como cooperadores do sistema, não havendo ligação direta entre aqueles e a autoridade monetária.

Finalmente, cabe considerarmos o que os regulamentos do BCB afirmam a respeito das propriedades do Pix orientadas para os usuários finais.

De acordo com o Art. 86, as instituições participantes do Pix devem ofertar, em todas as operações relacionadas ao sistema, uma experiência: simples; sem fricções; em que as opções para a realização das transações sejam fáceis de encontrar nos canais de acesso disponibilizados; segura; com clareza de linguagem nos comandos para a efetivação das transações; ágil; precisa; transparente; e conveniente. Essas características correspondem em grande medida às prescrições do BIS quanto ao instrumento da CBDC. A ausência notável nessa lista fica por conta das recomendações de privacidade e sigilo das informações privadas e operacionais dos usuários, muito embora já no artigo seguinte, que trata da possibilidade de terceirização das atividades no âmbito do Pix, exige-se como condições para tal: “assegurar a segurança, a eficiência, a confiabilidade, a integridade, o sigilo e a qualidade do serviço de pagamento” (*Ibid.*, 2020b). Ou seja, o regulamento do BCB impõe o sigilo das informações do sistema Pix, mas não o garante aos seus usuários em relação às suas próprias informações.

Outros dados a respeito constam do “Manual de Uso da Marca” que já citamos na introdução. Aqui, vale apenas detalharmos um pouco mais os atributos que o BCB confere ao Pix: “rápido”, pois as transações são concluídas em poucos segundos, disponibilizando recursos para o recebedor em tempo real; “disponível” vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana, incluindo feriados; “fácil” para ser utilizado pelos usuários; “barato”, pois gratuito para pessoas físicas pagadoras e com um custo baixo para os demais usuários; “seguro”, pois dotado de mecanismos robustos e medidas para garantir a segurança das transações; “aberto”, pois possibilita transações entre instituições distintas; “versátil”, podendo ser usado para pagamentos entre pessoas, empresas e governos, sem limites de valores e tipos de transação; e “integrado”, agregando às ordens de pagamentos informações que facilitam a automação dos processos e a conciliação dos pagamentos em empresas (*Ibid.*, p. 4).

Além desses documentos, outros foram publicados pelo BCB como o Manual de Padrões para Iniciação do Pix (2020c); o Manual de Redes do SFN (2020d); o Manual de Segurança do Pix (2020e); e o Manual Operacional do DICT (2020f), entre outros. Todavia,

elas trazem especificações operacionais e técnicas muito detalhadas e são de importância apenas subsidiária para os nossos objetivos nesse artigo.

## 5 CONCLUSÃO: O QUE É O PIX E QUAIS OS SEUS OBJETIVOS?

Diante do que vimos, cabe então afinal esclarecermos as questões propostas.

Em primeiro lugar, o regulamento do Banco Central do Brasil a respeito do Pix é razoavelmente detalhado e descriptivo quanto às suas propriedades e funcionalidades, mas nada revela sobre os objetivos da autoridade monetária que embasaram a sua iniciativa. Em todo caso, o contraste com os documentos que vimos anteriormente podem nos ajudar a identificá-los.

Em rigor, são várias as semelhanças entre o Pix e as CBDCs postuladas pelo Banco da Inglaterra e pelos bancos centrais sócios do BIS. Elas dizem respeito, por exemplo, às prerrogativas de administração do sistema, que devem consistir de: a) mandato explícito do banco central para controlá-lo, asseverando o comando político da autoridade monetária sobre ele; b) regulamento claro e pré-definido; c) “ecossistema” de utilização e administração composto pela autoridade monetária, instituições privadas participantes e, eventualmente, usuários finais. Além disso, com relação às suas funções, encontramos as mesmas recomendações e disposições: rapidez, disponibilidade, versatilidade, resiliência, segurança, baixos custos, entre outras.

Nada disso, todavia, basta para caracterizar o Pix como uma CBDC, pois são funções desejadas em qualquer sistema financeiro. Assim, as diferenças entre eles é que se revelam decisivas. A mais marcante delas é que os regulamentos do Pix não contêm qualquer definição ou disposição que o caracterize como uma obrigação do banco central. Esse é um dado crucial, pois a rigor, significa que o Pix não possui equivalência jurídica com o real, a moeda nacional.

De forma correspondente, a definição de “pagamento” no contexto do Pix também não faz menção a qualquer transferência de obrigações do banco central, somente à “transferência eletrônica de fundos” não especificados que é realizada de forma instantânea e ininterrupta. Logo, o Pix não é uma nova forma ou representação do dinheiro do banco central, mas apenas um mecanismo que operacionaliza o Sistema de Pagamentos Instantâneo instituído pelo Banco Central do Brasil, assim como o conjunto de regras que o rege. O que o Pix faz é transferir instantaneamente montantes monetários

denominados em reais mantidos em contas de diferentes tipos em bancos comerciais e outras instituições financeiras.

