

# A INTRODUÇÃO DO REAL DIGITAL NA ECONOMIA BRASILEIRA: UM ESTUDO DE CASO

## *THE INTRODUCTION OF REAL DIGITAL IN THE BRAZILIAN ECONOMY: A CASE STUDY*

Gisele Januário Lima<sup>1</sup>, Priscila Pereira Fernandes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Administração do UNIFESO, giselejanuariolima@gmail.com

<sup>2</sup>Pós Doutora em Administração e professora do Curso de Administração do UNIFESO, priscilafernandes@unifeso.edu.br

### RESUMO

Tendo em vista que países estão estudando suas próprias moedas digitais emitidas por Bancos Centrais, do inglês Central Bank Digital Currency (CBDC) o Brasil está estudando a sua moeda digital própria, o Real Digital. Visto que essa moeda digital é inédita e tem previsão de ser lançada em 2024, esse estudo pesquisou sobre a introdução do Real Digital na economia do Brasil, a fim de descrever como o governo federal implantará o Real Digital na economia brasileira. Para tanto, foi necessário apresentar a evolução dos meios de troca ao longo do tempo dando ênfase nas moedas brasileiras; descrever o surgimento das criptomoedas como uma nova forma de moeda, enfatizando as diferenças entre estas e as moedas digitais; expor os pontos positivos e negativos do Real Digital na economia do Brasil; analisar as diretrizes do Real Digital fornecidas pelo Banco Central do Brasil e retratar a implantação do Real Digital no mercado brasileiro. Realizou-se então uma pesquisa exploratória, com finalidade básica, sob o método indutivo e com abordagem qualitativa, realizada com procedimentos bibliográficos e documentais e o meio utilizado foi um estudo de caso. Diante disso, verifica-se que o Real Digital será emitido pelo Banco Central do Brasil e distribuído por instituições financeiras e de pagamento, seu modelo será baseado em token e os bancos comerciais poderão emitir stablecoins, o que impõe a constatação de que a implantação do Real digital visa promover inclusão financeira, desenvolver inovações digitais, prevenir a lavagem de dinheiro e garantir a estabilidade financeira.

**Palavras-chave:** Real Digital. Moedas Digitais. CBDC.

### ABSTRACT

Considering that countries are studying their own digital currencies issued by Central Banks, from the English Central Bank Digital Currency (CBDC), Brazil is studying its own digital currency, the Real Digital. Since this digital currency is unprecedented and is expected to be launched in 2024, this study researched the introduction of Real Digital in the Brazilian economy, in order to describe how the federal government will implement Real Digital in the Brazilian economy. Therefore, it was necessary to present the evolution of the means of exchange over time, emphasizing Brazilian currencies; describe the emergence of cryptocurrencies as a new form of currency, emphasizing the differences between these and digital currencies; expose the strengths and weaknesses of Real Digital in the Brazilian economy; analyze the Real Digital guidelines provided by the Central Bank of Brazil and portray the implementation of Real Digital in the Brazilian market. An exploratory research was then carried out, with a basic purpose, under the inductive method and with a qualitative approach, carried out with bibliographic and documentary procedures and the means used was a case study. In view of this, it appears that Real Digital will be issued by the Central Bank of Brazil and distributed by financial and payment institutions, its model will be based on tokens and commercial banks will be able to issue stablecoins, which imposes the verification that the implementation of the Real digital aims to promote financial inclusion, develop digital innovations, prevent money laundering and ensure financial stability.

**Keywords:** Real Digital. Digital Currencies. CBDC.

### INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia motivada pela globalização fez-se necessário criar novos meios de lidar com o dinheiro. A tecno-

logia intermediada pela globalização e juntamente com os avanços tecnológicos ao longo do tempo dominou o meio em que vivemos. Esses fatores contribuíram para o aumento do

fluxo de compra entre os países e a partir disso, nasceu a necessidade de meios que facilitassem e tornasse mais rápido o setor financeiro e econômico, no fim, surgem as moedas digitais e virtuais (RODRIGUES *ET AL.*, 2019)

Dessa questão é discutido o conceito de moeda digital, no Brasil chamado de Real Digital. Ele será uma moeda digital, porém, muito se confunde o termo moeda digital com moeda virtual. A diferença é a seguinte:

A moeda digital é a forma que o dinheiro físico pode ser transformado para contas bancárias, cartões de crédito e dentre outros (digitalmente), exigindo a forma de conversão para o dinheiro físico para o dinheiro digital. Contudo a moeda virtual ela é criada nas redes, sendo exclusivamente da “internet”, que quando valorizada pode ser convertida em dinheiro físico como por exemplo as criptomoedas e outros modelos do mundo virtual (RODRIGUES *ET AL.*, 2019, p.50).

Portanto, já se entende que o Real Digital não será uma criptomoeda, uma vez que, de acordo com o Banco Central do Brasil (BCB), uma criptomoeda não tem todas as características para ser considerada uma moeda, como servir para meio de troca, reserva de valor e unidade de conta, além de não ser emitida por bancos centrais.

Com isso, indaga-se se o Real Digital virá para substituir o dinheiro físico e porque o BCB quer emitir sua própria moeda digital. É confirmado por ele que o Real Digital não vai substituir as notas físicas, ele será apenas uma opção adicional ao uso de cédulas, porém terá seu foco no uso online. Ademais, uma moeda digital só poderia substituir o dinheiro físico se fosse aceita de forma irrestrita pelo público. Sobre a principal razão do BCB criar o Real Digital, vemos que o mundo mudou e com isso foi necessário mudar a forma de utilizar as moedas, essa questão pode tirar das mãos dos bancos centrais o domínio da emissão delas, torna-se preocupante para os bancos centrais, evitar impactos negativos na economia global (ALVES; XAVIER & SOARES, 2020)

Com todas essas mudanças e transformações da tecnologia e consequências da globalização, fica evidente a necessidade de se entender como na economia do Brasil acon-

tecerá a criação de uma moeda digital e dará aos cidadãos uma nova opção de moeda. Nessa perspectiva, percebe-se a importância de se responder o seguinte problema de pesquisa: como o governo brasileiro pretende implantar o Real Digital na economia brasileira?

O objetivo geral da presente pesquisa foi descrever como o governo federal pretende implantar o Real Digital na economia brasileira.

Para atingir o objetivo geral, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- 1) Apresentar a evolução dos meios de troca ao longo do tempo dando ênfase nas moedas brasileiras;
- 2) Descrever o surgimento das criptomoedas como uma nova forma de moeda, enfatizando as diferenças entre estas e as moedas digitais;
- 3) Expor os pontos positivos e negativos do real digital na economia do Brasil;
- 4) Analisar as diretrizes do real digital fornecidas pelo Banco Central do Brasil;
- 5) Retratar a implantação do real digital no mercado brasileiro.

O mundo está cada vez mais revolucionando sua forma de lidar com o dinheiro e a adesão de uma moeda digital é assunto não só no Brasil. Os bancos centrais de todo o mundo têm voltado sua atenção para o tema moeda digital de banco central, (do inglês CBDC, Central Bank Digital Currency), quase a totalidade do PIB mundial, está estudando ou testando projetos e até mesmo explorando aspectos operacionais e a tecnologia de uma CBDC (BANCO CENTRAL DO BRASIL, s.d). Com essa realidade, espera-se que o Brasil também procure revolucionar seu modo de fazer existir a sua moeda.

O interesse pela criação de uma moeda digital não se dá de forma precipitada ou pouco planejada. Além dos expostos na introdução e no parágrafo anterior, de acordo com o BCB (s.d), teria grandes efeitos na eficiência do mercado de pagamentos do varejo, além de aumentar a inclusão financeira de pessoas que são inadequadamente atendidas pelos bancos tradicionais. Esses dois fatores seriam capazes de tornar mais rápido e simples as transações de pagamento, não ocupando tempo do cida-

dão e sem filas exorbitantes.

A princípio, é notório a falta de conhecimento sobre moedas digitais por parte de clientes, empresários e até mesmo do governo para uma aceitação e implementação no mercado brasileiro (RODRIGUES ET AL., 2019). Também é perceptível a falta de artigos e materiais de confiança para o aprofundamento no assunto. Por isso, fica evidente a necessidade de se buscar averiguar como o governo do Brasil vai ser capaz de aderir na economia esse novo tipo de moeda, razão da presente pesquisa.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Nessa seção são descritos a evolução dos meios de troca ao longo do tempo com ênfase nas moedas brasileiras; as moedas virtuais e digitais e o Pix como uma introdução ao Real Digital.

