



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

JEFFERSON DE SOUZA COSTA

**INOVAÇÕES FINANCEIRAS NA ERA DIGITAL E SUAS IMPLICAÇÕES
PARA A ESTABILIDADE FINANCEIRA À LUZ DA TEORIA MINSKYANA**

Natal

2024

JEFFERSON DE SOUZA COSTA

**INOVAÇÕES FINANCEIRAS NA ERA DIGITAL E SUAS IMPLICAÇÕES
PARA A ESTABILIDADE FINANCEIRA À LUZ DA TEORIA MINSKYANA**

Dissertação apresentada como requisito para
obtenção do título de Mestre em Economia,
do Programa de Pós-Graduação em
Economia (PPECO), da Universidade
Federal do Rio Grande do Norte, do *campus*
Natal/RN

Orientador: Prof.º Dr. Cassiano José Bezerra
Marques Trovão.

Natal
2024

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências Sociais Aplicadas - CCSA

Costa, Jefferson de Souza.

Inovações financeiras na era digital e suas implicações para a estabilidade financeira à luz da teoria Minskyana / Jefferson de Souza Costa. - Natal, 2024.

64f.: il.

Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Economia. Natal, RN, 2024.

Orientação: Prof. Dr. Cassiano José Bezerra Marques Trovão.

1. Digitalização da economia - Dissertação. 2. Tecnologias financeiras - Dissertação. 3. Instabilidade econômica - Dissertação. I. Trovão, Cassiano José Bezerra Marques. II. Título.

RN/UF/Biblioteca CCSA

CDU 336

JEFFERSON DE SOUZA COSTA

**INOVAÇÕES FINANCEIRAS NA ERA DIGITAL E SUAS IMPLICAÇÕES
PARA A ESTABILIDADE FINANCEIRA À LUZ DA TEORIA MINSKYANA**

Dissertação apresentada como requisito para
obtenção do título de Mestre em Economia,
do Programa de Pós-Graduação em
Economia, da Universidade Federal do Rio
Grande do Norte, do *campus* Natal/RN

Orientador: Prof. Dr. Cassiano José Bezerra
Marques Trovão.

Membros da banca examinadora

Prof. Dr. Cassiano Trovão (Orientador)
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Prof. Dr. André Luiz Cabral de Lourenço
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Prof. Dr. Leonardo Flauzino de Souza
Universidade Federal de Mato Grosso (FE/UFMT)

AGRADECIMENTOS

Essa dissertação representa o final de um ciclo repleto de descobrimentos e aprendizados, permeado por acolhimento e por um conjunto de vivências, que só foram possíveis devido a soma de alguns fatores. Por isso, dedico esse trabalho.

Primordialmente aos meus pais, que me deram estrutura e me apoiaram durante essa minha jornada, suprimindo de ensinamentos que transpassam aquilo visto em salas de aula ou nos textos acadêmicos.

Ao departamento de pós-graduação de economia da UFRN, sobretudo aos professores que além de competentes em suas respectivas áreas, sempre foram repletos de empatia e respeitosos com os discentes. Assim como também à minha turma, pequena em quantidade e separadas pelo sistema remoto, contudo, se mostrou firme e companheira durante o processo.

À Cassiano Trovão, professor e orientador, que me deu a mão na hora que eu mais precisava e embarcou comigo nessa pesquisa. No qual foi fundamental para o resultado obtido.

À CAPES, que ocupou parcela fundamental nesse meu caminho, visto que sem a presença dessa política social inclusiva, minha pesquisa, assim como a de diversos outros estudantes no Brasil, não teria sido concluída.

Durante o caminho eu tive o privilégio de encontrar novas amigades, de diferentes regiões, sobretudo do Norte do país (PA e RO), que por mais diferentes que nossos caminhos possam seguir, ainda assim estarão presentes em admiração, respeito e apoio. Assim como também os meus amigos de longa data, que sempre se mostraram presentes e compreensíveis em minha dedicação ao mestrado.

Obrigado.

RESUMO

As economias capitalistas caminham por ciclos econômicos, alternando momentos de prosperidade, recessões e depressões. Entretanto, esses processos se intensificaram na medida em que os sistemas financeiros se tornaram mais desregulados, o que corroborou para a expansão das dívidas, sobretudo, junto ao sistema bancário. Em paralelo a essas ondas de desregulamentações, especialmente no após 1960, desenvolvem-se as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), elemento central para o processo de digitalização da economia. Nesse contexto, surgem as tecnologias financeiras, estruturadas em sistemas financeiros descentralizados, além das chamadas moedas digitais, que materializam a expansão dos mercados de ativos financeiros e de crédito no âmbito digital, dos criptoativos e do ecossistema alternativo de crédito (Fintechs e Techfins), respectivamente. Nesse sentido, defende-se 1) ser fundamental investigar se as tecnologias financeiras promovem uma expansão monetária de forma estável e 2) que o arcabouço teórico pós-keynesiano Minskyano pode ser usado enquanto ferramenta de análise e de proposição de política econômica para mitigar os efeitos da instabilidade desses mercados e seus reflexos sobre a economia real. A hipótese aqui apresentada é a de que as características de descentralização, de alta volatilidade e de baixa liquidez dos mercados financeiros na era digital levam os agentes econômicos a posicionamentos ainda mais arriscados, em consequência de uma expansão monetária não resguardada pelas autoridades monetárias.

Palavras-chave: Digitalização da Economia. Tecnologias Financeiras. Instabilidade Financeira.

ABSTRACT

Capitalist economies go through economic cycles, alternating between moments of prosperity, recessions and depressions. However, these processes have intensified to the extent that financial systems have become more deregulated, which has contributed to the expansion of debts, especially in the banking system. In parallel with these waves of deregulation, especially after 1960, Information and Communication Technologies (ICT) developed, a central element in the process of digitizing the economy. In this context, financial technologies emerge, structured in decentralized financial systems, as well as so-called digital currencies, which materialize the expansion of financial asset and credit markets in the digital sphere, crypto-assets and the alternative credit ecosystem (Fintechs and Techfins), respectively. In this sense, it is argued that 1) it is essential to investigate whether financial technologies promote stable monetary expansion and 2) that the post-Keynesian Minskyan theoretical framework can be used as a tool for analyzing and proposing economic policy to mitigate the effects of the instability of these markets and their repercussions on the real economy. The hypothesis presented here is that the decentralization, high volatility and low liquidity characteristics of financial markets in the digital age lead economic agents to take even riskier positions as a result of monetary expansion that is not protected by the monetary authorities.

Key words: Digitalization of the economy. Financial Technologies. Financial Instability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ambiente das moedas digitais.....	32
Figura 2 – Características dos NFTs.....	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Balanço de um banco comercial.....	16
Quadro 2 – Definição e características dos comportamentos das firmas frente ao financiamento de seus passivos.....	26
Quadro 3 – As 10 criptomoedas com maior capitalização de mercado.....	34
Quadro 4 – Diferentes grupos de NFTs.....	36

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Capitalização de mercado do Bitcoin.....	33
Gráfico 02 – Capitalização de mercado da Ethereum.....	34
Gráfico 03 – Evolução da quantidade de Fintechs.....	38
Gráfico 04 – Quantidade de Fintechs por categoria, ano 2022.....	39
Gráfico 05 – Fintechs que atuam em relação às sediadas no Brasil, ano de 2022.....	40
Gráfico 06 – Relação da evolução do volume de digital lending no Brasil e EUA.....	41
Gráfico 07 – Opções do mercado de criptoativos	45
Gráfico 08 – Valor de capitalização dos criptoativ.....	46
Gráfico 09 – Volatilidade da bitcoin frente as moedas selecionadas.....	47
Gráfico 10 – Número de vendas de artigos NFT.....	48
Gráfico 11 – Volume monetário transacionado, em US\$.....	49
Gráfico 12 – Capitalização de mercado das NFTs.....	49
Gráfico 13 – Fintechs digital lending per capita, em 2017.....	51
Gráfico 14 – Fintechs digital lending.....	51
Gráfico 15 – Volume ofertado de digital lending por Fintechs na China	53
Gráfico 16 – Fintechs digital lending entre 2013 a 2020, em (Brasil, Argentina, Colômbia, Uruguai, Chile, Equador e Paraguai)	54
Gráfico 17 – Volume total de digital lending entre 2013 a 2020	54

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. O SISTEMA BANCÁRIO EM TRANSFORMAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM AS INOVAÇÕES FINANCEIRAS	14
2.2 Inovações financeiras: do anonimato ao protagonismo.....	15
2.2.1 O caminho em direção à desregulamentação financeira	15
2.2.2 A desregulamentação financeira e o Shadow Banking system	18
2.3 Aspectos da instabilidade econômica	22
2.3.1 Relações financeiras e suas implicações para a instabilidade econômica	22
2.3.2 Do <i>boom</i> ao <i>bust</i>	25
2.3.3 Fatores atenuantes das crises financeiras.....	28
2.4 Considerações finais	29
3. A ERA DIGITAL E AS INOVAÇÕES FINANCEIRAS	31
3.1 A digitalização da economia.....	31
3.2 Moedas digitais	32
3.2.1 Criptomoedas e a descentralização da economia	33
3.2.2 Tokenização.....	36
3.3 Fintech	38
3.4 Techfin	42
3.5 Considerações finais	44
4 ASCENSÃO TECNOLÓGICA E INSTABILIDADE FINANCEIRA	46
4.1 A volatilidade dos criptoativos e a onda dos Tokens.....	46
4.2 O ecossistema alternativo de crédito: Fintechs e TechFins	51
4.3 Bancos Centrais e as transformações da era digital	57
4.4 Considerações finais	60
Conclusão	61

1. INTRODUÇÃO

Por estarem inseridas em um sistema capitalista, as economias tendem a caminhar entre momentos de prosperidade e crises, recessões e depressões, ou seja, entre ciclos econômicos. Contudo, esses processos se intensificaram na medida em que os sistemas financeiros se tornaram mais desregulados, especialmente no período após 1960.

As transformações do sistema bancário, em virtude dos Acordos de Basileia, levaram os bancos a adquirirem a capacidade de repassar os riscos dos seus passivos aos demais agentes econômicos no sistema financeiro (CHICK, 1994). Esse movimento tornou os momentos de crise ainda mais sensíveis, em razão de esse grupo de agentes estarem aumentando seus níveis de endividamento e, sabendo que contam com um prestador de última instância, os Bancos Centrais.

Em paralelo a essas ondas de desregulações, desenvolvem-se as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), elemento fundamental para o processo de digitalização da economia (MAJEROWICZ, 2018). Nesse contexto, surgem as tecnologias financeiras, estruturadas em sistemas financeiros descentralizados e no bojo da emergência das moedas digitais, representando o princípio dos mercados de ativos e de crédito no mundo digital.

Os mercados de ativos digitais são fruto do desenvolvimento da *blockchain*, assim como também de uma gama de “criptomoedas”, que garantem a seus possuidores títulos de propriedade e de autoria de ativos no ambiente digital, na forma de Non-fungible Tokens (NFTs). Esse mercado passou por um “boom” entre os anos de 2020 e 2021, quando apenas nos quatro primeiros meses de 2021, já havia superado o volume de transações de 2020 em dez vezes (NADINI *et al*, 2021).

Efeito semelhante pôde ser observado nos serviços financeiros, sobretudo na oferta de crédito, com o surgimento do ecossistema alternativo de crédito, fruto do grande volume de crédito ofertado pelas *startups* de serviços financeiros, as Fintechs, associados à expansão das Big Techs no ramo dos serviços financeiros, as Techfins.

Ambos os mercados (de ativos e de serviços financeiros digitais) têm a característica de expandir o montante de dívidas nos sistemas financeiros. Essa, por sua vez, tem a propriedade de intensificar os momentos de crise, levando a uma recorrência dos momentos de recessões e depressões nas economias modernas.

Com base nessa ideia e por meio de uma perspectiva minskyana, o objetivo dessa pesquisa é investigar se tecnologias financeiras promovem uma expansão monetária de forma estável. Para tanto, serão explorados i) a evolução dos volumes de recursos monetários transacionados na forma de ativos digitais e de seus respectivos valores de mercado, materializados nos criptoativos; e ii) o surgimento do ecossistema alternativo de crédito, fruto das Fintechs e Techfins.

Além desta introdução, a presente dissertação divide-se em outros três capítulos. O primeiro evidencia as principais transformações do sistema bancário e o papel das dívidas na condução das economias capitalista modernas. O segundo apresenta as tecnologias financeiras e como estas participam do sistema financeiro. O terceiro capítulo expõe a relação entre o grau de integração das tecnologias financeiras e o sistema financeiro, lançando luz sobre os possíveis desdobramentos dessa relação para os movimentos de instabilidade financeira.

