

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO

JULIANA WANDENKOLK VIEIRA FERREIRA

O FUTURO DO DINHEIRO:
O papel das Criptomoedas na evolução da moeda fiduciária.

VOLTA REDONDA - RJ

2022

JULIANA WANDENKOLK VIEIRA FERREIRA

**O FUTURO DO DINHEIRO: O PAPEL DAS CRIPTOMOEDAS NA
EVOLUÇÃO DA MOEDA FIDUCIÁRIA.**

Monografia Jurídica apresentada ao Curso de Direito do Instituto de Ciências Humanas e Sociais de Volta Redonda, pertencente à Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientadora:

Andressa Guimarães Torquato-Fernandes

VOLTA REDONDA - RJ

2022

Ficha catalográfica automática - SDC/BAVR
Gerada com informações fornecidas pelo autor

F383f Ferreira, Juliana Wandenkolk Vieira
O FUTURO DO DINHEIRO: : O papel das Criptomoedas na
evolução da moeda fiduciária. / Juliana Wandenkolk Vieira
Ferreira. - 2022.
49 f.

Orientador: Andressa Guimarães Torquato-Fernandes.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação)-Universidade
Federal Fluminense, Instituto de Ciências Humanas e Sociais,
Volta Redonda, 2022.

1. Moeda Fiduciária. 2. Moedas Digitais. 3. Criptomoedas.
4. CBDC (Central Bank Digital Currency). 5. Produção
intelectual. I. Torquato-Fernandes, Andressa Guimarães,
orientadora. II. Universidade Federal Fluminense. Instituto de
Ciências Humanas e Sociais. III. Título.

CDD - XXX

JULIANA WANDENKOLK VIEIRA FERREIRA
**O FUTURO DO DINHEIRO: O PAPEL DAS CRIPTOMOEDAS NA
EVOLUÇÃO DA MOEDA FIDUCIÁRIA.**

Monografia Jurídica apresentada ao Curso de Direito do Instituto de Ciências Humanas e Sociais de Volta Redonda, pertencente à Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito.

Aprovado em 06/12/22.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Andressa Guimarães Torquato-Fernandes – Universidade Federal Fluminense
Orientadora

Prof. Dr. Dalmir Lopes Júnior – Universidade Federal Fluminense
Examinador

Prof^ª. Dr^ª. Patrícia Silva Cardoso – Universidade Federal Fluminense
Examinadora

VOLTA REDONDA - RJ

2022

“A importância do dinheiro decorre deste ser um elo entre o presente e o futuro.” John Maynard Keynes

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me sustentado durante os últimos cinco anos para que hoje eu chegasse até aqui, por todos os pequenos milagres diários para não perder o Busuff, adiar ou cair apenas o estudado nas provas.

Aos meus pais, Analice e Geraldo, que me amaram e suportaram durante 24 anos me cobrindo de amor e cuidado, suprimindo todas as minhas necessidades para que eu pudesse focar apenas nos estudos. Minhas irmãs, Aline e Ana Luiza que são meu porto seguro e que leram todas as mil e uma versões dos meus rascunhos. Também a minha cachorrinha, Sol, por iluminar todos os meus dias.

A todos os meus colegas de classe, pois sem a ajuda deles não teria chegado até aqui e não teria tido na graduação um dos períodos mais felizes da minha vida. Em especial, Giselle, Giovanna e Sophia, que fizeram da caminhada mais leve, com as risadas, conselhos, cantorias ou sessões de choro coletivos.

Aos meus professores, por toda a dedicação e compromisso com o ensino do Direito que me possibilitaram coletar conhecimento suficiente para ser capaz de escrever esse trabalho, doutores brilhantes, que guardarei os ensinamentos com carinho por toda vida.

A Prefeitura de Niterói e a Universidade Federal Fluminense pela parceria inovadora e por confiar na educação pública de qualidade, bem como meus colegas de projeto que por tantas quartas-feiras escutaram pacientemente os resultados das minhas pesquisas, nominalmente, em destaque, a professora Andressa, a mestranda Annalice, a Professora Patrícia e ao meu colega de classe Vinicius.

A minha orientadora Professora Andressa Guimarães Torquato-Fernades por me ensinar tanto nos últimos anos e, principalmente, além de conteúdo jurídico, me ensinar, como mulher, que é possível ter uma família linda e ao mesmo tempo ser presente, dedicada e ter sucesso na vida profissional.

Por fim, a todos os meus amigos que me apoiaram por toda a graduação e me fizeram forte para superar todos os obstáculos, não tenho coragem de nomear por receio de esquecer alguém fundamental.

Principalmente, ao Filipe, por ter sido o melhor amigo que eu poderia desejar e que infelizmente não poderá estar comigo nesse momento, mas que foi sempre essencial para manter minha sanidade pelos últimos 15 anos.

RESUMO

A história do dinheiro acompanha a história da humanidade desde os seus primórdios – e, do mesmo modo, evoluiu junto com a sociedade. O ápice dessa evolução é o conceito de um dinheiro completamente digital – que são conhecidas como criptomoedas. A finalidade do presente trabalho é observar, rapidamente, como ocorreu as transformações do dinheiro ao longo do tempo, bem como as razões que as acompanharam. Em seguida, será discutido o que são as criptos, como elas funcionam e quais as vantagens e desvantagens desse novo sistema. Dando continuidade, será apresentado o conceito de CBDC – as moedas digitais de Bancos Centrais – e como os Estados-soberanos mais relevantes economicamente vem tratando do tema. Por fim, se analisará qual o papel as cidades, e as city coins, podem desempenhar para a concretização do que parece ser o Futuro do Dinheiro.

Palavras-chave: dinheiro; moeda fiduciária; criptomoedas, CBDCs; city coins.

ABSTRACT

The history of money follows the history of humanity from its beginnings – and, in a way, it evolved along with society. The apex of this evolution is the concept of entirely digital money – known as cryptocurrencies. The purpose of this paper is to observe how the money transformations occurred over time, as well as the reasons that change it. Next, it will show what cryptos are, how they work and what are the advantages and disadvantages of this new system. Going forward, the concept of CBDC – Central Banks Digital Currency – will be presented and also how the world's most economically relevant States have been dealing with the subject. Finally, it will analyze what role cities, and city coins, can play in the realization of what appears to be the Future of Money

Keywords: money, cryptocurrencies, fiat money; CBDCs; city coins.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	10
2. O Movimento das Criptomoedas e seu impacto na economia global.....	12
1.1 <i>O Dinheiro em Ascensão: da permuta ao Bitcoin.....</i>	12
1.2 <i>Os fundamentos das criptomoedas: a privatização do dinheiro.....</i>	14
1.3 <i>O dinheiro digital: do e-cash ao Bitcoin.....</i>	18
3. A Economia da Era Digital: o sistema financeiro após as moedas digitais.....	24
3.1 <i>Brasil</i>	26
2.2 <i>Estado Unidos.....</i>	30
2.3 <i>Japão.....</i>	31
2.4 <i>União Europeia</i>	33
2.5 <i>Inglaterra.....</i>	34
2.6 <i>Bahamas.....</i>	36
2.7 <i>China.....</i>	36
4. City Coins e a Inovação Municipal: um caminho para o futuro.....	36
4.1 <i>City Coins e as Smarts Citys</i>	39
4.1.1 <i>Exemplos de City Coins.....</i>	39
4.1.1 <i>Vienna Kultur.....</i>	41
4.1.2 <i>S-Coin – Seul.....</i>	41
4.1.3 <i>Colu</i>	42
4.1.4 <i>Calgary Digital Dollar</i>	43
4.3 <i>Uma nova forma de City Coin: o caso de Maimi</i>	43
4.4 <i>O Município como Laboratório de Inovação</i>	43
5. CONCLUSÃO.....	44
6. REFERÊNCIAS.....	45
	48

1. INTRODUÇÃO

O conceito de moeda está sempre em constante evolução. Desde seus primórdios até sua denominação teórica vigente, a moeda já adotou as mais diversas formas, pesos, valores e materiais. Tal modificação constante prova que a moeda, nesse contexto, compreendida como sinônimo de dinheiro, não é um conceito fechado e imutável, mas sim uma definição em processo de ascensão que tem por intuito o seu contínuo aperfeiçoamento.

É sob essa ótica que o movimento das criptomoedas deve ser compreendido – uma invenção tecnológica capaz de modificar intrinsecamente o Sistema Financeiro mundial e, possivelmente, apontar o caminho para o futuro do dinheiro.

A ideia de uma moeda completamente digital já era debatida pelos especialistas desde a década de 50, com a chamada Terceira Revolução Industrial – ou Revolução Digital – que popularizou o uso de computadores e da Internet. No entanto, a primeira moeda digital a prosperar de fato – o Bitcoin, surgiu em 2008 com uma cotação simbólica de US\$ 0,39; e atualmente já ultrapassou o valor de todas as moedas fiduciárias existentes, cotando surpreendentes US\$ 57.059,20 a unidade em março de 2021, atingindo o valor de mercado de 1 trilhão de dólares (IGNACIO, 2021).

O inegável sucesso que o Bitcoin obteve abriu caminho para que outras moedas digitais emergissem, criando todo um sistema que, além das próprias criptos, inclui também exchanges, plataformas de blockchain, mineradores e ainda outras modalidades de moedas, como as stable coins, city coins, os smart contracts, entre outros.

Entretanto, para que seja possível compreender qual o objetivo de uma economia baseada em moedas digitais é preciso que se entenda qual a origem desse movimento, bem como qual pretende ser o seu escopo, além de, é claro, analisar qual a probabilidade de tal tecnologia ser aprovada pelos Estados soberanos, com a finalidade de apoiar a criação de uma criptomoeda fiduciária. Isso porque, a reação dos governos às novas tecnologias tende a ditar sua abrangência e seu uso deliberado por parte de suas respectivas populações.

Dessa feita, pode-se salientar que, de maneira geral, as autoridades governamentais adotam três posturas mediante possíveis inovações: apoiam e propagam, se opõem e em certos casos, até mesmo proíbem, ou assumem uma posição neutra, indiferente. Para que o movimento das criptomoedas possa impactar futuramente de maneira significativa no conceito de moeda fiduciária, o ideal é que haja apoio e propagação das moedas digitais já existentes, ou, em um segundo cenário, menos positivo, se mantenham indiferentes aos avanços desse mercado em seu território. (BARRY, 2018 apud WANG, 2018).

Com tal propósito, deve-se buscar certa cooperação entre os governos, investidores e programadores responsáveis pelas criptos para que a regulamentação inteligente das moedas digitais faça prosperar a nova “criptoeconomia”. (BARRY, 2018 apud WANG, 2018).

Nesse contexto, é de imensa importância a compreensão da utilização de uma nova modalidade de moedas digitais – a City Coin – empregadas nas chamadas “Smart Cities”, cidades como Tel Aviv, Belfast, Vienna, Seul, entre outras; que tem por intuito promover um novo conceito de cidade. Uma “smart city” busca incentivar ao mesmo tempo o desenvolvimento tecnológico – com o uso das criptomoedas e impulsionar iniciativas socioambientais, bem como fomentar o espírito cívico em seus cidadãos. Sendo assim, observa-se que o pioneirismo dessas cidades pode servir como “laboratório de inovações” (TEIXEIRA, 2010), por se tratar de uma moeda digital centralizada, disponibilizada por um ente governamental.

Isto posto, o presente artigo tem por escopo o estudo do movimento das criptomoedas – seu surgimento e evolução, bem como seu impacto na economia mundial hodiernamente e as possíveis transformações que a tecnologia blockchain trará para a moeda fiduciária. Em tempo, será abordado ainda o papel das city coins como precursora de uma possível moeda fiduciária digital, além de debater sobre a função dos municípios como impulsionadores da ideia de uma criptomoeda estatal.

Para tanto, no primeiro capítulo será desenvolvida uma análise detalhada da ideologia que fundamenta as criptomoedas, sua gênese, seu significado no Mercado Financeiro na contemporaneidade e as previsões dos economistas para o futuro das moedas digitais. Além disso, pretende-se também explorar os novos ativos que advêm da denominada “Segunda Geração de Criptomoedas”.

O segundo capítulo, por sua vez, abordará os interesses e pesquisas dos governos para desenvolver uma moeda fiduciária digital, especialmente a experiência da China, que em 2020, à dianteira do mundo, lançou o yuan digital.

No terceiro e último capítulo tem-se por finalidade demonstrar como as inovações em âmbito municipal podem ser positivas para a disseminação de novas tecnologias e novas políticas públicas, servindo como um teste para a aplicação do conceito desejado futuramente.

Em especial, no tocante ao caso das city coins, será analisado como a implementação de tais moedas municipais pode funcionar como amostragem da adoção por parte da população e como se daria o desempenho de uma moeda digital centralizada e governamental. Por fim, se apresentará uma breve conclusão acerca dos pontos abordados.

2. O Movimento das Criptomoedas e seu impacto na economia global.

2.1 O Dinheiro em Ascensão: da permuta ao Bitcoin

O desenvolvimento de toda e qualquer civilização, nos moldes ocidentais, ao longo da história, significou também o desenvolvimento da moeda e de seu conceito. Isso porque, ao viver em sociedade, o homem percebeu sua inabilidade de ser plenamente autossuficiente, de modo que compreendeu a necessidade de permutar bens e serviços entre si para completar suas carências econômicas.

Tal afirmação pode ser observada, de maneira clara, em uma breve análise das transformações do método de comercialização social, desde as primeiras formas de escambo em sociedades primitivas até a evolução do complexo sistema financeiro hodierno, como demonstrado a seguir.