### 2.1 A Evolução dos Meios de Troca

Conhecer o passado torna compreensível os caminhos que o mundo está percorrendo, e conhecer como se dava as operações financeiras antigamente ajuda a entender como chegamos hoje a ter uma moeda digital sendo proposta para adentrar na economia do Brasil.

Sim, mas é preciso cautela, de um lado, com a tese, mais popular do que as pessoas gostam de admitir, que tudo o que aconteceu antigamente deixou de ter importância, e de outro, com o tempo desperdiçado em redescobrir coisas já sabidas, com fanfarra e novas designações. (FRANCO, 2020, p.1)

Para entender o conceito do que vem a ser uma moeda digital é necessário voltar ao passado e procurar definir o que é uma moeda no seu sentido mais amplo. A definição de uma moeda:

[...] em seu sentido mais amplo, pode ser adequadamente definida como um ativo que combina três funções essenciais: meio de troca, uma reserva de valor e unidade de conta. Ela é um meio de troca quando permite que os agentes econômicos a utilizem para trocar mercadorias por ela com base na convicção, de que a poderão trocar por outras mercadorias

distintas. A moeda é uma reserva de valor à medida que pode ser armazenada para trocas futuras, conforme interesse de seu proprietário, em teoria, sem perda de valor. Complementarmente, a moeda assume o papel de unidade de conta dada sua capacidade de servir de parâmetro único para a avaliação e comparação do valor de mercadorias distintas (CARVALHO, 2015 apud SANT'ANA; NETO, 2021, n.p.)

A moeda veio para facilitar e permitir maiores possibilidades de troca de desejos entre pessoas com interesses distintos. Ela substituiu o escambo, que visava a troca de mercadoria entre pessoas, mas que era um sistema difícil em alguns momentos devido a necessidade de haver dupla coincidência de desejos para que a troca fosse realizada, o que as vezes não ocorria. Porém, ainda nos dias atuais, o escambo acontece ainda que raramente (NEDEL FILHO, 2019). A moeda revolucionou a forma de realizar os desejos de consumo e constantemente ao longo do tempo vem evoluindo em sua forma e existência no espaço, hoje atualmente podendo existir de forma digital.

Com o crescimento da população ocorreu a escassez de alimentos, o comércio cresceu e o escambo se tornou restrito devido a necessidade de haver coincidência de desejos. Nesse momento, surge a moeda-mercadoria em que as pessoas podiam obter mercadoria dando em troca não outra mercadoria, mas sim uma moeda (SANTOS & PEREIRA, 2019). Então, a moeda ganha sua primeira função: ser um meio de troca.

Antes da moeda passar a existir, o escambo possuía vários tipos de unidade de medida, com isso era difícil estabelecer um padrão e até mesmo em certos aspectos obter trocas totalmente justas. Com a moeda como meio de troca tornou-se necessário estabelecer uma unidade padrão de medida, possibilitando o avanço e crescimento da atividade econômica, como sistema de preços, administração das unidades de produção e sistema de valorização (NEDEL FILHO, 2019). Surge, então, mais uma função para a moeda: ser uma unidade de medida.

Antigamente, muitos bens eram utilizados como reserva de valor, ou seja, sua utilização e troca eram transferidas para o futuro. Contudo, até nesse aspecto a moeda passou a ser de melhor utilidade e aceitação, principalmente porque a sua aceitação para conversão de outro ativo é aceita de forma imediata e também porque ela leva vantagem na guarda para o futuro de outros ativos não financeiros como mercadorias, alimentos e serviços. Isso ocorre pela imprevisibilidade do valor futuro dos mesmos citados (NEDEL FILHO, 2019). A moeda chega aqui na sua última função: ser uma reserva de valor.

Com o passar do tempo, houve uma diversificação da moeda, sendo a mesma produzida em madeira, em pedra e em metal para atender as necessidades de cada sociedade. Até que foi decidido produzir a moeda em papel pelos governos. Com todas essas diversificações a sua falsificação passou a ser recorrente e seu roubo também, e desse problema surgem os primeiros bancos. É estimulada a emissão de recibos e documentos que continham um valor ou eram feitos depósitos de jóias e até mesmo moedas. Os recibos e documentos evoluíram para o que depois foi chamado de papel moedas (NEDEL FILHO, 2019).

Em se tratando da economia do Brasil, a evolução dos meios de troca e da moeda, tem sua breve explicação a seguir:

No Brasil, em 1568, Dom João VI instituiu por decreto quais produtos se tornariam moedas mercadorias: o Pau Brasil, o açúcar e o Ouro. Moedas cunhadas entram em circulação no Brasil em 1645. A primeira casa da moeda é fundada em 1694 na Bahia. O Banco Central do Brasil é criado em 1967, com sede em Brasília e que continua com sua sede lá até hoje. (NEDEL FILHO, 2019, n.d)

Com esse breve relato, podemos entender como hoje estamos caminhando para as moedas digitais.

### A Tecnologia e a Moeda

Conforme visto anteriormente, tivemos várias moedas até chegar no papel moeda. Essa diversidade continua, mas agora com

o uso da tecnologia. Primeiro tivemos o uso dos cartões de crédito e débito, que embora não sejam moeda, servem como meios de troca e muitas vezes substitui a moeda.

Atualmente, estamos na Era das Moedas virtuais. Por ser um assunto novo, ainda é bastante polêmico. Alguns economistas não consideram as criptomoedas moedas no seu sentido pleno, apenas um ativo financeiro e é esse viés que foi adotado neste trabalho. Sendo assim, dividiremos esse tópico em 2 subtens: as moedas virtuais ou criptomoedas e as moedas digitais.

### Moedas Virtuais

Sobre a definição do termo “criptoativo”, ele é um englobador de outras representações digitais: “de valores/direitos contratuais armazenados e comercializados eletronicamente por redes descentralizadas do tipo *blockchain*, não só criptomoedas” (RAGAZZO & CATALDO, 2021, p.12).

Um dos movimentos para nascer as criptomoedas foi a crise financeira de 2008 que ocorreu nos EUA e se espalhou pelo resto do mundo, ela motivou a busca de alternativas para se realizar transações financeiras seguras. Pois, com o ocorrido houve uma enorme queda da confiança da população nas instituições financeiras. As pessoas passaram a querer alternativas que não estivessem associadas ao sistema bancário, autoridades governamentais e que houvesse privacidade para o usuário (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

A crise de 2008 traçou um caminho e o momento em questão envolto em notáveis avanços tecnológicos tornou possível um pilar para viabilizar o desenvolvimento dessas moedas virtuais, como a criptografia, a DLT (*Distributed Ledger Technologies*) e o *blockchain*. A junção disso culminou na criação do *Bitcoin* que inaugurou o mercado de criptomoedas e permitiu uma opção de realizar transações financeiras sem a dependência dos bancos (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

Vale a pena explicar os conceitos das tecnologias que as tornaram possíveis. Destacaremos 3: a criptografia; o DLT e o *blockchain* (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

A criptografia é uma tecnologia que impede a leitura de dados armazenados e permite a transmissão de forma segura das informações. Essa segurança independe da segurança do canal de transmissão. Ela garante

confidencialidade, identidade e integridade dos dados (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

A confidencialidade tem como necessidade que ninguém consiga entender a mensagem caso a veja. A garantia de identidade se relaciona com a capacidade de garantir que mesmo o conteúdo estando codificado, haja a possibilidade de saber quem mandou a mensagem e a integridade tem sua garantia quando a mensagem não pode ser modificada por terceiros (RAGAZZO & CATALDO, 2021). Basicamente, sem entrar em definições mais técnicas, essa é a explanação do conceito de criptografia.

O DLT traduzido livremente como “tecnologia de registros distribuídos”, é um banco de dados digital. Como explicado por Ragazzo e Cataldo (2021, p.9) “as informações são criptografadas e espalhadas geograficamente para vários “nós” que formam uma rede sem administrador central, diferente de outros tipos de bases de dados que ficam registradas em um servidor centralizado”.