2. O SISTEMA BANCÁRIO EM TRANSFORMAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM AS INOVAÇÕES FINANCEIRAS

Este capítulo compreende parte fundamental deste trabalho, pois constitui uma das bases para alcançar os objetivos propostos. A relevância deste capítulo será observada ao analisar o significativo papel das instituições financeiras bancárias e não-bancárias para o sistema de pagamentos, através das suas diversas inovações e, conseqüentemente, transformações no decorrer do tempo.

Enquanto produto dessas transformações está a rápida expansão das dívidas, no formato de crédito nos sistemas financeiros, o que as torna ponto essencial para a dinâmica dos investimentos produtivos e, com isso, para o comportamento das economias reais nos diferentes momentos dos ciclos econômicos.

2.1 A atividade bancária e sua natureza inovativa

Mattos (2015) destaca que para que se estabeleça um sistema financeiro é necessário a presença de bancos, constituindo um sistema bancário. Contudo, distintas correntes do pensamento econômico divergem com relação às características, funções e regulamentações dessas instituições dentro dos sistemas financeiros.

Conforme a teoria neoclássica, os bancos podem ser interpretados como agentes que têm a condição de criar liquidez ao aumentar o seu passivo quando adquirem um ativo de terceiros, configurando-os como agentes transformadores de liquidez, maturidade e qualidade no sistema capitalista (MATTOS, 2015). Isso os caracterizaria como meros agentes de intermediação financeira, sendo assim, incapazes de atuar no lado real da economia.

Ao se afastar dessa percepção do papel dos bancos no capitalismo contemporâneo, Minsky (1986) destaca o caráter dinâmico da atuação dos bancos, apresentando-os como instituições que, além de transformadores de liquidez, como mencionado anteriormente, também são responsáveis por financiar os investimentos nas economias capitalistas. Portanto, apresentam-se como agentes essenciais nos sistemas econômicos.

Dadas essas circunstâncias, os bancos assumem um papel central nas economias no capitalismo contemporâneo, ademais, pela sua capacidade de criação de moeda. Essa especificidade é desvendada, por exemplo, quando os bancos decidem por adiantar poder de compra aos empresários (empréstimos) com base em recursos depositados à vista. Isso

garantiria a não necessidade de poupança prévia para a realização de investimentos (PRATES; FARHI, 2018). Isso é o que se denomina de endogeneidade da moeda.

Isto posto, independentemente da crescente relevância que as instituições financeiras não-bancárias¹ adquiriram nas últimas décadas, os bancos ainda são os agentes centrais para a acumulação de capital nas economias capitalistas. Sobretudo, quando se observa que as transformações recorrentes no modo de produção capitalista, onde os capitalistas se movem pela lógica do lucro e da concorrência no âmbito do mercado, também transformaram a atividade bancária, o que evidencia sua característica inovativa (MATTOS, 2015).

2.2 Inovações financeiras: do anonimato ao protagonismo

Chick (1994), ao observar o sistema bancário inglês, destacou suas primeiras transformações por meio de uma tipologia de estágios de desenvolvimento, na qual os bancos saem da posição de simples agentes de intermediação financeira, para estruturas ativas e dinâmicas de atuação no sistema financeiro².

Essa autora destaca as dificuldades em datar os primeiros estágios de desenvolvimento do sistema bancário, especialmente devido à natureza qualitativa da evolução. Já para Carcanholo (2003), as principais transformações no sistema bancário ocorreram somente a partir de 1960. Em outras palavras, o sistema bancário passou a demonstrar movimentos de inovação e transformação somente a partir da segunda metade do século XX.

Complementando a tipologia de Chick (1994) e, corroborando com Carcanholo (2003), Prates e Farhi (2011) indicam que, no início do século XXI foi observado o surgimento de um novo estágio do desenvolvimento do sistema bancário, sendo esse responsável pela crise financeira global, instituída a partir da crise do *subprime*, nos EUA.

2.2.1 O caminho em direção à desregulamentação financeira

¹ São as instituições que oferecem serviços financeiros para os agentes do Sistema Financeiro Nacional (SFN), que diferentemente das instituições financeiras, não recebem depósitos à vista e, conseqüentemente, não podem criar moeda bancária por meio das operações de crédito (BACEN). Portanto, a capacidade de poder criar moeda é o ponto de divergência entre as instituições financeiras e as instituições não-financeiras.

² É necessário evidenciar que, mesmo dentro da corrente pós-keynesiana, há divergências de caminhos, especialmente quando se trata da política monetária em Keynes, destacando-se as abordagens ‘estruturalistas’ e ‘horizontalistas’. (DEUS, 2015)

O antagonismo observado entre a Escola Clássica³ e a obra de Keynes e dos pós-keynesianos, particularmente no que tange às questões envolvendo os agregados poupança e investimento, estava inserido ao contexto dinâmico de mudanças do capitalismo, sobretudo das instituições bancárias. Isto posto, as transformações observadas nos bancos evidenciam em qual momento o *mainstream* econômico passa a divergir da realidade e abrir caminho para a desregulamentação financeira.

Chick (1994) deixa claro que, em seu estágio inicial, o fato de os bancos estarem presentes em grande número e tamanho reduzido corroborava com o argumento do *mainstream* econômico, uma vez que a quantidade de empréstimos disponíveis nas economias dependia previamente dos depósitos originados a partir da poupança dos mais ricos, sendo assim, determinante para o volume de investimento.

Portanto, a estrutura na qual os bancos estavam inseridos denota a condição limitante dos depósitos à vista para o nível de empréstimos, visto que um aumento dos ativos dependia da elevação do passivo (MUNIZ, 2010). Como não havia o recurso de utilizar obrigações como meio de pagamentos, os bancos atuavam apenas como intermediários financeiros (PRATES; FARHI, 2011).

Chick (1994) aponta que o segundo estágio do desenvolvimento bancário surge quando os bancos começam a utilizar suas obrigações como meio de pagamentos. Como consequência, os depósitos passam a ter a função de financiar o circuito do consumo nas economias. Aqueles bancos que detinham um excedente de reservas disponível eram incentivados a realizar empréstimos promovendo, assim, o multiplicador dos depósitos bancários.

Nesse ponto, ocorreria uma inversão⁴ de causalidade entre poupança e investimento, uma vez que a expansão dos empréstimos e, conseqüentemente, do crédito, impulsionam os investimentos, que não necessitam mais de uma poupança prévia dos agentes (PRATES; FARHI, 2011).

Utilizando-se de uma estrutura mais sólida e com menos risco para os agentes, consolidada ainda no segundo estágio de desenvolvimento do sistema bancário, em que pese a baixa quantidade de bancos, surge o terceiro estágio, cujas características são o

³ Mais precisamente, sobre a causalidade entre poupança e investimentos por meio dos pressupostos da Lei de Say.

⁴ Chick (1994) aponta que a conclusão sobre a causalidade entre investimentos e poupança, propostas por Keynes em 1936, seria fruto do desenvolvimento do sistema bancário.

aprofundamento do mecanismo de empréstimos interbancários, a presença de bancos maiores e um maior número de agências (CHICK, 1994).

Tendo em vista a maior interação entre os bancos comerciais, como observado no Quadro 1, por meio dos “empréstimos a outras IF”, constitui-se, nesse momento, a intensificação das trocas de reservas no mercado interbancário, proporcionando, assim como no segundo estágio, um aumento significativo da oferta de crédito na economia (PRATES; FARHI, 2011).

A atuação ativa dos Bancos Centrais frente a todo esse processo de expansão do crédito nas economias capitalistas avançadas, enquanto responsável pelo sistema bancário e pela manutenção da estabilidade financeira, é o que marca o surgimento do quarto estágio de desenvolvimento do setor bancário (CHICK, 1994). Observando o Quadro 1, tem-se a noção de que os bancos comerciais tem uma obrigação legal, junto ao BACEN, de manter um determinado volume de “depósitos compulsórios”, instrumento de política por parte da Autoridade Monetária, utilizado para afetar a liquidez na economia.

Quadro 1 – Balanço de um banco comercial

Ativos	Passivos
Caixa	Depósitos à Vista
Titulos Públicos de Curto Prazo (reservas secundárias)	Depósitos a Prazo
Depósitos Compulsórios no Banco Central	Empréstimos do Banco Central (Redesconto)
Empréstimos no Interbancário	Empréstimos captados no Interbancário
Titulos Públicos de Longo Prazo	
Empréstimos a Empresas Industriais	
Empresas Comerciais	
Empresas Agrícolas	
Consumidores	
Empréstimos a outras IF	
Imóveis	Patrimônio Líquido
Equipamentos	
Total	Total

Fonte: Extraído de Carvalho (2012).

Desta forma, o Banco Central passa a ser responsável por manter parte das reservas dos bancos, além de outras atividades de auxílio ao sistema bancário, especialmente atuando como o emprestador de última instância. É por meio dessa função

que o Banco Central tem a prerrogativa de conceder liquidez⁵ aos bancos e às instituições financeiras em momentos de dificuldades (CARVALHO, 2012).

O estado de confiança, afetado por essa função desempenhada pelos BACENS, proporcionou atuações mais arriscadas por parte dos bancos, que passaram a expandir seus empréstimos para além de suas capacidades de reservas. Em outras palavras, as reservas dos bancos se tornaram insignificantes nesse estágio do desenvolvimento do sistema bancário (CHICK, 1994).

Até esse ponto, os bancos utilizavam, como mecanismo de ajuste, o lado dos ativos de seus balanços. Essa característica deixa de ser relevante a partir do quinto estágio. É sob essa contínua transformação que os estágios seguintes irão se formar, especialmente, impulsionados pelas brechas das ondas liberalizantes e das desregulamentações financeiras. Isso habilita os sistemas financeiros a definir, gerir e realizar riqueza no capitalismo em um processo denominado de financeirização das economias (BRAGA, 1993).

2.2.2 A desregulamentação financeira e o Shadow Banking system

A tipologia desenvolvida por Chick (1994) deixa evidente dois grandes momentos: aquele entre os dois primeiros estágios, no qual ocorre a inversão de causalidade entre poupança e investimento; e aquele que surge com quinto estágio, no qual a principal característica que o difere dos estágios anteriores é a forma como os bancos passam a administrar seus balanços, migrando de uma estratégia baseada no uso de seus ativos para uma que prima pelo uso de seus passivos.

As estruturas constituídas ao longo das décadas de 1950 e 1960 configuraram-se como a base⁶ para o desenvolvimento do quinto estágio de desenvolvimento do sistema bancário. Observados a partir do surgimento do *liability management*, os bancos não tinham mais a necessidade de reter reservas não-compulsórias em seus balanços, o que favoreceu a expansão do crédito nas economias avançadas (PRATES; FARHI, 2011).

⁵ Por meio dos objetivos da Política Monetária o Banco Central define se aumenta ou reduz a oferta monetária na economia.

⁶ Chick (1994) destacou a dificuldade em datar os estágios do desenvolvimento do sistema bancário devido o tempo decorrido e por sua natureza qualitativa.

Todo esse processo se intensificou principalmente a partir das mudanças ocorridas nos anos 60/70 com o advento das inovações financeiras com os Fundos de Reserva Federal (FRF's), os Certificados de Depósitos Bancários (CDB's) e os *Commercial Papers* (CP's) (MUNIZ, 2010, p. 07).

Nessa fase, os bancos deixaram de atuar de forma coberta no sistema financeiro. Esse mecanismo de maior flexibilidade – consolidado na possibilidade de uso estratégico de seus passivos – implicou a geração de novas dívidas e, conseqüentemente, um cenário de maiores riscos repassados a todos os agentes presentes no sistema financeiro.

Para Chick (1994), esta característica inovativa do sistema bancário, principalmente nos estágios mais recentes, que promoveu uma expansão do crédito baseada nas desregulamentações financeiras, foi uma resposta à Política de Concorrência e do Crédito, originada em 1971, o que estimulou a concorrência entre os bancos entre si e entre esses e as demais instituições financeiras. Com isso, “[...] os bancos comerciais, submetidos à regulação prudencial e ao acirramento da concorrência, aumentaram extraordinariamente o volume de crédito concedido.” (CINTRA; FARHI, 2008, p. 4).