As sociedades primitivas, dos chamados “caçadores coletores” não tinham dinheiro, o qualquer tipo de moeda. Em conjunto, o bando caçava e coletava praticamente tudo de que precisavam, desde carnes oriundas das caças até medicamentos, roupas e acessórios, tudo era compartilhado, e a economia humana era baseada em favores e obrigações (HARARI, 2015).

Isso porque, tais sociedades eram pouco complexas, pequenas e íntimas. Entretanto, após a Revolução Agrícola, com a ascensão de cidades e reinos, e o desenvolvimento de melhores infraestruturas, bem como melhores meios de transportar mercadorias e melhores estradas, surgiram novas oportunidades de especialização, além de médicos, sapateiros ou costureiros, agora uma comunidade também necessitava de carpinteiros, sacerdotes, soldados e advogados em tempo integral (HARARI, 2015).

Isso uma vez que, uma economia baseada em favores e obrigação não pode prosperar em um contexto em que um grande número de indivíduos, desconhecidos entre si, tentam cooperar, tendo em vista que para que tal modelo econômico não colapse é necessário basear-se na confiança, e seres humanos nunca foram propensos a confiar em estranho. Tentou-se utilizar do escambo para solucionar tal infortuno, porém, esse sistema só funciona quando se trabalha com uma base limitada de produtos (HARARI, 2015).

A troca, gerava uma série de entraves para o comércio, visto que a permuta muitas vezes dependia de um golpe de sorte ou de frutos do acaso, como o caso de um vendedor de batatas – por exemplo – que necessitava de lã para se aquecer no inverno, encontrar um vendedor de lã que precisava exatamente de suas batatas. Ou seja, o escambo não servia para formar a base de uma economia complexa.

Para além disso, havia também a dificuldade de estabelecer quantas batatas valiam um rolo de lã e a livre pactuação das partes, devido à falta de padrão nas trocas, constantemente gerava prejuízos. É nesse cenário que surge a necessidade de padronizar as transações por meio de um objeto em comum, o qual todos teriam interesse em possuir e transacionar como uma espécie de meio de troca: a moeda. É nesse sentido que o professor Harari argumenta em seu livro, apontando que:

Algumas sociedades tentaram resolver o problema estabelecendo um sistema central de escambo que coletava produtos de cultivadores e fabricantes especializados e os distribuía àqueles que precisavam. O maior e mais famoso desses experimentos foi conduzido na União Soviética, e foi um fracasso absoluto. “Todo mundo trabalharia conforme suas necessidades” se transformou, na prática, em “todo mundo trabalharia o mínimo possível e receberia o máximo que conseguisse.” Experimentos mais moderados e bem-sucedidos foram feitos em outras ocasiões, como, por exemplo, no Império Inca. No entanto, a maioria das sociedades encontrou uma forma mais fácil de conectar um grande número de especialistas – o dinheiro. (Harari, 2015, p. 186)

Em primeiro plano, a moeda continha valor intrínseco, de acordo com o metal precioso do qual era constituída. Em outras palavras, uma moeda de ouro possuía valor econômico pois, o ouro era amplamente reconhecido como um objeto de grande valor, sendo por si só, um bem desejado. Tal sistema monetário foi eficiente, e, ainda que com diversos avanços e transformações no conceito de moeda, permaneceu vigente por séculos.

Entretanto, a medida em que a economia foi evoluindo e o volume de transações cresceu, o peso e manejo de metais preciosos se tornou inviável, surgindo então, as chamadas “notas de crédito”. Uma nota de crédito representava um determinado valor em moedas de ouro – as quais continuavam depositadas em instituições bancárias, porém, permitiam aos agentes transacionar grandes quantias sem a obrigação de carregar pesadas bolsas de moedas.

Posteriormente, já na Modernidade, com o domínio dos Estados soberanos sobre a política econômica, as notas de crédito foram se popularizando. Nada obstante, o ouro se demonstrou um bem finito e até mesmo escasso, incapaz de suportar o avanço econômico e populacional, que crescia exponencialmente, de modo que o sistema financeiro moderno não poderia se desenvolver caso continuasse restrito ao padrão ouro.

Claro que a mudança de um sistema lastreado em metais preciosos, que perdurou por centenas de anos enfrentou muita resistência por parte dos agentes financeiros. Contudo, a força soberana dos Estados, agora controlador não apenas da emissão como também da valorização do dinheiro, prevaleceu, estabelecendo uma nova forma de dinheiro, o papel moeda.

Desse modo, o dinheiro não possui mais valor intrínseco, como a moeda de ouro, mas trata-se, puramente, de uma convenção social, sustentada pela ideia de curso legal do Estado,

que dita o valor e as flutuações do dinheiro. É importante ressaltar que, embora nos dias atuais o papel moeda seja concebido como um método eficaz para a moeda, tal sistema está vigente apenas pelos últimos cinquenta anos, um tempo insignificante se comparado com o tempo de utilização das moedas feitas de metais preciosos.

Assim, seguindo as tendências de desenvolvimento do dinheiro, nas últimas décadas, o advento da Internet e a popularização do uso de computadores e smartphones culminou no surgimento de um novo conceito de moeda, o chamado “*e-money*”, que tinha o intuito de se tornar uma moeda a ser utilizada dentro desse novo universo on-line. O expoente desse pensamento foi a primeira criptomoeda a ser comercializada, o Bitcoin.

Porém, para que possamos entender como surgiu a necessidade de uma moeda digital, que não segue mais os moldes das moedas fiduciárias e está fora do escopo dos grandes bancos do sistema financeiro, é necessário compreender o motor que impulsionou todo esse movimento – o ideal libertário de uma moeda privada.

2.2 Os fundamentos das criptomoedas: a privatização do dinheiro

O economista Friedrich Hayek é amplamente conhecido por suas contribuições relacionadas à escola de pensamento austríaca, que tem como objeto principal de estudo a defesa do poder da organização espontânea do mecanismo de preços, entre outros princípios. Entretanto, Hayek é também um dos autores mais debatidos e citados quando o assunto é a criação de um dinheiro privado, devido a sua famosa obra “*A Desestatização do Dinheiro*”, no qual o economista propõe um novo sistema monetário, onde empresas teriam a permissão estatal de criar suas próprias moedas, que deveria ser regulada pela própria demanda.

Na obra supracitada, Hayek defende que, caso fossem removidos os obstáculos impostos pelo Governo, o livre mercado teria a capacidade de prover uma ótima variedade de produtos monetários. Isso porque, segundo o autor, a mesma força de concorrência – que tem por consequência preços mais baixos e melhor qualidade nos produtos oferecidos no mercado – também possibilitaria moedas superiores às aquelas fornecidas pelo governo.

Em sua lição, o economista austríaco defende que a maior falha estrutural do mercado é a causa de sua suscetibilidade à depressão e ao desemprego periódico, as quais são consequência direta do “milênio monopolio governamental sobre a emissão da moeda”. Em razão disso, argumenta que uma empresa privada, caso não fosse impedida pelo Estado, poderia fornecer ao público uma variedade de moedas, de acordo com suas preferências, dando preferência às aquelas cujo valor se mantivesse “essencialmente estável e que tivesse impedido

tanto a excessiva estimulação do investimento quanto os consequentes períodos de retração”. (HAYKE, 1979, p.20)

Dessa forma, as moedas privadas, de acordo com a visão do economista austríaco, teriam como características principais maior estabilidade que a moeda fiduciária, bem como maior segurança contra falsificações e maior disponibilidade, estando acessíveis em denominações mais convenientes. (MURPHY, 2010)

Embora a proposta de Hayek parece simples, colocá-la em prática no mundo contemporâneo, que mantém como padrão o forte e inegociável monopólio estatal do controle tanto da moeda, como da economia propriamente dita, tal propositura exige uma explicação prática de como uma economia baseada em moedas privadas poderia ser organizada. Sob essa ótica, o autor fornece algumas noções de como funcionaria o mercado financeiro nessas circunstâncias. (MURPHY, 2010)

Com o intuito de facilitar o entendimento, suponha-se que a empresa X teria autorização para emitir uma quantidade considerável, como o valor de um milhão de moedas privadas, a qual será denominada de “PrivatCoin” ou PC, certificando-se que tal moeda seria de difícil falsificação para conquistar a confiança dos usuários e facilmente identificável como tal. Para alcançar o status de uma moeda estável, a empresa estabeleceria um compromisso de redimir cada PC, a qualquer tempo, por US\$ 10 ou 80 yuanes chineses.

Dessa forma, contanto que a empresa tenha liquidez suficiente e que o público esteja seguro de que esta seria capaz de redimir as PC's, a moeda seria vendida em leilão por uma pequena margem maior do que os US\$ 10, uma vez que sempre irão ter pelo menos esse valor de crédito, entretanto, estarão passíveis de alta quando, e se o yuan chinês inflar, em contraste com o dólar. Assim, os investidores poderiam redimir uma PrivatCoin por mais de US\$ 10 dólares. (MURPHY, 2010)

A maior dificuldade a ser enfrentada, segundo Hayke, seria convencer aos usuários a usarem as moedas privadas como meio de troca ao invés de reserva de valor, tratando-as como um mero derivativo. A proposta do economista para resolver esse impasse foi o estabelecimento de uma cesta de mercadorias, que incluiria mantimentos como pão, ovos, leite e outros bens) que, na data do lançamento da emissão da moeda, que representariam um valor de US\$ 60 em um mercado padrão popular americano. (MURPHY, 2010)

Logo após, a empresa instituiria um compromisso não-vinculante de que utilizaria seus ativos para ajustar a oferta existente de PC's de maneira que 5 privatcoins iriam sempre que humanamente possível possuir o poder de compra de uma cesta específica de mercadorias,

estabelecidas por “X”. À vista disso, com o passar do tempo, tanto o dólar americano quanto o yuan chinês sucumbiriam a tendência natural das moedas fiduciárias de depreciação em relação aos bens e serviços.

Sobretudo, em contraste com o valor do dólar, o preço daquela cesta específica iria aumentar, ao passo que a PrivatCoin continuariam sendo valorados unicamente de acordo com os seus laços com o dólar e com o yuan, seu valor também começaria a cair; e o preço em PC's da cesta de mercadoria começaria a subir de 5 para 5,05, 5,10, etc.

Esse crescimento, ainda segundo o autor, acarretaria na estimulação do valor da moeda por parte da empresa, a qual teria de atuar ativamente, comprando privatcoins daqueles usuários que estivessem mais dispostos a vender. Desta feita, a empresa X poderia, ainda que temporariamente, manter o poder de compra da moeda privada em relação a cesta de mercadoria. (MURPHY, 2010)

Em síntese, pode-se dizer que a proposta de Hayke seria vantajosa já que um papel moeda a ser emitido por um ente privado, teoricamente poderia significar maior estabilidade à moeda, inclusive em relação a commodities metálicas, no tocante ao seu poder de compra. Isso porque, para manter uma privatcoin estável, a empresa X deveria apenas concentrar seus esforços em monitorar os mercados financeiros. Sendo assim, para regular o valor de troca da moeda privada, garantido que as 5 PC's continuassem com poder de compra suficiente para comprar a cesta de mercadorias propostas. O mesmo não é, necessariamente verdadeiro quando se observa a estabilidade do ouro, que varia de acordo com a taxa de câmbio, ainda que as commodities metálicas sejam significativamente mais estáveis que a moeda fiduciária. (MURPHY, 2010)

Para além disso, outro ponto positivo em relação ao dinheiro privado diz respeito a possibilidade de as empresas emissoras atualizarem a composição das mercadorias cesta proposta inicialmente, com o intuito de satisfazer as preferências dos consumidores. Dessa forma, os emissores poderiam atender a diferentes interesses, permitindo a concorrência em diferentes nichos, como, por exemplo, uma cesta baseada em alimentos, em metais preciosos, petróleo, ações da bolsa ou até mesmo em moedas fiduciárias. (MURPHY, 2010)

Por último, um dos maiores benefício do sistema proposto por Hayek repousa sobre o fato de que os próprios consumidores obteriam os lucros decorrentes da inflação da moeda, ao invés de recair apenas sobre a empresa emissora. (MURPHY, 2010) A possibilidade de privatização do dinheiro gerou intensos debates acadêmicos, entretanto, não foi capaz de gerar

uma resposta positiva dos governantes dos países – ou seja, dos detentores do monopólio do dinheiro, nem dos bancos que comandam o mercado financeiro.

Apesar disso, a proposta de um dinheiro livre do monopólio estatal continuou sendo apoiada por liberais e libertários em todo o mundo, para os quais o ideal de um dinheiro privado necessitava ser posto em prática. Sendo assim, já que o Estado não permitiria a criação de um dinheiro privado físico, e mantivesse políticas como o Curso Forçado de moedas, a desestatização do dinheiro seria apenas um sonho distante.

Por isso, passou-se a buscar alternativas que não fizessem necessária a aprovação ou dos Estados Soberanos, ou seja, buscou-se criar um sistema monetário paralelo, que não pudesse ser freado pelas amarras estatais. Sob essa ótica, a internet se demonstrou como a ferramenta ideal para desenvolver o ideal de uma moeda privada, sendo tentada muitas vezes, por diversos programadores até finalmente atingir o seu ápice como o Bitcoin.