Dentre as DLTs existentes, uma se destaca no âmbito de moedas virtuais e digitais, que é o *blockchain*. Sendo um tipo específico de DLT, sua base de dados é organizada em blocos encadeados sequencialmente. Ele é utilizado em criptomoedas e *stablecoins*. Um bloco novo adicionado a sequência faz com que o anterior se torne imutável, dessa forma nenhum usuário pode gastar duas vezes a mesma moeda (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

Tratando-se de criptomoedas, esse assunto é de pouco conhecimento por parte da população em geral, e vale salientar que o foco da presente pesquisa, não são as criptomoedas, já que elas não se classificam como moedas, como mencionado na introdução dessa pesquisa. Todavia, foi desse conceito que os bancos centrais passaram a trabalhar para a criação de uma moeda digital própria.

Como definição de criptomoeda pode-se dizer que elas são moedas virtuais que utilizam um sistema de segurança em *blockchain*, impossível de ser corrompido até o momento e que tem como maior atrativo a sua capacidade de autogestão e praticidade para fazer transações espontâneas (ALVES; XAVIER; SOARES, 2020). Dada a complexidade e compreensão do processo de mineração e elevado grau de conhecimento computacional, não será discutido esses assuntos na pesquisa

em questão.

Mas por que entender o conceito de uma criptomoeda, se ela não se classifica como moeda e o Real Digital não será uma criptomoeda? De acordo com Alves, Xavier e Soares (2020), foi liberado em blocos de teste o uso das criptomoedas para se obter conhecimento de suas aplicações e poder haver ganho de novas possibilidades na realidade de cada país. O simples fato de uma criptomoeda não ser centralizada torna negativo a sua adesão por uma nação, além dos impactos de oscilação na economia devido a esse fato.

### Moedas Digitais

As *Stablecoins* surgiram como uma nova paridade para um dos principais problemas das criptomoedas: a volatilidade dos preços. Ela é uma moeda digital que oferece estabilidade com ativos seguros, pode ser comparada a uma criptomoeda com que visa manter a estabilidade de algum ativo previamente definido (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

As *Stablecoins* ganharam força em 2019, quando o Facebook anunciou o lançamento de uma *stablecoin* própria chamada Libra e que teria alcance global, posteriormente seu nome foi alterado para Diem. Essa situação trouxe consigo algumas indagações a respeito de uma possibilidade de substituir as moedas emitidas por Bancos Centrais, a validade de promessa de estabilidade dessa moeda e como classificar as moedas digitais para fins regulatórios entre outros (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

Uma CBDC (*Central Bank Digital Currencies*) de acordo com Ragazzo e Cataldo (2021), não possui bem definido seu conceito, mas pode-se dizer que é uma moeda digital emitida por Bancos Centrais definida na unidade de conta nacional e representa um passivo da instituição, o seu objetivo é o de ser um equivalente digital do dinheiro físico podendo ser usada tanto no varejo quanto no atacado.

As CBDCs podem ser estruturadas de forma a atender as necessidades específicas e cada país vai definir o que é chamado de desenho de moeda. Cada Banco Central está estruturando seu desenho ideal de moeda (BARROSO, 2022).

Existem CBDCs baseadas em conta e baseadas em *tokens*. As baseadas em conta

representam uma relação jurídica contratual entre instituição financeira e o titular da conta. Com isso, direitos e obrigações são assegurados pelo contrato. Mesmo o dinheiro creditado em conta sendo chamado de “depósito”, a instituição não tem obrigação de guardá-lo, possuindo autorização para o usar e emprestar. O dinheiro depositado em conta corrente é chamado de “moeda escritural” e pode ser transferida por débito e crédito entre tais contas (BARROSO, 2022).

As CBDCs que são baseadas em *tokens*, não representam uma relação jurídica contratual, mas sim uma representação técnica contábil, podendo representar um ativo, passivo, receita ou despesa. Como não é contratual, não estabelece relação de direitos e obrigações entre a entidade financeira e o usuário. Embora represente um registro contábil gerenciado pelo Banco Central, não um saldo credor em conta corrente. Isso significa que não existe qualquer relação de contrato entre o usuário da CBDC e o Banco Central, com exceção para reivindicação incorporada no próprio *token* (BARROSO, 2022).

Entrando no mérito das CBDCs de atacado e de varejo, Barroso (2022), observa que em uma experiência entre um banco comercial e outra instituição financeira como o Banco Central, uma CBDC não teria impacto na experiência do cliente, já que a moeda que já circula entre essas instituições se assemelha a uma moeda digital interbancária para uso. As diferenças se dariam na infraestrutura e operação que passando por mudanças estruturais, transformaria todo o sistema financeiro.

Em relação ao tipo de transferência de uma CBDC, elas podem ser liquidadas em um banco de forma centralizada ou descentralizada. De forma centralizada, todos os participantes dependem de um agente central que guarda o registro. Esse agente tem autoridade sobre os dados podendo alterá-lo sem aviso prévio para outros agentes. É o que acontece com as contas bancárias, a rede é de forma centralizada, sendo o banco o centralizador de todas as informações e responsável por validar transações feitas pelos agentes e podendo também ajustar o saldo excedente (BARROSO, 2022).

De forma descentralizada, os participantes envolvidos guardam uma cópia do registro, o que reduz o poder dos agentes sobre os dados e gerando *accountability* em cima de

quem alterou e o movimentou. No universo da DLT, a autoridade central é trocada pelos múltiplos membros da rede, todo mundo com as mesmas informações, exercendo as mesmas funções de validação e liquidação por meio de processos de comparação chamados “mecanismos de consenso”. Com essa tecnologia, as transações podem ser realizadas seguramente apesar de não ter intermediários, e as informações não precisam ficar centralizadas em mãos de apenas uma instituição. A criptografia garante a segurança (BARROSO, 2022).

Sobre as propriedades de uma CBDC, o autor descreve 5: disponibilidade, anonimato, mecanismos de transferência, rendimento de juros e limites. Tratando da disponibilidade, uma CBDC pode estar disponível 24 horas por dia e 7 dias por semana. Será sempre possível disponibilizar uma CBDC permanente sem interrupções para acesso, isso independe dela ser de modelo baseado em conta ou em *token*.

O anonimato pode ser desenhado em diferentes graus se baseado em modelo *token*. Esse grau de anonimato em relação ao Banco Central é de interesse para a sociedade, pois, equilibra preocupações em relação a privacidade, lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo (BARROSO, 2022).

Como mecanismos de transferência, a CBDC se for do tipo baseada em *token*, poderá ser transferida de pessoa-a-pessoa (P2P), ou nada impede de também poder ser com um intermediário, podendo ser o Banco Central, banco comercial ou um agente terceiro. Se for baseada em conta, sempre estará sujeita a intermediação (BARROSO, 2022).

A quarta propriedade de rendimento de juros, pode-se pagar juros positivos ou negativos em CBDCs baseadas em conta ou em *tokens*. A taxa de juros pode ser igual a taxa existente relacionada a política monetária em execução ou ser fixada em um nível que visa encorajar ou desencorajar a demanda por este tipo de moeda. Ambas as bases (conta ou *token*), com ou sem juros poderão ser usadas para pagamentos no varejo ou no atacado (BARROSO, 2022).

A última propriedade discorre sobre limites, de posse ou de uso são mais facilmente aplicáveis em CBDCs baseadas em contas não anônimas. Os limites podem alterar a utilidade de pagamento de uma CBDC no atacado mais do que no varejo. Os limites são usados para

controlar implicações indesejáveis ou orientar alguma direção de uso (BARROSO, 2022).

Todas essas propriedades, podem ser adequadas ou alteradas de acordo com os objetivos perseguidos e necessários pelas autoridades monetárias de cada país. Se necessário, por exemplo, a disponibilidade pode ser alterada a depender do horário do dia. Com isso, percebe-se que a tecnologia digital permite diversificação e flexibilização ao uso da moeda (BARROSO, 2022).

Ragazzo e Cataldo (2021), destacam que o ponto mais importante de comparação conceitual entre as moedas digitais está em estabelecer qual dentre elas é a que pode ser classificada de fato como moeda, e as CBDCs são as únicas que possuem as três funções básicas de uma moeda. As criptomoedas não atendem bem as três funções e as *stablecoins* variam a depender do lastro em que está atrelada.

