

A IMPORTÂNCIA DAS *STABLECOINS* COMO INSTRUMENTO DE INCLUSÃO SOCIAL E DE DESENVOLVIMENTO DA CONCORRÊNCIA NO MERCADO BRASILEIRO

THE IMPORTANCE OF STABLECOINS AS AN INSTRUMENT OF SOCIAL INCLUSION AND DEVELOPMENT OF COMPETITION IN THE BRAZILIAN MARKET

Roberto Caparroz de Almeida *

Daniel Oliveira Matos **

RESUMO: O presente artigo analisa a possibilidade de o Banco Central do Brasil conceder licenças para permitir o ingresso de empresas de tecnologia no setor bancário, na esteira do que já ocorre em outros países. O texto destaca o potencial das *stablecoins* para enfrentar desafios como a volatilidade dos criptoativos e a necessidade de maior inclusão financeira para indivíduos sem acesso ao sistema bancário tradicional. Discute-se a criação de um quadro regulatório robusto para as *stablecoins*, com ênfase na importância da colateralização e de uma supervisão adequada, para minimizar os riscos inerentes ao mercado. Em conclusão, o artigo propõe que a inovação tecnológica, impulsionada pelas *blockchains*, pode contribuir para uma mudança significativa no setor financeiro brasileiro, com a redução do alto grau de concentração hoje observado.

Artigo recebido em 28 de outubro de 2023.

Artigo aceito em 2023 e publicado em 2024.

* Pós-Doutor pela Universidade de Salamanca/Espanha. Doutor em Direito pela PUC/SP. Mestre em Direito. Bacharel em Direito e Processamento de Dados pela Universidade Mackenzie. Auditor-Fiscal da Receita Federal desde 1997. Professor do Mestrado Profissional da FGV Direito SP. Autor de diversos livros. Coordenador do GITEC – Grupo de Estudos sobre o Impacto da Tecnologia nas Relações Jurídicas, Sociais e Econômicas (FGV/SP). E-mail: robertocaparroz@gmail.com.

** Economista e Advogado especialista em Direito Tributário, Empresarial e Processo Civil. Mestre em Economia e Mercados pelo Mackenzie. Mestre em Direito pela FGV: linha de concentração em tributário. Doutorando em Direito Político e Econômico pelo Mackenzie. Perito Economista, atuando com cálculos atuariais e análises econômicas. Revisor de artigos submetidos ao jornal acadêmico SN Business & Economics. Membro do DEA (Digital Euro Association). Membro do ITSA (International Token Standardization Association). Participante do Programa de Talentos DeFi, Bitcoin e NFT. Coordenador Geral do IBChain - The Blockchain Authority. E-mail: danielmatos.adv@gmail.com.

PALAVRAS-CHAVE: Empresas de Tecnologia. Concessão de Licença. *Stablecoin*. Regulação. Concorrência.

ABSTRACT: This article analyzes the possibility of the Central Bank of Brazil granting licenses to allow technology companies to enter the banking sector in the wake of what is already happening in other countries. The text highlights the potential of stablecoins to address challenges such as the volatility of crypto-assets and the need for greater financial inclusion for individuals without access to the traditional banking system. Creating a robust regulatory framework for stablecoins is discussed, emphasizing the importance of collateralization and adequate supervision to minimize the risks inherent in the market. In conclusion, the article proposes that technological innovation, driven by blockchains, can significantly change the Brazilian financial sector, with a reduction in the high degree of concentration observed today.

KEYWORDS: Tech companies. Grant of Licenses. *Stablecoin*. Competition. Regulation.

SUMÁRIO: INTRODUÇÃO; 1. CONCEITO E IMPORTÂNCIA DAS *STABLECOINS*; 2. COLATERALIZAÇÃO DAS *STABLECOINS*; 3. USOS PRÁTICOS DE *STABLECOINS*; 4. FRAMEWORK REGULATÓRIO; 5. CONCESSÃO DE LICENÇAS PARA EMPRESAS DE TECNOLOGIA: ANÁLISE SOB A ÓTICA DA CONCORRÊNCIA; CONCLUSÕES; REFERÊNCIAS.

INTRODUÇÃO

O presente artigo se concentrará no conceito e na importância das *stablecoins*, bem como na análise de sua evolução tecnológica e aplicabilidade em cenários cotidianos. Abordaremos os temas da colateralização de ativos nas *stablecoins* e sua relevância no combate à alta volatilidade do ecossistema de criptoativos.

As *stablecoins* têm desfrutado de uma ampla aceitação no mercado mundial, devido à capacidade de serem uma alternativa eficaz e inclusiva aos métodos de pagamento tradicionais, graças à velocidade e baixo custo de transações.

O estudo investigará a possibilidade de supervisão integrada das *stablecoins*, a partir de um modelo de regulação automático, construído em parceria entre as autoridades reguladoras e o próprio mercado de tecnologia. Especula-se que a aplicação da lógica das *blockchains* possa ser decisiva para a inclusão de milhões de pessoas, especialmente em função do alcance transfronteiriço das redes descentralizadas.

Por esses motivos, na última seção, o artigo analisará o cenário bancário atual, caracterizado por uma estrutura monopolística de mercado e alta concentração econômica. Argumenta-se que o Brasil poderia seguir o exemplo de outros países, que já concedem licenças para empresas de tecnologia operarem com *e-money* e *stablecoins*. Isso poderia desencadear uma revolução no setor bancário, desde que cumpridos todos os requisitos estabelecidos pelas entidades reguladoras, particularmente no que diz respeito à colateralização dos ativos.

1. CONCEITO E IMPORTÂNCIA DAS *STABLECOINS*

Na essência, as *stablecoins* são uma tentativa de aproximação entre o mercado financeiro tradicional e os criptoativos, uma verdadeira ponte entre as características intrínsecas das moedas fiduciárias e a mobilidade e confiança proporcionadas pela tecnologia *blockchain*.

A noção de *stablecoins* não é necessariamente nova, sendo possível encontrar estruturas com proposta econômica semelhante já no século XVII, como os bancos de depósito públicos europeus - Banco de Amsterdã¹.

Em tempos mais recentes também encontramos tentativas governamentais de indexação de moedas soberanas ao dólar norte-americano,

¹ FROST, J., H.S. SHIN and P. WIERTS. An early stablecoin? The Bank of Amsterdam and the governance of money, **BIS Working Papers**, no. 902. 2020.

de que são exemplos o modelo argentino da década de 1990 (com resultados catastróficos) ou o caso do dólar das Bahamas, que desde 1966 mantém uma indexação de 1:1 com o seu homônimo dos Estados Unidos².

Com a criação da tecnologia *blockchain*, que surgiu como uma alternativa aos meios tradicionais de pagamento, conforme proposta formulada por Satoshi Nakamoto, em seu *paper* de 2008 sobre o Bitcoin, surgiu a necessidade de conexão entre o mercado financeiro clássico e o ecossistema dos criptoativos.

