

Criptomoedas e Moedas Digitais dos Bancos Centrais — Desafios e Perspectivas da Tributação no Brasil

Cryptocurrencies and Digital Currencies of Central Bank — Uncertainties on Brazilian Tax

JOSÉ ROBERTO AFONSO^{1,1}

¹Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa. Lisboa. Portugal.

MARCOS ANTÔNIO RIOS DA NÓBREGA^{2,II}

^{II}Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Recife (PE). Brasil.

NÚBIA NETTE ALVES OLIVEIRA DE CASTILHOS^{3,III}

^{III}Instituto de Ensino, Pesquisa e Desenvolvimento (IDP). Brasília (DF). Brasil.

RESUMO: O presente artigo analisa dois instrumentos que compõem a economia digital, dos mais debatidos, mas nem por isso menos complexos: as criptomoedas, espécie do gênero dos criptoativos, e as moedas digitais do banco central. Aborda sua definição, características e controvérsias. Faz parte da pesquisa discorrer sobre como o Brasil e alguns outros governos estão enquadrando juridicamente as criptomoedas para fins de tributação. Aqui, a ênfase será dada ao Imposto sobre a Renda e ao Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro ou relativas a Títulos ou Valores Mobiliários. No caso das moedas digitais do banco central, também serão expostas vantagens e desvantagens que têm sido elencadas para sua implementação, assim como o estágio da discussão nas principais economias do mundo e no Brasil. Discutir-se-á como o País tem lidado com a possibilidade de um Real Digital, as principais ações do Banco Central do Brasil nessa seara e os panoramas futuros quanto a uma moeda digital nacional, bem como o atual estágio da legislação brasileira sobre o tema.

PALAVRAS-CHAVE: Criptomoedas; *blockchain*; moedas digitais; banco central; real digital.

ABSTRACT: This article analyzes two of the most debated, but no less complex, instruments that

1 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8434-5764>

2 Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9165-5878>

3 Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9488-4641>

make up the digital economy, cryptocurrencies, a kind of crypto-asset genre, and central bank digital currencies. The intention is to bring to light the main information that make up these figures, such as definition and characteristics, going through some of the controversies that surround them. It is part of the study to discuss how Brazil and some other countries are legally framing cryptocurrencies for taxation purposes. In relation to Brazil, emphasis will be given to the Income Tax and the Tax on Credit, Exchange and Insurance Transactions or related to Securities. In the case of central bank digital currencies, we will also address advantages and disadvantages that have been listed for their implementation, as well as the stage of discussion in the main economies of the world and in Brazil. In this perspective, it integrates the approach to explain how the country has dealt with the possibility of a Digital Real, the main actions of the Central Bank of Brazil in this area and the future panoramas regarding a national digital currency, as well as the Brazilian legislation on the subject.

KEYWORDS: Cryptocurrencies; blockchain; digital currencies; Central Bank; real digital.

SUMÁRIO: Introdução; 1 As criptomoedas; 1.1 Definição de criptomoedas e mecanismo utilizado para sua circulação (emissão, validação e registro) – o *blockchain*; 1.2 A natureza jurídica das criptomoedas; 1.3 O tratamento tributário das criptomoedas; 1.4 A tributação e a regulação das criptomoedas no Brasil; 2 As moedas digitais dos bancos centrais; 2.1 Elementos iniciais; 2.2 Um panorama do estágio atual das CBDCs; 2.3 O Brasil e as CBDCs; Conclusões; Referências.

INTRODUÇÃO

Muito se tem falado sobre criptomoedas nos últimos anos. A expressão, não raras vezes, ganha as páginas da mídia, normalmente por intermédio de manchetes ligadas a empresas de fachada que deram o golpe do enriquecimento fácil por meio da comercialização do ativo. Mas, afinal, o que são as criptomoedas? Para que servem? Como são tratadas mundo afora e no ordenamento jurídico brasileiro? Quais os riscos de se investir em criptomoedas? Este texto se propõe a discutir essas inquietudes, demarcando o estágio atual dos debates acerca do tema no panorama doméstico e internacional.

Para tanto, em um primeiro momento, será abordada a definição de criptomoedas e a engrenagem que a faz circular, o *blockchain*, seguido de algumas digressões em torno de sua natureza jurídica. Na sequência, será estudado o tratamento tributário das criptomoedas, numa incursão sobre a posição de diversos países e pela compreensão dos órgãos brasileiros competentes – Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB) e Banco Central do Brasil (BCB).

No âmbito das moedas digitais do Banco Central (CBDC)⁴, matéria tão em evidência quanto as criptomoedas, o texto fará um apanhado geral

4 Optamos por usar a siglas em inglês, condizendo com muita literatura externa aqui citada.

do que vem a ser esse instrumento financeiro, buscando colacionar, principalmente a partir de estudos contidos na página eletrônica do Banco de Compensações Internacionais (BIS), os elementos que compõem a sua definição, classificações, vantagens e desvantagens de sua criação, assim como o estado da arte em torno das discussões sobre o assunto, incluindo as ações a respeito empreendidas pelo Banco Central brasileiro. Apesar da forma peculiar de gestão de sua economia, serão vertidos alguns elementos sobre a China, em razão de ter sido o primeiro país a ter a sua CBDC.

A relevância do debate mundial sobre as moedas digitais do Banco Central alçou patamares que não permitem que se fique alheio à pauta. Concordando ou não com ela, é preciso conhecê-la. Há quem diga que essas moedas, “com suas diferenças dramáticas em relação ao papel moeda e a dados, é provável que sejam uma virada de jogo no sistema financeiro internacional” (WANG; GAO, 2020, p. 1).

Duas das principais fontes utilizadas neste artigo foram o relatório emitido em outubro de 2020 pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), em que a instituição fez uma pesquisa inédita e robusta sobre as criptomoedas, a partir da análise das respostas de cinquenta países⁵, e o relatório que contém os resultados da terceira pesquisa do BIS sobre moeda digital do Banco Central, de janeiro de 2021⁶.

1 AS CRIPTOMOEDAS

1.1 DEFINIÇÃO DE CRIPTOMOEDAS E MECANISMO UTILIZADO PARA SUA CIRCULAÇÃO (EMIÇÃO, VALIDAÇÃO E REGISTRO) – O *BLOCKCHAIN*

Um dos primeiros pontos a pensar sobre o tema é a ideia do porquê as pessoas compram criptomoedas como investimento. Essa resposta pode ser bem simples ou bem complexa. No primeiro caso, o argumento se dá pela elevada valorização que alguns desses ativos tiveram recentemente,

5 OECD (2020). *Taxing virtual currencies: an overview of tax treatments and emerging tax policy issues*, OECD Paris. Disponível em: www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-virtual-currencies-an-overview-of-tax-treatments-and-emerging-tax-policyissues.htm. Acesso em: 14 maio 2021. As transcrições desse documento foram feitas em tradução livre.

6 *BIS Papers nº 114 – Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank digital currency*. Janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap114.pdf>. Acesso em: 7 out. 2021. As transcrições desse documento foram feitas em tradução livre.

como no caso do *bitcoin*, que, nos últimos cinco anos, teve uma valorização de mais de 4.000% em relação ao dólar. A resposta mais complexa, por sua vez, tem relação com diversas outras variáveis que serão tratadas no decorrer deste texto.

De acordo com a OECD (2020), não há uma definição acordada internacionalmente para o termo “criptoativo”. Ele seria comumente utilizado para se referir a tipos de ativos financeiros digitais que são baseados na tecnologia de contabilidade distribuída (DLT), como é o *blockchain*, e tem a criptografia como parte de seu valor percebido ou inerente.

As criptomoedas, por sua vez, são espécie do gênero criptoativos e podem ser definidas como moedas virtuais, de circulação na internet e operadas via tecnologia chamada *blockchain*. A mais famosa das criptomoedas é o *bitcoin*, seguida da *ethereum*. De maneira mais simples, “as chamadas moedas virtuais [...] são uma forma de transferir recursos financeiros entre pessoas pela internet” (CASTELLO, 2019, p. 2).

A OECD alerta que, como as moedas virtuais não são equiparadas às moedas fiduciárias na maioria dos países, a expressão pode confundir as pessoas, razão pela qual sugerem que a denominação “*tokens* de pagamento” seria mais adequada; todavia, como “moedas virtuais” já se popularizou, assim também a instituição faz uso dessa nomenclatura quando se refere às criptomoedas (OECD, 2020).

As criptomoedas também podem ser chamadas de moedas digitais, o que poderia levar a confusões com o segundo objeto deste estudo, a CBDC, mas esta será identificada como moedas digitais (ou moeda digital) do Banco Central. Neste texto, não será utilizada a terminologia *token de pagamento*, mas criptomoedas, moedas virtuais ou digitais, como sinônimas.

O *bitcoin*, juntamente com a tecnologia *blockchain*, surge em 2008, ambas criadas por uma pessoa ou grupo sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto, cuja identidade ainda é desconhecida, a partir de questionamentos sobre a necessidade da existência de mediador para a emissão, controle e validação das transações com moedas. Com relação às moedas fiduciárias, essa função é desempenhada por uma autoridade central, como bancos e operadoras de cartão de crédito, por exemplo. A mediação é necessária para evitar o gasto duplo, ou seja, para evitar que o mesmo valor seja utilizado para pagar mais de uma conta (MEIRA; DALL’ORA; SANTANA, 2020, p. 340 e 341). Assim, Satoshi Nakamoto desenvolve a *blockchain*.

A primeira moeda virtual em que é a própria rede que valida as transações foi o *bitcoin*, evitando, assim, o gasto duplo. Essa rede é a *blockchain*, tida, por muitos, como a verdadeira grande invenção, maior ainda que o próprio *bitcoin*. Mas como funciona essa tecnologia? A doutrina descreve o modelo. Na dicção de Piscitelli (2018, p. 576 e 577):

A *blockchain* é uma rede pública e compartilhada de computadores (nodes) na qual as transações com criptomoedas são registradas e verificadas. A verificação é realizada pelos chamados “mineradores”, que validam a transação pela checagem da conformidade com as regras da rede; essa checagem envolve a confirmação dos dados pela solução de um problema matemático encriptado. Aquele que primeiro resolve o problema e valida as informações adiciona a operação aos blocos anteriores, confirmando-a. Como resultado, obtém um determinado número de criptomoedas geradas pelo sistema. Sobre esse ponto, reitera-se que não há um sujeito emissor, uma autoridade central; a emissão é uma decorrência lógica da validação da transação e gerada pelo sistema.