### Vantagens e desafios das CBDCs

Além dos pontos já mencionados sobre a CBDC, aqui reiteramos que o Banco Central pode usá-la para promoção da inclusão financeira:

Além de ser usada como meio de pagamento digital eficiente, a CBDC pode ser um instrumento do Banco Central para promover a inclusão financeira e colocar a sociedade em direção ao *cashless* – sem dinheiro físico. Como já mencionado, o mundo já andava transacionando para pelo menos “*less cash*” (menos uso do dinheiro físico), mesmo assim, em muitos países — o Brasil inclusive —, ele ainda é o principal e preferido meio de pagamento. Assim como no caso dos pagamentos digitais, no entanto, a pandemia acelerou a queda do uso do dinheiro físico e escancarou algumas de suas limitações, como a dificuldade de fazer transferências do governo para a população em momentos de necessidade de distribuição de recursos de massa sem possibilidade de aglomeração (RAGAZZO & CATALDO, 2021, p.25).

As CBDCs ajudam a garantir o controle de políticas públicas e da estabilidade financeira, pois, evitam que cresça as opções de moedas privadas que conseguem ter as três funções da moeda, a CBDC seria capaz de competir com uma *stablecoin*, o que evitaria que o banco central perdesse sua principal função mais básica de garantir estabilidade

financeira (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

Até o momento exposto, as CBDCs apresentam vantagens enquanto classificação como moeda, porém no estudo de Ragazzo e Cataldo (2021), foram apresentados 3 principais riscos e desafios impostos aos Bancos Centrais. Acredita-se que esses riscos e desafios estarão atrelados ao tipo de desenho de moeda escolhido pelo Banco Central para o país.

Sobre o primeiro, a desintermediação dos bancos, os autores relatam que os bancos comerciais atualmente dependem do depósito dos clientes para realizar suas atividades de intermediação e criação de moeda. Lançar uma CBDC que tem o mesmo valor de uma cédula com os mesmos atributos, poderá ficar depositada em uma conta direta entre o usuário e autoridade monetária, não haveria necessidade de fluxo de intermediação (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

Como resultado, ocorreria a desintermediação financeira, se o cliente entender que ambas as moedas possuem garantia do Banco Central e que o mesmo enquanto autoridade monetária não se encontra sujeito à falência, poderia optar manter todo seu dinheiro em formato de CBDC em conta direta no Banco Central. Sem receber os depósitos dos clientes, o banco comercial ficaria prejudicado em todo processo multiplicador monetário, além de ter dificuldades de ofertar créditos (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

O segundo problema se daria caso houvesse uma desconfiança do público de uma crise financeira, já que as CBDCs seriam vistas como uma alternativa sem riscos. Para que isso não ocorra Ragazzo e Cataldo (2021), sugerem que os Bancos Centrais, desenvolvessem uma CBDC que mitiguem esses riscos, como exemplos, eles sugerem impedir que as CBDCs tenham retorno de juros e limitar a quantidade de dinheiro que poderia ser alocada nesse formato de moeda (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

O terceiro desafio exposto pelos autores, incita que pode haver um impedimento da emissão de uma CBDC pelo Banco Central, pois, é necessária uma estrutura legal robusta e  $\frac{1}{4}$  dos Bancos Centrais não possuem autorização para fazer emissão e metade se encontra em incerteza jurídica. Porém, as CBDCs, criptomoedas e *stablecoins* são inovações muito recentes o que de certa forma faz

com que os instrumentos legais fiquem com dificuldades em acompanhar a velocidade de tais acontecimentos (RAGAZZO & CATALDO, 2021).

Barroso (2022) sugere que para minimizar possíveis impactos de uma CBDC na intermediação financeira e na disponibilidade de crédito, o desenho dela deve ser de forma híbrida de emissão, ou seja, ser emitida pelo Banco Central e distribuída ao público por outras instituições financeiras, quanto à sua forma, de modelo centralizado, com o banco centralizando todas as informações e sendo responsável pela validação de transações feitas pelos agentes e ajustando saldos excedentes, se de forma descentralizada, sendo através da tecnologia de DLT (BARROSO, 2022).

A partir dos expostos anteriores com notada compreensão histórica do momento vivido e dos motivos de tamanha necessidade de uma moeda digital, aqui com foco no Real Digital, resta saber os caminhos que o governo federal irá tomar para implantá-lo na economia. Os motivos para essa forma de análise para alcançar o resultado esperado dada a atualidade do tema pode ser defendido por:

[...]vale refletir sobre o fato de que toda História com algum ingrediente de atualidade é sempre prematura, pois os fatos parecem nunca estar totalmente acabados e compreendidos, portanto, a História escrita é sempre um relatório de andamento, parcial e tentativo por natureza, cuja provisoriedade é incômoda e inevitável, eis que o presente ainda não virou passado. De todo jeito, guias provisórios, indicações de obstáculos e diretrizes de contingência são sempre muito úteis para a navegação em mares revoltos, sobretudo quando os mapeamentos definitivos somente estarão disponíveis bem depois de a jornada terminar quando, então, terão pouca utilidade (FRANCO, 2020, p. 59).

A presente pesquisa tem grande contribuição para o entendimento da introdução do Real Digital na economia, além de ser, mais uma fonte de dados e materiais a disposição da sociedade.

### O Pix

Existem motivações por trás da cria-

ção do meio de pagamento chamado Pix, em fala do presidente do BCB transcrito pela Agência Brasil (2021, p.1) menciona que TED e DOC vão continuar sendo opção e o Pix não foi criado porque eles eram ineficientes: “Quando lançamos o Pix, a reação inicial era dizer que ele ia substituir TED e DOC. E eu dizia: se ele substituir TED e DOC é porque nós falhamos. A ideia não é essa...”

O presidente do BCB conforme relatado por Rodrigues repórter da Agência Brasil (2021) diz que o BCB preparou o Pix para evitar que ocorra fragmentação do mercado devido a várias opções de canais para efetuar pagamentos. Ele confirma que o BCB já está estudando a criação da moeda digital. Esses fatos mostram que o Pix está sendo para a população brasileira um avanço tecnológico nos meios de pagamento com facilidades, segurança e baixo custo e será no futuro algo a mais, servindo de estudo para o lançamento de uma moeda digital.

### METODOLOGIA

Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa exploratória, dado o ineditismo do tema e, conseqüentemente, o pouco material disponível, de caráter qualitativo.

De acordo com o Cruz (2009), a pesquisa de abordagem qualitativa tem como foco penetrar no problema, buscar descobrir e não testar, fazer justiça à complexidade do objeto. A pesquisa foi realizada com procedimentos bibliográficos e documentais.

Quanto aos meios, trata-se de um estudo de caso, a saber, o caso da implantação do real digital, já que:

o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real “adequado quando” as circunstâncias são complexas e podem mudar, quando as condições que dizem respeito não foram encontradas antes, quando as situações são altamente politizadas e onde existem muitos interessados” (YIN, 2005 Apud FREITAS & JABBOUR, 2010, p. 5).

Como o estudo da presente pesquisa trata de aspectos exatamente mencionados acima, o estudo de caso é bastante viável para



um melhor aproveitamento e investigação do Real Digital.

Foram coletadas informações do BCB pela internet e seus webnários a respeito do Real Digital, além de artigos científicos para observar opiniões distintas e trazer visões diferentes acerca desse tema inédito.

## ESTUDO DE CASO DO REAL DIGITAL

Nessa seção foram expostos os caminhos traçados para introduzir o Real Digital no Brasil; foram traçados os pontos positivos e negativos dessa moeda digital para a economia e houve uma análise das diretrizes do Real Digital e na quarta seção se deu a implantação do Real Digital no Brasil.

### 4.1 Introdução

O BCB tem pensado em uma moeda digital a um estimado tempo, o BCB (2021a), diz que foi feito um trabalho interno para acompanhar as tecnologias que dão suporte as moedas digitais. Foi afirmado que em 2016/2017 foi realizado alguns testes com tecnologia de blockchain, porém, ainda não estavam em uma situação madura o suficiente para avançar.

Em 16 de novembro de 2020 foi lançado o Pix. O BCB vê o Pix, o open banking e outras inovações tecnológicas, convergindo em direção ao Real Digital, que sendo uma forma de pagamento inteligente, abre as portas para novos serviços que a economia da informação ajuda a criar (BCB, 2021a).