Vale lembrar que, na época, não havia moedas soberanas digitais, de modo que esse espaço foi inicialmente preenchido com a criação da Tether, em 2014, que foi a primeira *stablecoin*, disponível na rede Ethereum.

A Tether é lastreada numa cesta colateralizada de ativos fiduciários, que são mantidos como reserva fora da *blockchain* (*off-chain*), pela sua criadora, a *exchange* BitFinex. Os ativos que garantem a Tether são compostos de moedas fiduciárias, títulos do tesouro norte-americano, *commercial papers*, títulos corporativos, *commodities* e ativos digitais.

Atualmente, a Tether está disponível nas principais *blockchains* (como Bitcoin, Ethereum, TRON, EOS, BSC, Algorand, Solana, Tezos, Near e Polygon, entre outras), além de suportar operações em dólares norte-americanos, euros, pesos mexicanos e yuans chineses (*offshore*).

Em termos conceituais – e de acordo com os objetivos do presente artigo – podemos adotar a definição de *stablecoins* proposta por Bullmann et. al³, para quem *stablecoins* são *unidades digitais de valor que não representam uma forma de moeda específica (ou uma cesta de moedas específicas), e que se apoiam num*

² HENTOV, Elliot, ALÉ, Jennifer. **A Financial Revolution in the Making: Mainstreaming Stablecoins**. Suíça, State Street Global Advisors, 2022.

³ BULLMAN, Dirk; KLEMM, Jonas; PINNA, Andrea. In Search for Stability in Crypto-Assets: Are Stablecoins the Solution? set/2019.

conjunto de ferramentas de estabilização, com o objetivo de minimizar flutuações no seu preço em tais moedas.

2. COLATERALIZAÇÃO DAS *STABLECOINS*

A colateralização de *stablecoins* com ativos de variados tipos (moedas fiduciárias, títulos ou outros criptoativos), é um dos mecanismos mais comuns para atrelar as taxas de câmbio, embora não seja o único⁴. Para as autoras, a emissão de *stablecoins* totalmente lastreadas em reservas monetárias pode ser comparada à implementação, pelos bancos centrais, do mecanismo de câmbio conhecido como *currency board*⁵.

A maioria das *stablecoins* objetiva manter paridade em relação a determinada moeda de referência, a exemplo de modelos adotados por diversos países no passado, como o padrão-ouro ou o padrão ouro-dólar.

No que tange às possibilidades de colateralização, existem, ao menos, três tipos de *stablecoins*, a saber:

- a) *Stablecoins* com lastro fiduciário: suportadas por instrumentos tradicionais do mercado financeiro, como moedas nacionais (e seus equivalentes), além de títulos representativos dessas moedas;
- b) *Stablecoins* com lastro em criptoativos: garantidas por uma cesta de ativos digitais, relacionados ou não à mesma *blockchain* em que as *stablecoins* foram cunhadas;
- c) *Stablecoins* algorítmicas: hipótese em que não há lastro em ativos de qualquer natureza, ou seja, a estabilidade da moeda seria garantida por um

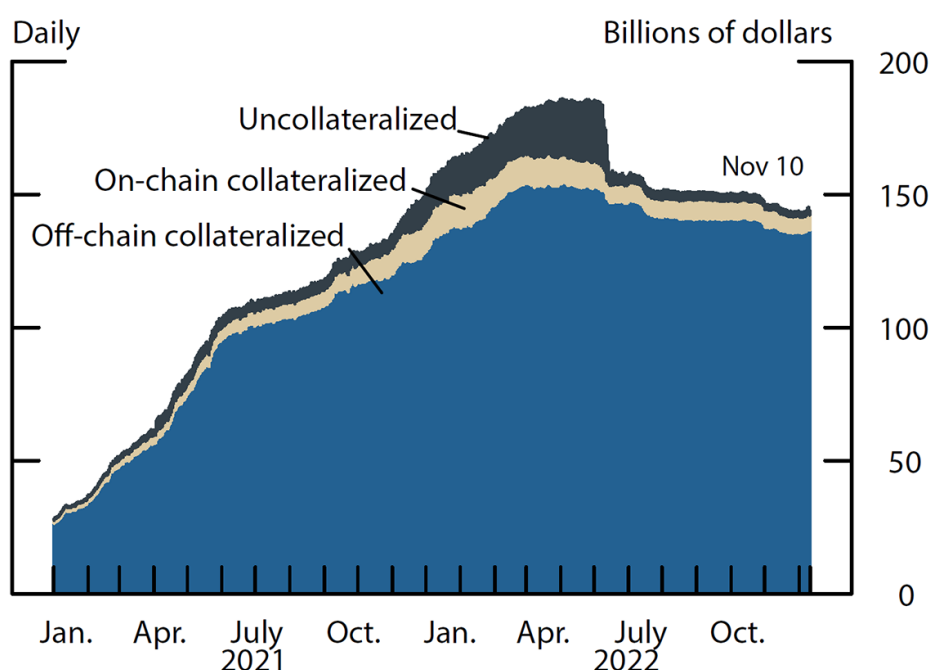
⁴ KOŁODZIEJCZYK. Hanna. JARNO, Klaudia. *Stablecoin – The Stable Cryptocurrency*, 2020.

⁵ Em linhas gerais, o *currency board* é um fundo de estabilização cambial cuja administração tem por objetivo manter uma taxa cambial fixa em relação a determinada moeda estrangeira.

algoritmo, capaz de regular a quantidade em circulação a partir de regras de oferta e procura.

De longe, o modelo mais utilizado é o de *stablecoins* com lastro fiduciário, normalmente indexadas ao dólar norte-americano, que representam mais de 90% do mercado atual.

Gráfico 1: *Market cap* por mecanismo de colateralização



Fonte: Federal Reserve, p. 01.

As *stablecoins* com lastro fiduciário possuem uma indexação de 1:1 com a moeda de referência, de modo que as reservas fiduciárias devem ser, no mínimo, iguais ao valor total de *stablecoins* emitidas. Nesse cenário, a qualidade dos ativos colateralizados é fundamental.

Importante notar que as *stablecoins* não são, por definição, estáveis, pois flutuam na mesma proporção que a moeda fiduciária à qual estão ancoradas.

E sabemos que, por *design*, as moedas fiduciárias (mesmo as mais seguras e “estáveis”, como o dólar norte-americano) sofrem constante desvalorização, causada pela inflação. Conquanto no curto prazo esse efeito não seja tão perceptível, sobretudo em economias equilibradas, é certo que no decorrer de décadas o poder de compra de todas as moedas soberanas tende a cair significativamente.

A colateralização lastreada em moedas fiduciárias permitiu que algumas *stablecoins*, como USDC e BUSD – garantidas por dólares e títulos de curto prazo do tesouro norte-americano –, mantivessem sua paridade com o dólar mesmo em momentos de crise, como no colapso da TERRA USD, uma *stablecoin* algorítmica⁶.

No caso de *stablecoins* lastreadas em criptoativos, o total dos depósitos em garantia tende a ser muito maior do que o valor das *stablecoins* em circulação, o que representa uma tentativa – bastante ineficiente, diga-se de passagem – de proteção contra a alta volatilidade desses ativos.