2.3 O dinheiro digital: do e-cash ao Bitcoin

A possibilidade de realizar pagamentos de forma anônima e online sempre teve o apoio de determinadas comunidades, como as elites das tecnologias das informações, os cyberbunks, os defensores da descentralização e anarquistas, que tem por intuito derrubar obstáculos para o livre comércio, como as regulamentações públicas, por meio de uma nova forma de troca de informações (financeiras ou não) que tivesse o mínimo de interferência possível dos governos. Isto posto, a Internet se tornou um terreno fértil para a implementação de novos protótipos de moedas, completamente digitais e privadas. (WANG, 2018)

O primeiro sistema de dinheiro eletrônico começou a ser ventilado ainda em 1980, na primeira onda de “protocriptomoedas”. O *eCash* foi criado pelo criptógrafo americano David Chaum e tinha como um dos pilares de sua constituição de um sistema de transações anônimas entre os usuários. Por adotar os moldes de um dinheiro digital, o *eCash* necessitava de um software que permitisse que fossem feitas as transações comerciais, de maneira que tanto o receptor (o estabelecimento) quanto o consumidor pudessem transacionar livremente. (HOFFERT, 2019)

Desse modo, os pagamentos deveriam ser vinculados, por meio de criptografia, a um banco comercial que tinha o papel de segurador da validade das transações, tendo por base as assinaturas digitais de chave pública. Tal tecnologia era denominada “cega”, visto que tinha por finalidade mascarar o conteúdo das transações bem como desvincular os usuários, por meio da

criptografia. Porém, o sistema não prosperou nos Estados Unidos, já que os usuários americanos não demonstravam interesse no anonimato oferecido pela nova tecnologia. (HOFFERT, 2019)

A próxima fase do processo de evolução das criptomoedas ficou conhecido como “*Web Based Money*”, ou seja, o dinheiro que tinha por base a web, que tinha como principal característica a expansão de formas especializadas de pagamento online, bem como o surgimento das moedas virtuais – aquelas criadas exclusivamente no âmbito da internet. Pode-se destacar como empresas pioneiras nessa fase de aperfeiçoamento das moedas digitais a FirstVirtual e o Paypal, que atuavam no mercado online, assumindo um papel de intermediadoras de transações econômicas. (HOFFERT, 2019)

Sob essa ótica, faz-se necessário analisar o método utilizado por tais empresas e o porquê do sucesso – ou fracasso – que alcançaram como meios alternativos de pagamento. Quanto à FirstVirtual, ressalta-se que a empresa intermediava trocas de informações entre compradores e comerciantes, em outras palavras, informavam aos comerciantes sobre a intenção de compras de futuros clientes, de maneira que tanto os vendedores quanto os usuários forneciam seus dados à FirstVirtual. (HOFFERT, 2019)

Entretanto, essa necessidade constante de troca de informações acabou se tornando onerosamente dispendiosa, tendo em vista que o meio utilizado para a comunicação entre as partes ainda era o e-mail. Para além disso, a empresa também não era capaz de manter o anonimato entre as partes. (HOFFERT, 2019) O Paypal, por outro lado, disponibilizou um método de transferência de pagamentos entre indivíduos comuns, no sistema que hoje ficou conhecido como “peer-to-peer”, o qual interligava diretamente comerciantes e clientes, sem a necessidade de um intermediário para fazer a troca de informações. (HOFFERT, 2019)

Tal tecnologia se mostrou bastante vantajoso por parte da população comum, já que, não apenas se tratava de um novo método seguro – aliás, o mais seguro dos métodos até agora apresentados – como também um serviço significativamente prático e fácil de utilização diária, viabilizando assim as mais variadas possibilidades de transações. (HOFFERT, 2019) O PayPal é relevante e amplamente utilizado até os dias atuais, inclusive inspirou outros métodos de pagamento com a mesma finalidade, como por exemplo o PicPay e o PagSeguro.

Outra proposta relevante para o estudo do avanço dos métodos de pagamento digitais foi o BitGold, criado por Nick Szabo, em 1998, porém, posto em circulação apenas em 2005. A ideia era disponibilizar uma moeda digital que também pudesse propor ao mercado relações econômicas mais seguras, já que as transações ocorreriam dentro de um sistema tecnológico

altamente descentralizado e sem a necessidade constante de manutenção, tendo em vista não ser necessário ação humana direta para a aprovação de novas transferências. (HOFFERT, 2019)

Para além disso, outra vantagem do BitGold era a ancoragem subjetiva de suas unidades, atrelando seu valor ao ouro. Isso porque, Szabo fazia uma análise das flutuações constantes que enfraquecem a moeda fiduciária e interferem na concepção do valor delas próprias, como pode-se inferir das crises mundiais causadas pela hiperinflação no século XX. Com base nessas conclusões, tinha como proposta final uma moeda digital que se fundamentava em provas de base de trabalhos, que tinham a finalidade de calcular os bits, que vieram a ser uma inspiração para o processo de mineração criado posteriormente pelo Bitcoin. (HOFFERT, 2019)

Nada obstante, o sistema criptográfico do Bit Gold era falho. Isso em razão de levar em consideração a capacidade dos computadores, não se baseando unicamente nas operações matemáticas, fazendo com que fosse necessário que os computadores tivessem a competência para realizar as funções requisitadas pelo sistema, na medida em que cada usuário precisaria que sua máquina fosse capaz de resolver os problemas propostos, os quais poderiam variar constantemente. (HOFFERT, 2019)

Ainda que fosse possível para o sistema verificar, com a devida precisão, o tempo de criação – considerando que a moeda se propunha a assegurar soluções por meio de marcas temporais – e a dificuldade do trabalho, o sistema não era plenamente imune a fraudes, nem à inflação, pois, as próprias melhorias tecnológicas poderiam produzir um aumento da emissão das unidades monetárias, sem que o sistema tivesse um método para refreá-la. (HOFFERT, 2019)

Finalmente, em 2009, foi desenvolvida pelo pseudônimo Satoshi Nakamoto, como citado anteriormente, criptomoeda que pode ser considerada a precursora das moedas digitais como as entendemos hoje: o Bitcoin, sendo descrita como um sistema de dinheiro eletrônico *peer-to-peer*. (HOFFERT, 2019)

A criptomoeda tem como característica o potencial de tornar as transações mais baratas aos usuários, já que a criptografia passou a ser capaz de assumir o lugar que anteriormente era ocupado pela confiança no intermediário. Dessa forma, a arquitetura cliente-servidor do Bitcoin permite a todos os usuários as mesmas funções, responsabilidades e capacidades no sistema. (HOFFERT, 2019)

A inovação trazida por Nakamoto advém do fato de que o Bitcoin tem por base uma cadeia de transações, ou melhor dizendo, uma corrente, e não mais dados, como seus

predecessores, funcionando através de um bloco de informações que alimentam a blockchain. (HOFFERT, 2019)

Sendo assim, no ato da transação, as partes realizam a troca de criptomoedas e de hashes, de maneira que as moedas em si mesmas são cadeias de assinaturas digitais interligadas a uma criptografia própria que ao ser resolvido, assegura a integridade das transações feitas anteriormente. (HOFFERT, 2019)

Isto posto, pode-se perceber que para que a validação das transações possa ocorrer é necessário a aprovação do consenso descentralizado da rede. Ao ser aprovada, a transação é acrescentada à corrente, e se torna parte dos registros permanentes no livro aberto do Blockchain. (HOFFERT, 2019)

Isso porque, em relação a quantidade de moedas em circulação, o Bitcoin adota uma política de livre acesso de informações, independente do período a ser analisado. A escala logarítmica funciona também como um método para garantir que a emissão de moedas não irá sofrer um aumento arbitrário e exponencial, controlando a inflação e ilustrando a escassez da moeda. (HOFFERT, 2019)

Dessa forma, a emissão funcionará em etapas, primeiro as novas transações são transmitidas a todos os usuários, no chamados “nós” e depois vêm acompanhadas de novos problemas computacionais, que deverão ser resolvidos para que outras transações sejam aceitas na corrente. (HOFFERT, 2019)

No tocante à privacidade, o sistema operacional do Bitcoin – a Blockchain, possibilita aos usuários ao mesmo tempo conhecer todas as etapas de uma transação, de maneira pública e irrestrita e não ter suas informações pessoais vinculadas ao registro das mesmas, visto que suas identidades de usuários estão protegidas pela utilização dos hashes. (HOFFERT, 2019)

Diante disso, pode-se concluir que o Bitcoin criou um sistema perfeito, alinhando perfeitamente transparência e anonimato, ambos valores importantíssimos para os ciberpunks que fundaram o movimento das criptomoedas.

Ademais, faz-se relevante ressaltar também a posição de autonomia que o Bitcoin possui, assim como as outras moedas digitais que vieram após ele. Isso porque, as criptomoedas não estão vinculadas à governos estatais e estão disponíveis a qualquer indivíduo que possua um dispositivo com acesso à internet. (HOFFERT, 2019)

Esse é um aspecto particularmente importando do Bitcoin, tendo em vista que, hodiernamente, XXI, aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas não tem acesso instituições bancárias. (VIGNA; CASEY, 2015) Esse dado alarmante, implica em uma conclusão ainda

mais preocupante, pois significa que 5 bilhões de pessoas, ou seja, aproximadamente 60% da população mundial fazem parte de famílias que estão completamente excluídas do sistema financeiro instituído nos países de primeiro mundo.

São indivíduos que não tem acesso nem aos bancos, nem a contas correntes ou cartões de crédito. São marginalizados e as instituições financeiras não as enxergam como consumidores rentáveis, e, por isso, continuam permanentemente apartadas do sistema econômico global. (VIGNA; CASEY, 2015)

Entretanto, tais pessoas conseguem acesso tanto à dispositivos eletrônicos, como celulares e smartphones, quanto à internet, ainda que por meio de telefones básicos, como os que são utilizados pela população de países em desenvolvimento, que consiga enviar e receber dados por meio da internet. (VIGNA; CASEY, 2015) Dessa forma, o Bitcoin e o movimento das criptomoedas podem representar uma mudança de paradigmas e gerar reais transformações sociais caso seja acessível a esse público.

Contudo, as moedas digitais também possuem desvantagens. Ainda que a autonomia do Bitcoin seja fundamental para os usuários, o fato de não estar atrelado a nenhum Estado nacional, e, intencionalmente, dificultar a possibilidade de regulamentação financeira e tributária sobre àqueles que utilizam de seus serviços, as criptomoedas podem causar uma inquietação por parte dos líderes governamentais.

Para além disso, o anonimato da moeda também pode atrair usuários mal intencionados que se utilizam de suas ferramentas para encobrir ações ilícitas. Por esses motivos, muitos Estados têm desincentivado o uso de criptomoedas, fazendo com que o status quo, tanto público quanto corporativo tenha dificuldade em adotar em larga escala a utilização de moedas digitais. (HOFFERT, 2019)

Outra desvantagem do Bitcoin que deve ser analisado é justamente esse baixo grau de aceitação por parte da população geral, o que tem inviabilizado a moeda de adotar o aspecto de moeda de troca, inerente às moedas fiduciárias. A dificuldade de receptividade da criptomoeda se relaciona com o fato de que a tecnologia que baseia a moeda digital é extremamente complexa, e de difícil entendimento para o cidadão comum, que não tenha conhecimento técnico na área de computação ou criptografia, gerando assim uma desconfiança natural, que acaba acarretando na não aceitação por parte do amplo comércio. (HOFFERT, 2019)

É por isso que é de extrema importância que grandes empresas, como a Tesla e a Amazon, que têm demonstrado interesse em aceitar pagamentos realizados em bitcoins, e tem condições de patrocinar o aumento e popularização das criptomoedas assumam esse risco, para

desenvolver ainda mais tanto a confiança no sistema como incentivar a criação e o desenvolvimento de novas moedas digitais ainda mais adequadas a utilização em massa.

Além disso, outra característica que acaba por culminar na baixa aceitação do Bitcoin é a volatilidade à qual seu preço está submetido. A valorização da criptomoeda já foi muitas vezes caracterizada com uma “bolha” e fruto de especulação, o que poderia ocasionar em uma rápida queda no preço, caso as expectativas do mercado passassem a ser negativas ao invés de positivas, como tem se mantido nos últimos anos.

A volatilidade do preço também acarreta outro prejuízo para o Bitcoin, já que impede que a criptomoeda opere como uma unidade de conta e dificulte sua adoção como reserva de valor, tendo em vista que poderia desvalorizar com a mesma velocidade que tem se valorizado, o que, inclusive, já ocorreu algumas vezes ao longo do ano de 2021.

Entretanto, o desenvolvimento da moeda – e de seu mercado, bem como o controle de emissão, tem, no longo prazo, atenuado as consequências negativas de sua flutuação no preço, uma vez que se pode conhecer um limite claro para a produção futura de bitcoins, amenizando as consequências negativas de sua volatilidade, ao mesmo tempo que regula uma possível inflação. (HOFFERT, 2019)

Ademais, a moeda ainda sofre com críticas de especialista quanto a descentralização em seu modelo de emissão, o que, segundo os críticos, deixaria a criptomoeda sujeita a confiança entre os usuários, somente então efetivamente possuírem algum valor subjetivo. (HOFFERT, 2019)

Entretanto, deve-se ressaltar também que, no tocante às moedas fiduciárias, estas também não possuem nenhum valor intrínseco desde que os países abandonaram o padrão ouro, se tornando também resultado de um consenso social, para então possuírem valor de mercado de fato. (HOFFERT, 2019)

Desse modo, nada impede que as criptomoedas sejam aceitas sob as mesmas bases de consenso social, mesmo que ainda se limite aos usuários do sistema, atualmente, não há como negar que o Bitcoin é sim um ativo de valor, que inclusive continua a valorizar, ainda que sofra quedas eventuais. (HOFFERT, 2019)

Em suma, pode-se concluir que o movimento das moedas digitais foi baseado no método de desenvolvimento de “tentativa e erro”. Contudo, com o avanço da utilização da internet para realizar as pequenas tarefas bancárias do dia a dia – como, por exemplo, pagar um boleto, pagar a conta do cartão de crédito e acompanhar os gastos da fatura, bem como realizar transferências

gratuitas por meio do pix – hoje economizam tempo e dinheiro para o cidadão comum e também para os bancos.