Em 2020, foi feito pelo BCB um grupo de trabalho interno com o objetivo de discutir quais seriam as características de um Real Digital que seriam interessantes. Nessa discussão, chegou-se a conclusão que seria necessário abrir espaço na conversa para a sociedade para chamar os participantes (BCB, 2021a).

No dia 24 de maio de 2021, o BCB divulgou as diretrizes que nortearão o desenvolvimento da moeda brasileira chamada de Real Digital, com o objetivo de abranger as ineficiências estruturais e possibilitar o funcionamento da moeda digital.

Em 29 de julho de 2021 é promovido

uma série de sete webnários- o Real Digital, com o objetivo de discutir junto a sociedade as diretrizes do Real Digital, levantar casos de uso que haja benefícios da emissão de um Real Digital e as tecnologias que serão mais adequadas para sua implantação. (BCB, 2021).

Em 30 de novembro de 2021, foi lançado pelo Presidente do BCB, o LIFT Challenge Real Digital. O LIFT (Laboratório de Inovações Financeiras e Tecnológicas) de desafio do Real Digital. Com objetivo de avaliar casos de uso de uma moeda digital emitida pelo BCB, esse trabalho objetivou receber proposta de projetos de inovação tecnológicas, que devem ser elaborados dentro de padrões estabelecidos em chamada específica (BCB, 2021).

No dia 08 de setembro de 2022 foi dado início aos trabalhos do LIFT Challenge Real Digital (BARCELLOS, 2022). Esse trabalho atraiu 43 empresas, não somente do Brasil, como: Alemanha, Estados Unidos, Israel, México, Portugal, Reino Unido e Suécia. Houve 47 projetos apresentados, dentre esses, 9 foram selecionados para acompanhamento. Visando identificar características essenciais de uma infraestrutura para o Real Digital, essa infraestrutura, poderá dar apoio aos casos de usos que foram apresentados, que estejam maduros e que tragam valor para a sociedade brasileira (BCB, 2022). O Real Digital tem previsão de duração de 4 meses.

Os projetos pilotos começam de 2022, 2023 e boa parte de 2024, com eles operando e espera-se ter as bases necessárias para lançar de fato o Real Digital, com uma estimativa de ser lançado na segunda metade de 2024 (BCB, 2021a).

Como motivo para o Real Digital, o BCB (2021a) revela que o Real Digital é enxergado como uma ferramenta que o ajuda a cumprir no meio de um ambiente de economia cada vez mais digital, a sua missão: estabilidade financeira e monetária.

É ainda destacado que as motivações com o Real Digital seriam o desenvolvimento de modelos de negócios inovadores, que inclui tecnologias programáveis, smartcontracts (contratos inteligentes) que servem de métodos de liquidação para a internet das coisas

(IoT) (BCB, 2021a).

#### 4.2 Pontos positivos e negativos do Real Digital na economia do Brasil

Queiroz (2021), acredita que discutir sobre a implantação do Real Digital é também compreender os impactos para a atual dinâmica do Sistema Financeiro Nacional, o autor elenca algumas possíveis vantagens e desvantagens do Real Digital aqui trabalhados como pontos positivos e negativos:

##### 4.2.1 Pontos positivos

Para Queiroz (2021) os pontos positivos do Real Digital são:

**Eficiência operacional:** a transação digital simplificaria as trocas entre indivíduos e instituições se comparado ao dinheiro físico, reduzindo assim os custos de uma transação;

**Segurança:** se comparado ao dinheiro físico, o uso de carteira virtual e dinheiro digital reduz os riscos da segurança dos portadores;

**Redução de custos:** é custoso para o governo emitir notas e moedas físicas, no ambiente virtual vai ocorrer uma economia de escala, o custo de emissão da moeda tenderá a ser zero;

**Inclusão financeira:** a oferta de serviços bancários para pessoas que não possuem conta em bancos poderá estimular o desenvolvimento econômico;

**Fortalecimento da política monetária:** a política monetária poderia ser aplicada de forma direta através das contas em moeda do BCB do nível macro ao microeconômico, pois o governo poderia controlar a remuneração da taxa de juros na conta das pessoas;

**Estímulo a demanda agregada:** o governo poderia estimular o consumo dos usuários através de envios de remessa nas contas em Real Digital;

**Aumento de competição:** a criação desse novo modelo de moeda poderá incentivar agentes de bancos comerciais e provedores de serviço de pagamento (PSPs) a oferecerem as contas em Real Digital;

**Facilitação de pagamentos internacionais:** poderá ocorrer uma simplificação nas transações internacionais caso o desenvolvimento do Real Digital esteja alinhado com o de outros Bancos centrais.

##### 4.2.2 Pontos negativos

Para Queiroz (2021) os pontos nega-

tivos do Real Digital são:

**BCB competindo com instituições privadas:** Se o governo optar por um modelo de gerenciamento direto, será o BCB assumindo a mesma responsabilidade dos bancos comerciais e dos PSPs, com isso, gerando uma competição na oferta de serviços de conta corrente e serviços de pagamento;

**Aumento do preço do crédito privado:** se as contas em Real Digital estiverem remunerando a taxa de juros vigente, poderá ocorrer um movimento de saldos em conta de bancos comerciais para as contas do BCB, o que levará os bancos privados a aumentarem as taxas de juros para empréstimos;

**Risco de corrida bancária:** os brasileiros poderão usar as contas de Real Digital como um ambiente seguro caso se existir o risco de falência de um banco comercial;

**Risco reputacional:** como o BCB passará a assumir novas responsabilidades como a de monitoramento e gerenciamento, caso ocorram falhas devido a erros humanos ou ataques cibernéticos, seria muito prejudicado a imagem do BCB.

**Risco de dolarização:** se o lançamento do Real Digital possibilitar transações internacionais com maior facilidade, pode ocorrer um processo de dolarização da economia. (QUEIROZ, 2021)

Elencado os pontos positivos e negativos da adoção do Real Digital como uma nova opção de moeda, foi analisado agora as diretrizes do Real Digital para entender se o BCB procura contornar essas lacunas que podem prejudicar uma eficiência no sistema financeiro nacional.

#### **Análise das diretrizes do Real Digital**

BCB, em avaliação preliminar e consideradas as discussões mantidas no Grupo de Trabalho Interdepartamental (GTI) criado pela Portaria nº 108.092, de 20 de agosto de 2020, destaca as diretrizes para o potencial desenvolvimento de uma moeda digital brasileira, que aqui serão analisadas em três aspectos sintetizados de acordo com Silva (2021) que são:

##### a) Inovações Tecnológicas:

- Ênfase na possibilidade de desenvolvimento de modelos inovadores a partir de evoluções tecnológicas, como contratos inteligentes (smartcontracts), internet

- das coisas (IoT) e dinheiro programável;
- Previsão de uso em pagamentos de varejo;
  - Capacidade para realizar operações online e eventualmente operações offline;
- b) **Jurídicos e regulatórios:**
- Emissão pelo BCB, como uma extensão da moeda física, com a distribuição ao público intermediada por custodiantes do Sistema Financeiro Nacional (SFN) e do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB);
  - Ausência de remuneração;
  - Garantia da segurança jurídica em suas operações;
  - Aderência a todos os princípios e regras de privacidade e segurança determinados, em especial, pela Lei Complementar nº 105, de 2001 (sigilo bancário), e pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais;
  - Desenho tecnológico que permita integral atendimento às recomendações internacionais e normas legais sobre prevenção à lavagem de dinheiro, ao financiamento do terrorismo e ao financiamento da proliferação de armas de destruição em massa, inclusive em cumprimento a ordens judiciais para rastrear operações ilícitas;
  - Adoção de padrões de resiliência e segurança cibernética equivalentes aos aplicáveis a infraestruturas críticas do mercado financeiro.
- c) **Integração internacional:**
- adoção de solução que permita interoperabilidade e integração visando à realização de pagamentos transfronteiriços.