Isso porque o universo dos criptoativos, ao longo de sua existência, tem se movimentado de maneira quase uniforme, no padrão de ondas, normalmente lideradas pela variação positiva ou negativa do Bitcoin, de modo que em cenários de baixa contínua essa supercolateralização provavelmente não seria capaz de sustentar a paridade.

No mesmo sentido, as *stablecoins* algorítmicas, desvinculadas de ativos reais, são pouco eficientes em cenários de crise. De forma simples, a estabilidade algorítmica (também conhecida como “lastro endógeno”) envolve dois *tokens*: uma *stablecoin* com valor de face fixo e um *token* de investimento com valor

⁶ COINBASE, **Stablecoins**: Coinbase White Paper. Jul/2022.

flutuante⁷. Nesse caso, o algoritmo faz a conversão automática de um para o outro, baseado no valor de mercado do *token* de investimento.

O problema, como ocorreu no caso da TERRA USD, pareada com o *token* LUNA, é que a quebra de confiança no ativo de investimento pode ser tão grande a ponto de inviabilizar a manutenção da paridade, num fenômeno que ficou conhecido como “espiral da morte”.

3. USOS PRÁTICOS DE *STABLECOINS*

Como demonstrado, o objetivo original para a criação das *stablecoins* foi o de estabelecer uma ponte entre os mercados financeiros tradicionais e o ecossistema dos criptoativos.

Para além dessa abordagem conceitual, existem vários problemas do mundo real que poderiam ser minimizados (ou eliminados) com a utilização de *stablecoins*.

Parece-nos incontroverso que a primeira hipótese para o uso intensivo de *stablecoins* relaciona-se aos pagamentos ou remessas de valores entre indivíduos, notadamente em operações envolvendo países diferentes (*cross-border*).

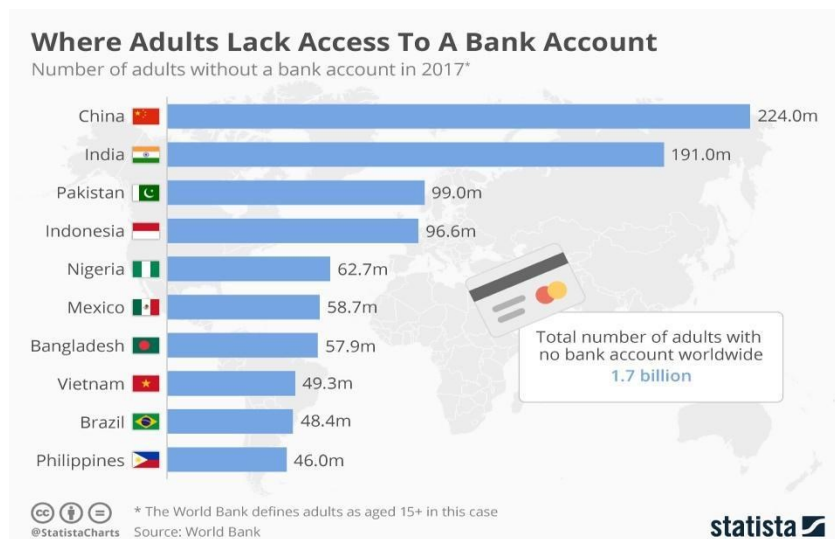
Numa sociedade globalizada, em que pessoas de qualquer região do planeta possuem acesso quase simultâneo a uma infinidade de produtos e serviços, sobretudo digitais (como jogos, *streamings*, serviços em nuvem e tantos outros), o problema central para os potenciais consumidores, no mais das vezes, está na remessa de moeda fiduciária, como forma de pagamento do que foi adquirido ou consumido.

⁷ COINBASE. *Stablecoins: Coinbase White Paper*. Jul/2022.

Não podemos olvidar o fato de que um número significativo de indivíduos simplesmente não dispõe de uma conta bancária, o que, para eles, inviabiliza a remessa dos valores pelos canais financeiros tradicionais (transferências interbancárias, ordens de pagamento ou cartões de crédito).

Com efeito, estudo do Banco Mundial (2017) aponta que aproximadamente 1,7 bilhão de pessoas não possui acesso ao sistema financeiro tradicional:

Gráfico 2: Adultos sem acesso a contas bancárias



Fonte: Banco Mundial, 2017, p. 01.

Embora o número total de indivíduos “desbancarizados” tenha diminuído ao longo dos últimos anos (era de mais de 2 bilhões de pessoas em 2011), algumas barreiras de entrada simplesmente não podem ser superadas, mesmo que adotados mecanismos de facilitação aos meios de pagamento (o Brasil, com quase 40 milhões de pessoas nessa situação, deu um passo fundamental em termos de acessibilidade e inclusão, com a criação do PIX).

Ocorre que em alguns países o acesso a instituições financeiras simplesmente não é permitido, por expressa vedação legal. De acordo com o *Global Gender Gap Report 2020*⁸, 72 países – de um universo de 153 países analisados –, ainda possuem restrições para que mulheres de determinados grupos sociais tenham o direito de abrir uma conta bancária ou de obter qualquer crédito financeiro.

No mesmo sentido, o relatório *Women, Business and the Law*⁹ concluiu que cerca de 2,4 bilhões de mulheres em idade ativa não têm oportunidades econômicas iguais aos homens e que 178 países mantêm barreiras legais que impedem sua plena participação econômica.

Esses números são aterradores e demonstram que, em alguns casos, há barreiras que simplesmente não podem ser transpostas, posto que erigidas a partir de restrições jurídicas adotadas por países que não conferem igualdade de direitos a todas as pessoas.

Adaptando para os indivíduos a célebre premissa estabelecida por Tim Marshal¹⁰, somos todos “prisioneiros da geografia”, vale dizer, estamos sujeitos às limitações financeiras e às imposições jurídicas dos locais onde nascemos e vivemos.

Não é difícil perceber que as possibilidades de desenvolvimento individual são muito diferentes entre pessoas que têm o dólar norte-americano como moeda nativa e sistema econômico de referência, e aqueles, por exemplo, que estiveram confinados a uma moeda como o dólar do Zimbábue, cujo valor de face de 100 trilhões(!), ao tempo em que foi retirado de circulação, em 2015, correspondia a míseros US\$ 0,40.