Vale a pena conferir o funcionamento mais pormenorizado da *blockchain*, a começar pela necessidade de se criptografar todas as transações em todos os computadores ligados na rede da criptomoeda. A tecnologia é tão inovadora e, para a maioria dos autores consultados, altamente segura, que ela não se resume às criptomoedas. Já é possível vislumbrar a utilização da *blockchain* em diversos setores, como o de saúde e o setor público.

Como exemplo na área da saúde, pode ser citado o Hospital Universitário Lauro Wanderley, da Universidade Federal da Paraíba, que anunciou a adoção de um sistema em *blockchain* para a realização de consultas *online*. Trata-se de solução que objetiva evitar o colapso do sistema de saúde, posto à prova com a pandemia do coronavírus. Segundo a fonte consultada:

A plataforma de telemedicina TelerRim integra tecnologia desenvolvida pelo Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (Lavid), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), ao projeto Vídeo for Health (V4H), uma plataforma de videocolaboração para telessaúde, que possibilita o registro dos atendimentos remotos de forma mais segura.⁷

7 Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/blockchain-e-dlts/contra-colapso-hospital-publico-da-paraiba-adota-solucao-em-blockchain/>. Acesso em: 17 maio 2021.

Quanto ao uso da *blockchain* no setor público, em setembro de 2020, em *webinário* promovido pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública, discutiu-se o uso do *blockchain* pelos órgãos do governo brasileiro. O tema fez parte da Ação 08/2020 da Estratégia Nacional de Combate à Corrupção e à Lavagem de Dinheiro (ENCCLA).

Consta que o segundo painel desse evento foi moderado pela Associação dos Magistrados Brasileiros e apresentou casos práticos de utilização do *blockchain* no setor público, a exemplo do BCB, da Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB), do Ministério da Saúde, do Serpro e da Controladoria-Geral do Paraná. A matéria finaliza aduzindo que, no setor público, a tecnologia “pode proporcionar maior segurança na troca de informações entre os órgãos do governo, inibindo a corrupção e a lavagem de dinheiro por facilitar o rastreamento e reforçar a confiabilidade em ações de compartilhamento de dados e informações”⁸.

Em outras palavras, cuida-se de tecnologia que já vem sendo aplicada no setor público nacional. Tanto é, que nesse *webinário* foi divulgado o documento “*Blockchain* no setor público: guia de conceitos e usos potenciais”, veiculando diagnóstico sobre as possibilidades de uso de tecnologias como *blockchain* nas organizações públicas⁹.

A *blockchain*, para muitos, tem o potencial de fazer uma das maiores revoluções na economia digital desde a internet, sobretudo pelos aspectos de confiança e segurança que lhes são atribuídos.

Quanto às principais características das criptomoedas, elas são transacionadas no ambiente da internet, com o uso de tecnologia e de criptografia, que garantem níveis altíssimos de segurança; a emissão, a validação e o registro ocorrem de forma descentralizada – não possuem curso legal e seu valor não é assegurado por nenhuma autoridade estatal; o mecanismo de emissão e de validação não depende de um intermediário, mas de um sistema em cadeias de blocos (*blockchain*); seu valor é baseado na confiança; o sistema de *blockchain* permite maior anonimato dos investidores; seu poder liberatório de obrigações advém da própria comunidade virtual; além disso, possui alta volatilidade de preços.

8 Disponível em: <http://enccla.camara.leg.br/noticias/webinario-blockchain-e-o-setor-publico-no-brasil>. Acesso em: 17 maio 2021.

9 Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/comunicacao/noticias/seminario-online-debate-o-uso-da-tecnologia-blockchain-para-prevencao-a-corrupcao>. Acesso em: 17 maio 2021.

Parte dessas características é responsável por um dos problemas que atingem as criptomoedas – a questão criminal. Isto porque o anonimato, a ausência de controle centralizado sobre os ativos, a falta de bases de dados uniformes e de documentação adequada, entre outros, favorecem a não identificação das pessoas e dos ativos utilizados no cometimento de ilícitos criminais, como terrorismo e lavagem de dinheiro. Objetivando o combate a esses tipos de delito, o Grupo de Ação Financeira Internacional (GAFI), do qual o Brasil faz parte, tem levantado a bandeira de que sejam permitidas apenas transações por intermédio de corretoras de criptomoedas¹⁰.

1.2 A NATUREZA JURÍDICA DAS CRIPTOMOEDAS

Afinal, qual a natureza jurídica das moedas virtuais? A própria denominação de “moeda” virtual ou criptomoedas poderia levar a pergunta a uma resposta óbvia, mas a questão é mais intrincada.

Sob o ponto de vista econômico, uma moeda deve possuir três funções principais: ser um meio de troca, ou seja, um instrumento para o uso de pagamentos com um valor em que os agentes possuem confiança; ser uma reserva de valor, preservando seu poder de compra com o passar dos anos; e ser uma unidade de conta, que permite atribuir um preço a bens e serviços.

Segundo Melissa Guimarães Castello, a maioria dos autores brasileiros entende que as criptomoedas *não são moedas* propriamente ditas (cita autor que defende que seriam meras *commodities* sem regulação). Há os que entendam tratar-se de moedas eletrônicas. Nos termos do artigo da autora, “moeda tem curso legal quando todas as pessoas de uma determinada comunidade têm a obrigação de aceitá-la; tem curso forçado quando não se pode exigir do emitente da moeda o reembolso em outros ativos; tem poder liberatório quando é meio juridicamente válido para extinguir obrigações” (2019, p. 5).

O Real agrega essas três características. O art. 21, VII, da Constituição Federal (CF) dispõe que compete à União a emissão de moeda (a competência é exclusiva). Nos termos do art. 315 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), “as dívidas em dinheiro deverão ser pagas no vencimento, em moeda corrente e pelo valor nominal, salvo o disposto nos artigos subsequentes”. Pelo art. 318 também do Código Civil, “são nulas as

10 Disponível em: <https://livecoins.com.br/gafi-p2p-bitcoin-criminalizar-uso-de-carteiras/>. Acesso em: 23 maio 2021.

convenções de pagamento em ouro ou em moeda estrangeira, bem como para compensar a diferença entre o valor desta e o da moeda nacional, excetuados os casos previstos na legislação especial”. A Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995, por sua vez, reza que, “a partir de 1º de julho de 1994, a unidade do Sistema Monetário Nacional passa a ser o Real, que terá curso legal em todo o território nacional”.

Como se percebe, a CF não conceitua moeda, tampouco o Código Civil brasileiro, o qual menciona o termo “moeda corrente” em seu art. 315, sem, contudo, defini-lo. No mesmo rumo, a Lei nº 9.060, de 1995, que “dispõe sobre o Plano Real, o Sistema Monetário Nacional, estabelece as regras e condições de emissão do Real e os critérios para conversão das obrigações para o Real, e dá outras providências”, embora mencione que o Real terá curso legal em todo o território nacional, também não vai além disso na sua conceituação.

De uma maneira geral, as criptomoedas não parecem aglutinar os três atributos antes descritos, ao menos no Brasil, e à exceção de países que já lhes atribuiu alguma, ou todas essas características. De outra banda, também é fato que a legislação pátria não definiu o que seja moeda, como já aduzido.

As criptomoedas poderiam, então, ser caracterizadas como moedas estrangeiras? Pelo menos um dos artigos pesquisados defende a inexistência de óbice para tanto, uma vez que transações com moedas estrangeiras são reguladas pelo BCB, não havendo também nenhuma conceituação ou determinação legal em vigência relativamente às moedas estrangeiras que configurem empecilho para essa caracterização. Ademais, defende a autora desse artigo que tanto as criptomoedas quanto as moedas estrangeiras são reservas de valor e unidade de conta, além de servirem como meio de troca – a primeira junto à comunidade virtual respectiva e a segunda, nos países correspondentes (CASTELLO, 2019, p. 5-9).

Júlio Cesar Stella realça que,

[...] considerando-se as normas gerais de direito, os usos dados a esses instrumentos, a regulamentação de institutos semelhantes e as manifestações de autoridades a respeito, é adequado o tratamento destas como uma coisa incorpórea, mais especificamente, um domínio eletrônico com valor abstrato ao qual se atribui direito de propriedade.¹¹ (2017, p. 161)

11 Disponível em: <https://revistapgbc.bcb.gov.br>. Acesso em: 14 jan. 2022.

Com relação ao *bitcoin*, destaca-se o artigo de Yermack (2015), em que o autor adverte que ele alcançou apenas um volume reduzido de transações do consumidor; que sua volatilidade é muito maior do que as volatilidades de moedas amplamente utilizadas; que as taxas de câmbio diárias do *bitcoin* não exibem qualquer correlação com moedas amplamente usadas como o ouro; que, além de enfrentar riscos diários de invasão e roubo, não tem acesso a um sistema bancário com seguro de depósito e não é usado para denominar crédito ao consumidor ou contratos de empréstimo. Desse modo, o *bitcoin* é visto pelo autor muito mais como um investimento especulativo do que como uma moeda.

1.3 O TRATAMENTO TRIBUTÁRIO DAS CRIPTOMOEDAS

O interesse mundial pelas criptomoedas tem crescido a passos largos no Brasil e no mundo. Para se ter uma ideia, ainda em 2017, a RFB publicou que, “apenas no mês de dezembro de 2017, o total movimentado no Brasil, relativo a compras e vendas de *bitcoin*, atingiu o patamar de 4 (quatro) bilhões de reais, com o ativo em média negociado a aproximadamente R\$ 49.000,00 (quarenta e nove mil reais)”¹².

Comparando os dados daquele ano com 2021, quando as exchanges brasileiras movimentaram R\$ 103,5 bilhões em *bitcoin*¹³, o enfrentamento da discussão sobre a tributação a que estão submetidas as criptomoedas adquire especial dimensão. Sob o viés tributário, a questão já tem sido discutida em diversos países, mas ainda de forma incipiente, não existindo tratamento uniforme entre eles, o que seria altamente desejável, haja vista tratar-se de ativo transfronteiriço.