O avanço das desregulamentações seguiu no sexto estágio. Entretanto, essas se deram de forma mais aguda, por dois modos: i) a securitização dos créditos; e ii) o surgimento das operações não-registradas nos balanços (*off-balance sheet*). Ambos foram responsáveis por transformar profundamente a estrutura da atividade bancária (PRATES; FARHI, 2011).

No primeiro caso, a securitização diz respeito à transformação de obrigações financeiras, geradas previamente por meio de crédito em papéis⁷ disponibilizados no mercado, o que promove um processo de desintermediação financeira (CARVALHO, 2012). A consequência disso é que, em caso de necessidade, seja por iliquidez ou por falta de investimentos, as empresas não necessariamente recorrem aos bancos, como habitualmente faziam, mas sim a emissão de títulos de crédito, ofertando-os diretamente no mercado.

Ainda neste sentido, Prates e Farhi (2011) destacam que, no momento em que as empresas buscam captar novos recursos por meio de agentes não-financeiros – oferta direta de títulos no mercado – essas transferem os riscos de iliquidez inerente à atividade bancária para os demais agentes do mercado. Tal mecanismo tem a capacidade de elevar a instabilidade financeira, posto que o sistema bancário tem como amparo o Banco

⁷ Tal mecanismo ocorre através dos *Commercial Papers*

Central, diferentemente dos agentes não-financeiros que estão desprotegidos em um contexto de maior exposição a riscos.

No segundo caso, o das operações *off-balance sheet* (OBS), que sintetizam as desregulamentações financeiras, também se verifica a transferência de risco aos agentes não-financeiros nas economias. O mecanismo das operações *off-balance sheet* acontece quando determinada empresa, no intuito de captar recursos ou contornar diretrizes regulatórias impostas pelas autoridades monetárias, emite passivos e os deixa fora de seu balanço. Entretanto, mesmo não constando de seu balanço, isso não implica que tal empresa que utiliza esse mecanismo não seja responsável pelos papéis vendidos no mercado (AMARAL, 2003).

Com a crescente globalização dos mercados financeiros e a internacionalização dos bancos, foram observadas situações de instabilidade econômica dos sistemas monetários, sendo necessários movimentos regulatórios para reduzir ou mitigar os efeitos instabilizadores desses movimentos (CUNHA, 2014).

Nesse sentido, em resposta ao caminho percorrido pelo sistema bancário ao longo dos estágios de seu desenvolvimento, fez-se necessária a articulação de entidades para uma administração mais firme de riscos. O resultado foi o Acordo de Basileia, fechado em 1988 (AMARAL 2003).

As regulamentações⁸ impostas pelo Acordo de Basileia, além de estimularem os bancos a utilizarem mais intensamente o *off-balance sheet* e a securitização, intensificaram a dinâmica concorrencial, corroborando para o surgimento e o desenvolvimento de um número cada vez maior de inovações financeiras o que, conseqüentemente, levou a uma nova onda de desregulamentações financeiras. É nesse cenário que surge um novo elemento no desenvolvimento do sistema bancário, o intitulado *Shadow Banking System* (SBS) (PRATES; FARHI, 2011).

Com base nas transformações e desregulamentações financeiras observadas ao longo das últimas décadas do século XX, algumas funções e características que eram exclusivamente das instituições bancárias passaram a se fazer presente nas instituições não bancárias, impulsionadas pelas inovações financeiras, especialmente no que se refere às funções de transformação de maturidade, de liquidez e de qualidade dos papéis transacionados. Os *Shadow Banks* são intermediários financeiros – instituições não-

⁸ A partir do Comitê de Supervisão Bancária da Basileia, integrante do *Bank for International Settlements* (BIS), foi divulgado o Acordo da Basileia com princípios de supervisão bancária, através de exigências mínimas de capital como forma de redução de riscos (AMARAL, 2003).

bancárias – que adquirem a condição de realizar determinadas funções características das instituições bancárias, porém sem estarem sujeitos às mesmas regulações presentes nos Acordos de Basiléia impostas às instituições financeiras. Dito isso, são as interações entre os *Shadow Banks* e os bancos comerciais o que constitui o *Shadow Banks System* (SBS) (MATTOS, 2015).

Esse grupo abrange investidores institucionais (seguradoras, fundos de pensão, fundos de investimentos convencionais e *hedge funds*, os veículos especiais de investimentos (*Specials Investment Vehicle* – SIV, *conduits* ou SIV-lites) (PRATTES, 2011, p. 6).

Ao ficar na “sombra” dos balanços dos bancos, os veículos especiais de investimento SIV e SIV-*lites* constituem-se como parte fundamental do *Shadow Banking System*, visto que esses proporcionam um constante sistema de alavancagem dos bancos universais ao conceder recursos para além de sua capacidade de geração de receitas (CINTRA; FARHI, 2008).

As interações entre os bancos no *Shadow Banking System* vão além dos mercados financeiros. No sistema financeiro contemporâneo, os bancos comerciais e os *Shadow Banks* atuam de forma conjunta, ao ponto de se desconhecer quem é o agente central, ou seja, quem está à sombra de quem (MATTOS, 2015).

Em razão dessa atuação conjunta entre bancos comerciais e as instituições financeiras não-bancárias, desenvolve-se um novo estágio de endogeneidade da moeda, o das moedas “superendógenas”:

O SBS é, assim, a exacerbação da endogeneidade da moeda – são quase-moedas ‘super endógenas’. Se a moeda estatal é criada ‘pela relação entre Banco Central e bancos e a moeda é criada através da relação entre bancos e clientes, as quase-moedas são criadas pela relação entre bancos e ‘quase-bancos’ (instituições financeiras não-monetárias). A criação de quase-moedas pelos quase-bancos é tão endógena quanto a criação de moeda bancária, e dá-se de forma independente da criação de depósitos bancários (MATTOS, 2015, p. 99).

Nesse sentido, fica evidente que as inovações financeiras assumem um protagonismo nos sistemas financeiros nacionais e, também, em nível internacional. Ao lado das crises de alavancagem, tais inovações se tornaram o cerne das principais discussões acerca das crises econômicas do capitalismo contemporâneo.

2.3 Aspectos da instabilidade econômica

A pseudo sensação de segurança, capaz de afastar a possibilidade de situações adversas acontecerem a qualquer indivíduo, momento ou lugar, também pode ser observada no que tange às crises, recessões e depressões econômicas. Como abordado por Reinhart e Rogoff (2009), nunca se imagina que as crises econômicas podem acontecer em torno de si, mas sim que ocorrerá em outras regiões e/ou em outros períodos históricos.

Seguindo esse raciocínio, a intensificação dessa sensação pode ser vista por meio da Síndrome do “Dessa vez será diferente”. Levando-se em consideração as crises passadas e o aprendizado obtido nesse processo, a sociedade não deveria sofrer as mesmas complicações das crises, assim como antes (REINHART; ROGOFF, 2009). Em outras palavras, espera-se que momentos de recessões e depressões nunca voltem a ocorrer devido ao conhecimento adquirido em períodos anteriores.

No capitalismo, por distintas correntes de pensamento, os ciclos de expansão e recessão da atividade produtiva são recorrentes e inevitáveis. Ademais, são intensificados em um contexto de financeirização, fruto da liberalização dos fluxos de capitais, desregulamentações e integração dos mercados financeiros, o que termina por promover situações recorrentes de instabilidades sistêmicas (BRAGA *et al*, 2017).

Na visão desses autores, as crises e os ciclos econômicos são reais e recorrentes, podendo ser previstos e até controlados, caso os reguladores e os formuladores de política atuem de forma contrária à Síndrome (REINHART; ROGOFF, 2009). Essa visão amplia o debate, em termos teóricos, sobre os distintos motivos e causas da instabilidade financeira, bem como as possíveis respostas⁹ que se podem dar a ela.

2.3.1 Relações financeiras e suas implicações para a instabilidade econômica

No bojo das transformações do capitalismo moderno e das instituições financeiras, encabeçadas pelas inovações financeiras, as contribuições de Hyman Minsky para o debate sobre instabilidade financeira se tornaram fundamental, sobretudo ao se contrapor

⁹ Em sua crítica, Pritchko (2010) aponta que a síntese neoclássica apresenta poucos princípios para explicar as recentes crises.

as teorias do *mainstream* econômico¹⁰. Fundamentada nos princípios da Teoria Geral (1936) e também na ótica das finanças e do crédito, presentes em Joseph Schumpeter (1934), as contribuições de Minsky serviram como base para a chamada Hipótese da Instabilidade Financeira (HIF), especialmente por apresentar uma nova interpretação da essência da Teoria Geral (MINSKY, 1992).

Como a interpretação padrão de Keynes foi assimilada à economia tradicional, a ênfase sobre as estruturas de financiamento de dívidas, que era evidente nos anos 1920 e início dos anos 1930, perdeu-se. Na teoria econômica atual, uma economia abstrata e não financeira é analisada (MINSKY, 2010, p. 247).

Isto posto, a Hipótese da Instabilidade Financeira de Minsky (HIF), apresenta-se como oposição a Hipótese dos Mercados Eficientes, apresentada por Eugene Fama, ainda na década de 1960 (CONCEIÇÃO, 2009). Sob o olhar da preferência pela liquidez, presentes na Teoria Geral, as expectativas em relação ao futuro se tornam imprescindíveis para a abordagem minskyana, visto que as decisões de investimento e financiamento são tomadas com base em expectativas.

Nesse sentido, diferentemente da abordagem do *mainstream* econômico, assume-se que as decisões dos agentes, o que inclui os bancos, são tomadas em um ambiente de incertezas baseadas apenas em expectativas e não em certezas ou em distribuições de probabilidades dos acontecimentos futuros¹¹. Isso já havia sido tratado por Keynes em sua Teoria Geral, ao evidenciar os fatores psicológicos dos agentes econômicos (1936).

Expectativas de lucros dependem do nível de investimento no futuro, e os lucros realizados são determinados pelo investimento corrente: assim, a validação ou não de obrigações financeiras depende do nível de investimento. Investimento corrente ocorre porque os empresários e seus banqueiros esperam que investimentos sejam realizados também no futuro (CONCEIÇÃO, 2009, p. 317)

¹⁰ Dequech (2007, pg. 281) destaca que o *mainstream* econômico é um conjunto de fatores, como por exemplo: são aqueles ensinamentos passados nas universidades de maior prestígio; aqueles trabalhos publicados nas revistas mais prestigiadas; além de ganharem os mais prestigiados prêmios e receberem os maiores fundos de pesquisas. Portanto, é aquela linha teórica mais popular em um certo período de tempo.

¹¹ Prychitko (2010) destaca que o comportamento dos investidores em momentos de crise diz respeito somente a questões econômicas (exatas). Em momento algum, apresenta relação com as condições psicológicas de mercado, ou seja, questões de otimismo por parte dos investidores. Nessa perspectiva, Salerno (2011), ao descrever as crises e os ciclos econômicos com base na Austrian Business Cycle Theory (ABCT), também considera a participação das questões psicológicas de mercado no momento de desalavancagem, ao afirmar que essas estariam ancoradas em decisões racionais e calculáveis, emergindo como resposta a uma má condução da política monetária.

Portanto, a condição para que ocorra o investimento nas economias está relacionada ao estado de confiança que os determinados agentes econômicos detêm sobre o futuro (CONCEIÇÃO, 2009). Muito embora a presença de intermediadores financeiros tenha se intensificado quantitativamente, as relações financeiras ainda têm nos bancos um espaço de destaque.

Muito além de serem os responsáveis por criar e disponibilizar moeda endógena no sistema financeiro das economias capitalistas, na forma de crédito, os bancos assumem um papel central para o financiamento da economia devido a sua capacidade de estruturar os compromissos de pagamentos – contratos temporários de dinheiro entre os agentes econômicos –, o que se mostra essencial para o funcionamento das economias.

Para discutir o argumento teórico da Hipótese de Instabilidade Financeira é imprescindível compreender o setor bancário como um agente ativo no sistema financeiro. Nessa perspectiva, os bancos passam da condição de meros intermediadores financeiros para atuarem como parte de um sistema financeiro sofisticado e complexo¹², em que existem agentes buscando maximizar lucros no processo de expansão e de acumulação capitalista¹³ (MINSKY, 1992).

Isto posto, Minsky (1992) destaca como decorre o fluxo de dinheiro para os investimentos e em seu financiamento ao longo do processo de acumulação. A condição para que o dinheiro chegue às firmas decorre das expectativas de lucros futuros. Por outro lado, é por meio dos lucros realizados que o dinheiro retorna aos agentes econômicos financiadores. Dessa forma, o fluxo de financiamento de contratos e o próprio mercado de contratos são determinados pelas expectativas de lucro, que por sua vez estão sujeitas a significativas flutuações.