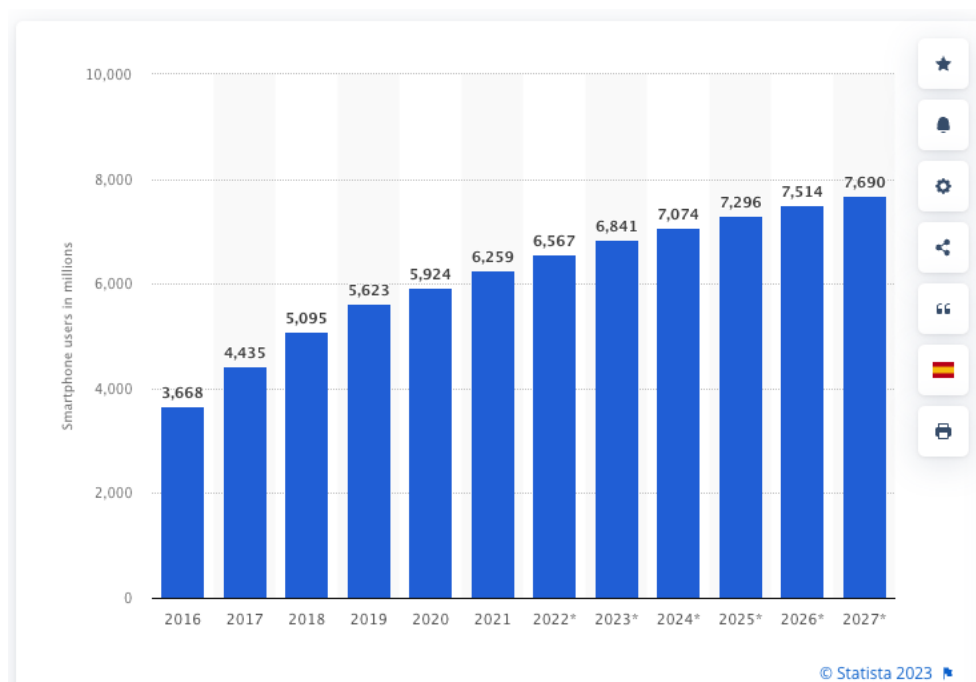
⁸ WORLD ECONOMIC FORUM. *Global Gender Gap Report*. Genebra, 2020.

⁹ BANCO MUNDIAL. *Remittance Flows Register Robust 7.3 Percent Growth in 2021*.

¹⁰ MARSHALL, Tim. *Prisoners of Geography*. Londres: Elliott & Thompson Limited, 2015.

A boa notícia – e uma alternativa viável, em escala global – é que atualmente 85% das pessoas no mundo possuem smartphones, aparelhos capazes de transacionar qualquer tipo de criptoativos, como as *stablecoins*.

Gráfico 3: Número de subscrições de smartphones de 2016 a 2021, com previsão para 2022 a 2027



Fonte: Statista, 2023, p. 01.

A falta de acesso aos meios de pagamento tradicionais pode ser superada pelo uso de *stablecoins*, através de aplicativos para *smartphones* (DApps). Isso pode ser comprovado pelo fato de que do 1,7 bilhão de pessoas que não possuem acesso a contas bancárias pelo menos 1 bilhão possuem *smartphones* e 480 milhões têm, ao menos, acesso à internet.

Além de conferir uma quase universalidade de acesso a um meio de pagamento eficiente, o uso de *stablecoins* via aplicativos descentralizados pode ajudar a reduzir os custos com o pagamento ou a remessa de valores. Dados

recentes indicam que, em média, o custo de processamento de operações com cartão de crédito varia entre 1,5% e 3,5%, enquanto as transferências de dinheiro realizadas por agentes especializados oneram, também em média, 6,4% do valor da transação¹¹.

O uso de *stablecoins* como meio de pagamento entre jurisdições distintas permite, ainda, a definição de um valor de referência, comum para as partes da transação, o que não é possível no caso de outros criptoativos, cuja enorme volatilidade dificulta a fixação de um “preço” para a operação.

Um segundo caso prático para as *stablecoins* decorre da sua utilização, em larga escala, como reserva de valor, no caso de *traders* e investidores corporativos. Em momentos de crise ou de alta volatilidade no mercado de criptoativos, os investidores podem migrar seus recursos para *stablecoins*, sem deixar o ecossistema das *exchanges* ou dos aplicativos descentralizados (DApps).

Essa estratégia pode ser utilizada tanto pela praticidade como pelo potencial de economia tributária, dado que em vários países a incidência de tributos ocorre apenas quando da conversão (retorno) do criptoativo em moeda fiduciária, o que normalmente se dá no ambiente das grandes *exchanges*, que, por exigências de *compliance*, são obrigadas a informar as operações de seus usuários às autoridades fiscais, como no modelo brasileiro.

Assim, ao manter seus ativos na própria *blockchain*, os investidores conseguem, a um só tempo, se resguardar de fortes oscilações de mercado e evitar, em tese, uma tributação antecipada, a título de ganho de capital.

Também não podemos esquecer o papel que as *stablecoins* desempenham no próprio ecossistema dos criptoativos, pois mais de 75% das

¹¹ BANCO MUNDIAL. Remittance Flows Register Robust 7.3 Percent Growth in 2021.

transações nesse mercado envolvem *stablecoins* ou um par de criptoativos formado por pelo menos uma *stablecoin*¹².

Por fim – e sem a pretensão de esgotar todas as principais possibilidades –, o uso de *stablecoins* pode ser relevante em países com debilidades macroeconômicas crônicas, como altas taxas de inflação, juros distorcidos ou baixa confiança na capacidade de atuação dos governos na preservação de suas moedas soberanas.

Também é razoável imaginar que, nesses ambientes, as *stablecoins* (desde que dotadas de mecanismos efetivos de controle) possam ser utilizadas como base estável para investimentos de longo prazo, como a aquisição de imóveis, planejamento previdenciário ou sucessório.

Em verdade, há um aspecto notável quando analisamos a adoção de criptoativos: trata-se de um fenômeno muito mais intenso em países emergentes¹³, como demonstra o quadro a seguir:

Gráfico 4: Adoção Global de Criptoativos (2021) – Principais países

¹² ADACHI, M., Born, A., Gschossmann, I., & Kraaij, A.V. **The Expanding Uses and Functions of Stablecoins**. European Central Bank, 2021.

¹³ ADACHI, M., Born, A., Gschossmann, I., & Kraaij, A.V. **The Expanding Uses and Functions of Stablecoins**. European Central Bank, 2021.

Country	Index Score	Overall Index Ranking	Ranking for Individual-Weighted Metrics Feeding into Global Crypto Adoption Index		
			On-Chain Value Received	On-Chain Retail Value Received	P2P Exchange Trade Volume
Vietnam	1.00	1	4	2	3
India	0.37	2	2	3	72
Pakistan	0.36	3	11	12	8
Ukraine	0.29	4	6	5	40
Kenya	0.28	5	41	28	1
Nigeria	0.26	6	15	10	18
Venezuela	0.25	7	29	22	6
United States	0.22	8	3	4	109
Togo	0.19	9	47	42	2
Argentina	0.19	10	14	17	33
Colombia	0.19	11	27	23	12
Thailand	0.17	12	7	11	76
China	0.16	13	1	1	155
Brazil	0.16	14	5	7	113
Philippines	0.16	15	10	9	80
South Africa	0.14	16	18	16	62
Ghana	0.14	17	32	37	10
Russian Federation	0.14	18	8	6	122
Tanzania	0.13	19	60	45	4
Afghanistan	0.13	20	53	38	7

Source: Chainalysis, as at 14 October 2021.