Dessa forma, não é leviano considerar que o “internet banking” veio para ficar e que as criptomoedas têm se apresentado como o próximo passo dessa evolução tecnológica hodierna. Ante o exposto, faz-se necessário compreender qual o impacto que as moedas digitais tem causado no mundo, bem como qual a probabilidade de que tal método venha a substituir as moedas fiduciárias e como os Estados soberanos vem reagindo a essas novas tecnologias, temas que serão abordados no próximo capítulo.

3. A Economia da Era Digital: o sistema financeiro após as moedas digitais

Ainda que o Bitcoin seja considerada a criptomoeda de maior expoente de sucesso das moedas digitais – bem como a mais difundida até os dias atuais, o movimento de evolução do dinheiro digital não parou com seu surgimento, pelo contrário, o êxito de tal moeda fez acelerar os investimentos nessa área, criando toda uma categoria de ativos baseados na tecnologia do Blockchain.

O aprimoramento das criptomoedas pode ser analisado em três diferentes fases. A primeira fase, liderada pelo Bitcoin é a primeira geração, que manteve os ideais de descentralização, proteção dos dados, autonomia dos usuários e a confiança no sistema criptográfico.

Esses foram os pilares que nortearam as criptomoedas em sua gênese, criando o fundamento de sistemas de transações complexos e seguros. Para além do Bitcoin, pode-se citar como criptos dessa geração a Litecoin e a PeerCoin.

Posteriormente, a segunda fase de criptomoedas ampliou ainda mais o seu escopo de utilização, ao desenvolver a possibilidade de contratos inteligentes – os chamados smart contracts – de modo a abrir caminhos para operações financeiras ainda mais complexas.

Ainda na segunda geração de criptomoedas foram criadas organizações autônomas descentralizadas (DAOs e DACs). Exemplos deste modelo de criptos são o Ether – da plataforma Euthereum, e o XRP – da plataforma Ripple.

A terceira fase das moedas digitais são aquelas que se dedicaram a resolver problemas que foram identificados pelos usuários após a implementação das duas primeiras fases. Nesse sentido, pode-se citar as stable coins, ou seja, criptomoedas nas quais o preço está vinculado a

um ativo físico e tangível, tal como ouro e metais preciosos, moedas fiduciárias, o barril do petróleo, etc.

O intuito das stable coins seria minimizar os efeitos da volatilidade que as criptomoedas suportam, citando-se como exemplo dessa modalidade de moedas digitais a Tether e a DAI – da organização descentralizada MakerDAO.

A habilidade de adaptação e as infinitas possibilidades de aplicação permitidas pela tecnologia blockchain começaram a romper o que muitos consideravam como a “bolha” dos criptoativos e começaram a chamar a atenção dos Estados nacionais e de seus Bancos Centrais.

Em primeiro plano, os governos se preocuparam em tipificar as criptomoedas, com o intuito de regulamentar e taxar tais ativos, bem como em analisar quais os potenciais perigos que a utilização desses meios para fins ilícitos poderia acarretar aos cofres públicos.

Em segundo plano, começou-se a teorizar sobre a possibilidade da criação de uma criptomoeda estatal, ou seja, uma moeda digital fiduciária. Esse cenário foi primeiramente discutido por entusiastas que apostam nas criptos como o futuro do dinheiro, seja ele público ou privado. Entretanto, atualmente, pesquisas mostram que 80% dos Bancos Centrais no mundo já trabalham na pesquisa e no desenvolvimento de CBDCs (Central Bank Digital Currency – Moeda Digital de Banco Central). (CARAM, 2021)

Sob essa perspectiva, a investimento dos Bancos Centrais em “govcoins” tem por intuito proteger a soberania monetária, de modo a permitir por meio das moedas digitais a criação de um novo sistema financeiro, que estimule a inovação tecnológica e ao mesmo tempo promova inclusão econômica em escala global. (CARAM, 2021)

O desenvolvimento de moedas digitais estatais, permitiram à população depositar fundos diretamente no Banco Central, tornando obsoleto as instituições bancárias da maneira que se apresentam hoje. Essas criptomoedas fiduciárias se propõem como o futuro do dinheiro, e segundo os especialistas, deve ser tratado com otimismo e humildade. (D ‘URBINO, 2021)

As CBDCs se apresentam como o próximo passo, pois têm a capacidade de centralizar o poder no Estado, ao invés de difundi-lo pelas diversas moedas digitais existentes ou seguir um modelo de monopólio privados. (D ‘URBINO, 2021)

Além disso, é uma ideia simples: em vez de o indivíduo abrir uma conta em uma agência bancária privada, abriria diretamente com o Banco Central por meio de uma interface semelhante a aplicativos de pagamentos como paypal picpay. (D ‘URBINO, 2021)

Um dos estímulos dos governos é o receio de perder o controle do sistema financeiro. Segundo o The Economist:

Os bancos centrais de hoje aproveitam o sistema bancário para amplificar a política monetária. Se os pagamentos, depósitos e empréstimos migrarem dos bancos para domínios digitais administrados de forma privada, os bancos centrais terão dificuldade em administrar o ciclo econômico e injetar fundos no sistema durante uma crise. Redes privadas não supervisionadas podem se tornar um Velho Oeste de fraudes e abusos de privacidade. (D 'URBINO, 2021, v. 1, p. 3)

Outro estímulo que os Bancos Centrais apontam para como benefício de uma CBDC é a expectativa de um sistema financeiro superior ao atual. Isso por que, em um cenário ideal, a moeda deveria gerar uma reserva de valor seguro, bem como funcionar eficientemente como meio de troca e unidade de conta estável. (D 'URBINO, 2021)

Sendo assim, as criptomoedas fiduciárias seriam capazes de apresentar moedas dentro desses moldes, visto que são asseguradas pelo Estado e se utilizariam de um hub central de pagamento mais barata. (D 'URBINO, 2021)

Nesse sentido, as moedas fiduciárias digitais tenderiam a cortar despesas operacionais da indústria financeira, com uma economia de 350 dólares por ano para cada habitante. Além disso, essa economia investida na digitalização do dinheiro também permitiria ampliar o acesso a contas bancárias a pessoas que hoje não conseguem ser alcançadas pelo sistema bancário. (D 'URBINO, 2021)

Em suma, as moedas digitais de banco central têm se apresentado como a próxima fase de evolução das criptomoedas. Com o intuito de analisar o desenvolvimento dessas govcoins, faz-se necessário investigar quais os países que estão na dianteira desse processo e qual a relação entre a criação de uma moeda fiduciária digital.

Para tal finalidade, será analisado o contexto de diferentes países, entre eles Brasil, Estados Unidos, Japão, União Europeia, Inglaterra, Bahamas e China.

3.1 Brasil

O Banco Central do Brasil anunciou em maio de 2021 que está desenvolvendo um grupo de pesquisa com a finalidade de criar o Real Digital. Segundo notícia divulgada pelo Banco, o intuito é desenvolver uma moeda digital que possa ser incluída na rotina das pessoas, tendo como público alvo tanto aqueles que são usuários de contas bancárias, aplicativos de pagamento ou dinheiro vivo. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021) Para além disso, o Banco Central ainda acrescentou que:

Estimular novos modelos de negócio que aumentem a eficiência do sistema de pagamentos de varejo. É o que propõe o Banco Central do Brasil (BC) com a extensão

digital do real, que poderá se integrar naturalmente aos ecossistemas digitais e acompanhar o dinamismo da evolução tecnológica da economia brasileira. A ideia é que o real digital se torne parte do cotidiano das pessoas, sendo empregado por quem faz uso de contas bancárias, contas de pagamentos, cartões ou dinheiro vivo. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021, p. 1)

Ademais, foram apresentadas também as diretrizes que nortearão a CBDC do Brasil, sendo divididas em três categorias, quais sejam o funcionamento, as garantias legais e as premissas tecnológicas. Quanto ao funcionamento, é válido ressaltar que o ponto central será desenvolver uma tecnologia que seja capaz de fomentar novos modelos de negócio, de maneira inovadora, com o intuito de aprimorar a eficiência da economia nacional. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021)

Além disso, o foco da moeda digital brasileira seria a utilização no varejo, de modo que a pretensão é incluir a utilização do Real Digital no dia a dia da população. No tocante à operabilidade online da moeda, tem-se por objetivo integralizar a CBDC com os sistemas de pagamentos existentes atualmente, tal como em pagamentos feitos pela internet ou em transferências para outros usuários. Outrossim, no que diz respeito a possibilidade de pagamentos *offline*, a intenção é que o pagamento seja similar à o pagamento em moeda de papel. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021)

Isso porque, em consonância com o noticiado pelo Banco (2021) “o modelo de distribuição que se pretende implementar é intermediado. O BC emitirá o real em formato digital que será passado para o usuário final através dos participantes do sistema de pagamentos, como ocorre hoje com o real em sua forma física.” Nesse sentido, o modelo pretendido possibilita a manutenção da relação entre o cliente e a instituição de pagamento, permitindo as instituições bancárias incluir novos clientes no sistema financeiro. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021)

Outra diretriz de funcionamento será a ausência de remuneração equiparada do real digital ao real físico. Nessa lógica, o valor da moeda será mantido, independente da forma que se apresente, por exemplo, uma nota de 20 reais físicos terá o mesmo valor caso convertida em real digital. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021)

No tocante às garantias legais apresentadas pelo Banco Central, é digno de nota que para que seja possível efetivamente emitir moedas fiduciárias digitais, será necessário ajustar a legislação para permitir que o BACEN tenha a competência para operar dessa forma,

possibilitando assim aos usuários a segurança jurídica necessária pra a viabilização da implementação de uma moeda digital nacional. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021)

Segundo o analista responsável por coordenar o estudo de implementação “a extensão ou a natureza desses ajustes ainda não pode ser determinada, pois as balizas apresentadas não definem uma moeda digital brasileira, mas, sim, um espaço para que o BC possa dialogar com a sociedade.” (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021, p.1)

Para além disso, a CBDC nacional tem como diretriz a preservação do sigilo bancário, bem como da Lei Geral de Proteção de Dados, de maneira a equiparar as operações realizadas no ambiente virtual com as operações em real físico. Na prática, como o Real Digital tende a ser implementado em um ambiente controlado pelas diretrizes da Lei de Proteção de Dados, a moeda digital tem o potencial de se tornar ainda mais relevante que sua versão material. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021)

O último aspecto apresentado pelo BC diz respeito as suas premissas tecnológicas. Em primeiro plano, para que o Real Digital possa ser utilizado em pagamentos internacionais, é necessário que a moeda se adeque aos padrões internacionais, bem como fomentar respostas a questões como a interoperabilidade de bancos centrais em escala global. Além disso, é primordial também que a CBDC seja confiável, prevendo e impossibilitando ataques cibernéticos, devendo ser compatível com a tecnologia a ser adotada pela ampla maioria das CBDCs disponíveis no mercado internacional. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021)

A previsão de implementação da nova moeda digital nacional é de dois ou três anos. Contudo, é importante esclarecer que o Real Digital não tem a pretensão de substituir o dinheiro de papel, apenas se apresenta como uma alternativa. Isso porque, para o Banco Central é necessário que existam opções de pagamento online, ainda que não exista a pretensão de se extinguir o real físico. Apesar disso, o objetivo possibilitar a naturalização dos meios eletrônicos de pagamento até que, de maneira gradual, o dinheiro físico deixe de ser usual e necessário. (BRASIL ECONÔMICO, 2021)

No que diz respeito a inflação, ressalta-se que a CBDC deverá, inicialmente, ser lastreada em dinheiro físico, de modo que seguirá a volatilidade da moeda fiduciária nacional, e será suscetível à política monetária brasileiro. Dessa forma, a moeda não possuirá impacto na demanda inflacionário nacional. (BRASIL ECONÔMICO, 2021) Segundo Fábio Araújo, "a gestão da inflação é feita através das métricas de liquidez da economia, e a CBDC só será mais um dos mecanismos financeiros sem impacto real no IPCA." (FÁBIO ARAÚJO, 2021 apud BRASIL ECONÔMICO, 2021)

Entretanto, devido à complexidade do tema e do fato de que o Banco Central ainda está desenvolvendo um projeto de protótipo, a instituição tem a intenção de promover debates com a população e com as instituições financeiras sobre qual a melhor maneira de implementar o Real Digital. (GUSSON, 2021)

Nesse sentido, a CBDC fará parte da elaboração de um ecossistema baseado em tecnologia e transferências de dados financeiros, que teve sua gênese com o “PIX”, foi aprimorado com a ideia do Open Banking e por fim atingirá o seu ápice do a CBDC. (GUSSON, 2021) O analista Fábio Araújo do Banco Central relatou em entrevista para o Cointelegraph que

O Open Banking vai criar um ecossistema de ciclo de informação maior entre os participantes do sistema financeiro nacional e criar novos serviços no qual a CBDC (Real Digital) seria o tokens de liquidez o ponto de liquidez destes novos serviços financeiros digitais que podem surgir a partir do Open Banking. (GUSSON, 2021, p.1)

Outrossim, Real Digital não terá por escopo principal a inclusão financeira da população, pois o Banco Central entende que esse papel já é desempenhado de maneira satisfatória por outras ferramentas digitais disponibilizados aos usuários, como os bancos digitais, as fintechs e o Pix. (ARAÚJO, 2021 apud GUSSON, 2021)

A intenção do Banco Central é, no entanto, viabilizar a criação de um sistema financeiro nacional integralizado por meio de finanças descentralizadas (DeFi) e com os smart contracts. (GUSSON, 2021).