Portanto, assim como o nível de investimento representa um fator de instabilidade econômica, o financiamento do investimento também carrega um componente de instabilidade, uma vez que os bens de investimento (bens de capital) precisam ser financiados enquanto são produzidos.

O investimento envolve a utilização de mão de obra e maquinário para se construir instalações e equipamentos que podem ser extremamente caros e

¹² Uma vez que ocorre as desregulamentações financeiras os riscos são distribuídos dentro do sistema financeiro, a partir desse movimento se destaca a presença das famílias e dos governos dentro do sistema financeiro.

¹³ A acumulação capitalista também aparece nas relações financeiras entre dinheiro presente e dinheiro futuro. Visto que o crédito que possibilita a obtenção de lucros, também propicia a acumulação ampliada por meio dos investimentos¹³ (MINSKY, 1992). Além disso, as questões relacionadas a acumulação de capital é o ponto em comum entre as teorias minskyana e marxista (IVANOVA, 2011).

levar anos para se tornarem completos na economia dos dias de hoje (um exemplo extremo deste conceito é a construção de instalações nucleares). Contudo, os trabalhadores envolvidos na produção de investimento e os proprietários de títulos e obrigações utilizados para financiar a produção de investimentos precisam ser pagos, ainda que o processo como um todo ainda esteja em gestação (MINSKY, 2010, p. 246)

Dessa forma, essas relações financeiras evidenciam que o dinheiro está conectado com o financiamento das economias, a saber que “[...] in a capitalist economy the past, the present, and the future are linked not only by capital assets and labor force characteristics but also by financial relations” (MINSKY, 1992, p. 4).

Dadas as características das relações financeiras, os distintos tipos de riscos para diversos agentes e as recorrentes flutuações contribuem para a criação de instabilidades macroeconômicas (SUMMA, 2011). A partir das transformações bancárias, como destacado no tópico anterior, tem-se que os riscos deixam de ser exclusivos das instituições financeiras que estão resguardadas pelo Banco Central, e passam a ser distribuídos para os demais participantes do sistema financeiro.

2.3.2 Do *boom* ao *bust*

O cerne para se compreender a Hipótese da Instabilidade Financeira está na compreensão sobre as causas das flutuações econômicas, e sobre o comportamento cíclico que alterna momentos de *boom* e de *bust*. Isto posto, Minsky (2010) parte da ideia de que, tendo em vista que as crises são intermitentes e inerentes ao sistema capitalista, a própria estabilidade atua para a desestabilização de economia.

Ao perceber sua relevância para nos ciclos econômicos, Minsky (1992) evidencia o papel das dívidas na condução das economias aos momentos de crise. Contudo, a atenção não é sobre o montante de dívidas dos agentes econômicos, mas sim na estrutura do endividamento. Em outras palavras, como os agentes estão posicionados. Em razão disto, o autor aponta o investimento e o seu financiamento como elementos-chave para entender o caminho para a instabilidade econômica. Para tal, distingue a relação dos agentes com suas estruturas de passivos em três tipos: *Hedge*, *Especulativo* e *Ponzi*.

Baseando-se em Minsky, Conceição (2009) aponta que a HIF pode ser observada a partir dos momentos de expansão estável, o que confirmaria o argumento de que a instabilidade é resultado das decisões de investidores e produtores em um momento de prosperidade econômica.

[...] os bancos estão otimistas (contratos e prazos sendo cumpridos), as firmas estão otimistas (investimentos maiores causando maiores rendas e lucros), assim como também as famílias (aumento da renda e emprego, já que as firmas estão “bem”). (GRATINOFF, 2014, p. 31)

postona terminologia de Minsky, o comportamento *Hedge* define a situação daqueles capitalistas que podem arcar com os custos de suas obrigações, podendo amortizar sua dívida, com seu próprio fluxo de caixa, ou seja, estão seguros (cobertos). Neste momento, pode ser observado que os agentes estão envoltos por um estado de confiança favorável, representando um momento de “tranquilidade”¹⁴.

É nesse contexto de recorrentes momentos de otimismo (estado de confiança), que se originam os condicionantes da fragilidade do sistema financeiro, a saber, quando as margens de segurança, tanto dos agentes quanto das empresas, se alteram, levando a um segundo tipo de comportamento, o que Minsky (1992) chama de comportamento especulativo. Nesse momento, o fluxo de caixa das empresas não é suficiente para amortizar as dívidas (principal), ainda que consigam arcar com seus custos, ao passo que precisam “rolar” suas dívidas.

Unidades de finanças especulativas são unidades que conseguem cumprir seus compromissos de pagamento na “conta de rendimentos” sobre suas obrigações, mas não conseguem pagar o principal da dívida com seus fluxos de renda. Tais unidades precisam “rolar” suas dívidas (por exemplo, emitir dívida nova para cumprir os compromissos de dívidas vincendas). (CONCEIÇÃO, 2009, p. 318).

Uma vez que as economias se encontram em um momento aquecido (otimismo), a condição de necessidade de “rolar” as dívidas vai se tornando desfavorável, tendo em vista que os empréstimos, tomados para o investimento e o seu financiamento, se tornam ainda mais custosos em decorrência do aumento das taxas de juros, decorrente do aumento da demanda por liquidez.

Minsky (1992) aponta que o momento de maior fragilidade das economias se dá quando a grande maioria dos agentes econômicos se encontra na posição de não terem capacidade de arcar com os custos das dívidas nem, muito menos, amortizá-las (principal), o que se constituiria no chamado comportamento denominado Ponzi.

¹⁴ Este cenário de prosperidade pode ser visto como o embrião para o surgimento de bolhas financeiras, uma vez que, independentemente do seu tempo em curso, o estouro das bolhas financeiras é tão incontestável quanto o seu surgimento, a ponto que “[...] every several decades, the private sector loses its self-control in a bubble and sustains heavy financial injuries when the bubble bursts.” (KOO, 2011, p. 36).

Para as unidades Ponzi, os fluxos de caixa advindos de suas operações não são suficientes para cumprir nem os compromissos de reembolso do principal nem o pagamento dos juros devidos referentes à dívida contraída. Essas unidades podem vender seus ativos ou pedir emprestado (CONCEIÇÃO, 2009, p. 318).

Quadro 2 – Definição e características dos comportamentos das firmas frente ao financiamento de seus passivos

Característica	Definição
<i>Hedge</i>	Fluxo de caixa das firmas é suficiente para arcar com as dívidas adquiridas (juros + principal)
Especulativa	O fluxo de caixa das firmas é suficiente para pagar os juros, mas não o principal
Ponzi	O fluxo de caixa das firmas não é suficiente para pagar nem os juros nem o principal

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Minsky (1992)

Portanto, a prosperidade econômica conduz a um aumento das taxas de juros, que por sua vez, incide nas dívidas realizadas para levar a cabo os investimentos por meio dos contratos de financiamento. A partir disso, como destacado no Quadro 2, ocorre a movimentação de posição dos agentes dentro do sistema financeiro, em virtude de, no momento da realização do investimento e do seu financiamento, os agentes não terem fluxo de caixa efetivo, mas sim, um fluxo de caixa esperado.

Desse modo, as economias, em momentos de prosperidade, veem o comportamento dos agentes se alterarem em direção a posturas mais arriscadas. Ao elevar seu nível de endividamento, os agentes hedges transitam para posições especulativas e Ponzi, conduzindo a economia para o denominado “momento Minsky”¹⁵. Quanto mais agentes com comportamentos e estruturas de passivo especulativos e Ponzi, maior a instabilidade do sistema. Como apontou Minsky (1992), em seu teorema da instabilidade financeira¹⁶

¹⁵ “O ‘momento Minsky’ se refere à dinâmica depressiva retro-alimentadora em que aqueles carentes de liquidez para cumprir suas obrigações de dívidas se veem obrigados a vender seus ativos por valores cada vez menores e aqueles com liquidez em excesso se recusam a adquirir os ativos ofertados enquanto persistir a tendência deflacionária” (CONCEIÇÃO, 2009, p. 308)

¹⁶ A contribuição ortodoxa das crises financeiras pode ser vista por Eggertsson e Krugman (2010), ao apontar que o determinante para as crises financeiras se dá quando os agentes econômicos reduzem seus

[...] The first theorem of financial instability is that the economy has financing regimes under which it is stable, and financing regimes in which it is unstable. The second theorem of the financial instability hypothesis is that over periods of prolonged prosperity, the economy transits from financial relations that make for a stable system to financial relations that make for an unstable system (MINSKY, 1992, p. 09).

O cenário de estabilidade financeira e, conseqüentemente, de prosperidade econômica está na raiz da crise financeira global ocasionada a partir da crise do *subprime*, nos Estados Unidos, em 2008. As altas expectativas em relação ao futuro foram traduzidas em excesso de confiança por partes dos agentes, condição fundamental para a tomada de posturas de investimentos mais agressivas (PRADO; MENEZES, 2013).

2.3.3 Fatores atenuantes das crises financeiras

Minsky (2010), além de definir que os determinantes da instabilidade financeira estão relacionados à forma de financiamento do investimento, aponta, também, que os ciclos da atividade econômica são endógenos. Conseqüentemente, os fatores de recuperação econômicas também devem ser internos, estando presentes na atuação do Estado por meio de suas políticas fiscal (*Big Government*) e monetária (*Big Bank*)¹⁷.

Os momentos de crises e depressões econômicas são criados dentro do próprio sistema capitalista, mais precisamente, na esfera financeira, onde o único agente habilitado para resgatá-lo seria o Estado, assim como observado na atuação do *Federal Reserve* (FED), nos EUA, durante a própria crise do *subprime*. Mais recentemente, o Tesouro dos EUA voltou com essa prática ao salvar os investidores do Silicon Valley Bank¹⁸ (SVB), após o mesmo entrar em colapso financeiro, em 2023.

Além de encontrar respaldo na história, em que o “momento Minsky” foi evocado, contribuições recentes apontam para a necessidade da presença do Estado como agente

montantes de empréstimos e, com isso, reduzem seus investimentos, e passam a minimizar seus custos. Esse movimento representa a passagem de estado alavancado para desalavancando. O ponto em comum entre as teorias é que as dívidas ainda assumem papel principal nos determinantes das crises financeiras.

¹⁷ Minsky define *Big Bank* como sendo o Banco Central.

¹⁸ Banco de investimentos que proporcionava linhas de crédito a empresas e Fintechs de tecnologia no Vale do Silício, nos Estados Unidos.

atuante no combate às depressões econômicas. Koo (2011) considera que, como as crises levam a uma deterioração da capacidade de financiamento dos gastos privados, algum agente precisaria gastar mais para compensar o fato de os devedores (investidores) estarem gastando menos. Nesse caso, a presença desse agente capaz de mitigar o risco e a deterioração dos ativos como forma de proteger o setor privado mostra-se fundamental. Esse agente é o governo.

Por outro lado, a abordagem *mainstream* levantada por Eggertsson e Krugman (2010) aponta que, além da atuação do Estado e do Banco Central, por meio de suas políticas fiscal e monetária expansionistas, não surtir efeitos atenuantes durante os momentos de crise, essa acabaria intensificando os momentos de crise, em razão de um descontrole (espiral) inflacionário.

No campo da heterodoxia, a abordagem marxista, apesar de partir de um ponto em comum com a de Hyman Minsky para a definição das crises econômicas, diverge no tocante aos fatores atenuantes das crises, como evidenciou Ivanova (2011).

[...] while for Marx the inherent contradictions of capitalism were beyond human control, Minsky believed, much in line with Keynesian tradition, that the crises arising from the permanent disequilibrium of the capitalist system can be contained by the concerted effort of Big Government and Big Bank (IVANOVA, 2011, p. 03).

Na opinião dessa autora, os problemas inerentes dos ciclos econômicos, comuns no sistema capitalista, também seriam fruto da intensa acumulação de capital, mostrando-se capazes de produzir elevados níveis de desigualdade, mas, por outro lado, tais problemas estariam aquém do controle de qualquer Grande Governo ou Grande Banco, e, portanto, fora do controle humano.

2.4 Considerações finais

Neste capítulo, baseados na tipologia de Chick (1994) e, posteriormente, complementada por Prates e Farhi (2011), apresentou-se as principais transformações do sistema bancário, saindo de um mero intermediador financeiro, para atuar como parte central no desenvolvimento capitalista, sobretudo por conta do seu papel central para o financiamento dos investimentos e por sua capacidade inovadora.