A matéria é tão relevante em termos tributários que, objetivando fornecer elementos para ajudar os formuladores de políticas que desejam melhorar suas estruturas de política tributária para moedas virtuais, em outubro de 2020, a OECD lançou o relatório *Taxin virtual currencies: an overview of tax treatments and emerging tax policy issues* (Tributação de moedas virtuais: uma visão geral de tratamentos fiscais e questões de política tributária emergente). O documento foi elaborado por solicitação dos líderes do G20,

12 Disponível em: <http://receita.economia.gov.br/sobre/consultas-publicas-e-editoriais/consulta-publica/arquivos-e-imagens/consulta-publica-rfb-no-06-2018.pdf/view>. Acesso em: 23 maio 2021.

13 Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/mercados/cripto/noticia/2022/01/07/valor-negociado-em-bitcoin-no-brasil-salta-417percent-em-2021-e-chega-a-r-1035-bilhoes.ghtml>. Acesso em: 13 jan. 2022.

de seus ministros de finanças e dirigentes de seus bancos centrais, contando com a participação de mais de 50 (cinquenta) países, inclusive do Brasil.

A seguir, as possibilidades de tratamento tributário das criptomoedas na perspectiva do imposto sobre a renda, além do IVA e do imposto sobre propriedade, conforme consta do Relatório da OECD em referência. Em que pese a inexistência de IVA no Brasil, considerando as propostas de reforma tributária em debate, algumas delas prevendo a criação do tributo, acredita-se que os dados da OECD a respeito possam ser úteis. Antes, porém, é importante destacar os principais eventos tributáveis relacionados ao ativo, já identificados pela mencionada instituição e pela doutrina nacional.

Os eventos tributáveis basilares das criptomoedas seriam: 1) *airdrops* – distribuição de uma criptomoeda de graça, sem custos; 2) oferta inicial de *token* (ou oferta inicial de moedas) – ICOs – *initial coin offers*: pessoas depositam uma moeda famosa ou moeda fiduciária e recebem em troca uma moeda que está sendo lançada no mercado; a OECD ressalta que esse modelo foi menos frequente em 2019 e 2020, em parte devido aos esforços da Comissão de Valores Mobiliários dos Estados Unidos e às dificuldades de competição com moedas virtuais mais conhecidas; 3) mineração – processo pelo qual transações de criptomoedas são verificadas e adicionadas à *blockchain*. O “minerador” é a pessoa na rede que realiza os processos matemáticos de validação e, por ser o primeiro a resolver equações complexas, pode ter direito a recompensas na forma de novas criptomoedas ou a uma taxa, que é uma porcentagem do valor da transação; 4) forjamento – falsificadores (participantes) “apostam” seus *tokens* próprios para ter o direito de verificar uma transação e é creditada uma taxa de transação ou novos *tokens* (OECD, 2020, p. 11 e 14).

Segundo Piscitelli, “a avaliação da incidência tributária possível das operações com criptomoedas passa pela identificação das modalidades de aquisição de tais ativos. Em linhas gerais, há três formas de se obter criptomoedas: minerando, trocando um tipo de moeda por outra ou adquirindo-a” (2018, p. 40).

Nos itens abaixo, a opção será por apresentar os resultados vertidos no Relatório da OECD¹⁴, o qual traça um panorama bastante abrangente

14 OECD (2020). *Taxing virtual currencies: an overview of tax treatments and emerging tax policy issues*, OECD Paris. Disponível em: www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-virtual-currencies-an-overview-of-tax-treatments-and-emerging-tax-policyissues.htm. Acesso em: 14 maio 2021.

sobre como os países estão enquadrando as criptomoedas dentro de seus sistemas tributários (OECD, 2020). No item 1.4, será visto como o Brasil tem feito essa caracterização até o momento, remetendo a tributação para o âmbito do Imposto sobre a Renda (IR), e quais as consequências de se considerar as moedas virtuais como moedas estrangeiras, o que levará o estudo ao campo do Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro ou relativas a Títulos ou Valores Mobiliários (IOF).

1.3.1 Tributação das criptomoedas na perspectiva do Imposto sobre a Renda

De acordo com a OECD, dos 50 países que participaram da pesquisa por meio da realização de questionários, quase todos consideram as moedas virtuais uma forma de propriedade; a maioria considera um ativo intangível que não seja ágio, um ativo financeiro ou uma mercadoria. Os ativos seriam como ativos geradores de ganho de capital na maioria das jurisdições e, em casos raros, como ativos geradores de negócios ou receitas diversas.

A maioria dos países considera as trocas feitas entre moedas virtuais e moedas fiduciárias como fatos tributáveis. Trocas no pagamento de bens, serviços ou salários também são tratadas como eventos tributáveis em quase todos os países. Por fim, a pluralidade de países respondentes indicou que o recebimento de um novo *token* via mineração ocasiona um evento tributável.

1.3.2 Tributação das criptomoedas na perspectiva do IVA

Segundo a OECD, na maioria dos países, a troca de moedas virtuais não enseja a tributação pelo IVA se a troca é feita por moeda fiduciária ou outras moedas virtuais. A atividade pura de usar moedas virtuais para adquirir bens ou serviços também está fora do âmbito do IVA.

No entanto, os bens tributáveis e os serviços pagos com moedas virtuais se sujeitam ao IVA conforme apropriado. Com algumas exceções, por exemplo na França e Itália, o recebimento de novos *tokens* via mineração também não é tributado pelo IVA. Um impacto desse tratamento é evitar complicações associadas à tributação dessas transações sob as regras do IVA, incluindo a manutenção de registros específicos para estabelecer valores e deduções e a inclusão de pessoas físicas ou pequenos negociantes nas regras de registro do IVA.

1.3.3 Tributação das criptomoedas na perspectiva de impostos sobre a propriedade

Como moedas virtuais são normalmente consideradas propriedades para fins fiscais, elas também estão sujeitas à tributação sobre a propriedade em países que cobram impostos sobre doação, riqueza ou impostos de transferência.

Os impostos sucessórios ou imobiliários existem em vários países respondentes, incluindo Bélgica, Brasil, Bulgária, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Islândia, Irlanda, Coreia, Holanda, Espanha, Reino Unido e Estados Unidos.

Moedas virtuais também estão incluídas como ativos dentro da definição de impostos sobre a riqueza, em vários países onde esses impostos existem. É o caso, por exemplo, da Bélgica, Luxemburgo, Noruega, Espanha e Suíça.

Onde existem, os impostos de transferência normalmente não se aplicam à transferência de moedas virtuais, pois não se enquadram na definição de ativos sobre os quais esses impostos se aplicam nos países respondentes. Impostos sobre doações podem incidir apenas acima de um limite de valor específico.

1.4 A TRIBUTAÇÃO E A REGULAÇÃO DAS CRIPTOMOEDAS NO BRASIL

Em 2018, a RFB realizou uma consulta pública (nº 06/2018), cujo objetivo foi a criação de obrigação acessória para que as *exchanges* de criptoativos prestassem informações relativas às operações envolvendo criptoativos e a previsão de declaração por parte de pessoas físicas e jurídicas quando utilizassem *exchanges* no exterior ou ambientes disponibilizados por *exchanges* para as transações envolvendo criptoativos.

A justificativa para a edição da norma foi a necessidade de aumentar os insumos na luta pelo combate à lavagem de dinheiro e corrupção, produzindo, também, um aumento da percepção de risco em relação a contribuintes com intenção de evasão fiscal. Assim, em 3 de maio de 2019, a RFB editou a Instrução Normativa nº 1.888, que instituiu e disciplinou a obrigatoriedade de prestação de informações relativas às operações realizadas com criptoativos.

Nos termos do art. 6º da IN/RFB nº 1.888, de 2019, são obrigadas a prestar informações à RFB: I – a *exchange* de criptoativos domiciliada para fins tributários no Brasil; II – a pessoa física ou jurídica residente ou domici-

liada no Brasil quando: a) as operações forem realizadas em *exchange* domiciliada no exterior ou b) as operações não forem realizadas em *exchange*. No caso do inciso II, as informações deverão ser prestadas sempre que o valor mensal das operações, isolado ou conjuntamente, ultrapassar R\$ 30.000,00 (trinta mil reais).

A obrigatoriedade de prestar informações aplica-se à pessoa física ou jurídica que realizar quaisquer das operações com criptoativos de compra e venda, permuta, doação, transferência de criptoativo para a *exchange*, retirada de criptoativo da *exchange*, cessão temporária (aluguel), dação em pagamento, emissão e outras operações que impliquem transferência de criptoativos.

Sob o viés da obrigação principal, comparando o guia publicado pela RFB para orientar os contribuintes quanto à declaração do IR pessoa física relativo aos exercícios de 2021¹⁵ e 2022, percebem-se algumas mudanças. As principais consistem na equiparação dos criptoativos a “ativos”, e não mais a “ativos financeiros”, e o estabelecimento de um teto de cinco mil reais de valor de aquisição de cada tipo de criptoativo, a partir do qual a declaração será obrigatória.

Os criptoativos, e entre eles estão as criptomoedas, devem ser declarados pelo valor de aquisição na Ficha Bens e Direitos da DIRPF. Ou seja, o Brasil considera as criptomoedas como um bem (um ativo) para fins do Imposto sobre a Renda (ver a resposta à pergunta nº 455 na publicação oficial da RFB acerca do Imposto sobre a Renda 2022)¹⁶. Na mesma publicação, na resposta à pergunta nº 619, a RFB esclarece que:

Os ganhos obtidos com a alienação de criptoativos cujo total alienado no mês seja superior a R\$ 35.000,00 são tributados, a título de ganho de capital, segundo alíquotas progressivas estabelecidas em função do lucro, e o recolhimento do imposto sobre a renda deve ser feito até o último dia útil do mês seguinte ao da transação [...]. A isenção relativa às alienações de até R\$ 35.000,00 mensais deve observar o conjunto de criptoativos alienados no Brasil ou no exterior, independente de seu tipo (*bitcoin*, *altcoins*, *stablecoins*, NFTs, entre outros). Caso o total alienado no mês ultrapasse esse valor, o ganho de capital relativo a todas as alienações estará sujeito à tributação.

15 Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/declaracao-es/dirpf/pr-irpf-2021-v-1-0-2021-02-25.pdf>respostas. Acesso em: 21 maio 2021.

16 Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/perguntas-e-respostas/dirpf/pr-irpf-2022.pdf/view>. Acesso em: 6 maio 2022.