É mister destacar que o Banco Central, como instituição, não compreende a criptomoeda como uma moeda propriamente dita, visto que não observa as características desta – reserva de valor, unidade de conta e meio de troca – e, por isso, compreende as criptos como ativos. Nesse sentido, o BC prefere a utilização do termo criptoativo para as moedas digitais como Bitcoin e Ether. Entretanto, no caso do Real Digital, visto que a moeda será emitida pela autoridade monetária nacional, fará parte da política monetária do Brasil, tendo o status de moeda legal. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021)

Nesse sentido, deve-se esclarecer que o posicionamento do BC em relação aos criptoativos é o entendimento de que estes estão fora de seu escopo de regulação. São compreendidos como artigos de risco, porém sua tecnologia, como a blockchain e os smart contracts, é vista de maneira positiva. Ademais, devido ao surgimento do mercado Defi (ou finanças descentralizadas) e a possibilidade de uma moeda global a ser emitida pelo Facebook, o Banco entende que existir uma tendência para a criação de um novo tipo de serviço financeiro. (ARAÚJO, 2021 apud GUSSON, 2021)

3.2 Estado Unidos

A tendência da criação de uma moeda digital nacional também é estudada nos Estados Unidos. Ainda que, até o momento, a Federal Reserve não tenha proferido nenhuma decisão efetiva para a emissão de uma CBDC do sistema de pagamento dos EUA, o posicionamento da agência é de que, dado a relevância do dólar na economia global, é de suma importância que o país continue investindo em pesquisa e no desenvolvimento de políticas relacionadas a digitalização do dinheiro. (FEDERAL RESERVE, 2021)

Nesse sentido, a Federal Reserve destaca que está empenhado em aprimorar os conhecimentos sobre a tecnologia blockchain e quais seus potenciais de aplicação na esfera pública em relação a uma moeda digital. Para tal o governo americano tem apoiado os projetos do Federal Reserve Bank de Boston bem como está colaborando com projetos internacionais como a coalizção CBDC do Bank for International Settlements. (FEDERAL RESERVE, 2021)

A Federal Reserve (2021) sustenta que sua responsabilidade é “promover estabilidade monetária e financeira e a segurança e eficiência do sistema de pagamentos do país” (tradução nossa). Por isso, essa responsabilidade inclui o compromisso de “garantir que o público tenha acesso a uma variedade de opções de pagamento e que as instituições financeiras possam fornecer serviços de pagamentos com eficácia” (tradução nossa).

Segundo o Vice-presidente do Conselho de Governadores do Sistema da Reserva Federal, Randal K. Quarles, a principal distinção da CBDC em relação ao dinheiro eletrônico já existente é que uma moeda digital federal estaria disponível de maneira direta entre o indivíduo e o banco central. (QUARLES, 2021)

Nesse sentido, existem diversas possibilidades de formas a ser adotada pelo Estados Unidos, como um modelo baseado em contas, oferecidas diretamente para o público geral ou outro modelo em que a Reserva enviaria a moeda digital para a instituição financeira, adotando uma forma mais parecida com o dinheiro eletrônico. Dessa forma, o dinheiro seria exigível contra a Federal Reserve, mas poderia ser potencialmente transferido entre os usuários, da mesma maneira que o dinheiro físico, ou por meio da utilização de um intermediário. (QUARLES, 2021)

A discussão sobre uma moeda digital envolve ainda outras questões quando se trata do dólar, tendo em vista a hegemonia da moeda no cenário global. Justamente por isso, alguns

especialistas defendem que a criação de uma CBDC seja necessária para defender essa posição internacional. (QUARLES, 2021)

Sob essa ótica, o vice-presidente sustenta que é inevitável que, ao passo que o mundo continue a seguir a tendência de digitalização em constante evolução, e outras moedas estrangeiras relevantes sejam convertidas em criptomoedas fiduciárias, algumas terão destaque em relação as outras. Ainda assim, Quarles (2021) argumenta que “parece improvável que o status do dólar como moeda de reserva global, ou o papel do dólar como moeda dominante nas transações financeiras internacionais, seja ameaçada por um CBDC estrangeira”.

Isso porque a predominância global do dólar é sustentada por diversos aspectos da moeda americana, como sua força monetária e a estabilidade da economia nacional, bem como as amplas ligações comerciais entre os EUA e seus muitos parceiros comerciais espalhados pelo globo. Além disso, o valor estável do dólar, que tem perdurado por um longo tempo, a facilidade de conversão do dólar em inúmeras moedas estrangeiras e as instituições democráticas fortalecidas em conjunto com a forte convicção dos direitos de propriedade americanos ajudam a reforçar a força internacional do dólar. Esses atributos dificilmente seriam ameaçados apenas por uma moeda estrangeira foi convertida em CBDC. (QUARLES, 2021)

3.3 Japão

Tendo em vista que o Japão é um dos países que mais investe em desenvolvimento em tecnologia no mundo, não é nenhuma surpresa que o país também tenha investido em pesquisas relacionadas a uma moeda digital de banco central. Nesse sentido, em 2020, o Banco do Japão publicou um artigo detalhando seu parecer sobre a possibilidade de uma CBDC japonesa.

Segundo o parecer do BoJ, é necessário partir da premissa que há uma possibilidade real de um aumento na demanda pública por uma moeda completamente digital, levando em consideração o contínuo - e veloz - evolução do desenvolvimento de inovação tecnológica nas mais diversas áreas, incluindo a economia (BANCO DO JAPÃO, 2020).

Por isso, com o intuito de garantir a estabilidade e a eficiência do sistema financeiro do Japão, o Banco do Japão afirmou considerar “importante preparar-se exaustivamente para responder às mudanças nas circunstâncias de maneira apropriada” (BANCO DO JAPÃO, 2020, p.1)

Ainda que tal previsão não ocorra e não haja declínio na circulação de dinheiro, ainda seria relevante a emissão de uma criptomoeda fiduciária que tivesse por escopo aprimorar a

estabilidade e a eficiência dos sistemas de pagamento japoneses. Ainda nessa seara, uma CBDC permitiria um passo importante na direção de uma sociedade digital (BANCO DO JAPÃO, 2020).

Nesse sentido, caso o Banco Central escolhesse optar por emitir uma CBDC para o uso geral da população, por via indireta, o BoJ entende que a moeda digital deveria adotar os parâmetros de acesso universal, segurança, resiliência, capacidade de pagamento instantâneo e interoperabilidade. O acesso universal tem por intuito assegurar a qualquer indivíduo o direito a um sistema financeiro idôneo, evitando assim a exclusão de pessoas marginalizadas. (BANCO DO JAPÃO, 2020)

No que tange a segurança, a prioridade do governo japonês é garantir que um sistema de pagamento seguro por meio da criptomoeda, incorporando tecnologia de dissuasão de falsificações e a habilidade de prevenir a sua utilização para fins ilícitos. (BANCO DO JAPÃO, 2020)

A necessidade de um sistema resiliente é especialmente fundamental no Japão, visto que a utilização de um sistema de pagamentos contínuo, disponível em todo lugar em qualquer tempo, que ofereça um suporte offline, em caso de falha de rede, bem como interrupções elétricas é essencial dado a ocorrência frequente de desastres naturais. (BANCO DO JAPÃO, 2020)

Outra característica crucial para uma CBDC de sucesso, segundo o Banco do Japão, é a capacidade de pagamento instantâneo, que terá a finalidade de permitir liquidação rápida de pagamentos. A última premissa é a interoperabilidade, visto que é de extrema importância que o sistema atue em parceria com os outros sistemas de pagamentos já existentes, bem como apresente uma estrutura flexível para possíveis atualizações e updates futuros. (BANCO DO JAPÃO, 2020)

Assim sendo, ainda no artigo publicado em 2020, o Banco do Japão esclareceu que tem “conduzido vigorosamente pesquisas e experimentos em CBDCs por vários anos” (p.16), citado como exemplo sua participação em um projeto conjunto com o Banco Central Europeu desde 2016 tratando sobre a possibilidade de uma moeda digital estatal, entre outros. (BANCO DO JAPÃO, 2020)

O BoJ ainda organizou grupos de estudo sobre questões legais relativas à implementação de uma moeda digital em seu Instituto de Estudos Monetários e Econômicos, desde 2018. Além disso, o banco central japonês mantém um diálogo aberto com empresas

privadas e especialistas para avaliar os riscos e as vantagens de uma possível cripto japonesa, entre diversas outras iniciativas. (BANCO DO JAPÃO, 2020)

Mais recentemente, em abril de 2021, seis meses depois da publicação do supracitado artigo, o governo japonês anunciou que estaria iniciando a fase de testes em uma futura CBDC. O intuito do protótipo é explorar a viabilidade técnica, ou seja, confiabilidade da prova de conceito do futuro iene digital. A fase de testes deverá ter a duração de um ano, se encerrando em março de 2022. Mesmo com esses avanços, não nenhum posicionamento oficial do BoJ para a emissão de uma CBDC até o momento. (LEDGER INSIGHTS, 2021)

3.4 União Europeia

Conforme parecer emitido pelo Banco Central Europeu em 2020, a União Europeia entende que a velocidade de inovação e a adesão de milhões de usuários mundialmente é um indicativo de uma preferência cada vez maior por parte dos usuários de meios de pagamento digitais. E por isso, a tendência no sistema financeiro é a adoção de um método cada vez mais digitalizado. Sob essa ótica, o Conselho do Banco Central Europeu estabeleceu em janeiro de 2020 um “Grupo de Trabalho de Alto Nível” que tem por intuito acelerar as pesquisas em CBDCs na área do euro.

Nessa seara, o parecer desse Grupo entendeu que “a emissão de um euro digital pode ser uma forma de fomentar a digitalização da economia, apoiando o desenvolvimento de soluções europeias inovadoras em todos os tipos de indústrias” (EUROPEAN CENTRAL BANK, 2020, p. 9).

Isso porque, o euro digital teria o potencial de preencher lacunas na oferta de soluções e funcionalidades do pagamento digital, bem como da economia como um todo. Outra vantagem de uma CBDC seria a redução de custos para os provedores de serviço de pagamentos, que teria por consequência aprimorar a eficiência dos negócios. (EUROPEAN CENTRAL BANK, 2020) Nesse sentido, o parecer afirma que

Um euro digital poderia ser emitido para facilitar o desenvolvimento por intermediários supervisionados de uma gama completa de soluções pan-europeias para usuários finais acessíveis aos consumidores. Essas soluções para usuários finais podem ser usadas para a distribuição de dinheiro comercial e de dinheiro do banco central. Nesse cenário, a emissão de um euro digital ajudaria a preservar a autonomia europeia em um setor tão estratégico como os pagamentos de varejo; poderia então representar um alicerce para uma solução europeia para pontos de venda e pagamentos online. A arquitetura do sistema subjacente ao euro digital deve ser flexível e fácil de expandir, com interfaces abertas padronizadas entre os componentes do sistema, de modo a atender a possíveis necessidades de pagamento futuras e a fácil integração de

novos tipos de dispositivos ao longo do tempo. (EUROPEAN CENTRAL BANK, 2020, p.11)

Posteriormente, já em 2021, o Banco Central Europeu anunciou o lançamento da fase de investigação do projeto do euro digital. Segundo a Presidente do BCE, Christine Lagarde, após os nove meses da publicação do parecer sobre CBDCs “fizemos análises mais aprofundadas, buscamos contribuições de cidadãos e profissionais e realizamos algumas experiências, com resultados animadores. Tudo isto levou-nos a decidir avançar e dar início ao projeto do euro digital” (EUROPEAN CENTRAL BANK, 2021, p. 1).

Juntamente com o anúncio do lançamento o BCE informou que a fase de investigação durará dois anos e terá por escopo abordar as principais questões no tocante a design e distribuição. A finalidade do euro digital deverá ser competente para satisfazer as carências europeias, bem como ser útil na prevenção de atos ilícitos e impactos negativos na estabilidade financeira e política monetária do bloco europeu. O Banco também ressaltou que independentemente dos resultados da investigação, o euro digital serviria como um complemento ao dinheiro físico, não como substituto. (EUROPEAN CENTRAL BANK, 2021)

O centro da fase investigatória será o desenvolvimento da parte funcional e nas necessidades dos usuários, envolvendo grupos focais, prototipagem e trabalhos de conceito. Ainda segundo o Banco Central “a fase de investigação examinará os casos de uso que um euro digital deve oferecer prioritariamente para cumprir seus objetivos: uma forma sem riscos, acessível e eficiente de moeda digital do banco central” (EUROPEAN CENTRAL BANK, 2021, p. 1).