### **Inovações tecnológicas**

Silva (2021), observa que os aspectos de inovações tecnológicas das diretrizes, possibilitam que haja desenvolvimento de modelos inovadores em que o Real Digital poderá ser bastante útil como os contratos inteligentes, a internet das coisas e o dinheiro programável. Já a previsão de uso em pagamento em varejo vai estar de encontro com as demandas dos consumidores que poderão pagar suas compras com o Real Digital. Em relação as eventuais operações offline, essas operações

seriam bastante eficazes para pessoas desbancarizadas em que teriam uma carteira digital, para se verificar usos de transações sem acesso a internet, usos em situações de desastres naturais ou na ausência de eletricidade, etc. Um smartphone não é a realidade de todos os brasileiros, mas através da tokenização o Real Digital poderá ser guardado em um cartão que tenha chip, uma pulseira para crianças ou um *smartcard* que é um dispositivo que ajuda a ver o saldo na carteira (BCB,2021c).

### **Aspectos Jurídicos e regulatórios**

Em relação aos aspectos jurídicos e regulatórios das diretrizes do real digital, de acordo com Silva (2021), o Real Digital apenas vai representar uma extensão da moeda física, ficando claro que ela não vai substituir o dinheiro físico em circulação. A ausência de remuneração nos diz que ela não vai render juros positivos ou negativos. O BCB (2021b, n.p) aponta que é necessário “manter o que funciona bem, melhorar o que não funciona e evitar criar novos problemas”, esses aspectos se vêem observados na adoção dos padrões de resiliência e segurança cibernética e no respeito, aderência e garantia de segurança e normas legais.

### **Integração internacional**

O aspecto da integração internacional, deseja direcionar o Real Digital a fim de ser capaz de integrar serviços e operações capazes de serem efetuados pagamentos para outros países. A interoperabilidade aqui diz que o Real Digital tem que ser capaz de ser transformado em qualquer variedade em que as pessoas estão acostumadas a usar atualmente (BCB, 2021g). Em se tratando de múltiplas CBDCs, elas melhorarão o comércio internacional o tornando mais rápido, mais barato e poderá melhorar a liquidez entre os bancos centrais (BCB, 2021f).

### **Implantação do Real Digital**

Dado, os pontos positivos e negativos do Real Digital e as análises das diretrizes, agora será possível retratar em cima dessas prerrogativas como se dará sua implantação na economia do Brasil.

Lima; Pereira; Bento (2021) descreveram o modelo de arquitetura do Real Digital a ser implantado no Brasil, onde o BCB fica

responsável pela emissão dessa moeda e sua circulação fica na responsabilidade dos intermediários. Essa forma de arquitetura permite que não ocorra sobrecarga no sistema digital o que garante que não ocorram mudanças drásticas no funcionamento do sistema monetário. Isso contribui para que a autoridade monetária continue com sua autonomia de realização de políticas monetárias, garantindo que não haja insegurança em relação ao seu valor, mantendo a operabilidade e fluidez dos sistemas de pagamento e conveniência de seu uso.

Para evitar que uma parcela da população que ainda não possuem contas em banco possa utilizar o Real Digital sem serem excluídas, o modelo se dá baseado em *token*, assim as pessoas não precisam abrir uma conta junto ao banco para utilizarem a moeda. Aliado a isso, as pessoas que não possuem acesso a dispositivos móveis para a utilização da moeda digital, podem também se beneficiar da tokenização, ao possibilitar que o Real Digital seja armazenado em chips, cartões ou outros meios tangíveis, promovendo inclusão financeira, segurança e confiança para os indivíduos menos informatizados (LIMA; PEREIRA e BENTO, 2021).

Em relação a legislação, ficou obrigatório que quando uma instituição de pagamento ou uma instituição financeira emitir o Real Digital, essa instituição deve recolher do Banco Central o mesmo montante de moeda. Logo, toda moeda eletrônica que for emitida por uma instituição de pagamento deve ter necessariamente o mesmo correspondente de montante no BCB (BCB, 2021e).

Sobre os pagamentos transfronteiriços, as CBDCs vão ser capazes de usar plataformas com o objetivo de fazer transações diretamente com os bancos centrais de outros países, essa ação não terá a necessidade de haver intermediários ou correspondentes. Também será mais fácil de fazer a conversão entre moedas estrangeiras, a experiência para os usuários será como a de realizar um Pix para outros países (BCB,2021f). Como as transações entre fronteiras possuem diferentes regras, deverá ser criado um padrão de regulamentos e dos controles técnicos nas plataformas de transação. Aqui percebe-se a interoperabilidade das moedas digitais.

O foco inicial do Real Digital será no pagamento de varejo para que essa moeda

possa chegar na mão do usuário final e se dará em ambiente online. O BCB tem trabalhado também com soluções offline, porém a tecnologia para isso é bem mais desafiadora, por isso o foco inicial se dará na fase online.

Em termos de remuneração, o BCB (2021a) pretende usar o Real Digital como uma ferramenta adicional de política monetária. Então o Real Digital apenas vai reproduzir as características do Real convencional que não possui remuneração se não for movimentado em investimentos ou empréstimos.

Para garantir que o Real Digital seja útil para a sociedade, é necessário garantir segurança jurídica, o BCB tem que garantir o sigilo bancário que é uma das propriedades de uma CBDC para garantir que não haja lavagem de dinheiro e financiamento ao terrorismo. Também é necessário garantir a observância da LGPD e haver um paralelo do Real Digital com outras operações digitais, ou seja, interoperabilidade com os mecanismos de pagamento de liquidação que já possuímos (BCB,2021a).

### Implantação no quesito funcionamento

Basicamente, é interessante entender como essa implantação funcionará na prática de um cidadão. Uma pessoa vai até o seu banco, uma instituição financeira ou de pagamento e escolhe ter seus recursos em Real Digital, feito a mudança o dinheiro é passado para sua carteira virtual e a partir desse momento, essa pessoa poderia fazer pagamentos em lojas que estão conectadas e quando no futuro estiver disponível o pagamento offline poderá ser feito pagamentos para vendedores que não estão conectados (BCB, 2021g).

A respeito do pagamento offline, o BCB (2021g) dá um exemplo de uma pessoa que quer comprar pipoca de um pipoqueiro que não tem acesso a internet na hora e essa pessoa não tem dinheiro físico no momento, ambas possuem Real Digital, é só ela transferir o dinheiro de sua carteira virtual para a carteira virtual do pipoqueiro, essa ação pode acontecer por meio de um *QRCode*, pelo *Bluetooth* ou *NFC*.

Do funcionamento do Real Digital em bancos, para evitar a retração da capacidade deles de gerar crédito, será possível que eles emitam *stablecoins* em cima de depósitos. Na prática, uma pessoa poderá ir a um banco e

pedir uma moeda digital do BCB, nessa situação o banco poderia dar opções, ele pode oferecer serviços melhores e mais vantajosos se a pessoa optar por usar a moeda digital que ele oferece. Então, esse banco emitiria uma versão tokenizada no depósito bancário daquela pessoa. Essa versão tokenizada seria uma *stablecoin* baseada no passivo bancário convencional (BCB, 2021a).

### Implantação no quesito de aceitação

Apesar de ser objetivo do BCB com o Real Digital, promover a inclusão financeira, além de estabilidade financeira e econômica, ainda é necessário criar meios e oportunidades para que a sociedade venha aceitar o uso do Real Digital no seu cotidiano. Para isso foram sugeridas algumas propostas, como a adoção em massa pelo bolsa família para que ocorra uma adoção rápida (BCB, 2021g).

Quanto mais fácil uma pessoa perceber que a CBDC facilita a vida dela mais rápido vai aderir ao seu uso, também sendo de interesse da pessoa a necessidade de saber os riscos que ela corre. Para isso, é necessário criar campanhas de conscientização, de prevenção e de auxílio em como utilizar esse Real em formato digital (BCB, 2021b).

A chave para promover a aceitação da sociedade perante as CBDCs, também valendo para o Real Digital, é promover a liberdade de escolha para as pessoas. Enquanto elas puderem escolher se vão pagar com dinheiro físico ou CBDC haverá uma ampla aceitação, mas se for forçado uma mudança total para o CBDC haverá resistência e ceticismo em relação a tecnologia proposta (BCB, 2021c).

O BCB (2021d) discute a importância de haver uma parceria pública e privada, já que a tecnologia não é a área mais forte dos governos, então essa parceria permitiria avançar e evoluir para a realidade virtual, como a IoT, 4ª revolução industrial, etc.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se iniciou essa pesquisa, constatou-se que o mundo estava mudando sua forma de lidar com o dinheiro, e com isso, vários países estavam estudando uma moeda digital própria emitida por banco central. Então, já era de se esperar que o Brasil também estudaria a sua própria moeda digital. Ape-

sar disso, era perceptível a falta de conhecimento sobre moedas digitais, além da falta de material de confiança para se aprofundar no assunto, por isso, foi importante estudar a introdução do Real Digital na economia brasileira. Ficou entendido que o Real Digital é uma moeda digital emitida por Banco Central, uma CBDC.