Sendo assim, podemos afirmar sem margem a dúvida que o Pix *não é uma CBDC, não é uma moeda digital governamental* como a testada pelo Banco Popular da China e as preconizadas pelos bancos centrais sócios do BIS. No seu modo de operação, o Pix é um sistema digital e instantâneo de pagamentos como também os já citados chineses Alipay e WeChat Pay, o queniano M-Pesa e o brasileiro PicPay. Mas as semelhanças entre eles acabam aí, pois há uma diferença crucial: o Pix não é um sistema privado operando de forma concessionária, mas um instituído, mantido e operado pela própria autoridade monetária nacional. Daí os seus regulamentos assumirem força de lei e permitirem ao BCB obrigar instituições financeiras acima de um determinado porte a aderirem a ele; daí, também, preverem que ele seja utilizado pelo Tesouro para a cobrança de impostos e a realização dos seus pagamentos, o que já foi providenciado por intermédio do PagTesouro (BRASIL, 2020b) e por iniciativas que a Receita Federal e o Banco do Brasil já tomaram (BRASIL, 2020c).

Em rigor, medidas como essas indicam que o banco central deseja ampliar rapidamente a escala de utilização do Pix e a sua importância no interior do Sistema de Pagamentos Brasileiro. Afinal, a tributação, fundamentada no emprego da violência pelo governo e pela sua prerrogativa de sancionar os descumpridores dos seus comandos legais, é um instrumento poderoso para impor aos governados o uso de dispositivos desejados pelas autoridades, a começar pela própria moeda governamental (HUDSON, 2004). Já a realização, pelas autoridades, dos seus pagamentos num determinado meio de pagamento é uma das formas mais eficazes para difundir o seu uso entre os governados (KNAPP, 1924; WEBER, 1978).

Essas, é claro, são prerrogativas da autoridade monetária e medidas a partir das quais podemos inferir pelo menos alguns dos objetivos do BCB ao criar o Pix. Tudo indica que o banco central tenha decidido assumir a função de avançar na digitalização dos sistemas de pagamento no Brasil, ainda bastante atrasada em relação a outros países. Talvez porque nenhum serviço privado tenha logrado fazê-lo; ou então, antes que criptomoedas descentralizadas ou CBDCs estrangeiras o façam. Ainda que o Pix não seja uma CBDC, vemos na sua instituição objetivo político análogo: uma tentativa do BCB para garantir para si um papel central, comandante, ao menos dentro do espaço monetário brasileiro, nessa nova ordem financeira global digitalizada que se anuncia.

Entretanto, vale ressaltarmos que, tal qual uma CBDC, com o Pix o BCB terá acesso intermitente e imediato aos dados agregados de volume de pagamentos realizados pelos seus usuários. Com o rápido avanço na sua utilização, o Pix deverá se tornar em pouco tempo o principal meio de pagamento utilizado no Brasil. Com isso, seu sistema se tornará um instrumento crucial de monitoramento das atividades produtivas e financeiras no país, potencializando respostas mais rápidas e eficazes com relação às políticas monetárias e fiscais. Além disso, o Pix também possibilitará à Receita Federal maior vigilância sobre as atividades privadas. Essas funções trazem para a sociedade brasileira questões importantes quanto à segurança e ao sigilo dos dados privados dos seus usuários e à resiliência e inviolabilidade do seu sistema, cuja operação terá implicações cada vez maiores sobre a segurança nacional.

Outro ponto que merece destaque é que o BCB projetou o Pix de forma a conceder aos bancos comerciais funções centrais no seu funcionamento. Eles fazem a intermediação entre os usuários finais e o banco central, verificam os seus saldos disponíveis, autorizam ou desautorizam as suas transações e possuem participação assegurada no Fórum Pix. Além disso, se beneficiam do Pix de diversas formas: ele reduz custos e tempos das operações bancárias e transfere para os usuários finais parte dos custos de infraestrutura e operação do sistema financeiro, cada vez mais integrados pelos seus aparelhos e serviços de internet e telefonia móvel. O objetivo do BCB, nesse caso, parece ser o de que na medida em que o Pix se torne mais utilizado, os bancos comerciais possam fechar numerosas agências integradas por equipamentos caros, pesados e vulneráveis a falhas e roubos - e também dispensar boa parte dos seus funcionários. Como sempre, os propalados “ganhos” em eficiência e inovação fazem as suas vítimas.