Em resumo, a fase de investigação avaliará o possível impacto de um euro digital no mercado, identificando as opções de conceção para garantir a privacidade e evitar riscos para os cidadãos da área do euro, os intermediários e a economia em geral. Também definirá um modelo de negócios para intermediários supervisionados no ecossistema digital do euro. Um grupo de consultoria de mercado levará em consideração as opiniões de usuários e distribuidores em potencial sobre o euro digital durante a fase de investigação. (EUROPEAN CENTRAL BANK, 2021)

2.5 Inglaterra

No Reino Unido também se entendeu a necessidade do investimento em pesquisa para a elaboração de uma CBDC, por isso, em abril de 2021 o Banco da Inglaterra e a Casa da Moeda anunciaram conjuntamente a criação de um Grupo de Trabalho sobre a Moeda Digital do Banco

Central, que tem por intuito investigar o potencial de uma moeda digital inglesa. (BANK OF ENGLAND, 2021)

Segundo o anúncio, a CBDC seria uma nova modalidade de dinheiro digital, a ser emitido pelo Banco da Inglaterra e estaria disponível tanto para cidadãos comuns quanto para empresas e negócios. A moeda digital deveria também coexistir com o dinheiro e os depósitos. (BANK OF ENGLAND, 2021)

Apesar dos esforços mencionados, o governo inglês não deu indicativos sobre quando ocorreria a introdução de uma criptomoeda nacional no Reino Unido, afirmando, no entanto, que promoverá diversos debates com as partes interessadas e com a população sobre as vantagens e desvantagens da implementação, bem como dos aspectos práticos desta. (BANK OF ENGLAND, 2021)

A finalidade do Grupo de Trabalho, em consonância com o Banco da Inglaterra, é assegurar a seja adotada uma abordagem estratégica sobre o tema da CBDC, especificando os objetivos estatutários e promover uma coordenação estreita entre as instituições inglesas. (BANK OF ENGLAND, 2021) Sob essa perspectiva, é atribuição do Grupo:

Coordenar a exploração dos objetivos, casos de uso, oportunidades e riscos de um potencial CBDC do Reino Unido. Orientar a avaliação dos recursos de design que um CBDC deve exibir para atingir nossos objetivos. Apoiar uma avaliação rigorosa, coerente e abrangente do caso geral de um CBDC do Reino Unido. Monitorar os desenvolvimentos internacionais do CBDC para garantir que o Reino Unido permaneça na vanguarda da inovação global. (BANK OF ENGLAND, 2021, p.1)

O Banco da Inglaterra também anunciou a criação do “Fórum de Engajamento da CBDC” e do “Fórum de Tecnologia da CBDC”. O Fórum de Engajamento tem por escopo reunir contribuições estratégicas sobre todos os aspectos não tecnológicos da CBDC, permitindo ao Banco compreender quais os desafios práticos do projeto, a implementação e operação de uma moeda digital estatal. Os membros serão figuras-chave nas instituições financeiras, grupos da sociedade civil, comerciantes e usuários comerciais e consumidores. (BANK OF ENGLAND, 2021)

Já o “Fórum da Tecnologia da CBDC” abordará os aspectos técnicos da criptomoeda, por meio de uma seção transversal diversificada de conhecimentos e perspectivas. O papel do fórum seria compreender os desafios tecnológicos de projetar, implementar e operar um CBDC. Os membros do fórum serão uma variedade de instituições financeiras, universidades, fintechs, provedores de infraestrutura e empresas de tecnologia. (BANK OF ENGLAND, 2021)

Por fim, o Banco da Inglaterra também anunciou que deverá estabelecer um “CBDC Unit” que terá a finalidade de conduzir a exploração interna do Banco Central em torno do

CBDC ao mesmo tempo liderará o envolvimento externo do Banco, incluindo também outras autoridades do Reino Unido e internacionais. (BANK OF ENGLAND, 2021)

2.6 Bahamas

As Bahamas se tornaram, em 2020, o primeiro país do mundo a emitir uma moeda digital em âmbito nacional, Sand Dollar. O projeto do Sand Dollar foi uma iniciativa do Banco Central das Bahamas para criar uma nova representação digital do dólar das Bahamas (B\$). O intuito da moeda digital é “promover um acesso mais inclusivo a pagamentos regulamentados e outros serviços financeiros para comunidades, independente de renda e grupos socioeconômicos dentro do país.” (SAND DOLLAR, 2020, p.1)

Para além disso, a CDBC também é vantajosa como meio para redução dos custos de entrega dos serviços e aumentar a eficiência transacional para os serviços financeiros no país. O nome do projeto, Sand Dollar, foi escolhido por meio de um concurso online, de iniciativa popular. (SAND DOLLAR, 2020)

Para o Banco Central das Bahamas é importante salientar que o Sand Dollar não é uma criptomoeda no sentido convencional, como o Bitcoin, ao contrário, é uma moeda digital de banco central, que significa que funciona como uma unidade de conta e um meio de câmbio centralizado, regulamentada, estável, privada e segura. (SAND DOLLAR, 2020) Nesse sentido, o Banco Central esclarece que:

O B \$ digital é um passivo direto do banco central, nas Bahamas, lastreado em reservas internacionais. As criptomoedas são emitidas ou cunhadas pelo setor privado. Embora possam ser garantidos por outros ativos, incluindo moedas do banco central, eles podem não representar a responsabilidade de nenhum governo ou autoridade central. Em alguns casos, as criptomoedas também podem não ser apoiadas por nenhum ativo subjacente. (SAND DOLLAR, 2020, p.1)

A CBDC das Bahamas atualmente está disponível para aplicações tanto no atacado quanto no varejo. Para tal o Banco disponibiliza dois aplicativos, o aplicativo de atacado e outro para o varejo. O aplicativo do atacado restringe o uso para liquidações de pagamentos no nível interbancário - como ocorre com as transações da câmara de compensação - ao passo que o aplicativo de varejo permite ao público em geral realizar transações diretas. O projeto é parte de um esforço de modernizar o país e tem se demonstrado um sucesso até o momento. (SAND DOLLAR, 2020)

3.7 China

A China é o país, dentro daqueles considerados desenvolvidos, que apresentou o plano mais concreto de CBDC até o momento. De acordo com o Banco Popular da China (PBOC), para o governo chinês é de extrema importância para questões de desenvolvimento tecnológico da moeda fiduciária digital. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021)

Para tanto, desde 2014 o país criou uma força-tarefa para estudar a moeda digital estatal, tendo como escopo de pesquisa foi a possível estrutura de emissão, as principais tecnologias, o ambiente de emissão e circulação e a experiência internacional. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021)

Posteriormente, em 2016, o Banco chinês estabeleceu o Instituto da Moeda Digital, que contribuiu no desenvolvimento da primeira geração do protótipo da criptomoeda fiduciária. Já em 2017, após o projeto ter aprovado pelo Conselho de Estado da China, o PBOC deu início aos trabalhos, em conjunto a instituições comerciais no desenvolvimento e teste de moeda fiduciária digital. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021)

As conclusões desses projetos, até o momento, apresentaram um design de nível superior, desenvolvimento satisfatório de funções, bem como o teste do sistema, levando o Banco a dar início aos programas-piloto em algumas regiões representativas, assegurando que estes funcionem de maneira estável, segura, gerenciada, inovadora e prática. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021) Nesse sentido, o Banco Popular publicou o whitepaper da e-CNY, na qual afirma que:

Atualmente, como a economia chinesa está mudando de um crescimento de alta velocidade para um desenvolvimento de alta qualidade, a inovação tecnológica representada pela economia digital se tornou um importante motor de desenvolvimento. Com o rápido desenvolvimento de tecnologias digitais, como big data, computação em nuvem, inteligência artificial, blockchain e a Internet das coisas, a economia digital testemunhou vários novos modelos e novos negócios. A Covid-19 acelerou a transformação digital do trabalho e da vida das pessoas, e as compras online, o trabalho remoto e o e-learning tornaram-se mais ativos. A economia digital se expandiu em sua cobertura geográfica e as áreas menos desenvolvidas e remotas testemunharam uma demanda crescente por serviços financeiros online. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021, p.2)

No que tange as características da moeda, ainda de acordo com o PBOC, a “E-CNY é a versão digital da moeda fiduciária emitida pelo PBOC e operada por operadoras autorizadas. É um instrumento de pagamento híbrido com base em valor, quase conta e conta com status de moeda legal e vínculo de conta fracamente acoplado.” (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021, p.4)

Nesse sentido, o e-CNY abrangem a totalidade das funções essenciais do dinheiro – unidade de conta, meio de troca e reserva de valor – e, da mesma forma que a forma física do

RMB, o e-CNY tem curso legal na China. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021) Sob essa perspectiva, o Banco afirma que:

Ao longo da história, a forma da moeda evoluiu de objetos, moedas de metal, a notas de banco. Essa evolução da moeda é resultado do progresso feito em ciência e tecnologia, bem como da evolução das atividades econômicas. A emissão e circulação do e-CNY é idêntica ao RMB físico, enquanto o valor do primeiro é transferido em formato digital. Em terceiro lugar, o e-CNY é o passivo do banco central para com o público. Com o respaldo de crédito soberano, o e-CNY tem curso legal. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021, p.4)

Já no que diz respeito ao gerenciamento, a CBDC chinesa adotou um modelo centralizado, bem como um sistema operacional de dois em dois níveis. Assim como a moeda fiduciária, apenas o Estado possui o direito de emissão, e o PBOC é o centro do sistema operacional da criptomoeda. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021)

Sendo assim, o banco central chinês emite a moeda digital para operadores autorizados – os bancos comerciais – e tem o controle de todo o ciclo de vida da moeda. Apesar disso, são os bancos comerciais que realizam as transações e circulam a CBDC para os usuários. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021).

Para o Banco chinês, é importante que o e-CNY funcione como um substituto para o dinheiro físico em circulação, ainda que em primeiro plano a e-CNY com a RMB físico. Para tanto, tanto o e-CNY e o RMB serão passivos do PBOC para o uso público, em igualdade de valor econômico e status legal. Isso porque, “a experiência internacional mostra que, à medida que uma economia amadurece, surge naturalmente a necessidade de meios de pagamentos mais diversificados.” (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021, p. 5)

Nesse sentido, CBDC voltada para o varejo, o e-CNY serve principalmente às demandas de pagamento de varejo doméstico. Segundo o Banco Central da China o “E-CNY é um CBDC de varejo emitido ao público. Com um sistema de pagamento doméstico moderno na China, a emissão de e-CNY atenderá totalmente às necessidades de pagamento diário do público, melhorando ainda mais a eficiência do sistema de pagamento de varejo e reduzindo o custo do pagamento de varejo.” (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021, p. 5).

Por fim, vale ressaltar que o Banco Popular da China pretende continuar avançando, sempre preservando a prudência, com seu projeto piloto da moeda digital chinesa, em consonância com o 14º Plano Quinquenal da China, que ainda não possui um cronograma predefinido para lançamento final. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021)

Para tanto, o Banco aponta que continuará trabalhando para avançar com o projeto, aproveitando a experiência dos testes-piloto anteriores, levando em consideração os planos de

desenvolvimento e as circunstâncias e características locais, ao mesmo expandindo ainda mais os cenários de teste para cobrir todos as regiões do país. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021)

Nesse sentido, “o PBOC melhorará o ecossistema e-CNY e continuará a explorar novos modelos de aplicação alinhados ao desenvolvimento econômico e social”. Para além disso, o Banco também pretende melhorar os arranjos e leis institucionais, por meio de avanços e revisões da Lei sobre o Banco Popular da China, e a elaboração de medidas administrativas no e-CNY para aumentar a proteção de informações pessoais. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021, p.14-15)

Ademais, segundo o whitepaper, o Banco pretende melhorar “o gerenciamento de segurança para o Sistema operacional e-CNY ao longo de todo o ciclo da vida do e-CNY, cobrindo segurança de senha, segurança de informações financeiras, segurança de dados e continuidade de negócios, de modo a garantir o funcionamento seguro e estável do sistema”. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021, p.15)

Por último, o governo irá fortalecer as pesquisas relacionadas com o desenvolvimento da CBDC, por meio de análises profundas do impacto da moeda digital na política monetária, bem como no sistema financeiro e sua estabilidade, com o intuito de reforçar a criação de uma base teórica e política para a moeda digital e sua potencial aplicação. (PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021)

4. City Coins e a Inovação Municipal: um caminho para o futuro.

Por conta disso, considerando as informações apresentadas acima, fica claro que as criptomoedas, sejam privados ou públicas, serão parte futuro do sistema financeiro e monetário mundial. Desse modo, é imperativo que os países comecem a, gradualmente, adotar a utilização de moedas digitais.

Entretanto, uma mudança nessa magnitude, exige planos e estudos que sejam capazes de compreender o impacto social e econômica da adoção desse novo modelo. É nesse sentido que as chamadas city coins podem ser utilizadas pelos governos nacionais, um experimento democrático que tem por intuito não apenas trazer benefícios no âmbito municipal, mas também podem servir como laboratório de inovações, capaz de ajudar os países a entender como a população reage a uma moeda digital que seja administrada por um órgão estatal.