É de se notar que a RFB editou a Solução de Consulta nº 214 – Cosit, de 20 de dezembro de 2021, ratificando a mencionada isenção, ao dispor que

é isento do imposto sobre a renda o ganho de capital auferido na alienação de criptomoedas cujo valor total das alienações em um mês, de todas as espécies de criptoativos ou moedas virtuais, independentemente de seu nome, seja igual ou inferior a R\$ 35.000,00 (trinta e cinco mil reais).¹⁷

E ainda deliberou:

O ganho de capital apurado na alienação de criptomoedas, quando uma é diretamente utilizada na aquisição de outra, ainda que a criptomoeda de aquisição não seja convertida previamente em real ou outra moeda fiduciária, é tributado pelo imposto sobre a renda da pessoa física, sujeito a alíquotas progressivas, em conformidade com o disposto no art. 21 da Lei nº 8.981, de 20 de janeiro de 1995, devendo o valor de alienação da criptomoeda ser avaliado em reais pelo valor de mercado que tiver na data do recebimento.¹⁸

A posição brasileira acerca da tributação das criptomoedas é semelhante à dos Estados Unidos. Segundo a doutrina, nos EUA, se uma criptomoeda for utilizada para a compra de um bem, será considerada como venda de propriedade e estará sujeita à tributação por ganho de capital (MEIRA; DALL’ORA; SANTANA, 2020, p. 351).

Ao comparar a posição brasileira e norte-americana com a de outros países, há críticas no sentido de que esta última, tendo como exemplo a Alemanha, estaria mais condizente com possibilidades de uma tributação mais segura. Isto em função de que a Alemanha, em 2018, entendeu que as criptomoedas seriam moedas de fato, e não propriedade.

Interessante que, na resposta à pergunta nº 455, no documento acima citado, a RFB inicia asseverando que “os criptoativos não são considerados moeda de curso legal nos termos do marco regulatório atual”. Retomando, em parte, alguns pontos do item 1.2 deste estudo, a falta de curso legal, aliado à ausência de poder liberatório de obrigações por autoridade estatal,

17 Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?naoPublicado=&idAto=122341&visao=original>. Acesso em: 13 jan. 2022.

18 Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?naoPublicado=&idAto=122341&visao=original>. Acesso em: 13 jan. 2022.

são dois dos argumentos mais fortes para não se considerar as criptomoedas como moedas. Ocorre, porém, que, ainda assim, as criptomoedas são utilizadas como meio de pagamento, uma vez que quem as recebe tem confiado em sua aptidão para extinguir obrigações.

O Real é a única moeda de curso legal e forçado no Brasil e, em decorrência do art. 318 do Código Civil, que lhe atribui o curso forçado, não há autorização normativa para que as criptomoedas sejam aceitas como meios de pagamento dentro do território nacional, ressalvadas situações excepcionais que aceitam outros meios de pagamento (CASTELLO, 2019, p. 7,8).

Entretanto, Melissa Guimarães Castello defende que moeda e moeda legal são expressões que se referem a fenômenos distintos, sendo aquela mais ampla que esta, e que, dentro do ordenamento jurídico brasileiro, há a previsão das moedas estrangeiras, cujo mercado de câmbio é regulado pelo BCB. Nessa lógica, e considerando que as normas existentes sobre moedas estrangeiras no Brasil não exigem que elas sejam necessariamente emitidas por Estados soberanos, a autora sustenta que, tendo em vista a ausência de uma definição legal clara sobre moeda, conjugado aos outros elementos mencionados, nada obsta a que se considere as criptomoedas como moedas estrangeiras (2019, p. 8).

A relação entre essa conjuntura jurídica e o monopólio estatal para emissão de moeda e a soberania também deve nortear os debates sobre considerar, ou não, as criptomoedas como moedas estrangeiras. Mai uma vez, ensina Melissa Guimarães Castello (2019, p. 8):

Nesse particular, é especialmente interessante a conclusão a que chega Teixeira (2017, p. 422, 423), ao analisar se o monopólio estatal de emissão de moeda é condição necessária para o exercício da soberania. Em uma distinção sutil, mas relevante, o autor conclui que a soberania estatal não se expressa no monopólio de emissão de moeda, mas na própria política monetária. Por consequência, o autor admite a existência de moedas não estatais, como as criptomoedas –, mas ressalta a necessidade de regulação dessas moedas pelo Estado soberano, como modo de assegurar a previsibilidade e a segurança jurídica aos agentes econômicos.

Uma das consequências diretas da classificação como moedas estrangeiras será a incidência do IOF sobre as operações envolvendo criptomoedas, pois operações com moeda estrangeira constituem fato gerador do refe-

rido Imposto, nos termos do art. 63, II, do Código Tributário Nacional. Com base na Lei nº 8.894, de 21 de junho de 1994, art. 6º, o Decreto nº 6.306, de 14 de dezembro de 2007 (“Regulamenta o Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro, ou relativas a Títulos ou Valores Mobiliários – IOF”), arts. 12 e 13, reza que “são contribuintes do IOF os compradores ou vendedores de moeda estrangeira nas operações referentes às transferências financeiras para o ou do exterior, respectivamente” e “são responsáveis pela cobrança do IOF e pelo seu recolhimento ao Tesouro Nacional as instituições autorizadas a operar em câmbio”.

A classificação das criptomoedas como moedas estrangeiras teria o condão, portanto, na esfera federal, de sujeitar o ativo, além da incidência do IR, nas mesmas situações previstas para as moedas estrangeiras, também ao IOF. Sobre este último, considerando sua função extrafiscal, de regulação da economia, há justificativas plausíveis capazes de fundamentar a sua utilização para tais fins.

O Brasil não está tão desconectado da prática da maioria das demais jurisdições que responderam ao questionário da OECD em termos de tributação das criptomoedas. O que nos parece importante é verificar se essa tendência é a melhor, considerando o nosso sistema tributário como um todo. O cenário ideal seria o tratamento global dessa tributação, uma vez que o ativo ultrapassa fronteiras.

Chamam a atenção duas normativas do BCB acerca das criptomoedas – o Comunicado nº 25.306, de 19 de fevereiro de 2014, no qual se “esclarece sobre os riscos decorrentes da aquisição das chamadas moedas virtuais ou moedas criptografadas e da realização de transações com elas”, e o Comunicado nº 31.379, de 16 de novembro de 2017, em que o Banco “alerta sobre os riscos decorrentes de operações de guarda e negociações das denominadas moedas virtuais”.

Uma das possíveis interpretações desses Comunicados, para além dos alertas aos investidores sobre os riscos inerentes aos investimentos em criptomoedas, é a preocupação do governo brasileiro em se resguardar de qualquer responsabilidade futura com as perdas advindas das transações com as moedas virtuais. E, então, vem a pergunta: será que não seria interessante partir para uma discussão mais profunda sobre uma regulação que venha a mitigar, ao menos em parte, os problemas existentes nas transações com criptomoedas?

Nesse contexto, vide, por exemplo, o Ofício Circular SEI nº 4081/2020/ME, de 1º de dezembro de 2020¹⁹, oriundo do Ministério da Economia e endereçado a todas as juntas comerciais do País. Tal Ofício originou-se em consulta da Junta Comercial do Estado de São Paulo acerca da possibilidade de utilização de criptomoedas como meio de pagamento de operações societárias e integralização de capital de sociedades. Os questionamentos foram: I – Qual seria a natureza jurídica das criptomoedas: (i) uma moeda, (ii) um valor mobiliário, (iii) um bem incorpóreo, este com ou sem valor econômico? II – Haveria vedação legal para integralização de capital com criptomoedas? III – Quais as formalidades que as juntas comerciais devem observar, para fins de operacionalizar o registro dos atos societários que eventualmente envolverem o uso de criptomoedas? O Ministério da Economia, por sua vez, respondeu:

Quanto ao primeiro questionamento, o Banco Central do Brasil e a Comissão de Valores Mobiliários já se manifestaram a respeito do assunto: o BCB emitiu comunicados afirmando que “as chamadas moedas virtuais não se confundem com a ‘moeda eletrônica’ de que tratam a Lei nº 12.865/2013, e sua regulamentação infralegal”; e a CVM emitiu notas afirmando que “tais ativos virtuais, a depender do contexto econômico de sua emissão e dos direitos conferidos aos investidores, podem representar valores mobiliários, nos termos do art. 2º da Lei nº 6.385/1976”.

[...]

Assim, é inegável que a própria RFB considera as criptomoedas como bens incorpóreos que possuem avaliação pecuniária, são negociáveis e podem ser usados de diversas formas (investimento, compra de produtos, acesso a serviços etc.).

No tocante ao segundo questionamento, não há nenhuma vedação legal expressa para a integralização de capital com criptomoedas, valendo lembrar, nesse particular, o que dizem o art. 997, III, do Código Civil e o art. 7º da Lei nº 6.404/1976:

[...].

É importante destacar que a ausência de vedação legal expressa faz incidirem ao deslinde da questão o art. 3º, V e o art. 4º, VII, da Lei da Liberdade da Econômica (Lei nº 13.874/2019):

19 Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/drei/legislacao/arquivos/OficioCircular4081criptomoedas.pdf>. Acesso em: 21 maio 2021.

[...].

Por fim, no que se refere ao terceiro questionamento, não existem formalidades especiais que devam ser observadas pelas Juntas Comerciais “para fins de operacionalizar o registro dos atos societários que eventualmente envolverem o uso de criptomoedas”, devendo ser respeitadas as mesmas regras aplicáveis à integralização de capital com bens móveis, conforme o respectivo tipo societário, limitando-se as juntas comerciais ao “exame do cumprimento das formalidades legais” do ato objeto de arquivamento (art. 40 da Lei nº 8.934/1994).

Ou seja, se, por um lado, há diversos riscos advindos das transações com as criptomoedas, conforme alertas do BCB, de outro, não há vedações legais para que essas transações ocorram, levando ao pensamento se o mínimo de regulação estatal não seria o caminho a ser buscado neste momento, de forma a conferir alguma segurança jurídica a todas as partes²⁰.

2 AS MOEDAS DIGITAIS DOS BANCOS CENTRAIS

2.1 ELEMENTOS INICIAIS

É possível dizer que os debates sobre as moedas digitais do Banco Central (CBDC) estão tão em voga quanto as criptomoedas privadas. Os itens seguintes deste trabalho se dedicarão a esse conteúdo, verdadeira manchete nos sistemas financeiros da atualidade. Diversos países estão discutindo *design*, vantagens, desvantagens, marco legal, competências, tecnologias, sistemas de segurança e muitos outros pontos que perpassam a criação de uma moeda digital pelos próprios bancos centrais.