Portanto, por todas as razões apontadas, o Pix se revela uma saída engenhosa encontrada pelo Banco Central do Brasil para promover a digitalização dos meios de pagamento no país. Ele é uma espécie de “híbrido” que não é uma CBDC nem apenas um serviço digital de pagamentos instantâneos, mas conjuga as funcionalidades desses serviços com a cobertura jurídico-política e as prerrogativas de controle e vigilância centralizados das moedas digitais governamentais. Assim, mesmo sem representar e transacionar obrigações do Banco Central do Brasil, o Pix o empoderará e a outras agências do Estado brasileiro de diversas maneiras. Nada impede que, nos planos da instituição, ele seja considerado um protótipo ou uma etapa de transição para a instituição

de um futuro “real digital”, na medida em que as autoridades monetárias de outros países avançarem nos seus respectivos planos. Porém, caberá ao futuro esclarecer essa conjectura.

## REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Manual de Uso da Marca, versão 1.1.** 13 out. 2020. Brasília, 2020a. Disponível em:

<[https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/pix/Regulamento\\_Pix/ManualdeUsoDaMarca-versao1.1.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/pix/Regulamento_Pix/ManualdeUsoDaMarca-versao1.1.pdf)>. Acesso em: 4 dez. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Resolução BCB nº 1 de 12/8/2020.** Brasília, 2020b. Disponível em:

<<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenorformativo?tipo=Resolução%20BCB&numero=1>>. Acesso em: 4 dez. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Manual de Padrões para Iniciação do Pix, versão 2.2.** Brasília, 2020c. Disponível em:

<[https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/pix/Regulamento\\_Pix/II-ManualdePadroesparaIniciacaodoPix.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/pix/Regulamento_Pix/II-ManualdePadroesparaIniciacaodoPix.pdf)>. Acesso em: 5 jan. 2021.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Manual de Redes do SFN, versão 9.1.** Brasília, 2020d. Disponível em:

<[https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/cedsfn/Manual\\_de\\_Redes\\_do\\_SF\\_N\\_Ver\\_9.1.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/cedsfn/Manual_de_Redes_do_SF_N_Ver_9.1.pdf)>. Acesso em: 5 jan. 2021.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Manual de Segurança do Pix, versão 3.1.** Brasília, 2020e. Disponível em:

<<https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/cedsfn/Manual%20de%20Segurança%20do%20PIX%20v3.1.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2021.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Manual Operacional do DICT, versão 2.1.** Brasília, 2020f. Disponível em:

<[https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/pix/Regulamento\\_Pix/X\\_ManualOperacionaldoDICT-versao2-1.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/pix/Regulamento_Pix/X_ManualOperacionaldoDICT-versao2-1.pdf)>. Acesso em: 5 jan. 2021.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). **Central bank digital currencies: foundational principles and core features.** 9 out. 2020. Disponível em:

<<https://www.bis.org/publ/othp33.pdf>>. Acesso em: 4 jan. 2021.

BANK OF ENGLAND (BoE). Innovations in payment technologies and the emergence of digital currencies. **Bank of England Quarterly Bulletin – 2014 Q3,** Londres, 2014a.

Disponível em: <<https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/quarterly-bulletin/2014/innovations-in-payment-technologies-and-the-emergence-of-digital-currencies.pdf>>. Acesso em: 4 dez. 2021.

BANK OF ENGLAND (BofE). **The Economics of digital currencies.** **Bank of England Quartely Bulletin – 2014 Q3**, Londres, 2014b. Disponível em: <<https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/digital-currencies/the-economics-of-digital-currencies>>. Acesso em: 4 dez. 2021.

BANK OF ENGLAND (BofE). **Why Might Some Central Banks Issue Their Own Digital Currencies?** Londres, 2015a. Disponível em: <http://www.bankofengland.co.uk/research/Documents/onebank/cbdc.pdf>. Acesso em: 23 out. 2017.

BANK OF ENGLAND (BofE). **One Bank Research Agenda (Discussion Paper) – February 2015.** Londres, 2015b. Disponível em: <<https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/research/one-bank-research-agenda---summary.pdf?la=en&hash=B2C820FBF6A960C4A625C2DAB5B5B6CE4FEDF120>>. Acesso em: 4 dez. 2021.

BANK OF ENGLAND (BofE). **The macroeconomics of central bank issued digital currencies.** Londres: 2016. Disponível em: <<https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2016/the-macroeconomics-of-central-bank-issued-digital-currencies.pdf?la=en&hash=341B602838707E5D6FC26884588C912A721B1DC1>>. Acesso em: 4 dez. 2021.

BRASIL. **Pix registra 12,2 milhões de operações na primeira semana de funcionamento.** 24 nov. 2020. Brasília, 2020a. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2020/11/pix-registra-12-2-milhoes-de-operacoes-na-primeira-semana-de-funcionamento>>. Acesso em: 20 dez. 2020.