4.1 City Coins e as Smarts Citys

A ideia da implementação de novas tecnologias dentro da gestão pública das cidades tem contribuído para que os municípios sejam capazes de oferecer a população serviços públicos melhores e mais eficientes. (FERNANDES; BALDINI, 2021)

Seguindo essa lógica, é notável que iniciativas que desenvolvam sistemas virtuais para as cidades oferecem benefícios como a aproximação da gestão com a população, por meio de pesquisas de opinião online ou mesmo da fiscalização popular para apontar questões sociais no espaço da cidade, por meio de canais abertos pelo poder público. (FERNANDES; BALDINI, 2021)

As Cidades Inteligentes, ou smart cities, é justamente a consolidação de um conceito de cidade que tem por objetivo central a implementação de novas tecnologias a administração dos municípios. Ainda que não haja uma definição específica para o termo “Smart City”, “as cidades inteligentes envolvem iniciativas distintas advindas de atores distintos e, mais importante ainda, planejadas para contextos distintos, que variam conforme as características e as necessidades mais prementes da cidade em análise”. (FERNANDES; BALDINI, 2021, p. 369)

Não obstante, a pedra basilar de uma cidade inteligente é sempre constante nas definições como sendo a tecnologia da comunicação e da informação. Nesse sentido, é importante ressaltar o conceito de Eckman:

Uma definição funcional de uma cidade mais inteligente é a ligação entre a infraestrutura física, a infraestrutura informática, a infraestrutura social e a infraestrutura empresarial para alavancar a inteligência coletiva da cidade. Assim, a Cidade Mais Inteligente continua a prática de longa data de melhorar a eficiência operacional e a qualidade de vida de uma cidade, baseando-se nos avanços das TI. Numa cidade inteligente, o conceito tradicional da infraestrutura física da cidade é estendido ao conceito da infraestrutura virtual da cidade, um quadro integrado que permitirá às cidades recolher, integrar, analisar, otimizar, e tomar decisões com base em dados operacionais detalhados. (ECKMAN; HAMILTON; HARRISON; HARTSWICK, KALAGNANAM; PARASZCZAK; e WILLIAMS, 2010, p. 02, apud FERNANDES, Andressa Guimarães Torquato; BALDINI, Annalice. *City Coin Niterói: Caminho Para Uma Cidade Mais Inteligente, Resiliente e Sustentável*. In: WARPECHOWSKI, Ana Cristina Moraes; GODINHO, Heloísa Helena Antonacio Monteiro; IOCKEN, Sabrina Nunes. **Políticas Públicas e os ODS da Agenda 2030**. 1. ed. Brasil: Editora Fórum, 2021. cap. 19, p. 372., tradução nossa)

E é dentro desse contexto de avanço da utilização da tecnologia na gestão pública municipal que surgem as chamadas city coin, como uma nova versão das moedas sociais que

tem por intuito de suprir alguma falta ou deficiência da economia tradicional. (FERNANDES; BALDINI, 2021, p. 369). Sob essa lógica,

A observação de uma gama de moedas complementares atualmente existentes nos revela um dado curioso: a presença de objetivos antagônicos entre elas. Se de um lado instrumentos como o bitcoin almejam uma aceitação universal, de modo a resolver deficiências da moeda fiduciária no que se refere aos custos de transação e à burocracia que envolvem a realização de trocas transfronteiriças, por outro, há moedas sociais, exemplo mais conhecido daquelas marcadas pelo localismo, cujo objetivo principal tem sido manter a riqueza gerada por uma comunidade nela própria ou mesmo resolver o problema do acesso ao papel-moeda por comunidades localizadas em áreas periféricas problema do acesso ao papel-moeda por comunidades localizadas em áreas periféricas (a mumbuca, instituída com o apoio do município de Maricá/RJ, é um exemplo). No âmbito das moedas complementares marcadas pelo localismo, que tradicionalmente têm na moeda social sua principal referência, outras estão surgindo em cidades como Londres, Viena, Seoul, Belfast, Tel Aviv, Berkeley, Dubai, e, no Brasil, em Niterói: as city coins, cujo o intento vai muito além do fomento à economia local, visando aumentar a eficiência de políticas públicas em uma infinidade de campos, como meio ambiente, saúde, segurança pública, educação, entre outros. (FERNANDES, Andressa Guimarães Torquato; BALDINI, Annalice. *City Coin Niterói: Caminho Para Uma Cidade Mais Inteligente, Resiliente e Sustentável*. In: WARPECHOWSKI, Ana Cristina Moraes; GODINHO, Heloísa Helena Antonacio Monteiro; IOCKEN, Sabrina Nunes. *Políticas Públicas e os ODS da Agenda 2030*. 1. ed. Brasil: Editora Fórum, 2021. cap. 19, p. 373-374)

Sob a lógica do que foi apontado acima, pode compreender a city coin como uma “moeda digita de recompensa”, que segunda as autoras permitem aos cidadãos ganhar “essa moeda sempre que praticam atos entendidos como sendo positivos para a cidade, contribuindo para formar o cidadão politicamente ativo” (FERNANDES, Andressa Guimarães Torquato; BALDINI, Annalice. *City Coin Niterói: Caminho Para Uma Cidade Mais Inteligente, Resiliente e Sustentável*. In: WARPECHOWSKI, Ana Cristina Moraes; GODINHO, Heloísa Helena Antonacio Monteiro; IOCKEN, Sabrina Nunes. *Políticas Públicas e os ODS da Agenda 2030*. 1. ed. Brasil: Editora Fórum, 2021. cap. 19, p. 374).

4.2 Exemplos de City Coins

4.2.1 Vienna Kultur

O objetivo do ativo, Kultur, é encorajar os cidadãos da cidade a serem mais ativos na preservação do meio ambiente e intencionalmente reduzir suas próprias emissões de carbono. (THE MAYOR.EU, 2019).

Por meio do uso de um aplicativo, os moradores de Viena poderão receber ativos gratuitos para locais e eventos culturais, ao participarem de uma série de atividades

ambientalmente responsáveis, como caminhadas, ciclismo, usar a rede de transporte público ao invés de veículo particular, entre outros. (THE MAYOR.EU, 2019).

O aplicativo, financiado pela prefeitura de Vienna, vai contabilizar a movimentação dos usuários e os métodos de transporte usado, calculando a emissão de carbono que deixou de ocorrer pela atitude consciente. Quanto maior a quantidade de carbono que você deixar de emitir, mais pontos você acumula. Os pontos são trocados por novos Kulturs. (THE MAYOR.EU, 2019).

4.2.2 S-Coin – Seul

A cidade Seul, na Coreia do Sul quer se tornar uma “*smart city*”, através do uso da tecnologia “Blockchain”. Para isso a cidade implementará um sistema nacional de identificação baseado no blockchain como meio de documentação válida para serviços públicos em todo o país, além de um sistema para gerenciar os contratos de trabalho através da mesma tecnologia, que disponibiliza seguradoras e históricos dos trabalhadores. Além disso, a cidade vai criar uma criptomoeda local, apelidada de “S”. (MUNRO, 2019)

De acordo com as informações liberadas pelo Governo sul-coreano, as moedas S serão geradas a partir de recompensas aos cidadãos que usarem serviços públicos e realizarem seus deveres cívicos, como o pagamento de impostos e participação de pesquisas de opinião pública. (MUNRO, 2019)

A ideia é fomentar o cidadão ativo. Será integrado ao sistema ZeroPay, um sistema baseado na utilização de QR-code que habilita os cidadãos a pagar por bens e serviços na cidade utilizando o seu celular. (MUNRO, 2019)

A S-Coin é a principal aposta da cidade para transformar Seoul na primeira smart city do continente Asiático. Ademais, com o intuito de compreender o valor real, e não especulativo da moeda S, é vital perceber que a meta do programa de smart citys como Seul é colocar cidadão engajados. (MUNRO, 2019)

Isso porque, o propósito de uma cidade é beneficiar seus habitantes em primeiro lugar. Uma criptomoeda nativa é uma excelente maneira de incentivar o comportamento desejável de maneira orgânica. (MUNRO, 2019).

4.2.3 Colu

Colu é uma plataforma que disponibiliza um aplicativo, na qual as pode-se desenvolver uma moeda digital local. O objetivo é envolver os moradores da cidade com o incentivo de dar recompensas por atitudes positivas dos cidadãos de modo a aprimorar a vida orgânica da cidade. (COLU, 2020).

As cidades que atualmente utilizam essa plataforma são Tal Aviv e Belfast. Não utiliza a tecnologia Blockchain. No aplicativo da Colu é possível publicar os desafios da cidade, colocando dicas de como fazer compras em áreas em dificuldade ou incentivar melhorias na mobilidade, desenvolver estilos de vida mais saudáveis, além de recompensar os moradores por criar melhorias reais. (COLU, 2020)

O app também pode ser usado para que as autoridades municipais se comuniquem com os moradores diretamente, publicando os eventos promovidos pela Prefeitura e enviado pesquisas de opinião personalizada. O sistema operacional do Colu só permite que a moeda seja usada em empresas locais, gerando crescimento econômico. (COLU, 2020).

4.2.4 Calgary Digital Dollar

Em Calgary – Canadá – desde 1996 existe o Dólar de Calgary, que tem objetivo de ser uma moeda complementar para ajudar os empreendimentos locais, garantindo que o que é gerado na economia local permaneça dentro do ecossistema. (BTC BRASIL, 2018)

A novidade é, que agora o Dólar Calgary é digital. As empresas locais são obrigadas a aceitar pelo menos 10% do pagamento na criptomoeda. Uma das maneiras de ganhar a criptomoeda é realizando pesquisas ou encaminhando novos usuários. (BTC BRASIL, 2018)

A moeda digital também pode ser obtida postando anúncios destinados a vender, negociar ou barganhar bens ou serviços no site de Calgary Dollars ou por meio de um aplicativo e pagando pelo serviço usando dólares canadenses. (BTC BRASIL, 2018)

A moeda digital também pode ser utilizada para pagar passagens de trânsito, compras de supermercado e outros bens e serviços. Ademais, o Calgary Dólar também pode ser doado para financiar projetos comunitários ou como pagamento de custos de licença. (BTC BRASIL, 2018).

4.3 Uma nova forma de City Coin: o caso de Maimi

A cidade de Maimi nos Estados Unidos desenvolveu uma city coin que, ao contrário das apresentadas anteriormente é comercializada, sendo alimentada por um sistema denominado “Stacks Protocol”, o qual permite que smart contracts sejam realizados em Bitcoin (MIAMICOIN, 2021).

Nesse sentido, a MiamiCoin (\$MIA) é uma forma de as pessoas apoiarem a Smart City e aumentarem seu tesouro criptográfico enquanto ganham STX e BTC para si mesmas. A ideia é que a MiamiCoin forneça um fluxo contínuo de receita de criptografia para a cidade, ao mesmo tempo que ganha moedas digitais para detentores da \$MIA (MIAMICOIN, 2021).

Dessa forma, a cidade de Miami se propôs a usar seu crescente tesouro criptográfico para beneficiar a cidade e seus constituintes - com novos espaços públicos, melhorias na infraestrutura e turismo na cidade, recrutamento de startups e outros (MIAMICOIN, 2021).

Segundo o site oficial da moeda, a cidade de Miami anunciou em fevereiro que iria explorar as transações de criptomoedas, incluindo o pagamento de impostos e salários de funcionários (MIAMICOIN, 2021).

A ausência de impostos estaduais, a liberdade de movimento em face da pandemia, o multiculturalismo da cidade e sua proximidade com a América Latina e a Europa atraíram “tchies” do Vale do Silício e de Nova York desde o final do ano passado (MIAMICOIN, 2021).

4.4 O Município como Laboratório de Inovação

Nesse contexto, é mister esclarecer que o federalismo brasileiro se apresenta “como uma repartição rígida de competências entre os três níveis da federação” (TEIXEIRA, 2010, p. 18), de maneira que é necessária uma transformação na organização e no conceito do federalismo para permitir o surgimento do federalismo cooperativo, que seja capaz de associar os três níveis da federação.

Sob essa ótica, o professor Roberto Mangabeira Unger defende uma proposta de reconstrução do federalismo brasileiro que tenha por objetivo a ampliação dos potenciais locais municipais, de modo que se tenha espaço para construir um “contramodelo” que, no futuro possa vir a se tornar o modelo federal. É o ideal que defende tanto o estado como o município como “laboratórios de inovações”. (UNGER, 2011)

Segundo Mangabeira, a radicalização do potencial experimentalista do regime federativo é necessária para “superar a contradição no federalismo clássico entre sua doutrina experimentalista e seu arcabouço institucional que suprime o experimentalismo potencial do

regime ao teimar em repartição rígida de competências entre os três níveis da federação”. (UNGER, 2011, p. 68)

Para tanto, é necessário, em primeiro lugar, flexibilizar o federalismo, sendo insuficiente a noção de competências comuns ou concorrentes, fazendo-se necessário a organização de um federalismo genuinamente cooperativo, que tenha por intuito a facilitação de iniciativas experimentais, compartilhando os resultados favoráveis com as outras esferas do federalismo. (UNGER, 2011)

Além disso, faz-se necessário adotar uma postura “mais radical” – segundo Unger – que busque uma total ruptura com a ideia de que a esfera municipal necessita seguir determinados padrões e “um grau uniforme de direito de divergência.” (UNGER, 2011, p. 68).

Isso porque, com a finalidade de oferecer estímulos para as esferas federais, inclusive aos mais diversos setores da sociedade civil para permitir a construção de um novo contramodelos, ou melhor, variados contramodelos, é necessário que a sociedade seja capaz de vislumbrar um novo retrato de seu futuro. (UNGER, 2011)

Nessa seara, o professor Mangabeira defende que é preciso “permitir que a divergência em um lugar possa ser radical sem que todas as localidades ou todos os setores tenham de gozar sempre do mesmo grau de liberdade para divergir das soluções centrais” (UNGER, 2011, p. 68) Nessa lógica, faz-se mister ressaltar que “o experimentalismo é, entre outras coisas, uma prática coletiva de descoberta e de aprendizagem.” (TEIXEIRA, 2010, p. 48)

5. CONCLUSÃO

Ao longo da História, o homem ressignificou diversas vezes a ideia de dinheiro. Primeiramente, este surgiu como solução para um problema de uma sociedade crescente, em pujante desenvolvimento.

O dinheiro foi a resposta que permitiu o início de uma economia complexa, que gradualmente evoluiu no sistema financeiro mundial atual. Nesse sentido, o dinheiro nada mais é do que outra tecnologia concebida pela mente humana para atender suas necessidades (HARARI, 2015).