Trata-se de moeda em meio digital que coexistiria com o dinheiro físico e depósitos bancários, sem, contudo, substituí-los. Uma unidade da

20 Em fevereiro de 2022, a imprensa noticiou que o “Banco Central avalia a elaboração de diretrizes para impor fiscalização às transações financeiras com criptomoedas no Brasil, como o *bitcoin*, e definir penalidades para conter a explosão de golpes e fraudes”. Porém, não foram encontradas informações a respeito na página oficial do BCB. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2022/02/bc-apressa-regulacao-de-criptomoedas-para-conter-fraudes-bilionarias.shtml>. Acesso em: 6 maio 2022. Sobre a regulação da matéria no Brasil, segundo informações colhidas na página eletrônica do Senado Federal, de 22 de abril de 2022, “em votação simbólica, o Plenário do Senado aprovou nesta terça-feira (26) a regulamentação do mercado nacional de criptomoedas. O texto, que volta agora para análise da Câmara dos Deputados, é o substitutivo apresentado pelo relator, o Senador Irajá (PSD-TO), ao PL 4.401/2021. A proposta traz diretrizes para a ‘prestação de serviços de ativos virtuais’ e regulamenta o funcionamento das empresas prestadoras desses serviços”. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/04/26/senado-aprova-mercado-de-criptomoedas-com-incentivo-para-energia-renovavel>. Acesso em: 6 maio 2022.

moeda digital corresponderia a uma unidade do dinheiro físico, meio de troca e, também, reserva de valor. Não são criptomoedas, porque seriam emitidas por uma autoridade estatal, mas seriam moedas fiduciárias em meio digital e com curso legal, meio alternativo de pagamento.

O título de um dos artigos estudados, por si só, confere o tom de prováveis implicações das CBDCs: “Moeda digital do Banco Central: a batalha pela alma do sistema financeiro”. Os autores alertam que, “embora o conflito esteja em grande parte silencioso para a vista do público, estamos no meio de uma batalha épica pela alma dos sistemas financeiro”. Aduzem que a forma como a implantação dessa moeda digital acontecerá poderá “remodelar profundamente o sistema financeiro e torná-lo menos estável” (CECCHETTI; SCHOENHOLTZ, 2021, p. 1).

Esta situação já dá uma noção do quão polêmica é a matéria e dos inúmeros interesses em jogo. Entre os pontos de defesa da implementação da CBDC, estão a melhora nos sistemas de pagamentos internos e internacionais e a inclusão financeira. Todavia, aqueles que rejeitam a ideia entendem que não é preciso uma CBDC para a superação desses gargalos ou para o aperfeiçoamento das deficiências existentes nos sistemas financeiros, pois os problemas que a moeda digital poderá gerar são, em potencial, muito maiores que os seus benefícios (CECCHETTI; SCHOENHOLTZ, 2021, p. 2).

Mas não se pode ignorar que, “como a revolução digital implica a necessidade de os países desenvolverem um novo arsenal de ativos estratégicos, essas moedas provavelmente se tornarão um instrumento chave no tabuleiro de xadrez geopolítico” (ROSA; TENTORI, 2021, p. 1, 2). Considerando as grandes diferenças existentes entre a moeda em meio físico, em papel, e a moeda digital, cogita-se que a CBDC possa ser “uma virada de jogo no sistema financeiro internacional”, sendo que a China é o país precursor com seu piloto de CBDC, mas outros países, como Suécia, também estão considerando a possibilidade de emitir uma CBDC (WANG; GAO, 2020, p. 1, 2).

O certo é que a economia digital impõe uma série de necessidades de adaptações e criação de instrumentos que acompanhem a evolução tecnológica. É preciso estudar e produzir instrumentos que consigam dar vazão a essa nova realidade. De toda forma, há uma gama de questões que envolvem as CBDCs que ainda estão sendo pesquisadas e amadurecidas pelos bancos centrais das principais economias mundiais, anteriormente às decisões pela sua efetiva implantação.

O “Relatório Econômico Anual do BIS de 2021” traz uma abordagem interessante acerca das CBDCs: “Como elas podem contribuir para um sistema monetário aberto, seguro e competitivo que apoia a inovação e a serviço do interesse público”. A vinculação da discussão ao interesse público pareceu muito oportuna e deve ser o fim perseguido pelos bancos centrais na condução desse certame. Na mesma linha, o BIS chama a atenção para a importância de aspectos de governança (BIS, 2021).

Cabe apresentar algumas definições das CBDCs. A primeira tem por fonte o BCB, em que moedas digitais dos bancos centrais, “acrônimo para ‘*Central Bank Digital Currency*’ ou moeda digital emitida por banco central, em português, CBDC é um suporte digital da moeda soberana de um país, em nosso caso o Real, que atualmente só possui suporte físico (cédulas e moedas)”²¹.

Já o Relatório Econômico Anual do BIS 2021 define CBDCs como “uma forma de dinheiro digital, denominado na unidade de conta nacional, que é uma responsabilidade direta de um banco central”.

Heng Wang e Simin Gao colacionam definição de que, “basicamente, o CBDC é ‘um passivo do banco central, denominado em uma unidade de conta existente, que serve como meio de troca e reserva de valor’. A forma digital e o passivo do banco central são características chave da CBDC” (2020, p. 5).

De acordo com o documento “Artigos BIS nº 114” do Departamento Monetário e Econômico, as CBDCs são classificadas como sendo de varejo ou de atacado. A de varejo é aquela equivalente a dinheiro digital para uso por famílias, empresas, sendo também denominada CBDC de uso geral, ou para o público em geral. A CBDC de atacado, por sua vez,

é projetada para acesso restrito de instituições financeiras e semelhantes a reservas atuais do banco central e conta de liquidação. É destinada a liquidação de grandes pagamentos interbancários ou para fornecer dinheiro do banco central para liquidar transações de ativos financeiros digitais tokenizados em novas infraestruturas. (BIS, 2021, p. 4)

A CBDC de varejo, ou de propósito ou uso geral, está disponível para pessoas físicas e jurídicas e as de atacado “[...] são emitidos apenas aos

21 Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/479/noticia>. Acesso em: 22 maio 2021.

titulares de contas existentes dos bancos centrais e participantes em sua liquidação bruta em tempo real (LBTR), que geralmente são grandes bancos de ‘compensação’ e órgãos públicos” (WANG; GAO, 2020, p. 6).

Heng Wang e Simin Gao vinculam ainda outras classificações de CBDCs, como: com base em contas ou valores; uma camada ou duas camadas; centralizadas ou descentralizadas (2020, p. 6,7).

Por último, as CBDCs também podem ser onerosas ou não onerosas, conforme rendam, ou não, juros (WANG; GAO, 2020, p. 7). Esse é um ponto que tem um pouco de divergência do que a teoria econômica determina como moeda, já que a moeda é um ativo que não rende juros.

Apesar da sua função de ser uma reserva de valor, não há vantagem em se acumular moeda, não só por conta de não render juros, mas também pelo fato de ter sua função de reserva de valor reduzida na presença de inflação. Entretanto, Keynes (1963), em sua obra mais famosa, *A teoria geral do emprego, do juro e do dinheiro*, deixa claro que a existência de demanda por moeda está diretamente relacionada à preferência por liquidez dos agentes econômicos no que diz respeito à existência de incertezas no mercado.

Os artigos pesquisados destacam que existem diferentes projetos técnicos de CBDC em várias partes do mundo. E isso é bastante compreensível, considerando que a emissão de uma moeda digital envolve aspectos que já são maduros e regulados em relação à moeda física, mas que precisam ser elaborados e, muitas vezes, com nós a serem desatados, em relação à moeda digital – como a questão do marco legal e pontos sobre privacidade e geração de dados. Assim, definir a parte técnica, como, por exemplo, se será utilizada uma tecnologia como *blockchain*, é crucial nessa incursão.

Há quem sustente que “CBDC pode ser o próximo marco na evolução do dinheiro” (WANG; GAO, 2020, p. 2). E assim, como sói acontecer com quase tudo na vida, há vantagens e desvantagens, ou problemas e soluções para atuais problemas, que têm sido listados por aqueles que têm se debruçado sobre a temática. Muito embora pelo material compulsado seja correto afirmar que ainda há muitas dúvidas e questões a serem dirimidas, já existem ideias sobre alguns pontos positivos e negativos que enlaçam as CBDCs.

Na esteira das vantagens e soluções para problemas atuais enfrentados pelos sistemas monetários globais, as CBDCs levariam a “novas infraes-

truturas e arranjos de pagamentos, além da possibilidade de ser utilizado em pagamentos internacionais e conectado a sistemas suplementares (incluindo aplicativos) e serviços de dados” (WANG; GAO, 2020, p. 2, 10):

Também garantiria o acesso do público ao passivo de um banco central no caso do uso reduzido do dinheiro, agilizando sistemas de pagamento. Em termos de política monetária, as CBDCs podem melhorar ou manter o efeito da política monetária. Se gerenciada corretamente, a CBDC poderia trazer melhorias, eficiência e inclusão no sistema monetário e na economia, facilitar a transmissão de mudanças na taxa de juros do banco central para economia, e até mesmo melhorar o PIB dado o aumento da oferta de ativos livres de risco. [...].

Dentre os potenciais benefícios de uma CBDC, o Departamento do Meio Circulante do BCB destaca que:

O primeiro seria a redução do custo de emissão e manutenção do numérico, cédulas e moedas que circulam na economia. O custo estimado do ciclo do dinheiro considerando a emissão, custódia, distribuição, manuseio pelo comércio, recolhimento, descarte e demais custos indiretos é de aproximadamente R\$ 90 bilhões por ano, em linha com demais países, tendo em vista que costuma variar entre 1% e 2% do PIB, de acordo com o tamanho e particularidades de cada economia.²²

Além disso, o BCB também registra que há aspectos de cidadania financeira envolvidos, pois “uma moeda eletrônica pode facilitar a guarda e uso do dinheiro de forma mais segura do ocorre hoje, além de criar ferramentas de política monetária”²³.

Em Relatório para o G20 sobre moedas digitais do banco central para pagamentos transfronteiriços, o BIS faz um balanço da dimensão internacional dos projetos de CBDC e em que medida podem ser utilizados para pagamentos internacionais. Ressalta que a análise não significa que os bancos responsáveis por sua elaboração tenham chegado a uma decisão sobre emissão de CBDC e, dado que, “até o momento, nenhuma jurisdição importante lançou um CBDC e muitas decisões de projetos e políticas ainda não estão resolvidos”, considerando esse estágio inicial, as avaliações do relatório são exploratórias (G20, 2021).