Com o Pix, foi possível entender que na verdade ele veio para abrir caminho no futuro para a criação do Real Digital. Serviu de base para um entendimento do BCB de que a população brasileira abraça muito rapidamente as novas tecnologias.

Ficou entendido que as motivações para criação dessa CBDC, era de servir como um auxiliador em um ambiente de economia cada vez mais digital, e que principalmente permite que as tecnologias como dinheiro programável, contratos inteligentes e internet das coisas possam de fato se desenvolver.

Como parte de uma pesquisa de tema atual, em relação aos pontos positivos, acredita-se que os de maior valor são os de inclusão financeira, fortalecimento da política monetária e facilitação nos pagamentos internacionais. Os outros pontos positivos podem ser enxergados como consequência da adoção dessa moeda digital, como a redução de custos, e aumento da competição, e os restantes como uma necessidade advinda da criação de uma moeda digital como a eficiência operacional, segurança e estímulo da demanda agregada.

Como parte dos pontos negativos, ao longo do estudo de caso, foi descoberto que no Brasil, para que o BCB não se torne um competidor das instituições privadas, os bancos e instituições de pagamento, poderão criar sua própria *stablecoin* no passivo do BCB. Outro ponto negativo, foi o aumento do preço do crédito privado, caso o Real Digital fosse remunerado, o que também não acontecerá, já que ele não terá remuneração. O terceiro ponto negativo citado foi o de risco de corrida bancária, de acordo com a premissa de um banco poder emitir sua própria moeda digital, é muito improvável que essa situação ocorra. O quarto ponto negativo de risco reputacional do BCB em relação a ataques cibernéticos, já está em discussão para não que aconteça, o BCB tem conversado com outros bancos centrais para o desenvolvimento de uma resiliência cibernética. O quinto e último ponto negativo, foi o risco de dolarização, de fato,

é o único ponto negativo até o momento que pode acontecer, visto que as CBDCs facilitam muito as transações internacionais e é uma das diretrizes do Real Digital facilitar os pagamentos transfronteiriços. É uma questão que deve ser analisada pelo BCB, já que no estudo de caso não foi identificado uma preocupação por parte do BCB com essa questão.

Analisando as diretrizes do Real Digital, foi possível entender que nas questões de inovação tecnológica, será possível com o Real Digital desenvolver as novas tecnologias como os *Smartcontract*, IoT e dinheiro programável, que permitirão futuramente pagamentos offline. Nas questões dos aspectos jurídicos e regulatórios, o Real Digital vai ser apenas uma extensão da moeda física, que não vai render juros e haverá aderência e garantia de segurança e normas legais, principalmente baseados na Lei Complementar nº 105, de 2001 sobre sigilo bancário e na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Já nas questões de integração internacional, a interoperabilidade foi bem discutida visto que múltiplas CBDCs melhorarão o comércio internacional, que poderá ter suas transações mais rápidas e fáceis

Como o tema é muito atual e as diretrizes e posicionamentos expostos até o presente momento ainda podem mudar, foi traçado uma possível resposta que direciona responder o problema da pesquisa e atingir o objetivo geral da mesma.

O Real Digital vai ser emitido pelo BCB e ele vai ser distribuído pelos intermediários sempre ligado a custódia da instituição financeira.

O modelo se dará baseado em *token*, que poderá ser transferida de pessoa para pessoa sem a necessidade de um intermediário. Com o Real Digital, será usado uma carteira digital que funcionará como utilizamos hoje nossa carteira que carregamos no bolso ou em bolsas, com a tokenização não é impedido que haja intermediários nas transações. Assim, se abrange uma quantidade maior de pessoas, principalmente as que não possuem contas em bancos e as que não tem acesso a dispositivos móveis, já que a tokenização permitirá que o Real Digital seja armazenado em chips, cartões ou outros meios tangíveis. O mesmo montante que for emitido nos bancos deverá ser obrigatoriamente recolhido do BCB.

Em relação a pagamentos internacio-

nais, o Real Digital, assim como outras CBD-Cs, deixará a conversão entre moedas estrangeiras mais fácil.

O Real Digital vai ser focado inicialmente no pagamento de varejo, em ambiente online, os pagamentos offline ainda serão trabalhados para futuramente ser mais uma opção disponível para os usuários.

O Real Digital não será remunerado e ele terá garantia de sigilo bancário.

Em relação ao seu funcionamento, é só o cidadão se dirigir ao BCB ou a uma instituição de pagamento e trocar seus recursos, que pode ser moedas, cédulas ou dinheiro em conta corrente por Reais Digitais, que serão passados para sua carteira digital e a partir disso, esse cidadão pode fazer seus pagamentos da mesma forma que fazia antes do Real Digital. Se uma pessoa optar por ter uma moeda digital de um banco comercial devido aos benefícios oferecidos, na verdade ela vai ter uma *stablecoin* baseada no passivo bancário convencional.

Para promover a implantação é necessário que o Real Digital seja aceito pela população brasileira, se sugere a criação de campanhas de prevenção aos riscos e de auxílio em como utilizá-lo, além de sempre promover a liberdade de escolha ao usuário, que poderá escolher se quer pagar com dinheiro físico ou Real Digital.

O Real Digital é o avanço que a economia dará para acompanhar a globalização e as inovações tecnológicas que demandam melhor arcabouço financeiro. O estudo de caso viabilizou o conhecimento da resposta do problema de pesquisa, assim como o objetivo geral pode ser alcançado através dele.

A partir da pesquisa obtida e das limitações encontradas, ficam aqui como recomendações de pesquisa futuras, o estudo das tecnologias que podem tornar possível, seguro e eficaz, realizar pagamentos em ambiente offline com o Real Digital. Um estudo mais aprofundado das funcionalidades, benefícios e estrutura das *stablecoins* baseadas no passivo bancário convencional. Também quais os meios de canais mais viáveis para uma base de informações que atinja o máximo possível de cidadãos brasileiros e quais seriam as técnicas (marketing) mais viáveis para informar aos mesmos de uma forma que pessoas mais leigas consigam entender o que é o Real Digital e como e vai funcionar.

Outras contribuições podem vir quando de fato o Real Digital for implantado na economia do Brasil, ficando como sugestão, um estudo da aceitação dos brasileiros em meio a uma moeda digital emitida por Banco Central, e como foi apresentado nessa pesquisa, analisar se está havendo ou se estará se tornando possível o risco da dolarização, uma consequência advinda da facilidade que as CBDCs vão tornar os pagamentos transfronteiriços.