Sendo assim, o dinheiro foi “criado” muitas vezes, de muitas formas e em diversos lugares, em momentos diferentes da História. Mas todas as formas de dinheiro algo em comum: trata-se de uma invenção puramente mental.

Segundo Harari, “envolveu a criação de uma nova realidade intersubjetiva que existe apenas na imaginação coletiva das pessoas”. (Harari, 2015, p. 185/186). Ainda de acordo com o autor:

Dinheiro não se resume a moedas e cédulas. Dinheiro é qualquer coisa que as pessoas estejam dispostas a usar para representar sistematicamente o valor de outras coisas com o propósito de trocar bens e serviços. O dinheiro permite que as pessoas comparem de maneira fácil e rápida o valor de diferentes mercadorias (como maçãs, sapatos e divórcios), troquem uma coisa pela outra com facilidade e armazenem riqueza de forma conveniente. Existiram muitos tipos de dinheiro. O mais conhecido é a moeda, que é uma peça padronizada de metal gravado. Mas o dinheiro já existia muito antes da invenção da cunhagem, e várias culturas prosperaram usando outras coisas como unidade monetária, como conchas, gado, couro, sal, grãos, contas, tecido e notas promissórias. (Harari, 2015, p. 186) (Grifo nosso)

Nesse sentido, entende-se que não é possível para um sistema comercial complexo obter sucesso sem a utilização de alguma forma de dinheiro. O ser humano desenvolveu o conceito de dinheiro de maneira tão eficiente na consciência coletiva da sociedade que este se tornou um desejo universal (HARARI, 2015).

Como salientou o professor, “todos sempre querem dinheiro porque todos os outros também sempre querem dinheiro, o que significa que você pode trocá-lo por qualquer coisa que desejar ou precisar.” (Harari, 2015, p. 186)

Isso porque, com uma a moeda é viável a conversão, o armazenamento, bem como o transporte da riqueza de maneira fácil e barata, de maneira que uma economia de favores e obrigações na qual os nossos antepassados se basearam pode evoluir, lentamente, para o complexo e dinâmico sistema monetário internacional que gere o mundo nos dias atuais (HARARI, 2015).

De fato, hodiernamente, as moedas e células já são ultrapassadas, tendo em vista que, desde 2015, a quantidade de dólares no mundo era de 60 trilhões de dólares, enquanto a soma de moedas e células é, apenas, cerca de 6 trilhões de dólares.

Assim, pode-se concluir que mais de 90% de todo dinheiro do mundo existe unicamente em servidores de computador controlados pelo sistema financeiro. Dessa forma, é lógico concluir que a maioria das transações são executadas por meio da movimentação de dados eletrônicos, sem o uso do dinheiro físico. (HARARI, 2015).

Por isso, enquanto os indivíduos acreditarem que é possível trocar bens e serviços por dados eletrônicos, a utilização de um sistema financeiro completamente digital é mais um

avanço no conceito e na utilização do dinheiro – sendo dados menores que moedas e cédulas, mais fáceis de transacionar e melhores de controlar (HARARI, 2015).

Ante o exposto, entende-se que o conceito de dinheiro não subsiste em uma realidade material, pelo contrário, é uma construção psicológica. Tal construção funciona convertendo a matéria - maças, ouro, notas promissórias ou cédulas – em espírito. Isso é possível porque os seres humanos estão sempre propensos a confiar nos produtos da imaginação coletiva.

E é justamente na confiança que todos os tipos de dinheiro são cunhados. Ainda de acordo com Harari, “o dinheiro é, conseqüentemente, um sistema de confiança mútua, e não só isso: o dinheiro é o mais universal e mais eficiente sistema de confiança mútua já inventado.” (Harari, 2015, p. 186)

E é justamente nesse ponto que os Bancos Centrais – e os defensores das criptomoedas – precisam concentrar seus esforços. O sistema financeiro atual já existe num liminar entre uma economia completamente digital e uma pequena porcentagem de dinheiro físico, que tem como única função passar uma falsa sensação de segurança aos seus usuários. O próximo passo lógico é o adotar uma economia, de fato, digital.

Nesse sentido, a tecnologia blockchain já fornece os avanços tecnológicos necessários para que esse ideal se torne realidade. Com essa inovação em mãos, é necessário ampliar a mesma imaginação coletiva que nos permitiu sair das cavernas e desenvolver instituições financeiras internacionais.

Nesse sentido, as city coins vem se mostrando, ao redor do mundo, como uma ferramenta útil na disseminação dessa tecnologia, servindo para os governos como laboratório de inovação, para que seja possível entender a aceitação dessas moedas, bem como a boa – ou não – utilização das criptos.

Em suma, a confiança depositada hoje no Estado, como detentor do monopólio da criação do dinheiro e controle da economia é imprescindível que os Bancos Centrais desenvolvam CBDCs fortes e estáveis, que passem a fazer parte do dia a dia da população, abrindo espaço para uma nova era história do dinheiro.

6. REFERÊNCIAS

ABOUT Us. [S. l.], 20 out. 2020. Disponível em: <https://www.sanddollar.bs/about>. Acesso em: 23 ago. 2021.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. BC apresenta diretrizes para o potencial desenvolvimento do real em formato digital: 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. **Notícias**, Brasil, p. 1, 24 maio 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/548/noticia>. Acesso em: 17 ago. 2021.

BANCO DO JAPÃO. The Bank of Japan's Approach to Central Bank Digital Currency. **Banco do Japão**, Japão, p. 1-19, 9 out. 2020. Disponível em: https://www.boj.or.jp/en/announcements/release_2020/data/rel201009e1.pdf. Acesso em: 23 ago. 2021.

BANK OF ENGLAND. Bank of England statement on Central Bank Digital Currency: The Bank of England and HM Treasury have today announced the joint creation of a Central Bank Digital Currency (CBDC) Taskforce to coordinate the exploration of a potential UK CBDC. **Bank of England**, [S. l.], p. 1, 19 abr. 2021. Disponível em: <https://www.bankofengland.co.uk/news/2021/april/bank-of-england-statement-on-central-bank-digital-currency>. Acesso em: 24 ago. 2021.

BARRY, Kevin. Prefácio. In: WANG, Aries Wanlin. **Crypto Economy: How Blockchain, Cryptocurrency and Token Economy are disrupting the Financial World**. 1. ed. Estados Unidos: Racehorse Publishing, 2018.

BRASIL ECONÔMICO. Real Digital: Saiba como funcionará a nova moeda digital brasileira. **IG Mail**, Brasil, p. 1, 13 ago. 2021. Disponível em: <https://economia.ig.com.br/2021-08-13/real-digital-quando.html>. Acesso em: 17 ago. 2021.

BRASIL, BTC, **Cidade Canadense de Calgary Lança Moeda Digital para Impulsionar Atividade Econômica Local**, BTC Brasil.Com, 2018. Disponível em: <<https://btcbrasil.com.br/post/cidade-canadense-de-calgary-lanca-moeda-digital-para-impulsionar-atividade-economica-local>>. Acesso em: 10 de jun. de 2020.

CARAM, Lucas. 80% dos bancos centrais já desenvolvem criptomoedas próprias, diz pesquisa: Projetos de CBDCs já estão em andamento na grande maioria dos bancos centrais, aponta levantamento de startup de pesquisa da Coinbase. **Exame**, [S. l.], p. 1-2, 27 maio 2021. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/cbdc-moedas->

[privadas/80-dos-bancos-centrais-ja-desenvolvem-criptomoedas-proprias-diz-pesquisa/](#). Acesso em: 9 ago. 2021.

COLU. **Colu.com**, c2020. Página inicial. Disponível em: < <https://colu.com/>>. Acesso em: 11 de jun. de 2020.

D'URBINO, Luca. The digital currencies that matter: Get ready for Fedcoin and the e-euro. **The Economist**, Estados Unidos, v. 1, n. 1, p. 1-4, 8 maio 2021. Disponível em: <https://www.economist.com/leaders/2021/05/08/the-digital-currencies-that-matter>. Acesso em: 12 ago. 2021.

EUROPEAN CENTRAL BANK. **Report on a digital euro**, União Europeia, p. 1-55, 1 out. 2020. Disponível em: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.en.pdf. Acesso em: 23 ago. 2021.

EUROPEAN CENTRAL BANK. Eurosystem launches digital euro project. **Press Release**, União Europeia, p. 1, 14 jul. 2021. Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210714~d99198ea23.en.html>. Acesso em: 23 ago. 2021.

FEDERAL RESERVE. **What is a Central Bank Digital Currency? Is the Federal Reserve moving toward adopting a digital dollar?**. Estados Unidos, 20 maio 2021. Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/faqs/what-is-a-central-bank-digital-currency.htm>. Acesso em: 18 ago. 2021.

FERNANDES, Andressa Guimarães Torquato; BALDINI, Annalice. City Coin Niterói: Caminho Para Uma Cidade Mais Inteligente, Resiliente e Sustentável. In: WARPECHOWSKI, Ana Cristina Moraes; GODINHO, Heloísa Helena Antonacio Monteiro; IOCKEN, Sabrina Nunes. **Políticas Públicas e os ODS da Agenda 2030**. 1. ed. Brasil: Editora Fórum, 2021. cap. 19, p. 369-381.

GUSSON, Cássio. 'Real Digital será o token nativo de uma integração do Banco Central com DeFi e Smart Contracts' revela coordenador do BC: O Banco Central vem pensando no Real Digital como uma espécie de token nativo de um grande ecossistema de informação e tecnologia financeira. **Cointelegraph Brasil**, Brasil, p. 1, 14 ago. 2021. Disponível em: <https://cointelegraph.com.br/news/real-digital-will-be-the-native-token-of-an-integration-of-the-central-bank-with-defi-smart-contracts-reveals-bc-coordinator>. Acesso em: 17 ago. 2021.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: Uma breve história da humanidade**. 1. ed. Oxford: L&PM, 2015. 464 p.

HAYEK, Friedrich August. **Desestatização do Dinheiro: Uma análise da teoria e prática das moedas simultâneas**. 2. ed. São Paulo: Instituto liberal einstituto ludwig von mises Brasil, 2011. 166 p. Disponível em: <https://www.mises.org.br/article/232/o-plano-de-hayek-para-a-adocao-de-moedas-privadas>. Acesso em: 13 ago. 2021.

HOFFERT, Antonio. **Criptonomia**. 1. ed. Brasil: Publicação Independente, 2019. 108 p.

IGNACIO, Bruno. Bitcoin atinge valor de mercado de US\$ 1 trilhão após novo recorde de preço: Bitcoin (BTC) atingiu seu maior preço da história hoje, de US\$ 55 mil; valor de mercado do ativo bate US\$ 1 trilhão. **Tecnoblog**, São Paulo, p. 1, 19 fev. 2021. Disponível em: <https://tecnoblog.net/413959/bitcoin-atinge-valor-de-mercado-de-us-1-trilhao-apos-novo-recorde-de-preco/>. Acesso em: 13 ago. 20

LEDGER INSIGHTS. Bank of Japan starts one year digital yen CBDC trial. **Ledger Insights**, Estados Unidos, p. 1, 5 abr. 2021. Disponível em: <https://www.ledgerinsights.com/bank-of-japan-yen-cbdc-central-bank-digital-currency-trial/>. Acesso em: 23 ago. 2021.

MIAMICOIN. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.citycoins.co/miamicoin>. Acesso em: 17 nov. 2022.

MUNRO, Andrew. **Seoul to release native cryptocurrency by November in blockchain smart city transition**, Findex, c2019. Disponível em: <<https://www.findex.com.au/seoul-to-release-native-cryptocurrency-by-november-in-blockchain-smart-city-transition>> Acesso em: 10 de jun. de 2020.

MURPHY, Robert P. O plano de Hayek para a adoção de moedas privadas. **Mises Brasil**, [S. l.], p. 1, 22 jun. 2010. Disponível em: <https://www.mises.org.br/article/232/o-plano-de-hayek-para-a-adocao-de-moedas-privadas>. Acesso em: 13 ago. 2021.

ORLANDELI, Beatriz. **Capital da Áustria está criando o próprio token em parceria com universidade local**. Webitcoins: the future today, c2019. Disponível em: <<https://webitcoin.com.br/capital-da-austria-esta-criando-o-proprio-token-em-parceria-com-universidade-local-jan-28/>> Acesso em: 11 de jun. de 2020.

PEOPLE'S BANK OF CHINA. Progress of Research & Development of E-CNY in China: Working Group on E-CNY Research and Development of the People 's Bank of China. **People's Bank of China**, China, p. 1-16, 1 jul. 2021. Disponível em: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293696/2021071614584691871.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2021.

STOYANOV, Anton. **Vienna introduces Kultur – Token pilot project**, The Mayor.EU c2020. Disponível em: <<https://www.themayor.eu/en/vienna-introduces-kultur-token-pilot-project>> Acesso em: 10 de jun. de 2020.

TEIXEIRA, Carlos Sávio. Experimentalismo e democracia em Unger. **Lua Nova Revista de Cultura e Política**, São Paulo, n. 80, p.45-69, 2010.
UNGER, R. M. A constituição do experimentalismo democrático. **RDA - Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 257, p. 57-72, 2011.

VIGNA, Paul; CASEY, Michael J. **The Age of Cryptocurrency: How Bitcoin and Digital Money are challenging the Global Economic Order**. 1. ed. New York: St. Martin's Press, 2015. 455 p.

WANG, Aries Wanlin. **Crypto Economy**: How Blockchain, Cryptocurrency and Token Economy are disrupting the Financial World. 1. ed. Estados Unidos: Racehorse Publishing, 2018.