Fruto das transformações do sistema bancário, as inovações financeiras, como se observa nas operações fora do balanço (*off-balance sheet*) e no surgimento e desenvolvimento do Shadow Banking System (SBS), foram responsáveis pela expansão das dívidas, na forma de crédito, no interior dos sistemas financeiros.

Essas transformações, associadas às desregulamentações financeiras, contribuíram para o processo de recorrência de momentos de instabilidade financeira, uma vez que os riscos das operações passaram a ser distribuídos para todo o sistema financeiro. Como agravante, parte dessas instituições, envolvidas nos contratos que resultam dessas inovações financeiras, atuam à margem dos Acordos de Basileia, sobretudo da proteção dos Bancos Centrais.

Tendo em vista a expansão das dívidas, com seus riscos distribuídos, juntamente com a atuação “descoberta” dos agentes econômicos, percebe-se que o sistema financeiro se transformou significativamente, tornando-se cada vez mais sofisticado e complexo. Com isso, os momentos de crise dos ciclos econômicos tornaram-se recorrentemente potencializados, em razão da menor liquidez do sistema financeiro e, com isso, da constante mudanças de posições dos agentes.

Por fim, destaca-se que as crises financeiras recorrentes no sistema capitalista evidenciam a conformação de um sistema econômico com maiores fragilidades, especialmente porque as relações financeiras estão conectadas com o financiamento da demanda agregada nas economias capitalistas, fazendo com que a instabilidade financeira também se reflita na instabilidade da economia real.

3. A ERA DIGITAL E AS INOVAÇÕES FINANCEIRAS

A conexão entre o capítulo anterior e este é fundamental para alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa, uma vez que as questões evidenciam os reflexos e as consequências das transformações do sistema financeiro, além da contínua e demasiada expansão das dívidas nas economias modernas.

Estimulados pelas ondas de desregulamentações financeiras observadas nas últimas décadas do século XX e pelo contexto de grandes saltos tecnológicos, sobretudo pela digitalização da economia, tem-se o surgimento de novos mercados. Ao longo das primeiras duas décadas do século XXI desenvolveram-se inovações financeiras nos espaços digitais, consolidando os sistemas financeiros descentralizados e um conjunto de mercados de novos ativos financeiros e de serviços digitais.

3.1 A digitalização da economia

Para discutir sobre as inovações financeiras decorrentes do advento da era digital, antes, é necessário apontar as principais causas que deram origem a esse processo. Com esse intuito, torna-se necessário destacar a presença fundamental dos saltos tecnológicos, sobretudo em relação ao desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como agente impulsionador do atual momento.

Como destacado por Majerowicz (2018), a expansão das TICs observada nas últimas décadas se deveu ao rápido progresso técnico na base produtiva, principalmente a partir da produção dos semicondutores e das máquinas que os produzem, sendo essas as responsáveis pela primeira onda de consumo de dispositivos eletrônicos, com ênfase nos smartphones e computadores. Em paralelo a essa onda de consumo de dispositivos eletrônicos, o processo de desenvolvimento dos sistemas de telecomunicação foi crucial para a digitalização da economia, em especial por conta da internet sem fio.

Nas décadas de 1970 e 1980, a difusão da digitalização esteve mais ou menos restrita à utilização de computadores e redes dedicadas em aplicações militares, em instituições de pesquisa, no setor público, em órgãos internacionais e empresas – tanto no setor financeiro quanto no produtivo, viabilizando, por exemplo, a criação do SWIFT em 1973 (SCOTT; ZACHARIADIS 2013, *apud* MAJEROWICZ 2018).

Dessa forma, a intensificação do acesso à internet e a digitalização ganharam destaque a partir da última década do século XX. Esses processos foram responsáveis por abrir caminho para a popularização dessas tecnologias na sociedade em geral, visto de uma forma mais intensa a partir das primeiras décadas deste século (MAJEROWICZ 2018). Ambos são peças-chaves para o desenvolvimento das principais tecnologias financeiras, sobretudo para o surgimento e evolução das moedas digitais e da intensificação das tecnologias financeiras como as Fintechs e TechFins.

3.2 Moedas digitais

O atual contexto digital no qual as economias encontram-se é resultado da natureza inovativa das instituições financeiras, em razão da concorrência e de sua adequação às mudanças tecnológicas vigentes, em especial em relação às moedas digitais.

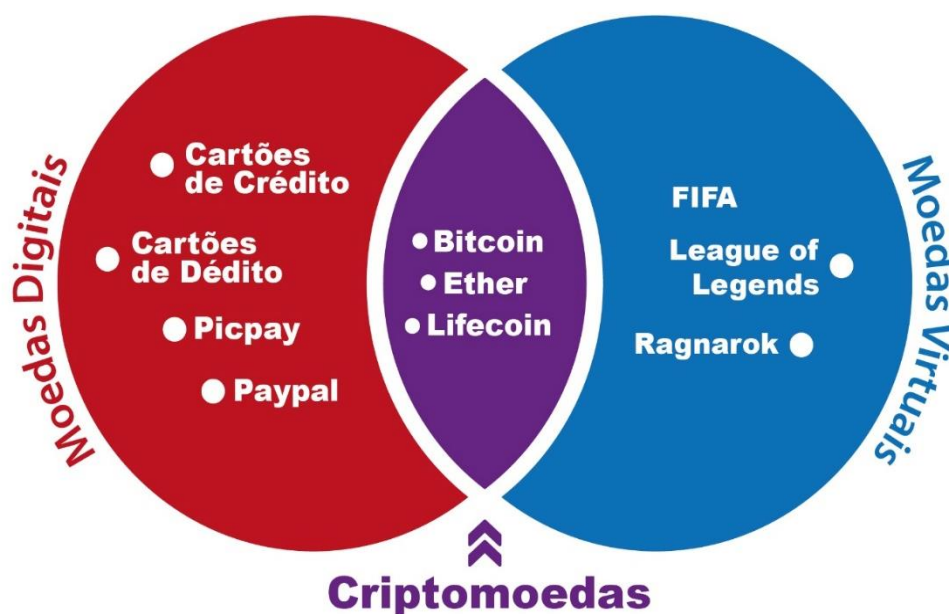
O conceito de moeda digital é amplo e representa um termo ‘guarda-chuva’, que engloba um conjunto de distintas classes de ativos em torno de um único ponto em comum: a intangibilidade. Em outras palavras, segundo matéria da Foxbit¹⁹, para que a moeda seja classificada como digital, ela, necessariamente, precisa estar em *bits*²⁰.

Ainda segundo a Foxbit, também fazem parte desse conceito as moedas Virtuais e as Criptomoedas (criptografadas). Apesar de confundidas entre si, apresentam características distintas. As moedas virtuais são vinculadas a uma determinada economia virtual, sendo seu valor atribuído apenas dentro daquele espaço, como por exemplo nos jogos eletrônicos League of Legends, FIFA, Ragnarok etc. As criptomoedas rompem esse fator limitante, indo além da economia virtual e do ambiente dos videogames (Ver Figura 1).

¹⁹ Disponível em: <https://foxbit.com.br/blog/quais-sao-as-diferencas-entre-criptomoeda-e-moeda-digital/>

²⁰ São dígitos binários que têm a característica de carregar informações para os computadores

Figura 1 – Ambiente das moedas digitais



Fonte: Elaboração própria

Levando-se em consideração as suas características particulares, pode-se perceber que as criptomoedas se enquadram na interseção de ambos os conceitos de “moedas”, uma vez que estão no meio digital (bits), entretanto, não são condicionadas exclusivamente às economias virtuais dos jogos eletrônicos.

3.2.1 Criptomoedas e a descentralização da economia

A origem das criptomoedas pode ser observada por meio dos movimentos e discussões acerca dos ideários e práticas liberais, desenvolvidos nas décadas de 1980 e 1990, em conjunto com os avanços tecnológicos, sobretudo relacionados às inovações financeiras (SILVA, 2021).

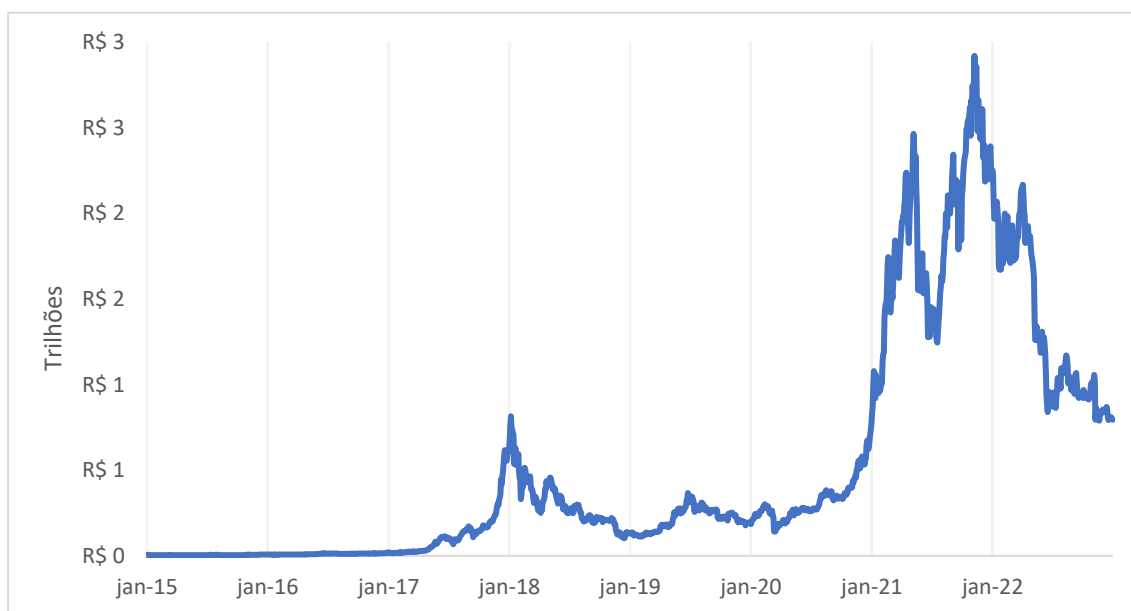
Soma-se a este processo a crise financeira global, oriunda do subprime, que além de ter sido responsável pela quebra de diversas instituições financeiras, pôs em risco a soberania das nações. Sobre o pretexto de proteger a riqueza da desvalorização das moedas de cunho forçado e da intervenção do Estado, aparece a criptomoeda de maior relevância no segmento, o Bitcoin (BTC).

A partir do trabalho de Satoshi Nakamoto²¹, de 2008, intitulado: “*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*”, originou-se a primeira criptomoeda descentralizada, caracterizada por transações públicas e realizada através de cadeias de blocos (*Blockchain*²²). A concepção dessas moedas digitais criptografadas, aqui especificamente a Bitcoin, expressa-se através de um código, que é resultado das informações contidas nos blocos da *Blockchain* (MAZIERI *et al.*, 2022).

A tecnologia que possibilita ao Bitcoin existir e buscar romper com a centralidade do sistema financeiro e da atuação do Estado se deu por meio da tecnologia *peer-to-peer* (P2P), em que cada computador conectado à rede tem a responsabilidade de registrar as transações dentro da *Blockchain* (NAKAMOTO 2008). Em outras palavras, a realização das transações é responsabilidade dos próprios usuários conectados à rede – ponto a ponto – que validam as transações, removendo a participação de um terceiro agente nas transações (o Estado), assim como no sistema financeiro centralizado.

Como pode ser visto no Gráfico 1, o mercado de criptomoedas ganhou força na segunda década do século XXI, ao ponto de se tornar o ativo de maior valor de mercado. Entretanto, o que se consolidou, de fato, foi a tecnologia blockchain.

Gráfico 1 – Capitalização de mercado do Bitcoin (2015 – 2022)²³



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da coinmarketcap

²¹ Disponível em: <https://assets.pubpub.org/d8wct41f/31611263538139.pdf>

²² Plataforma na qual registram-se todas as transações realizadas usando bitcoin

²³ Dados disponíveis em: <https://coinmarketcap.com/pt-br/charts/>

Deve-se destacar que as conquistas do Bitcoin proporcionaram a consolidação da tecnologia de blocos que, conseqüentemente, abriu espaço para o surgimento de centenas²⁴ de outras criptomoedas, (ver Quadro 3).