Nos mercados do século XXI, em que produtos e serviços são oferecidos a consumidores globais, com valores normalmente referenciados em dólares norte-americanos, parece-nos bastante provável que o uso de *stablecoins*, como forma de pagamento, venha a se desenvolver cada vez mais, sobretudo se (ou quando) os principais *marketplaces* e empresas de tecnologia passarem a aceitá-las.

4. FRAMEWORK REGULATÓRIO

Admitir a possibilidade de emissão de *stablecoins* por entidades particulares (questão que será desenvolvida no próximo tópico) implica estabelecer um modelo regulatório ao mesmo tempo inclusivo (no sentido de permitir o desenvolvimento das *stablecoins* e suas aplicações) e seguro, baseado

em mecanismos de controle e monitoramento, pelas autoridades governamentais, sobretudo quanto aos mecanismos de colateralização, pois imaginamos que os emissores de *stablecoins* podem ser atraídos por investimentos em ativos de maior risco, o que pode comprometer a solidez dos mercados.

Sobre um ambiente desregulado sempre paira a tentação de se obter lucros com *stablecoins* por meio de investimentos em ativos com altos retornos (e riscos) ou baixa liquidez¹⁴.

Como as *stablecoins* possuem grande velocidade de circulação e facilidade na transposição de fronteiras, não é desarrazoado concebermos uma tentativa internacional de padronização, baseada em cooperação, troca de informações e iniciativas conjuntas de *enforcement*. Também não podemos desconsiderar o efeito positivo das *stablecoins* em relação à demanda (e consequente valorização) por dólares norte-americanos, o que nos permite especular que os Estados Unidos terão especial interesse em liderar esse movimento regulatório.

Atualmente, *stablecoins* como USDC e Paxos publicam relatórios de auditoria mensais sobre o estado de suas reservas e o teor dos respectivos *smart contracts*¹⁵. Uma evolução natural dessa prática, baseada no atual estado da arte tecnológico, permitiria a utilização de um modelo de "supervisão integrada", como proposto por AUER¹⁶, cujas características são apresentadas no quadro a seguir:

Gráfico 5: Processo de monitoramento com supervisão integrada

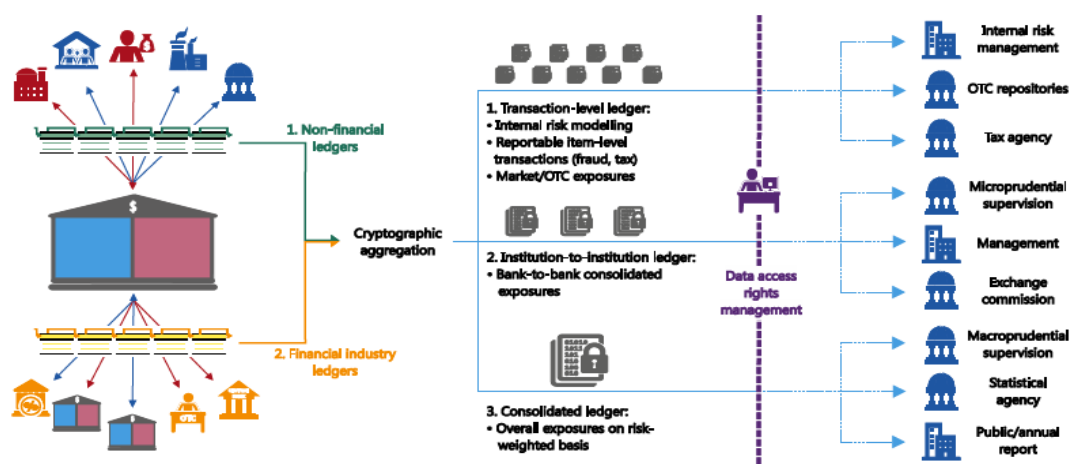
¹⁴ FROST, J., H.S. SHIN and P. WIERTS. An early stablecoin? The Bank of Amsterdam and the governance of money, BIS Working Papers, no. 902. 2020.

¹⁵ ARNER, Douglas W; AUER, Raphael; FROST, J. **Stablecoins: Risks, Potential and Regulation**, 2021.

¹⁶ AUER, R. Embedded supervision: how to build regulation into blockchain finance, BIS working paper no. 811.

Compliance monitoring process using embedded supervision

Graph 6



Embedded supervision can verify compliance with regulations by reading the distributed ledgers in both wholesale (symbolised by the green blockchain) and retail banking markets (symbolised by the yellow blockchain). Supervisors could access all transaction-level data. Alternatively, the use of smart contracts, Merkle trees, homomorphic encryption and other cryptographic tools might give supervisors verifiable access just to selected parts of such micro data, or relevant consolidated positions such as to institution-to-institution or sectoral exposures. Firms would only need to define the relevant access rights, obviating the need for them to collect, compile and report data.

Source: Auer (2019b).

Fonte: AUER, 2019, p. 01.

Acreditamos que os mercados financeiros e a tecnologia devem avançar em conjunto, sobretudo no caso de *stablecoins*. Conquanto possa parecer utópica a ideia de “supervisão automatizada”, é certo que a própria lógica das *blockchains* privilegia uma confiança algorítmica em detrimento do modelo tradicional de validação por autoridades centrais.

O maior desafio para a implementação de uma supervisão automatizada decorre do aspecto político, no sentido de as autoridades se sentirem “confortáveis” com um padrão de controle que, ainda que desenvolvido em cooperação com os próprios agentes reguladores, possa prescindir de intervenção direta, em nome da velocidade, da segurança e da transparência, que são critérios inerentes ao conceito das *blockchains*, algo que não merece ser mitigado em razão de temores infundados ou de mera resistência às inovações do mercado.

5. CONCESSÃO DE LICENÇAS PARA EMPRESAS DE TECNOLOGIA: ANÁLISE SOB A ÓTICA DA CONCORRÊNCIA

Cientes de que as empresas de tecnologia que emitem *stablecoins* estão obtendo licenças para operar no mercado financeiro em diversas jurisdições, devido ao cumprimento das normas das entidades reguladoras para colateralizar os criptoativos, discutiremos, neste tópico, a possibilidade de o Banco Central do Brasil conceder as respectivas autorizações no país. O objetivo seria fomentar a concorrência em nosso mercado financeiro, que, como veremos adiante, é altamente concentrado.

Antes de prosseguirmos, é relevante fazer uma breve alusão à história do dinheiro, considerado uma forma simbólica de facilitar as trocas entre as pessoas. Para pensadores como Aristóteles, Jevons, Menger, Walras e Marshall, o dinheiro metálico representa uma evolução superior das *commodities*, possuindo valor intrínseco para as transações¹⁷.

É importante ressaltar que o dinheiro vai além de simples valor monetário, uma vez que possui vantagens intrínsecas e que gradualmente evoluíram para a possibilidade de desmaterialização. Na prática, a moeda fiduciária depende de níveis de confiança e segurança, derivados do conceito jurídico de “curso forçado”¹⁸.