BRASIL. **PagTesouro disponibiliza o Pix como uma das formas de pagamento por serviços públicos a partir desta segunda feira (16/11).** 15 nov. 2020. Brasília, 2020b. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/novembro/pagtesouro-disponibiliza-o-pix-como-uma-das-formas-de-pagamento-por-servicos-publicos-a-partir desta-segunda-feira-16-11>>. Acesso em: 25 dez. 2020.

BRASIL. **Receita Federal e Banco do Brasil iniciam arrecadação com o Pix.** 3 dez. 2020. Brasília, 2020c. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/noticias/2020/dezembro/receita-federal-e-banco-do-brasil-iniciam-arrecadacao-com-pix>>. Acesso em: 25 dez. 2020.

DATA NUBANK. **Digitalização financeira na pandemia:** um estudo do Data Nubank. 16 nov. 2020. Disponível em: <<https://blog.nubank.com.br/digitalizacao-financeira-na-pandemia-um-estudo-do-data-nubank/>>. Acesso em: 4 jan. 2021.

DEUTSCHE BANK. **The Future of Payment. Part II. Moving to Digital Wallets and the Extinction of Plastic Cards.** Corporate Bank Research January 2020, 2020a. Disponível em: <[https://www.dbresearch.com/PROD/RPS\\_EN-PROD/The\\_Future\\_of\\_Payments -\\_Part\\_II\\_Moving\\_to\\_Digital/RPS\\_EN\\_DOC\\_VIEW.calias?rwnode=PROD0000000000500284&ProdCollection=PROD000000000504508](https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/The_Future_of_Payments -_Part_II_Moving_to_Digital/RPS_EN_DOC_VIEW.calias?rwnode=PROD0000000000500284&ProdCollection=PROD000000000504508)>. Acesso em: 4 jan. 2021.

DEUTSCHE BANK. **The Future of Payment. Part III. Digital Currencies: the Ultimate Hard Power Tool.** Corporate Bank Research January 2020, 2020b. Disponível em: <[https://www.dbresearch.com/PROD/RPS\\_EN-PROD/The\\_Future\\_of\\_Payments\\_-\\_Part\\_III\\_Digital\\_Currenc/RPS\\_EN\\_DOC\\_VIEW.calias?rwnode=PROD0000000000500284&ProdCollection=PROD000000000504589](https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/The_Future_of_Payments_-_Part_III_Digital_Currenc/RPS_EN_DOC_VIEW.calias?rwnode=PROD0000000000500284&ProdCollection=PROD000000000504589)>. Acesso em: 4 jan. 2021.

EICHENGREEN, Barry. **A globalização do capital.** São Paulo: Editora 34, 2000.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL (FMI). **Reserve Currencies in an Evolving International Monetary System.** Strategy, Policy & Review Department. Statistics Department. No 20/02. 17 Nov. 2020. Disponível em: <<https://www.imf.org/en/Publications/Departmental-Papers-Policy-Papers/Issues/2020/11/17/Reserve-Currencies-in-an-Evolving-International-Monetary-System-49864>>. Acesso em: 22 dez. 2020.

GOODHART, Charles A. E. **The Evolution of Central Banks.** Cambridge, Massachusetts; Londres: The MIT Press, 1988.

GUIMARÃES, Leonardo. Em um mês, pagamento instantâneo já foi usado por 46 milhões de brasileiros. **CNN Brasil Business**, 16 dez. 2020. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/business/2020/12/16/pix-em-um-mes-pagamento-instantaneo-ja-foi-usado-por-46-milhoes-de-brasileiros>>. Acesso em: 20 dez. 2020.

HUDSON, Michael. The Archaeology of Money: Debt versus Barter Theories of Money's Origins. In: WRAY, L. Randall (ed.). **Credit and State theories of money:** the contributions of A. Mitchell Innes. Cheltenham (UK): Edward Elgar, 2004, p. 99-127.

KNAPP, Georg Friedrich. **The State theory of money.** Londres: Macmillan and Company Ltd., 1924.

KOSINSKI, Daniel. **Bitcoin e criptomoedas:** a utopia da neutralidade e a realidade política do dinheiro. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2020.

KOSINSKI, Daniel Santos; FERREIRA FILHO, Valter Duarte. Do bitcoin ao "renmimbi digital": soberania monetária, segurança financeira e a possível nova ordem financeira centrada na China. **Revista Geosul**, v. 35, n° 77, p. 553-580, 2020.

POPPER, Nathaniel. **Digital gold:** the untold story of bitcoin. Londres: Penguin Books, 2015.

THE BLOCK RESEARCH. **A Global Look at Central Bank Digital Currencies:** From Iteration to Implementation. Agosto de 2020. Disponível em: <<https://www.theblockcrypto.com/post/75022/a-global-look-at-central-bank-digital-currencies-full-research-report>>. Acesso em: 4 jan. 2021.

WEBER, Max. **Economy and Society:** an outline of interpretative sociology. Berkley; Los Angeles: University of California Press, 1978.