Quadro 3 – As 10 criptomoedas com maior capitalização de mercado, ano de 2023²⁵

Criptomoeda	Sigla	Capitalização de mercado
Bitcoin	BTC	R\$ 2.778.120.486.662,00
Ethereum	ETH	R\$ 1.009.293.921.086,00
Tether USDt	USDT	R\$ 430.555.903.913,00
BNB	BNB	R\$ 168.262.211.807,00
XRP	XRP	R\$ 144.846.099.427,00
USDC	USDC	R\$ 130.331.974.395,00
Solana	SOL	R\$ 49.582.878.606,00
Cardano	ADA	R\$ 47.663.265.300,00
Dogecoin	DOGE	R\$ 44.602.476.227,00
TRON	TRX	R\$ 40.861.738.304,00

Fonte: Elaboração própria com base em Coinmarketcap.

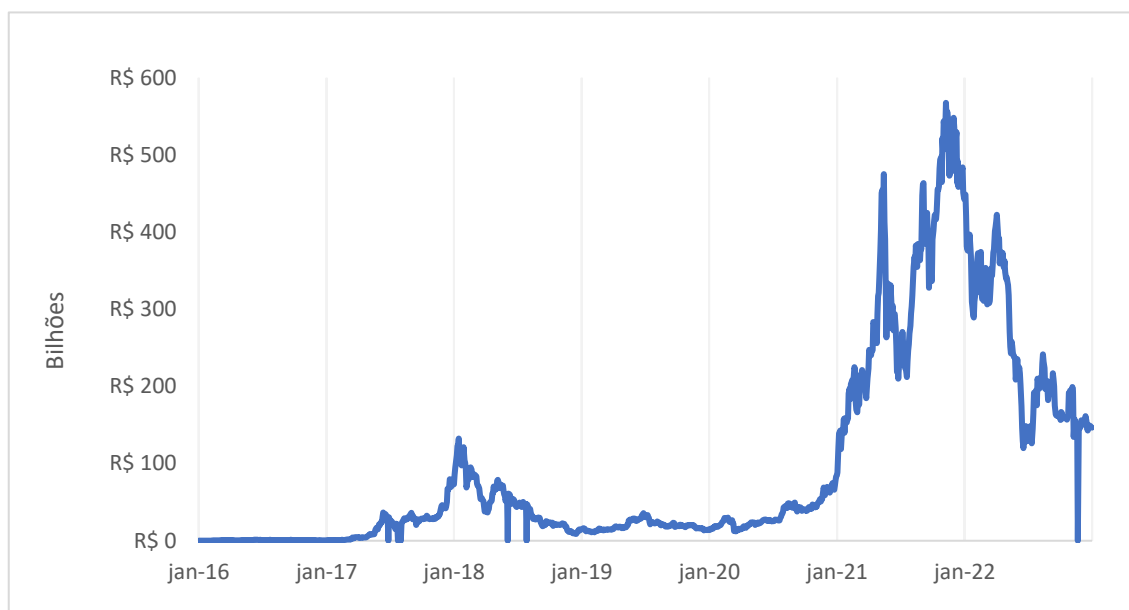
Nesse sentido, o surgimento da *Ethereum*²⁶, em 2015, não foi apenas mais uma nova criptomoeda no sistema, mas sim o início de uma segunda geração de ativos baseados em *Blockchain*, pois diferentemente do Bitcoin, essa possibilitaria aplicações completamente novas por meio de máquinas virtuais, denominadas de Ethereum Virtual Machines (EVM), como por exemplo os *smart contracts* (SILVA, 2018). Como pode ser observado no Gráfico 2, esse ativo atingiu capitalização de mercado de cerca de R\$ 600 bilhões, em 2022.

²⁴ Ver mais em: <https://br.advfn.com/criptomoeda/moedas>

²⁵ Estes valores estão em constante variação de mercado, que por sua vez, correspondem ao dia 04/10/2023.

²⁶ Criptomoeda desenvolvida por Vitalik Buterin, capaz de realizar outras funções além de ser apenas um ativo.

Gráfico 2 - Capitalização de mercado da Ethereum (2016 – 2022)²⁷



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da coinmarketcap

Os contratos inteligentes são auto executáveis e representam acordos entre compradores e vendedores presentes em linhas de código dentro da blockchain (PERALKAR et al, 2018). Nesse caminho, a tecnologia Ethereum rompe com as limitações presentes no Bitcoin ao permitir que os agentes, além de permanecerem com a capacidade de realizar transações financeiras, passem a ter a condição de realizar contratos sem a necessidade de um terceiro agente, ou seja, contratos auto executáveis, como os Non-Fungible Tokens (NFTs).

3.2.2 Tokenização

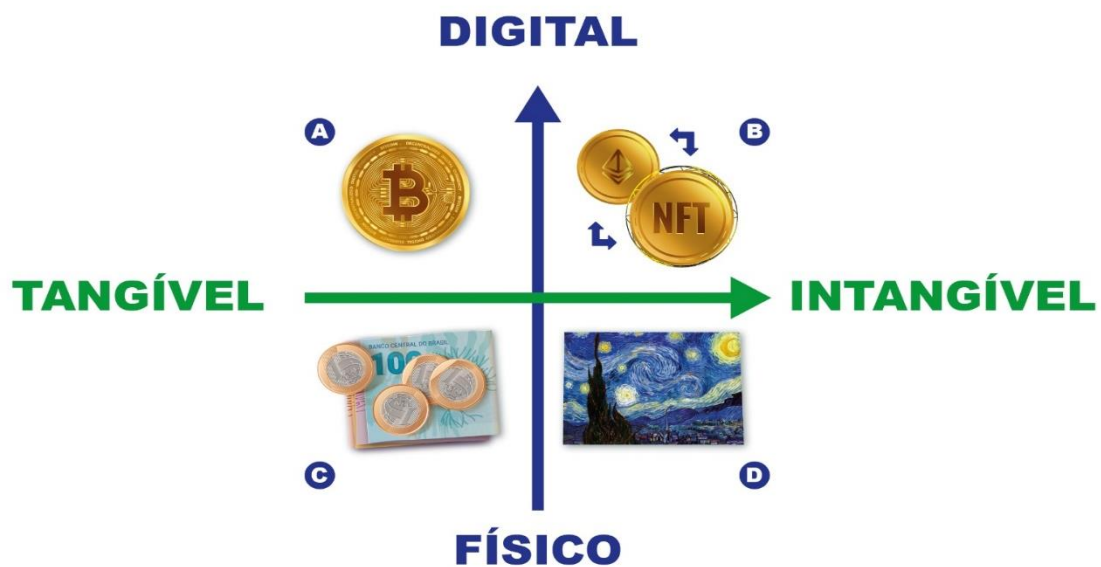
O avanço das criptomoedas fez com que essas deixassem de ser voltadas apenas para a realização de transações econômicas. A tecnologia Ethereum apresentou-se como uma evolução da *blockchain* – mais “ramificada” – que, conseqüentemente, abriu espaço para novos caminhos. Uma das principais características observadas com essa nova geração da Blockchain, associa-se a existência de *tokens* criptografados presentes nos blocos do sistema Ethereum, denominados de *Non-Fungible Tokens*.

Fortnow e Terry (2022) definem as *Non-Fungible Tokens* (NFT) por sua característica de exclusividade, amparadas pela segurança da *blockchain*, sobretudo por

²⁷ Dados disponíveis em: <https://coinmarketcap.com/pt-br/charts/>

expressar a propriedade autoral de origem e propriedade dos itens disponíveis nos mercados, confirmando a condição de singularidade. Os NFT são, na realidade, certificados digitais de propriedade e autenticidade de um ativo qualquer, seja ele digital ou físico. Nessa mesma perspectiva, o *NFT Market Report*²⁸, define as *Non-Fungible Token* (NFT) como sendo representações de ativos digitais únicos, evidenciando que todo ativo é único e insubstituível, assim como os humanos seriam.

Figura 3 – Característica dos NFTs



Fonte: Elaboração própria

Este salto tecnológico permitiu que os agentes utilizassem o ecossistema da *blockchain* para outros meios mais diversificados e aprofundados do que o observado no Bitcoin, onde se viam simples transações econômicas. Fortnow e Terry (2022) apresentam diferentes categorias de *Non-Fungible Token* (NFT) que estão disponíveis nos mercados digitais (Ver Quadro 4).

²⁸ Disponível em: <https://nonfungible.com/reports>

Quadro 4 – Diferentes grupos de NFTs

Categorias	Tipo
Artes Digitais e Colecionáveis	Áudio, Vídeo, Livros, Imagens, GIFs, etc.
Itens em Jogos	Skins (roupas), Armas, Carros, etc.
Cartas Digitais	Cartas em <i>Heartstone</i> , <i>Magic</i> , etc.
Mercado Imobiliário Digital	Terrenos no Metaverso
Tickets de Eventos	Ingressos online de forma descentralizada
Tweets	O primeiro tweet da história vendido em forma de NFT ²⁹

Fonte: Elaboração própria com base em Fortnow e Terry (2022)

O mercado de NFTs é, majoritariamente, aquecido por artigos colecionáveis, sobretudo por imagens e GIFs. O principal item e também precursor desta categoria é o Bored Ape³⁰, que no momento desta pesquisa tem um preço avaliado em mais de US\$ 11 milhões. Entretanto, uma vez que estes artigos são comercializados em sistemas descentralizados, variações nas cotações das criptomoedas incidem sobre no preço destes itens.

Com base no avanço da tecnologia blockchain e, como consequência, no surgimento de todas as novas possibilidades de contratos presentes na plataforma Ethereum, desenvolvem-se os mercados secundários desses ativos. Responsáveis por intensas flutuações de preços, que por sua vez refletem-se no lado real das economias, como será tratado na sequência.

3.3 Fintech

Assim como os mecanismos de investimento e seu financiamento se transformaram durante a evolução do modo de produção capitalista e do sistema bancário, em que surgiram distintas inovações financeiras nos mercados de crédito, a massiva presença tecnológica da era digital trouxe consigo inovações que afetaram os sistemas

²⁹ Jack Dorsey, fundador do Twitter, vendeu seu primeiro tweet em formato de NFT por um valor de US\$ 2.9 milhões. Quem o adquiriu possui uma peça histórica no marco da internet.

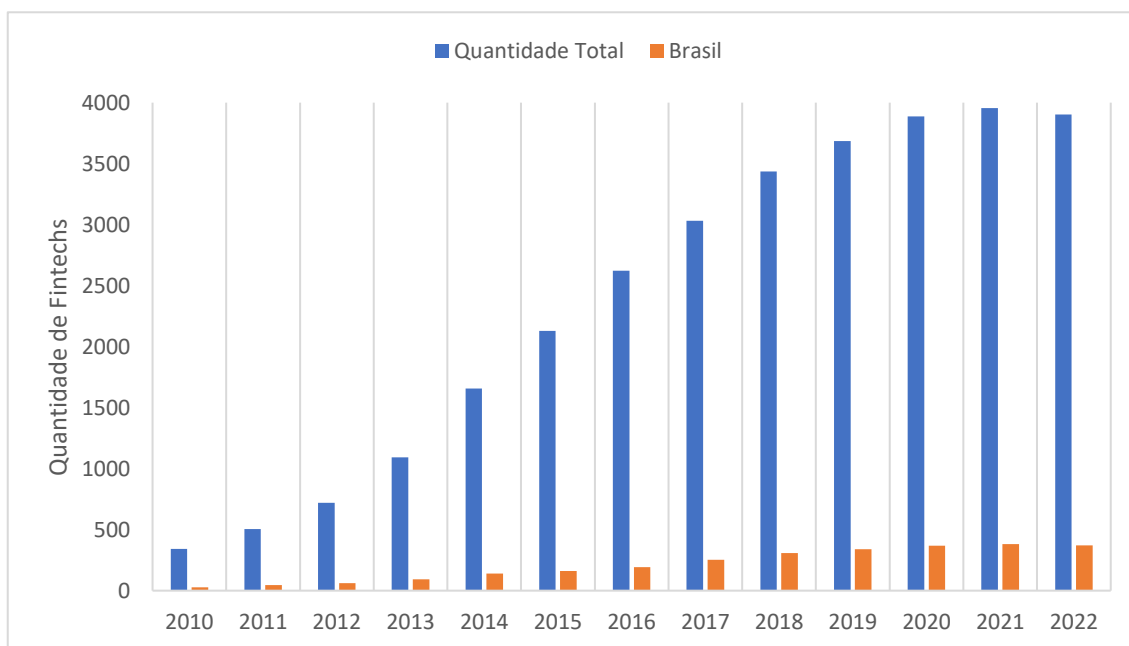
³⁰<https://coinmarketcap.com/ptbr/nft/collections/eth/0xbc4ca0eda7647a8ab7c2061c2e118a18a936f13d/BoredApeYachtClub/items/>

financeiros. Um desses exemplos é o surgimento das chamadas Tecnologias Financeiras (FinTech).