22 Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/479/noticia>. Acesso em: 7 out. 2021.

23 Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/479/noticia>. Acesso em: 7 out 2021.

No referido documento, o BIS destaca que “a maioria dos projetos de CBDC estão voltados para necessidades domésticas, mas que melhorar a eficiência dos pagamentos internacionais é também uma motivação importante para o trabalho da CBDC” (2021).

No artigo “Moeda digital do banco central: a busca por tecnologia minimamente invasiva – Documentos de Trabalho do BIS nº 948”, os autores elencam que, dentre as vantagens da CBDC, incluem-se

custos mais baixos para o consumidor do que dinheiro ou pagamentos eletrônicos, possibilidade de adição de novos recursos tecnológicos, permitindo a programação, implementação de política monetária mais eficaz e melhor privacidade. Vale ressaltar que nem todos esses benefícios podem ser alcançados, especialmente não ao mesmo tempo. (AUER; BÖHME, 2021, p. 6)

Na seara das desvantagens ou prováveis problemas vislumbrados com a emissão de CBDC pelos bancos centrais, especialistas apontam diversas questões, inclusive a possibilidade, numa versão mais arrojada da CBDC, de “desencadear mudanças financeiras desestabilizadoras, enfraquecer oferta de crédito e minar a privacidade” (CECCHETTI; SCHOENHOLTZ, 2021, p. 1).

Os autores reconhecem que, no sistema financeiro atual, “alguns pagamentos são caros e lentos, e muitas pessoas não têm acesso total ao sistema financeiro, e que os defensores da CBDC o veem como solução para ambos os problemas”. Contudo, eles defendem que a CBDC não é necessária para melhorar a eficiência ou expandir o acesso. Registram quatro problemas críticos que uma CBDC “universal” criaria – desintermediação, substituição de moeda, falta de privacidade e incapacidade de garantir a conformidade (CECCHETTI; SCHOENHOLTZ, 2021, p. 2).

Já em outro artigo, intitulado “A relevância geopolítica das moedas digitais do banco central”, Brunello Rosa e Alessandro Tentori alertam que a introdução de CBDC poderá gerar riscos de ataques cibernéticos. “Existirá uma enormidade de informações em jogo, um conjunto de dados cuja violação (um *ciberataque*) poderia representar uma violação da soberania de um Estado, semelhante a uma declaração de guerra da era digital” (ROSA, TENTORI, 2021, p. 3).

No Relatório para o G20, o BIS também analisou potenciais problemas que poderão ocorrer com a utilização de CBDC para pagamentos internacionais.

2.2 UM BREVE PANORAMA DO ESTÁGIO ATUAL DAS CBDCs

Esta análise concentrará atenção no documento “Os resultados da terceira pesquisa do BIS sobre moeda digital do banco central – Artigos BIS nº 114 – Departamento Monetário e Econômico”, divulgada em janeiro de 2021. De acordo com o BIS, a mencionada pesquisa foi realizada junto a mais de sessenta bancos centrais (sessenta e cinco para ser mais exato), no final de 2020, e buscou desvendar o envolvimento dessas instituições com a CBDC, suas motivações e suas intenções quanto à emissão da moeda digital, além de suas opiniões sobre o uso de criptomoedas e *stablecoins*²⁴ em seus territórios. Também segundo o BIS, “os entrevistados representam cerca de 72% da população mundial e 91% da produção econômica global. Vinte e um entrevistados estão em economias avançadas (AEs) e 44 estão em mercados emergentes em economias em desenvolvimento (EMDEs)” (2021).

Com relação ao interesse dos bancos centrais em CBDC, a pesquisa demonstrou que, nos últimos quatro anos, cresceu cerca de um terço a parcela de bancos centrais ativamente engajados em algum trabalho com CBDC, sendo o de varejo o mais manuseado. Os bancos que não estão envolvidos em nenhum trabalho com tais moedas estão principalmente nas menores jurisdições mundiais. Cerca de 60% dos bancos centrais (eram 42% em 2019) estão fazendo experimentos ou provas de conceito, e 14% estão em estágio de arranjos de desenvolvimento e piloto.

Sobre a motivação para o trabalho com CBDC, questionados a partir de perguntas pré-definidas (como estabilidade financeira, implementação de políticas monetária e inclusão financeira), os EMDEs relataram motivações mais fortes para a emissão de CBDC, sendo a inclusão financeira o principal fator. O relatório cita o caso da CBDC das Bahamas (o *Sand Dollar*

24 *Stablecoins* são criptoativos que visam fornecer um tipo alternativo de moeda virtual minimizando a volatilidade das criptomoedas tradicionais, um de seus principais gargalos. Como o próprio nome diz, são “moedas estáveis”. Na verdade, não são propriamente uma novidade, porque existem já há muitos anos, mas são tidas como uma “evolução” das criptomoedas porque justamente buscam estancar a questão da grande oscilação de preços, e a rapidez com que isso acontece, das moedas virtuais. As *stablecoins* podem ser lastreadas por diferentes ativos reais (como ouro, moeda fiduciária real, como o dólar, petróleo) e para diferentes finalidades. De acordo com artigo de Leandro Sarai e outros, entre as *stablecoins*, “somente as moedas estáveis algorítmicas são efetivamente descentralizadas. Isso porque as demais moedas estáveis, como as com colateralização *fiat*, com outras criptomoedas ou com *commodities*, dependem do controle de empresas para determinar suas operações”. Segundo os autores, o funcionamento da *stablecoins* se baseia em mecanismos automáticos caracterizados como contratos inteligentes, conhecidos por *smart contracts*, os quais seriam acordos cuja execução é automatizada, normalmente por computadores. (SARAI; IWAKURA; GUEIROS, 2021, p. 228-230)

ou “dólar de areia”), instituído como um facilitador da inclusão financeira num país de 390 mil habitantes, com pessoas espalhadas por 30 ilhas.

Eficiência e segurança de pagamentos são as principais motivações de AEs e EMDEs para emissão de CBDC de uso geral (varejo). CBDC de atacado, cujos projetos são em menor número, tem as motivações relacionadas a pagamentos como as mais importantes. A pesquisa dividiu os bancos centrais em três grupos:

- 1) os que apenas realizam pesquisas; 2) os que trabalham adicionalmente em provas de conceito; e 3) os que estão em estágio muito avançado de desenvolvimento, e sete dos oito bancos centrais em estágios avançados de trabalho com CBDC estão em EMDEs.

Em relação à autoridade para emitir CBDC, ou seja, a base legal para a emissão, cerca de um quarto dos bancos centrais tem ou terão em breve. Cerca de 26% não têm autoridade para emitir CBDC e cerca de 48% permanecem inseguros.

No que tange à emissão de CBDC no futuro, o Relatório explica que “os bancos centrais que representam coletivamente um quinto da população mundial emitirá uma CBDC de propósito geral nos próximos três anos. Além disso, cerca de 21% das jurisdições consideram essa possibilidade” com a seguinte ressalva:

No geral, cerca de 60% dos bancos ainda consideram improváveis de emitir qualquer tipo de CBDC no futuro previsível (ou seja, a curto e médio prazo). Contudo esta maioria relutante tornou-se menor ao longo do tempo, principalmente devido à diminuição da proporção de avaliações “muito improváveis” e um aumento proporcional em jurisdições que julgam uma emissão “possível”, tanto entre AEs como EMDEs. Esse desenvolvimento pode indicar que uma combinação de fatores empurrou mais bancos centrais a imaginar um futuro que pode incluir a CBDC de uma forma ou de outra. Esses fatores podem incluir pesquisa e desenvolvimento contínuo em CBDCs, a acelerada digitalização de pagamentos durante a pandemia Covid-19 e o espectro da *stablecoins*.

A pesquisa concluiu que a maioria dos bancos centrais entrevistados está trabalhando com CBDC de alguma forma, mas que, apesar disso, a implantação generalizada de CBDC ainda parece distante. O interesse no tema é global, mas as motivações para sua emissão são mais locais. O BIS registra que:

A coordenação da política internacional sobre CBDCs deve se intensificar nos próximos anos, enquanto os bancos centrais analisam exaustivamente as implicações transfronteiriças e econômicas de emissão de moedas digitais e opções de *design* técnico e operacional complexidades continuam a apresentar desafios práticos.

Segundo o Relatório do BIS para o G20, “até o momento existem apenas dois CBDCs de varejo (o *Sand Dollar* nas Bahamas e o *DCash* no Caribe Oriental), bem como vários projetos avançados” (2021). Em outubro de 2021, a Nigéria lançou a sua CBDC, chamada “eNaira”, e, em dezembro de 2021, o BIS noticiou que um projeto de CBDC por atacado, o Jura, foi concluído por ele, pelo *Bank of France (BdF)* e pelo *Swiss National Bank (SNB)*, com sucesso²⁵. Nos termos trazidos a público,

o projeto Jura recentemente concluído explorou a liquidação de transações cambiais (FX) em CBDCs de euro e franco suíço, bem como a emissão, transferência e resgate de um papel comercial francês denominado em euro *tokenizado* entre instituições financeiras francesas e suíças.²⁶

Grande parte dos textos que tratam de CBDCs faz referência à China como país pioneiro na largada pela moeda digital do banco central. Segundo Heng Wang e Simin Gao:

A China é considerada provavelmente a primeira grande economia a emitir uma CBDC. Como um dos primeiros a pesquisar, a China tem realizado pesquisas e desenvolvido experimentos de CBDC desde 2014. Entre os Estados desenvolvidos, a Suécia começou o teste piloto de seu e-Krona em fevereiro de 2020, e “provavelmente é a mais próxima economia desenvolvida a lançamento real.” (2020, p. 9, 10)

Nos termos apresentados por Xia Mian, a moeda do Banco Central Chinês, ou pagamento eletrônico em moeda digital (DCEP), “combina a segurança oferecida por tecnologia *blockchain* e criptografia e a estabilidade suportada pelo banco central”. O uso do *blockchain* e da criptografia faz, inclusive, o autor considerar o DCEP como uma criptomoeda em seu sentido mais técnico. A abordagem seguida, entretanto, o categorizará como moeda digital do banco central (MIAN, 2021, p. 1).