## REFERÊNCIAS

1. ALVES, Maykon Henrique; XAVIER, Murilo Fernando; SOARES, Maria Cecília. **As criptomoedas no Brasil sob as visões da receita federal e das normas brasileiras de contabilidade**: estudo introdutório. 2020. Toledo Prudente. Disponível em: <http://intertemas.toledo-prudente.edu.br/index.php/ETIC/article/download/8595/67649895> Acesso em: 16 de maio de 2022.
2. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Banco Central divulga as diretrizes gerais de uma moeda digital para o Brasil. BCB. 2021g. 1 p. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/17398/nota>. Acesso em: 24 de Abril de. 2022.
3. \_\_\_\_\_. BC lança LIFT Challenge para avaliar casos de uso do Real Digital. [S.l.]. BCB, 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/593/noticia> . Acesso em: 29 set. 2022.
4. \_\_\_\_\_. BC promove série de webinars “O Real Digital” a partir de julho. [S.l.]. BCB, 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/17438/nota> . Acesso em: 26 set. 2022.
5. \_\_\_\_\_. CONEXÃO Real Entrevista #1 -: a Moeda Digital dos Bancos Centrais. [S. l.:s. n.], 2021a. 1 vídeo (23 min 37 seg). Publicado pelo BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <https://youtu.be/ebEVeNllsUg> . Acesso em: 20 set. 2022.
6. \_\_\_\_\_. **Lift Challenge Real Digital seleciona 9 projetos**. [S.l.]. BCB, 2022. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/17632/nota> . Acesso em: 29 set. 2022.
7. \_\_\_\_\_. **O que é pix?** BCB. S.I, 1 p. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/pix>. Acesso em: 23 jun.2022
9. \_\_\_\_\_. **O REAL DIGITAL: 2º Webnário - Cidadania, segurança de dados, sigilo e rastreabilidade**. [S. l.:s. n.], 2021b. 1 vídeo (1 h 06 min 24 seg). Publicado pelo BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <https://youtu.be/cD-vzvyqVC4I>. Acesso em: 12 set. 2022.
10. \_\_\_\_\_. **O REAL DIGITAL: 3º Webnário - Operações Offline**. [S. l.:s. n.], 2021c. 1 vídeo (1 h 04 min 12 seg). Publicado pelo BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <https://youtu.be/z9et-rdcYPg>. Acesso em: 13 set. 2022.
11. \_\_\_\_\_. **O REAL DIGITAL: 4º Webnário - Smart contracts, IoT e dinheiro programável**. [S. l.:s. n.], 2021d. 1 vídeo (1 h 15 min 08 seg). Publicado pelo BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <https://youtu.be/YNJOmyfewg4>. Acesso em: 14 set. 2022.
12. \_\_\_\_\_. **O REAL DIGITAL: 5º Webnário - Emissão e Movimentação**. [S. l.:s. n.], 2021e. 1 vídeo (1 h 14 min 54 seg). Publicado pelo BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <https://youtu.be/op7YMHGcNW0>. Acesso em: 15 set. 2022.
13. \_\_\_\_\_. **O REAL DIGITAL: 6º Webnário - Integração internacional**. [S. l.:s. n.], 2021f. 1 vídeo (1 h 11 min 38 seg). Publicado pelo BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <https://youtu.be/Ub7oW5IGR1w>. Acesso em: 16 set. 2022.
14. \_\_\_\_\_. Perguntas e respostas – Real Digital. BCB. 2021. 1p. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/real\\_digital\\_faq](https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/real_digital_faq). Acesso em: 01 jun. 2022.
15. \_\_\_\_\_. Real Digital. BCB. s.d. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/real\\_digital](https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/real_digital). Acesso em: 01 jun. 2022.
16. BARCELLOS, Thaís. Banco Central dá início a trabalhos de laboratório do real digital. In: Gaucharzh. GZH economia. [S.l.]. 8 set. 2022. Disponível em: [https://gauchazh.clicrbs.com.br/economia/noticia/2022/09/banco-central-da-inicio-a-trabalhos-de-laboratorio-do-real-digital-cl7t91qel000t01f83aqwevqr.html#:~:text=O%20Banco%20Central%20\(BC\)%20informou,segunda%2Dfeira%20\(5\)](https://gauchazh.clicrbs.com.br/economia/noticia/2022/09/banco-central-da-inicio-a-trabalhos-de-laboratorio-do-real-digital-cl7t91qel000t01f83aqwevqr.html#:~:text=O%20Banco%20Central%20(BC)%20informou,segunda%2Dfeira%20(5)). Acesso em: 29 set. 2022.
17. BARROSO, Liliane Cordeiro. **Central Bank Digital Currency (CBDC): desenho de uma nova moeda**. 2022. Disponível em: <https://www.banconordeste.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/1170>. Acesso em: 22 jun. 2022
18. BREUNING, Leonardo Henrique. **Bitcoin: ativo financeiro ou moeda digital?** 2020. Disponível em: <http://repositorio.unisc.br:8080/js-pui/handle/11624/3094>. Acesso em: 28 abr. 2022.
19. CRUZ, Vilma Aparecida Gimenes da. Metodologia da pesquisa científica. São Paulo: Equipe Casa de Idéias, 2009. 195 p.
20. FEBRABAN. **LIVE | CBDC e real digital: o que é e como será**. 2022a. 1 vídeo (1h 29min 45seg). Publicado pelo FEBRABAN. Disponível em: <https://youtu.be/mdo4Rt3O2YA> . Acesso em: 26 set. 2022.
21. FRANCO, Gustavo HB. O futuro do dinheiro. 2020. Disponível em: <http://iepecdg.com.br/wp-content/uploads/2020/12/O-futuro-do-dinheiro-3.docx.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2022.
22. FREITAS, Wesley Ricar-

- do; JABBOUR, Charbel José. O estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: fundamentos, roteiro de aplicação e pressupostos de excelência. Abrepeo. 2010. 14p. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_tnsto\\_122\\_790\\_15342.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tnsto_122_790_15342.pdf). Acesso em: 28 abr. 2022.
23. KOSINSKI, Daniel Santos. A digitalização dos meios de pagamento: o pix e as central bank digital currencies em perspectiva comparada. Textos de Economia, v. 24, n. 1, p. 1-26, 2021. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/uutanuawzfbunbsclud3jijjhm/access/wayback/https://periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/download/79020/46705>. Acesso em: 30 jun.2022
24. LIMA, Aldrin; PEREIRA, Rafael; BENTO, Vinicius. **O panorama atual a respeito das central bank digital currencies: possíveis impactos sobre o sistema monetário.** 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/18840>. Acesso em: 22 jun. 2022
25. NEDEL FILHO, José Alfredo. **A gênese do dinheiro.** Saber Humano: Revista Científica da Faculdade AntonioMeneghetti, [S.I.], n. 4. p. 156-173, abr. 2019. ISSN 2446-6298. Disponível em: <https://saberhumano.emnuvens.com.br/sh/article/view/381/374>. Acesso em: 31 mai. 2022.
26. QUEIROZ, Frederico. Moedas digitais emitidas por bancos centrais: um estudo de aplicação. 2021. 41 páginas. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de São Paulo. Osasco, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/61667>. Acesso em: 12 mai. 2022.
27. RAGAZZO, C; CATALDO, B. **Moedas digitais.** Instituto Propague, White Paper, setembro de 2021. Disponível em: <https://institutopropague.org/wp-content/uploads/2021/09/Moedas-digitais-entenda-o-que-sao-criptomoedas-stablecoins-e-CBDCs-White-Paper-Instituto-Propague.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2022
28. RODRIGUES, Amanda et al. Ascensão da moeda digital e virtual: uma análise histórica e econômica. on-line tecnologia, gestão, humanismo, Guaratinguetá. 8 p, 2019. Disponível em: <http://www.fatecguaratingueta.edu.br/revista/index.php/RCO-TGH/article/download/266/254>. Acesso em: 12 mai. 2022.
29. RODRIGUES, Léo. Pix não foi pensado para substituir TED e DOC. Agência Brasil, 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-08/pix-nao-foi-pensado-para-substituir-ted-e-doc-diz-presidente-do-bc>. Acesso em: 28 jun. 2022.
30. SANT'ANA, Tiago Antonio; NETO, José. Moeda digital brasileira: motivações e implicações. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA UNICESUMAR. 2021. 5 p. Disponível em: <https://www.unicesumar.edu.br/anais-epcc-2021/wp-content/uploads/sites/236/2021/11/840.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2022.
31. SANTOS, F. R.; PEREIRA, C. S. **Do escambo ao pagamento por meio eletrônico: análise do mercado de cartões no Brasil.** In: Revista Geografia em Atos (Geoatos online), v.03, n.10, p.187-208, jan-abr., 2019. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/geografiaematos/article/view/6079/pdf>. Acesso em: 13 abr. 2022.
32. SILVA, Aleksander Bôvo. **Central bank digital currency: análise das diretrizes iniciais do banco central do Brasil.** 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11612/3856>. Acesso em: 30 junh.2022
33. YAMASHITA, Thiago Guimarães; JUNIOR, Otto Guilherme Gerstenberger. **Implementação do Pix e expectativas do mercado.** Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Otto-Gerstenberger-Junior/publication/360448151\\_Implementacao\\_do\\_Pix\\_e\\_expectativas\\_do\\_mercado/links/62768bf3107cae2919918de6/Implementacao-do-Pix-e-expectativas-do-mercado.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Otto-Gerstenberger-Junior/publication/360448151_Implementacao_do_Pix_e_expectativas_do_mercado/links/62768bf3107cae2919918de6/Implementacao-do-Pix-e-expectativas-do-mercado.pdf). Acesso em: 23 jun.2022