Levando-se em consideração o rápido avanço das tecnologias financeiras, como apresentado no Gráfico 3, na transformação das economias, o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI), em *The Bali Fintech Agenda*, definiram o conceito de Fintech como: o desenvolvimento de novas aplicações, processos, produtos e modelos de negócios estimulados pelas transformações decorrentes dos avanços nas tecnologias.

O potencial de novos modelos de negócios surge a partir das inovações nos mercados financeiros baseadas no uso intensivo de tecnologia. Sua atuação se dá por meio de plataformas online. Diferentemente dos bancos tradicionais, as empresas de Fintechs têm como característica a constante conexão com seus clientes, o que lhes possibilitam apresentar produtos financeiros e benefícios direcionados como: redução de custos de crédito, rapidez nas transações e aumento da concorrência no mercado de crédito de tecnologia (BACEN, 2023).

Gráfico 3 – Evolução da quantidade de Fintechs ³¹

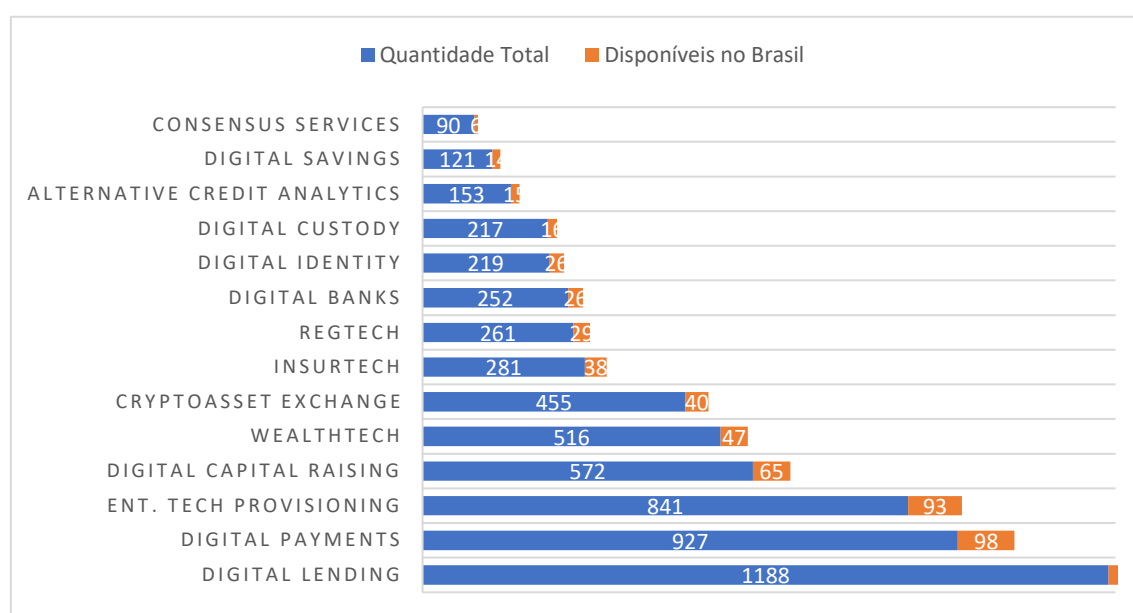


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CCAF

³¹ Dados referentes ao número de Fintechs em atuação nos países, correspondendo a metodologia de *by countries served*. Disponível em: <https://ccaf.io/>

As Fintechs dividem-se em diversas categorias. No Brasil, essas podem ser categorizadas em: de crédito, de pagamentos, de gestão financeira, de empréstimo, de investimento, de seguro, de câmbio, de negociação de dívidas e de multisserviços (BACEN, 2023)³². A S&P Global³³, por meio do *US Fintech Market Report*, destaca seis diferentes tipos: 1) pagamentos; 2) empréstimos digitais; 3) bancos digitais; 4) gerenciamento de investimentos digitais e finanças pessoais; 5) blockchain; e 6) tecnologias de seguro. A participação dessas Fintechs nos sistemas financeiros varia conforme sua especialidade, apresentando maior ou menor representatividade conforme seu segmento (Ver Gráfico 04).

Gráfico 04 – Quantidade de Fintechs por categoria, ano 2022



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CCAF

Tendo em vista que as Fintechs são, majoritariamente, *startups* frutos de investimentos privados, é natural que essas empresas floresçam nos ambientes onde ocorram os maiores níveis desses investimentos. Em outras palavras, o processo de surgimento e integração com os sistemas financeiros é específico de cada região, tanto em tempo de maturação quanto em volume de negociações.

Sendo assim, não fazendo parte dos grandes centros de fluxos de investimento, como Ásia, Europa e América do Norte, países da América do Sul e da África apresentam

³² Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/fintechs>

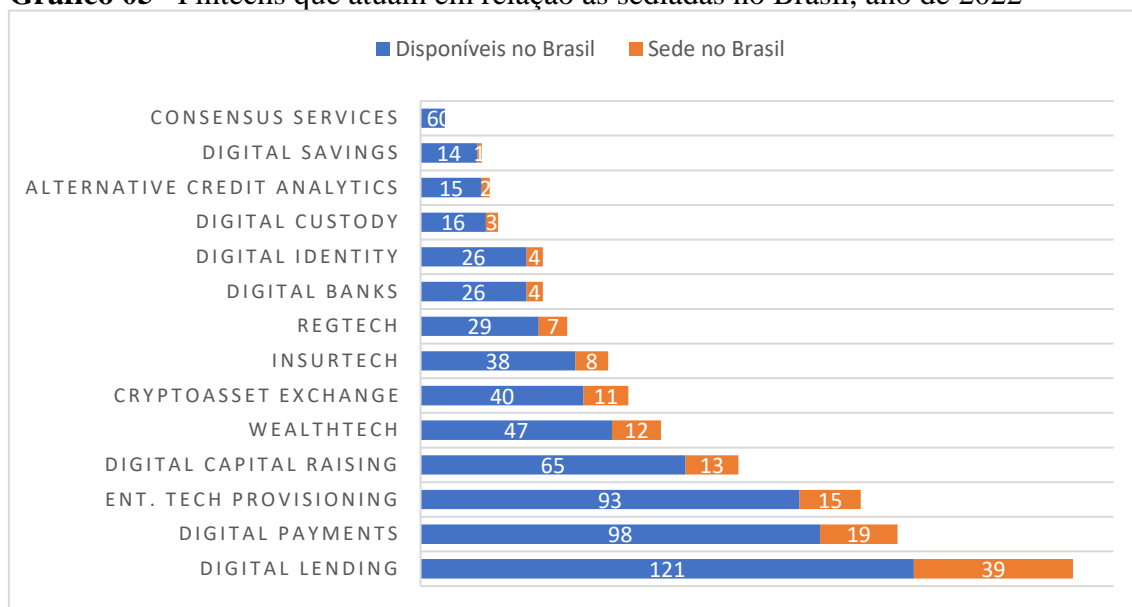
³³ Disponível em: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/topics/fintech-topic>

³⁴ Dados referentes ao número de Fintechs em atuação nos países, correspondendo a metodologia de *by countries served*. Disponível em: <https://ccaf.io/>

pouca representatividade do ponto de vista da quantidade de Fintechs. Como pode ser visto no Gráfico 05, o Brasil desponta como exceção em primeiro lugar, por possuir um maior quantitativo de Fintechs e por ser a origem de um dos maiores bancos digitais do mundo, o Nubank.

Segundo Stulz (2019), a categoria com maior representatividade é o sistema de pagamentos digitais, tanto em relação ao volume de transações, cujo valor foi superior a \$800 bilhões, em 2018, quanto em valor de mercado destas *startups*. O motivo apresentado para esse alcance é atribuído as facilidades que os pagamentos digitais oferecem, frutos da viabilidade de operações *peer-to-peer*.

Gráfico 05 –Fintechs que atuam em relação às sediadas no Brasil, ano de 2022³⁵



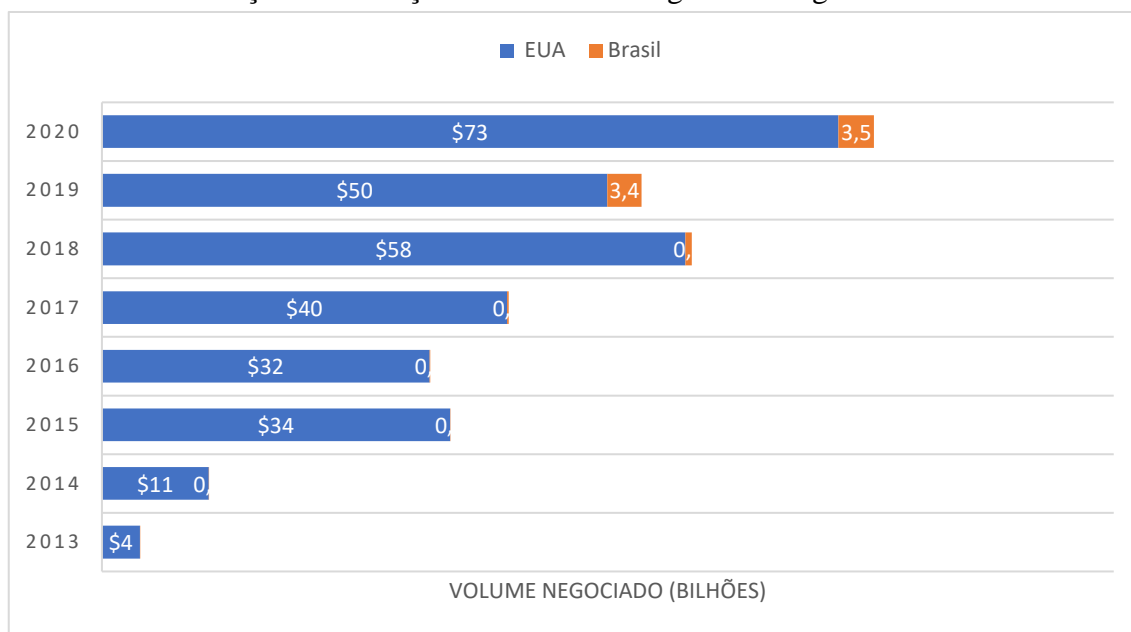
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CCAF

Seguindo a relevância dos pagamentos digitais, o *digital lending* apresenta-se como fonte de empréstimo alternativo nos sistemas financeiros, sobretudo para os públicos de: empréstimos pessoais, empréstimos a pequenas empresas e empréstimos estudantis (STULZ, 2019). O movimento desse mercado é visto em todas as regiões, entretanto, aquela que apresenta maior relevância são os Estados Unidos.

³⁵ Dados referentes a metodologia de empresas que têm sede no Brasil. Disponível em: https://ccaf.io/atlas/visualisation/table?country_field=op_hq&country=BR&op_status=active&own_type=private&sort=ophq&sortBy=name&sortDesc=false&year=2022

Em virtude da intensa popularização das Fintechs, os processos de *digital lending* se tornaram uma fonte alternativa de crédito para a população norte-americana, como observado pela expansão do volume transacionado até o ano de 2018 (Ver Gráfico 06). O único momento de retração foi visto em 2019, sobretudo devido ao surgimento de fontes alternativas de crédito, as Techfin (BIS, 2020).

Gráfico 06 – Relação da evolução do volume de digital lending Brasil e EUA.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do CCAF

A retomada do volume transacionado de *digital lending* pode ser atribuído ao contexto econômico do período de pandemia de Covid-19, no ano de 2020, em que os serviços digitais foram determinantes para a sustentação das economias durante a crise. Por mais que o volume de transações de *digital lending* no Brasil seja o maior da América Latina e Caribe, ele é pouco significativo quando comparado ao observado nos Estados Unidos, principalmente até 2019.

3.4 Techfin

Diferentemente do observado com as Fintechs, as TechFins surgem a partir de grandes empresas de tecnologias já consolidadas no mercado, que ao buscar novos mercados, expandem-se para os serviços financeiros, como é o caso das BigTechs (Vohra, 2020).

As empresas BigTechs são definidas como companhias tecnológicas orientadas para a exploração das tecnologias digitais, atuando tanto na condição de fornecedores de produtos, quanto na de compradores de produtos (STULZ, 2019). A partir deste modelo de negócio, BigTechs como Google, Amazon, Facebook e Apple (GAFA), no ocidente; e Baidu, Alibaba e Tencent (BAT), na Ásia, consolidaram e ampliaram seus mercados na direção dos serviços financeiros.