Schumpeter argumenta que a moeda é o núcleo da tecnologia de contabilidade social em um sistema universal de registros públicos¹⁹. Nesse

¹⁷ PENEDER, Michael. Digitalization and the Evolution of Money as a Social Technology of Account. WIFO Working Papers 620/2021. jan/2021. 28 p.

¹⁸ KOCHERLAKOTA, Narayana R. Money is Memory, Federal Reserve Bank of Minneapolis, out/1996.

¹⁹ BERG. C; DAVIDSON, S; POTTS, J. **Understanding the Blockchain Economy**. An Introduction to Institutional Cryptocurrencies, Cheltenham UK: Edward Elgar, 2019.

contexto, ganham destaque as *Distributed Ledger Technologies* (DLTs) e as *blockchains*, que proporcionam rapidez, transparência nos registros e facilidade nas transações financeiras em escala global. Isso pode tornar a intermediação financeira tradicional dispensável²⁰.

Essa transformação se tornou possível com o aumento do poder computacional, a popularização da internet e o uso da criptografia a partir da segunda metade do século XX²¹. Em 2008, como mencionado anteriormente, Satoshi Nakamoto introduziu o Bitcoin como resposta à grave crise financeira que assolou os mercados no hemisfério norte. O Bitcoin é resultado do avanço tecnológico, baseado na criptografia e na teoria das provas, como padrão para verificar a integridade das transações²².

Contudo, a alta volatilidade do Bitcoin impulsionou a criação das *stablecoins*. Nestas, o algoritmo proporciona um equilíbrio constante entre a oferta e a demanda, visando manter a paridade de 1:1 com uma moeda fiduciária, garantida pela colateralização de ativos²³.

À medida que a tecnologia proporciona maior poder computacional e rapidez em seu desenvolvimento, os custos de transação diminuem e permitem que estas alcancem escala global. Nesse cenário, a segurança dos mercados depende da regulamentação dos bancos centrais, que precisam estabelecer normas claras para o eventual ingresso de empresas privadas como emissoras de *stablecoins*.

²⁰ PENEDER, Michael. Digitalization and the Evolution of Money as a Social Technology of Account. WIFO Working Papers 620/2021. jan/2021. 28 p.

²¹ ALLEN, D; BERG, C; NOVAK, M; MARKEY-TOWLER, B; POTTS J. **Blockchain and the Evolution of Institutional Technologies**: Implications for Innovation Policy, Research Policy, 2020.

²² NAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: A Peer-to-Peer Eletronic Cash System, 2008.

²³ PENEDER, Michael. Digitalization and the Evolution of Money as a Social Technology of Account. WIFO Working Papers 620/2021. jan/2021. 28 p.

Vale destacar que, no Brasil, a alta concentração do sistema financeiro resulta da presença de um número reduzido de *players*, com destaque para duas entidades privadas (Itaú e Bradesco) e duas de economia mista (Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal). Essa situação impacta a vida de milhões de brasileiros, devido às altas taxas de juros (entre as maiores do mundo) e aos elevados *spreads* bancários²⁴.

A concentração do setor bancário no Brasil foi objeto de um parecer do CADE em 2020, que identificou as participações de cada *player* no mercado financeiro. Nota-se que apenas seis *players* detêm 79,14% do mercado, com quatro deles (Itaú, Banco do Brasil, Caixa Econômica e Bradesco) acumulando 70,38% de participação, conforme demonstrado na tabela a seguir:

Tabela 1: Estimativa de participação no mercado das contas correntes (depósitos à vista)

Conglomerado Financeiro	Share
Itaú Unibanco S.A.	29,00%
Banco do Brasil S.A.	19,28%
Caixa Econômica Federal	11,28%
Banco Bradesco S.A.	10,82%
Banco Santander (Brasil) S.A.	8,21%
Banco BTG Pactual S.A	0,55%

Fonte: BRASIL, 2021, p. 04.

A estrutura do mercado financeiro brasileiro não se alinha com um modelo competitivo, dada a quantidade de *players* envolvidos²⁵. Há uma alocação

²⁴ BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). Ato de Concentração n. 08700.010790/2015-41. Requerentes: Banco Bradesco S/A e HSBC Serviços e Participações Ltda. Voto Conselheira-Relatora Dra. Cristiane Alekmim Junqueira Schmidt. j. 08.jun.2016.

²⁵ LUCINDA, Claudio R. Competition in the Brazilian Loan Market: An Empirical Analysis. *Est. Econ.* São Paulo, out/dez/2010. v. 40, n, 04, p. 831-858.

ineficiente de recursos para investimentos produtivos e as operações de crédito a longo prazo se tornam mais caras devido à vulnerabilidade das instituições financeiras aos choques das taxas de juros. Isso reforça a preferência do mercado por operações financeiras de curto prazo²⁶.

Os resultados dessas análises apontam para a existência de um monopólio como estrutura dominante no setor bancário do país, que não apresenta equilíbrio no longo prazo²⁷, o que implica a falta de competição no setor.

Portanto, consideramos razoável permitir que grandes empresas de tecnologia obtenham licenças para a criação de *stablecoins*, desde que observados todos os requisitos regulamentares do Banco Central do Brasil, especialmente aqueles relacionados à colateralização dos criptoativos.

A tecnologia *blockchain* tende a alterar profundamente os modelos de regulação no sistema bancário, pois as empresas de tecnologia podem ofertar produtos similares àqueles do mercado tradicional²⁸, além de contarem com grande apelo popular.

Os bancos centrais desempenharão, portanto, um papel fundamental na modelagem e controle dos novos sistemas de pagamento, pois todos os operadores do mercado financeiro estão sujeitos a riscos variados, como os relacionados à liquidez, taxas de juros e *default*.

Os riscos são inerentes à própria atividade, de modo que a obtenção de licenças para emissão de *stablecoins* deve atender aos seguintes preceitos: proteção dos investimentos e da liquidação de ativos; controle sobre a criação e

²⁶ CAMARGO, Patricia Olga. **A Evolução Recente do Setor Bancário no Brasil**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

²⁷ LUCINDA, Claudio R. Competition in the Brazilian Loan Market: An Empirical Analysis. **Est. Econ.** São Paulo, out/dez/2010.

²⁸ CUTHELL, Katrina. Many Consumers Trust Technology Companies More than Banks, Bain & Company. jan/2019.

supervisão na emissão das *stablecoins*, segregação patrimonial e garantia de capital adequado por meio da colateralização dos ativos²⁹.

As tecnologias descentralizadas apresentam novos desafios para as entidades reguladoras, ao mesmo tempo em que permitem a verificação das transações, a identificação dos usuários (conforme regulação) e a notificação automática, às autoridades competentes, em casos de operações suspeitas, tudo por meio de *smart contracts*. Isso contribui para mitigar riscos clássicos do mercado, como a lavagem de dinheiro e o financiamento de atividades ilícitas³⁰.