25 Disponível em: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/jura.htm>. Acesso em: 13 jan. 2022.

26 A notícia fez questão de frisar que “o Projeto Jura contribui para o trabalho contínuo do G20 sobre pagamentos transfronteiriços. O experimento é de natureza exploratória e não deve ser interpretado como uma indicação de que o BdF ou o SNB planejam emitir CBDCs por atacado”.

Brunello Rosa e Alessandro Tentori conferem um quadro sobre o DCEP chinês, numa perspectiva de geopolítica. É fato que a China lidera a corrida da moeda digital do banco central. Assim, no raciocínio dos autores, “a introdução da moeda digital chinesa irá provavelmente representar uma aceleração das tendências existentes”, e que é relativamente simples imaginar que a China irá incentivar a adoção de sua moeda digital e oferecer a sua plataforma digital a outros países. Ressaltam que (2021, p. 4):

A China está abertamente em campanha para a adoção de seu próprio modelo de governança (uma mistura de estado capitalista, liberdade de empresa e política autoritária), especialmente no Sudeste da Ásia – uma região que tem experimentado a democracia, com ambíguos resultados (GIORDANI, 2021). A este respeito, nós antecipamos que moedas digitais do banco central podem desempenhar um papel fundamental em um amplo portfólio de ativos estratégicos, pronto para ser implantado na arena geopolítica.

Numa perspectiva contrária à criação de CBDCs, Stephen Cecchetti e Kim Schoenholtz registram que, no contexto dos problemas críticos que a CBDC criaria,

é fácil ver por que o Banco Popular da China está se movendo à frente de outros bancos centrais na criação de um *renminbi* digital. Seus grandes bancos são tipicamente estatais, por isso há pouco risco de desintermediação – mesmo em uma crise financeira. Com rigorosos controles de capital em vigor, atualmente existem limites efetivos de entradas na moeda. Já há pouca expectativa de privacidade pessoal. Finalmente, se o governo quiser, os bancos estatais podem facilmente subsidiar o acesso. (2021, p. 3)

Em avaliação em que também externa vantagens e desvantagens das CBDCs, o Professor Armando Castelar assevera que, para muitos, a sua implementação significará avanços, enquanto, para outros, a transição será difícil:

Para muitos será um avanço: haverá mais inclusão financeira, as transferências internacionais ficarão mais fáceis, será menos complicado combater atividades ilegais e se acabará com o que alguns entendem ser um privilégio dos bancos comerciais, que lucram emprestando o dinheiro dos outros, o que só é possível devido à garantia implícita que recebem do governo. De fato, com a moeda digital os bancos só poderão emprestar seu próprio capital, levando ao chamado “*narrow banking*”.

Para outros, porém, será não apenas uma transição muito difícil, mas o resultado não será bom: a influência do Estado na economia crescerá, pois

ele influirá mais na alocação do crédito, visto que administrará a poupança financeira, e disporá de um volume gigantesco de informações sobre os cidadãos do país, sabendo quando, onde, quanto e em que cada um gasta seu dinheiro. Neste cenário, as criptomoedas digitais não vão perder a atração que têm hoje como alternativa às moedas soberanas. Os governos não podem cair na armadilha de limitar competição no (e do) setor privado.

São dilemas não triviais, especialmente em um contexto em que ficar à espera pode ser contraproducente.

2.3 O BRASIL E AS CBDCs

No que concerne ao Brasil, em agosto de 2020, foi criado um grupo de trabalho no âmbito do BCB para estudar as CBDCs e avaliar benefícios e impactos da eventual emissão do Real em formato digital. Entre os objetivos do grupo de trabalho, estavam:

A proposição de modelo de eventual emissão de moeda digital, com identificação de riscos, incluindo a segurança cibernética, a proteção de dados e a aderência normativa e regulatória e a análise de impactos da CBDC sobre a inclusão e a estabilidade financeiras e a condução das políticas monetária e econômica.²⁷

Em maio de 2021, em seu *site* oficial, o BCB destacou que:

Tem promovido discussões internas e com seus pares internacionais, visando ao desenvolvimento de uma CBDC que venha a acompanhar o dinamismo da evolução tecnológica da economia brasileira; aumentar a eficiência do sistema de pagamentos de varejo; contribuir para o surgimento de novos modelos de negócio e de outras inovações baseadas nos avanços tecnológicos e favorecer a participação do Brasil nos cenários econômicos regional e global, aumentando a eficiência nas transações transfronteiriças.²⁸

Na mesma ocasião, o BCB, tomando o cuidado de externar que, “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”, apresentou as diretrizes para o potencial desenvolvimento de uma moeda digital brasileira:

27 Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/17166/nota>. Acesso em: 6 out. 2021.

28 Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/17398/nota>. Acesso em: 6 out. 2021.

- ênfase na possibilidade de desenvolvimento de modelos inovadores a partir de evoluções tecnológicas, como contratos inteligentes (*smart contracts*), internet das coisas (IoT) e dinheiro programável;
- previsão de uso em pagamentos de varejo;
- capacidade para realizar operações online e eventualmente operações *offline*;
- 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 solução que permita interoperabilidade e integração visando à realização de pagamentos transfronteiriços; e
- adoção de padrões de resiliência e segurança cibernética equivalentes aos aplicáveis a infraestruturas críticas do mercado financeiro.

Também em maio de 2021, outra notícia publicada no *site* do BCB sobre a CBDC chamou a atenção: “O objetivo é desenhar uma moeda digital de emissão do BC, que seja parte do cotidiano das pessoas, sendo empregada por quem usa contas bancárias, contas de pagamentos, cartões ou dinheiro vivo”. O foco, portanto, parece ser o de uma CBDC geral, ou de varejo²⁹.

29 Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/548/noticia>. Acesso em: 6 out. 2021.

O BCB promoveu, entre os meses de julho a novembro de 2021, consulta pública para discutir o tema, denominada “O Real Digital”, no formato de *webinários*, composto de sete encontros, com “[...] o objetivo de debater junto à sociedade as diretrizes gerais de uma moeda digital para o Brasil, publicadas pelo BC em maio deste ano”³⁰.

Em novembro de 2021, o Presidente do BCB fez um pronunciamento de encerramento dos *webinários*, destacando ao final, entre outros pontos, que, “para que se possa avançar com segurança, é necessário promover testes”³¹. Na mesma oportunidade, foi apresentado o *Lift Challenge – Real Digital*. Conforme vertido na página eletrônica do BCB, o *LIFT Challenge* é uma edição especial do LIFT (Laboratório de Inovações Financeiras e Tecnológicas) e é realizado pela Federação Nacional de Associações dos Servidores do Banco Central (FENASBAC), em parceria com o BCB. O desafio reúne integrantes do mercado – participantes do sistema financeiro como bancos, cooperativas e instituições de pagamento; *fintechs* e provedores de soluções de TI³².

Na dicção do BCB, o objetivo da edição “Real Digital” é avaliar casos de uso da CBDC e sua viabilidade tecnológica. Esclarece que será dada preferência para a seleção de projetos sobre quatro categorias de casos de uso em ambiente *online*, constantes do Regulamento do Desafio, assim como a projetos que apresentem potenciais soluções de pagamento em que pagador e recebedor estejam *offline*. Também ressalta que a infraestrutura do caso de uso proposto será avaliada quanto a diversos potenciais listados no § 3º do art. 9º do Regulamento³³.

No cronograma apresentado pelo BCB, a previsão é de que, até o mês de julho de 2022, ocorra o fim da execução dos projetos relativos ao Real Digital³⁴. A partir dos elementos publicizados, é possível verificar o alinhamento do BCB com a necessidade de levar a efeito discussões sobre a CBDC, conforme vêm fazendo os principais bancos mundiais ao redor do mundo, demonstrando a preocupação do país com tema que certamente

30 Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/563/noticia>. Acesso em: 6 out. 2021.

31 Disponível em: https://www.bcb.gov.br/conteudo/home-ptbr/TextosApresentacoes/Apontamentos_RCN_Webinar%20Real%20Digital_30.11.pdf. Acesso em: 12 jan. 2022.

32 Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/site/liftchallenge>. Acesso em: 12 jan. 2022.

33 Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/site/liftchallenge>. Acesso em: 13 jan. 2022.

34 Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/site/liftchallenge>. Acesso em: 13 jan. 2022.

causará impacto nos sistemas monetários globais e, possivelmente, também no brasileiro.

A perspectiva para um futuro próximo, portanto, é de que o Brasil tenha projetos concretos para o seu Real Digital. Resta saber se as diversas preocupações entabuladas pelos especialistas da área serão equacionadas anteriormente à implementação desses projetos, de forma a minimizar os riscos e as complicações advindas da adoção da CBDC e aproveitar, ao máximo, seus pontos positivos.

CONCLUSÕES

Os temas das criptomoedas e das CBDCs, assim como da economia digital em geral, estão na ordem do dia. A realidade se transforma rapidamente e o Direito deve dar respostas convincentes a esses desafios. Dezenas de países estão discutindo esses assuntos e tentando encontrar as molduras mais adequadas para a sua regulação, inclusive a OECD está se movimentando nesse sentido relativamente às criptomoedas, o que também pode ser enxergado em relação ao G20 e aos bancos centrais, no âmbito das CBDCs. Há pontos que aludem a problemas das criptomoedas na área criminal, patrimonial, ambiental e tributária que precisam ser endereçados. No que respeita às CBDCs, os muitos desafios a serem encarados não são menores.

Transações com criptomoedas não são reguladas no Brasil, como ressalta o BCB, mas também não são ilegais. Isso mostra que um disciplinamento maior da matéria poderá contribuir para conferir segurança jurídica ao menos em duas frentes – na prevenção e repressão de atividades criminosas e na tributação.

Num ambiente ideal, almeja-se uma norma de teor comum aos países, mas, se isso não acontecer em um futuro muito breve, ou se um consenso não for possível, o Brasil deve buscar soluções legislativas sobre o tema. Não que a solução encontrada pela RFB, por intermédio da IN 1.888, de 2019, seja ruim. Ao contrário. Mas o fato é que ela é insuficiente. São necessárias normatizações mais amplas, que envolvam outras hipóteses de incidência tributária presentes no processo de existência das criptomoedas. A questão dos mineradores é uma delas.

Os números de transações com criptomoedas indicam que há vultosa geração e circulação de riquezas, levando ao raciocínio de que o assunto precisa ser amadurecido e trabalhado do ponto de vista tributário não apenas em função dos valores a serem arrecadados com um melhor delinea-

mento dos fatos geradores de tributos, mas também da segurança jurídica que um marco legal como esse poderá trazer a todos os lados envolvidos, sobretudo investidores e autoridades governamentais.