Atualmente, existem diversas empresas do setor de tecnologia (ou multiplataformas) que oferecem os mais variados produtos financeiros. Exemplos incluem o Apple Pay, Venmo e Zelle nos Estados Unidos³¹, bem como o Mercado Pago e o PagBank no Brasil, que oferecem crédito, intermediam transações e disponibilizam formas de pagamento, entre outras modalidades tipicamente financeiras.

No entanto, ainda não temos empresas que operam com *stablecoins*, atividade que depende de regulamentação pelo Banco Central, que é a autoridade competente para o ingresso de novos *players* no setor bancário, conforme disposto na Lei n. 4.595/64 e na Resolução n. 2723/2000, do próprio BACEN. Convém destacar que países como a Índia e a Suíça já concedem licenças para empresas não financeiras atuarem com *stablecoins*, desde que mantenham reservas apropriadas em seus balanços³². No mesmo sentido, o Banco Central da

²⁹ WEBER, Warren. Stablecoin Protocols, Medium. fev/2019.

³⁰ BECH, Morten; GARRATT, Rodney. Central Bank Cryptocurrencies, BIS Quaterly Review, 2017.

³¹ ADRIAN, Tobias; MANCINI-GRIFFOLI, Tommaso. **The Rise of Digital Money**. International Monetary Fund. jul/2019.

³² DUFFIE, Darrell. Digital Currencies and Fast Payment Systems: disruption is coming, mai/2019.

Inglaterra está analisando projetos para conceder licenças semelhantes para empresas não financeiras.

As entidades reguladoras desempenham um papel fundamental ao impulsionar, tornar mais eficiente e promover o crescimento do mercado de *e-money* e *stablecoins*, com vantagens substanciais, tais como: a) assegurar a estabilidade do *e-money*; b) manter a interoperabilidade dos pagamentos, garantindo a proteção dos consumidores à medida que a utilização desses ativos se amplia; c) permitir que os bancos centrais possam conter o natural desenvolvimento de monopólios no setor bancário; d) melhorar a eficácia da transmissão da política monetária, tornando os meios de pagamento mais atraentes; e) estabelecer regras claras para a concessão de licenças aos fornecedores de *e-money* e *stablecoins*³³.

Merece destaque o fato que o setor bancário possui barreiras de entrada significativas, tanto regulatórias quanto informacionais. As barreiras informacionais referem-se ao controle de informações e à redução dos custos de transação necessários para ingressar no mercado.

No Brasil, em razão da concentração no setor bancário, temos um ambiente de competição acirrada, no qual os *players* existentes reagem de maneira agressiva à possibilidade de novos concorrentes, sobretudo empresas estrangeiras.

Essa agressividade é conhecida como "abordagem de força bruta", em que as entidades estabelecidas retaliam os novos entrantes, aproveitando seu conhecimento do mercado. Isso ocorre em setores com estruturas de mercado

³³ BOSSONE, Biagio. *Eletronic Money versus Money: an assessment of Regulation*. 2017.

de monopólio, nas quais as empresas desejam manter um número limitado de concorrentes devido à curva de demanda descendente³⁴.

No entanto, o poder de monopólio não permite que as entidades estabelecidas exerçam influência repressora sobre os clientes, o que motiva a abordagem de força bruta, normalmente aliada a algum tipo de pressão sobre os órgãos regulatórios, visando restringir o ingresso de concorrentes.

Em síntese, podemos inferir que os grandes *players* do mercado brasileiro farão o possível para manter elevadas as barreiras de entrada, mas imaginamos que a transformação tecnológica, proporcionada, entre outros fatores, pela tecnologia das *blockchains*, pode ser determinante para uma mudança de paradigma no setor bancário brasileiro, com a possibilidade de ampliação da concorrência mediante a concessão de licenças para que empresas de tecnologia possam emitir *stablecoins*.

CONCLUSÕES

Este artigo analisou o conceito de *stablecoins*, que remonta ao século XVII, passando por várias transformações até o surgimento do Tether em 2014, a primeira *stablecoin* em rede descentralizada.

As *stablecoins* são assim denominadas por manterem uma paridade com outros ativos, especialmente moedas fiduciárias, como o dólar norte-americano. A baixa volatilidade dessa classe de criptoativos permite que as *stablecoins* sejam utilizadas como referência de preços, meios de pagamento e até reserva de valor.

³⁴ BESANKO, d.; DRANOVE, d.; SHANLEY, m.; e SCHAEFER, S. **A Economia da Estratégia**, Porto Alegre: Bookman, 2012.

O mecanismo de estabilização dos preços das *stablecoins* é viável desde que a emissora mantenha reservas suficientes para lastrear o criptoativo, com o objetivo de garantir a paridade de 1:1 com a moeda de referência.

O mercado global apresenta tanto casos bem-sucedidos de *stablecoins* quanto fracassos retumbantes, como o Terra USD, o que enfatiza a importância da colateralização dos ativos. Contudo, os problemas ou falhas de algumas *stablecoins* não devem prejudicar todo o mercado, especialmente em relação às *stablecoins* que cumprem os requisitos regulatórios. Essas *stablecoins* podem e devem coexistir com os produtos financeiros tradicionais, uma vez que oferecem diversas vantagens aos usuários, como praticidade, facilidade, rapidez e aceitação em ambientes descentralizados, especialmente em operações transfronteiriças.

Diante desse cenário, diversos países estão pesquisando e estabelecendo *frameworks* regulatórios que permitam conciliar o avanço tecnológico natural do ecossistema de criptoativos com o desenvolvimento saudável dos mercados financeiros.

Há um acirramento da concorrência entre as empresas de tecnologia e as entidades clássicas dos setores bancário e financeiro, de modo que a abertura do mercado brasileiro para novos *players* pode incentivar mudanças estruturais no cenário atual, que é notadamente concentrado. Já existem exemplos de países que permitem a entrada de empresas de tecnologia nesse setor, desde que cumpridas as normas estabelecidas pelas entidades reguladoras e pelos bancos centrais, especialmente no que diz respeito à necessidade de colateralização integral dos ativos emitidos.

Portanto, o Banco Central do Brasil tem a oportunidade de estabelecer normas regulatórias que definam os requisitos necessários para que empresas de tecnologia possam obter autorização para atuar na emissão de *stablecoins*, competindo, assim, com as instituições financeiras tradicionais.

Acreditamos que a potencial abertura do mercado será positiva e inclusiva, ao proporcionar acesso a transações financeiras para parcela significativa da população, atualmente alijada do sistema bancário tradicional.

REFERÊNCIAS

ADACHI, M., Born, A., Gschossmann, I., & Kraaij, A.V. **The Expanding Uses and Functions of Stablecoins**. European Central Bank, 2021.

ADRIAN, Tobias; MANCINI-GRIFFOLI, Tommaso. **The Rise of Digital Money**. International Monetary Fund. jul/2019. 16 p.