Ademais, não se pode esquecer o momento desafiador de pandemia da Covid-19, que requer cada vez mais imaginação institucional para identificar prováveis fontes de receitas. A regulação das atividades com criptomoedas pode ser uma dessas fontes alternativas. Isto, claro, se houver, no futuro, energia suficiente (e limpa!) para a continuidade da mineração e formas de se impedir as atividades criminosas com criptomoedas.

No tocante às CBDCs, a impressão é que há uma vastidão de pontos que ainda precisam ser pesquisados, elaborados e testados, anteriormente a que se possa falar em CBDCs espalhadas, ou, dito de outra forma, antes que seja possível vislumbrar a adoção da moeda digital do banco central por mais países. Porém, não há como negar que o tema está na agenda das jurisdições e os principais bancos centrais do mundo estão debatendo a questão. É uma corrida. Elementos como *design*, tecnologia a ser adotada, impactos nos sistemas monetários, soberania são todos objetos da pauta dos CBDCs que os países estão explorando.

Desafios como a questão da privacidade das pessoas de um lado e o combate a práticas criminosas de outro, além da segurança cibernética, certamente deverão ser enfrentados, porque fazem parte desse emaranhado de pontos sensíveis que envolvem as CBDCs.

Conforta saber que o Brasil não se queda inerte e que também está inserido na discussão em torno da CBDC, inclusive com a participação da sociedade, como se constata da consulta pública via os *webinários*, realizados em 2021 pelo BCB e do Desafio do Real Digital, em andamento. Na direção consignada pelo BIS, cabe lembrar novamente a importância de que o valor máximo a ser perseguido com a eventual implantação de uma CBDC deve ser sempre e para o interesse público.

Existem muitas outras questões ou desafios que sequer foram enfrentados de maneira mais sistemática. É o caso da gestão da dívida pública, por exemplo, diante do avanço de moedas digitais e mesmo uma maior presença dos bancos ditos digitais com menor participação dos bancos tradicionais e que concentram a negociação da dívida.

A própria operação da política monetária recorrendo a operações compromissadas de forma volumosa no Brasil pode vir a sofrer constran-

gimentos na medida em que se opte por entesourar em moeda digital no lugar de deixar liquidez em títulos públicos ainda que comprados do Banco Central. Como essa questão, ainda nem se começou a mapear quanto mais enfrentar várias outras dúvidas em torno dos efeitos, diretos ou colaterais, da presença das moedas digitais e de transações também expressas em outras formas que não as clássicas, da moeda escritural.

REFERÊNCIAS

ARAMONTE, S.; HUANG, W.; SCHRIMPF, A. Riscos de DeFi e a ilusão de descentralização. *Revisão Trimestral do BIS*. Dezembro de 2021. Disponível em: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2112b.htm. Acesso em: 2 fev. 2022.

AUER, R.; BÖHME, R. *BIS Working Papers nº 948 Central bank digital currency: the quest for minimally invasive technology*. Junho de 2021. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/work948.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2022.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. *Central bank digital currencies for cross-border payments July 2021 Report to the G20*. Julho de 2021. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/othp38.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2022.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. *Annual Economic Report*. Junho de 2021. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2021e.htm>. Acesso em: 3 fev. 2022.

BOAR, C.; WEHRLI, A. *BIS Papers nº 114 – Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank digital currency*. Janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap114.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2022.

BRASIL. Banco Central do Brasil. Comunicado nº 25.306, de 19 de fevereiro de 2014. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormati vo?tipo=Comunicado&numero=25306>. Acesso em: 6 maio 2022.

BRASIL. Banco Central do Brasil. Comunicado nº 31.379, de 16 de novembro de 2017. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormati vo?tipo=Comunicado&numero=31379>. Acesso em: 6 maio 2022.

BRASIL. Receita Federal do Brasil. Instrução Normativa RFB nº 1888, de 3 de maio de 2019. Institui e disciplina a obrigatoriedade de prestação de informações relativas às operações realizadas com criptoativos à Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB). Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=100592>. Acesso em: 6 maio 2022.

BRASIL. Receita Federal do Brasil. Solução de Consulta nº 214 – Cosit. Dezembro de 2021. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?naoPublicado=&idAto=122341&visao=original>. Acesso em: 6 maio 2022.

CASTELAR, A. *Moedas digitais: nada triviais – Criptomoedas digitais não vão perder a atração que têm hoje como alternativa às moedas soberanas*. Disponível em: <https://www.ie.ufrj.br/images/IE/IEnaMidia/2021/09/Valor%20Econ%C3%B4mico,%2022-9,%20Armando%20Castelar.pdf>. Acesso em: 6 maio 2022.

CASTELLO, M. G. Bitcoin é moeda? Classificação das criptomoedas para o direito tributário. *Revista Direito GV*, v. 15, n. 3, 2019, e 1931. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/revdireitogv/article/view/80709/77050>. Acesso em: 6 maio 2022.

CECCHETTI, S.; SCHOENHOLTZ, K. *Central bank digital currency: The battle for the soul of the financial system*. Julho de 2021. Disponível em: <https://voxeu.org/article/central-bank-digital-currency-battle-soul-financial-system>. Acesso em: 2 fev. 2022.

COLLOSA, A. *O que as administrações fiscais podem fazer em face do boom da criptomoeda?* Centro Interamericano de Administrações Tributárias. 29 de março de 2021. Disponível em: [What can Tax Administrations do in the face of the cryptocurrency boom?](https://www.ciat.org/what-can-tax-administrations-do-in-the-face-of-the-cryptocurrency-boom/) Inter-American Center of Tax Administrations (ciat.org). Acesso em: 3 fev. 2022.

GIRARD, L. Impactos ambientais da mineração de criptomoedas. *Centro de Estudos Sociedade e Tecnologia*, Boletim v. 3, n. 6, ago. 2018. Disponível em: <http://www.cest.poli.usp.br/wp-content/uploads/2018/08/V3N6-Impactos-Ambientais-da-Minera%C3%A7%C3%A3o-de-Criptomoedas.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2022.

KEYNES, J. M. *The general theory of employment, interest and money*. London: Macmillan, 1936.

MEIRA, L. A.; DALL'ORA, F. S.; SANTANA, H. L. S. Tributação de novas tecnologias: o caso das criptomoedas. In: AFONSO, J. R.; SANTANA, H. L. (coord.). *Tributação 4.0*. São Paulo: Almedina, 2020.

MIAN, X. *In search of the perfect coin: China's approach towards cryptocurrency and its own Central Bank Digital Currency*. 2021. Disponível em: https://www.bis.org/events/cpmi_ptfop/proceedings/paper12.pdf. Acesso em: 2 fev. 2022.

OECD (2020). *Taxing virtual currencies: an overview of tax treatments and emerging tax policy issues*, OECD Paris. Disponível em: www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-virtual-currencies-an-overview-of-tax-treatments-and-emerging-tax-policyissues.htm. Acesso em: 2 fev. 2022.

ROSA, B.; TENTORI, A. *The geopolitical relevance of central bank digital currencies*. Junho de 2021. Disponível em: <https://voxeu.org/article/geopolitical-relevance-central-bank-digital-currencies>. Acesso em: 2 fev. 2022.

PISCITELLI, T. Criptomoedas e os possíveis encaminhamentos tributários à luz da legislação nacional. *Revista Direito Tributário Atual – RDT Atual*,

n. 40, p. 572-590, 2018. Disponível em: <https://ibdt.org.br/RDTA/wp-content/uploads/2018/11/Tathiane-Piscitelli.pdf>. Acesso em: 6 maio 2022.

SARAI, L.; IWAKURA, C. R.; GUEIROS, P. Regulação, responsabilidade e *stablecoins*. *Revista da Advocacia Pública Federal*, v. 5, n. 1, 2021. Disponível em: <https://seer.anafenacional.org.br/index.php/revista/article/view/148>. Acesso em: 3 fev. 2022.

STELLA, J. C. Moedas virtuais no Brasil: como enquadrar as criptomoedas. *Revista da PGBC*, v. 11, n. 2, dez. 2017. Artigos. Disponível em: <https://revistapgbc.bcb.gov.br>. Acesso em: 3 fev. 2022.

UHDRE, D. de C. Breves notas sobre o PL nº 4207/20. *Consultor Jurídico*, Opinião. 24 de agosto de 2020, 16h09. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-ago-24/dayana-uhdre-breves-notas-pl-420720>. Acesso em: 6 maio 2022.

WANG, H.; GAO, S. *International Dimension of CBDC: A Network Analysis*. Disponível em: https://www.bis.org/events/cpmi_ptfop/proceedings/paper10.pdf. Acesso em: 3 fev. 2022.

YERMACK, D. *Is Bitcoin a Real Currency? An Economic Appraisal*. *Handbook of Digital Currency*, 2015, p. 31-43. doi:10.1016/b978-0-12-802117-0.00002-3.

Sobre os autores e a autora:

José Roberto Afonso | *E-mail*: joserobertoafonso@edu.ulisboa.pt

Pós-Doutorado em Administração Pública. Doutor e Mestre em Economia. Professor do Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa – ISCSP (Portugal). Investigador do Centro de Administração e Políticas Públicas – CAPP, da Universidade de Lisboa. Consultor Independente, inclusive de organismos internacionais.

Marcos Antônio Rios da Nóbrega | *E-mail*: marcos-nobrega@hotmail.com

Doutor e Mestre em Direito pela UFPE. *Visiting Scholar* no Massachusetts Institute of Technology – MIT. *Visiting Scholar* na Harvard Law School (2008) e na Harvard Kennedy School of Government (2011) – Harvard University. Professor Visitante na Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (FDUL) (2013) e na Singapore Management University (SMU) – Singapura. Graduado em Economia e em Direito pela UFPE. Graduado em Administração pela Universidade Católica de Pernambuco. Conselheiro Substituto do Tribunal de Contas de Pernambuco e Professor Adjunto da Universidade Federal de Pernambuco – Faculdade de Direito do Recife.

Núbia Nette Alves Oliveira de Castilhos | *E-mail*: nubianette@gmail.com

Mestranda em Direito Constitucional pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa – IDP (Brasil). Especialista em Gestão Pública pela Fundação Getúlio Vargas (Brasil). Procuradora da Fazenda Nacional desde 2007.

Data de submissão: 22 de fevereiro de 2022.

Data de aceite: 5 de julho de 2022.