ALLEN, D; BERG, C; NOVAK, M; MARKEY-TOWLER, B; POTTS J. **Blockchain and the Evolution of Institutional Technologies: Implications for Innovation Policy, Research Policy**, 2020. 49. fonte: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733319301842>>

ALMEIDA, Fernanda Dantas; DIVINO, José Angelo. **Determinantes do Spread Bancário Ex-Post no Brasil: uma análise de fatores micro e macroeconômicos**. fonte: <https://www.anpec.org.br/encontro/2013/files_l/i8-bd5422cb2f4d3f48c6f947d64f1d29b1.pdf>. 19 p.

ARNER, Douglas W; AUER, Raphael; FROST, J. **Stablecoins: Risks, Potential and Regulation**, 2021. SSRN. dez/2021. fonte: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3979495>, 31 p.

AUER, R. Embedded supervision: how to build regulation into blockchain finance, **BIS working paper** no. 811.

BAGNOLI, Vicente. **Direito Econômico e Concorrencial**, São Paulo: RT, 2017. 7ª ed.

BANCO MUNDIAL. **Remittance Flows Register Robust 7.3 Percent Growth in 2021**. Fonte: <<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/11/17/remittance-flows-register-robust-7-3-percent-growth-in-2021#:~:text=WASHINGTON%2C%20Nov%2017%2C%202021%20%E2%80%94,reach%20%24589%20billion%20in%202021>>.

BECH, Morten; GARRATT, Rodney. Central Bank Cryptocurrencies. **BIS Quarterly Review**, 2017. fonte: <https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1709f.pdf>. p. 55-70.

BERG. C; DAVIDSON, S; POTTS, J. **Understanding the Blockchain Economy. An Introduction to Institutional Cryptocurrencies**, Cheltenham UK: Edward Elgar, 2019.

BESANKO, d.; DRANOVE, d.; SHANLEY, m.; e SCHAEFER, s. **A Economia da Estratégia**, Porto Alegre: Bookman, 2012.

BOSSONE, Biagio. **Electronic Money versus Money: an assessment of Regulation**. 2017. VOX, CEPR Policy Portal. available at: <<https://cepr.org/voxeu/columns/electronic-money-versus-money-assessment-regulation>>.

BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). **Ato de Concentração n. 08700.010790/2015-41**. Requerentes: Banco Bradesco S/A e HSBC Serviços e Participações Ltda. Voto Conselheira-Relatora Dra. Cristiane Alckmim Junqueira Schmidt. j. 08.jun.2016. 5 p.

BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). **Parecer n. 568/2021/CGAA5/SGA1/SG**. processo n. 08700.006570/2021-61. Requerentes: Banco B2b S/A; Banco Bradesco S/A; Next Tecnologia e Serviços Digitais S/A. 2021. 11 p.

BULLMAN, Dirk; KLEMM, Jonas; PINNA, Andrea. **In Search for Stability in Crypto-Assets: Are Stablecoins the Solution?** set/2019. SSRN. fonte: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3444847> 55 p.

CAMARGO, Patricia Olga. **A Evolução Recente do Setor Bancário no Brasil**, São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 322 p.

CARSTENS, A. (2019). **The future of money and the payment system: what role for central banks?** Speech, 5 December.

CETORELLI, Nicola; HIRTLE, Beverly; MORGAN, Donald; PERISTIANI, Stavros; SANTOS, João. **Trends in Financial Market Concentration and Their Implications for Market Stability**, FRBNY Economic Policy Review. mar/2007. p.33-51.

COINBASE, **Stablecoins: Coinbase White Paper**. Jul/2022. fonte: <<https://assets.ctfassets.net/c5bd0wqjc7v0/79db1PxjBTv1JbL574fFvA/dc38c8c96dc97c3752fd81a61d0f134a/CBI-StablecoinWhitepaper-July-2022.pdf>> 39 p.

CUTHELL, Katrina. **Many Consumers Trust Technology Companies More than Banks**, Bain & Company. jan/2019. fonte: <<https://www.bain.com/insights/many-consumers-trust-technology-companies-more-than-banks-snap-chart/>>; 01 p.

DUFFIE, Darrell. **Digital Currencies and Fast Payment Systems: disruption is coming**, mai/2019. fonte: <<https://www.darrellduffie.com/uploads/policy/duffiedigitalpaymentsmay2019.pdf>>. p. 01-15.

FEDERAL RESERVE. Disponível em <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/the-stable-in-stablecoins-20221216.html>

FROST, J., H.S. SHIN and P. WIERTS. **An early stablecoin? The Bank of Amsterdam and the governance of money**, BIS Working Papers, no. 902. 2020.

HENTOV, Elliot, ALÉ, Jennifer. **A Financial Revolution in the Making: Mainstreaming Stablecoins**. Suíça, State Street Global Advisors, 2022.

KNOT, K. (2019). **Risks and benefits of modern financial technology; Lessons from a 17th century stablecoin**. Speech, 2 December.

KOCHERLAKOTA, Narayana R. **Money is Memory**, *Federal Reserve Bank of Minneapolis*, out/1996. fonte: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022053197923577>>; 37 p.

KOŁODZIEJCZYK, Hanna. JARNO, Klaudia. **Stablecoin – The Stable Cryptocurrency**.

LUCINDA, Claudio R. **Competition in the Brazilian Loan Market: An Empirical Analysis**. Est. Econ. São Paulo, out/dez/2010. v. 40, n, 04, p. 831-858.

MARSHALL, Tim. **Prisoners of Geography**. Londres: Elliott & Thompson Limited, 2015.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Eletronic Cash System**, 2008. disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>.

NAKANE, Marcio I. **A Test of Competition in Brasil Banking**. Brasília: Banco Central do Brasil, Departamento de Pesquisa, 2001. (*Working Papers 12*). fonte: <https://www.researchgate.net/publication/4739329_A_Test_of_Competition_in_Brazilian_Banking>.

NAKANE, Marcio I. **Concorrência e Spread Bancário: uma revisão da evidência para o Brasil**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2003. fonte: <<https://www.bcb.gov.br/Pec/SeminarioEcoBanCre/Port/VI%20-%20Concorr%C3%Aancia%20-%204JSB.pdf>>

PANZAR, J. C; ROSSE, J. M. **Testing for 'Monopoly'; Equilibrium**. *Journal of Industrial Economics*. 1987. v. 35. n. 04. p. 56-443.

PENEDER, Michael. **Digitalization and the Evolution of Money as a Social Technology of Account**. WIFO *Working Papers* 620/2021. jan/2021. 28 p.

PETTERINI, F. C; JORGE NETO, P. de M. **Competição Bancária no Brasil após o Plano Real**. CAEN/UFC, Fortaleza: CAEN/UFC, 2003. (textos para discussão)

PORTER, Michael R. **Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**, São Paulo: Elsevier, 2004.

STATISTA. **Número de subscrições de smartphones de 2016 a 2021, com previsão para 2022 a 2027**. <Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>>

WEBER, Warren. **Stablecoin Protocols**, *Medium*. fev/2019. fonte: <https://medium.com/@wew_8484/stablecoin-protocols-9f9e5a9ea71b>. 01 p.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Global Gender Gap Report**. Genebra, 2020.