When we think about BigTechs, we think of large technology conglomerates with extensive customer networks with core businesses in social media, telecommunications, internet search and e-commerce. They are present in all continents and inmost – if not all – of our member jurisdictions (ADRIAN, 2021, p. 90).

A disputa entre oriente e ocidente ainda se encontra desbalanceada, tanto em volume de transações quanto em parcela de mercado, visto que enquanto o (GAFA) ainda não se aprofundou nos serviços financeiros em sua região, o (BAT) desponta nos serviços financeiros da Ásia, em especial com o grupo Alibaba, através da companhia de serviços financeiros Ant Financial (STULZ, 2019).

A predominância do grupo Alibaba na Ásia se dá em diversos seguimentos. Além de deter a maior companhia de pagamento móvel (Alipay) com mais de 700 milhões de usuários ativos, conta também com um banco online (MYbank), uma companhia de seguros e um plano de saúde com 50 milhões de usuários. O reflexo desta predominância resulta em um valor de mercado semelhante a soma do Goldman Sachs e Morgan Stanley, bancos avaliados em mais de US\$150 bilhões (STULZ, 2019).

A expansão das Big Techs para os serviços financeiros ocorre por meio da concentração de dados (informações)³⁶, obtidos a partir da interação direta entre produto e usuários, o que o caracteriza como um “subproduto”. A posse desses dados, que constantemente se retroalimentam, produz um *loop* de *Data-network Activities* (DNA), o que garante a essas empresas a posse de informações de hábitos, preferências e comportamentos. Sendo assim, a constante transformação de dados em informações habilita essas empresas a preverem e influenciarem os padrões de consumo dos seus

³⁶ Zuboff (2021) aponta que tal mecanismo tem a característica de “despossuir” a experiência humana, em outras palavras, a extração de dados dos usuários ao utilizarem dispositivos tecnológicos é uma forma de captar – Desposseção – ainda mais dados.

usuários, que por sua vez são peças fundamentais para a expansão de suas economias de escala e de escopo (BIS, 2021).

Tendo essa capacidade de expansão em vista, Padilla (2020) aponta que os bancos tradicionais podem sofrer as consequências da chegada das Big Techs nos serviços financeiros. Além de possibilitar o aumento da concorrência no curto prazo, elas podem gerar instabilidade financeira dada a concentração do mercado de crédito.

It has an automated process to offer credit lines to small businesses whose credit score exceeds a threshold. The seller who are granted credit fill an online form to receive the credit, which becomes immediately available. They can do so in a couple of minutes. The credit line is withdrawn if the score of the seller drops below a minimum threshold. (STULZ, 2019, p. 95).

Além dessa fonte de instabilidade, nota-se uma crescente dependência dos bancos tradicionais em relação às tecnologias providas por essas Big Techs, visto que cerca de 70% dos bancos e 80% das seguradoras sujeitam-se a apenas duas provedoras de *cloud services*, os colocando na posição de “too-critical-to-fail” (ADRIAN, 2021).

Portanto, uma vez que a chegada das BigTech nos serviços financeiros apresenta características de concentração de dados e, conseqüentemente, de mercado (oligopólio), torna-se fundamental analisar os riscos de instabilidade financeira, e dos novos desafios colocados para os Bancos Centrais, a partir da expansão dessas novas tecnologias e suas repercussões sobre os sistemas financeiros nacionais e internacionais, com reflexos sobre o lado real da economia (BIS, 2023).

3.5 Considerações finais

Esse Capítulo buscou analisar as inovações financeiras oriundas das transformações e do desenvolvimento do meio digital, decorrentes do encontro entre os avanços nas bases da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e as desregulamentações financeiras presentes no mais recente estágio de evolução do sistema bancário. Esse contexto foi fundamental para o desenvolvimento das tecnologias digitais financeiras.

De forma geral, as moedas digitais já estão presentes no nosso cotidiano, sendo comumente observadas nas transações financeiras diárias de parte expressiva da população. Ademais, as criptomoedas atuam de forma descentralizada possibilitando o

surgimento de mercados secundários, especialmente os das plataformas digitais como no caso da Ethereum.

As Tecnologias Financeiras (Fintech) são *startups* que, por meio de novas tecnologias, surgem com a finalidade de aprimorar os serviços financeiros já existentes, seja por rapidez nas transações ou por facilidades de comunicação com os consumidores via aplicativo de celular.

Por outro lado, as Techfin são empresas já consolidadas nos mercados de tecnologia (BigTech), que estão expandindo-se para as finanças com o propósito de criar novos serviços financeiros. Em virtude dessas empresas possuírem maior credibilidade de mercado, quando comparadas às Fintechs, e um vasto nível de informações (dados) sobre seus usuários/clientes, sua expansão tem se mostrado inevitavelmente concentradora.

Dito isto retomam-se às questões da instabilidade financeira, visto que os novos ambientes de oferta de crédito disponíveis a partir da ascensão tecnológica, presentes nas tecnologias financeiras, acabam por reafirmar a descentralização dos serviços financeiros, os distanciando, de fato, dos mecanismos de controle e combate às crises financeiras, possibilitados pelo *Big Bank* e pelo *Big Government*.

Destaca-se, ainda, que desafios tradicionais como são os casos das “corridas bancárias”, em um contexto de livre acesso aos bancos digitais e de significativa facilidade de realização de transações financeiras na palma da mão via smartphones, podem ser intensificados em termos de velocidade e de volume de transações. Isso pôde ser observado, recentemente, no colapso do Silicon valley Bank³⁷, em que os clientes sacaram US\$ 42 bilhões em um único dia, negativando o saldo em caixa desse banco em US\$ 1 bilhão.

Como ressaltado por Telles (2018), outros desafios surgem por conta da própria expansão da utilização das criptomoedas, em especial do Bitcoin, para a prática de crimes, sobretudo para fins de lavagem de dinheiro. Ademais, possibilitada pelo avanço das TICs, nota-se a expansão do número de robôs (*bots*) operando no mercado de compra e venda de ativos financeiros e das próprias criptomoedas, o que pode contribuir para o aumento da volatilidade de preços, intensificando os recorrentes momentos de instabilidade financeira.

³⁷ <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/colapso-do-svb-foi-impulsionado-por-corrída-bancaria-alimentada-pelo-twitter/>

4 ASCENSÃO TECNOLÓGICA E INSTABILIDADE FINANCEIRA

Como desencadeamento das diversas desregulações bancárias e saltos tecnológicos, destacados nos capítulos anteriores, ergue-se um contexto de crescimento da quantidade, assim como de suas transações, de ativos digitais disponíveis nos mercados digitais e, por consequência, de expansão do crédito nos sistemas financeiros.

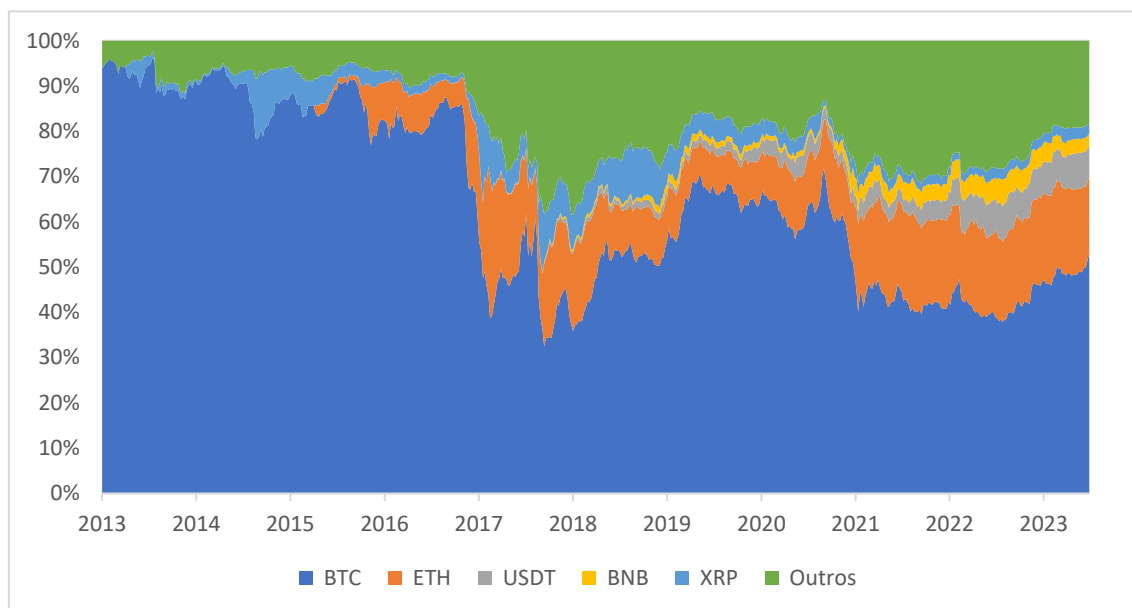
Ao proporcionar um sistema financeiro mais complexo, em virtude da expansão das tecnologias financeiras, os Bancos Centrais têm realizado estudos, buscando desenvolver soluções em resposta aos recorrentes desafios impostos pela elevação da volatilidade de preços de ativos e da instabilidade financeira.

4.1 A volatilidade dos criptoativos e a onda dos Tokens

Após as tentativas frustradas do Bitcoin em ocupar o papel do dinheiro nas relações comerciais das sociedades capitalistas modernas, assim como aspirava Nakamoto, as tecnologias encriptadas se reordenaram na forma de ativos em mercados digitais, na forma de criptoativos.

O mercado de criptoativos expandiu-se, apresentando um número crescente de opções para os investidores (Ver Gráfico 07). Nesse movimento, evidencia-se o ganho de mercado da Ethereum ao longo do tempo. No entanto, destaca-se que a predominância do Bitcoin frente as demais opções ainda é uma realidade.

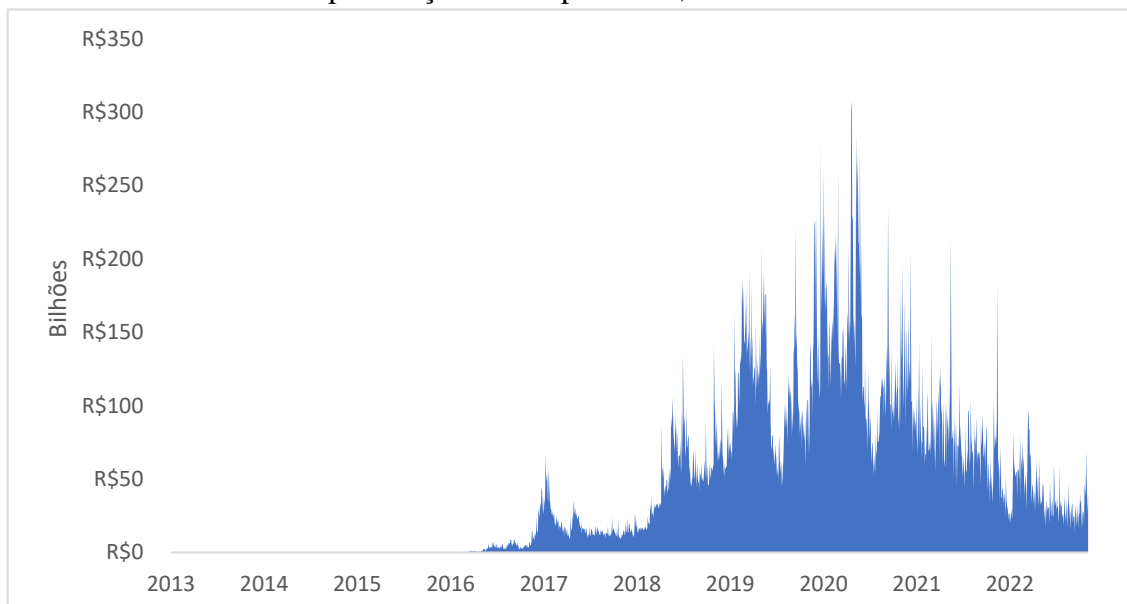
Gráfico 07 – Participação (%) das distintas opções de aplicação no mercado de criptoativos



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em coinmarketcap

Assim como a quantidade de opções passou por uma expansão, o volume de transações também apresentou transformações no decorrer dos anos (Ver Gráfico 08). Evidencia-se que, assim como os demais ativos financeiros tradicionais, esses também estão sujeitos a oscilações frente às mudanças nos cenários econômicos.

Gráfico 08 – Valor de capitalização dos criptoativos, em Reais.



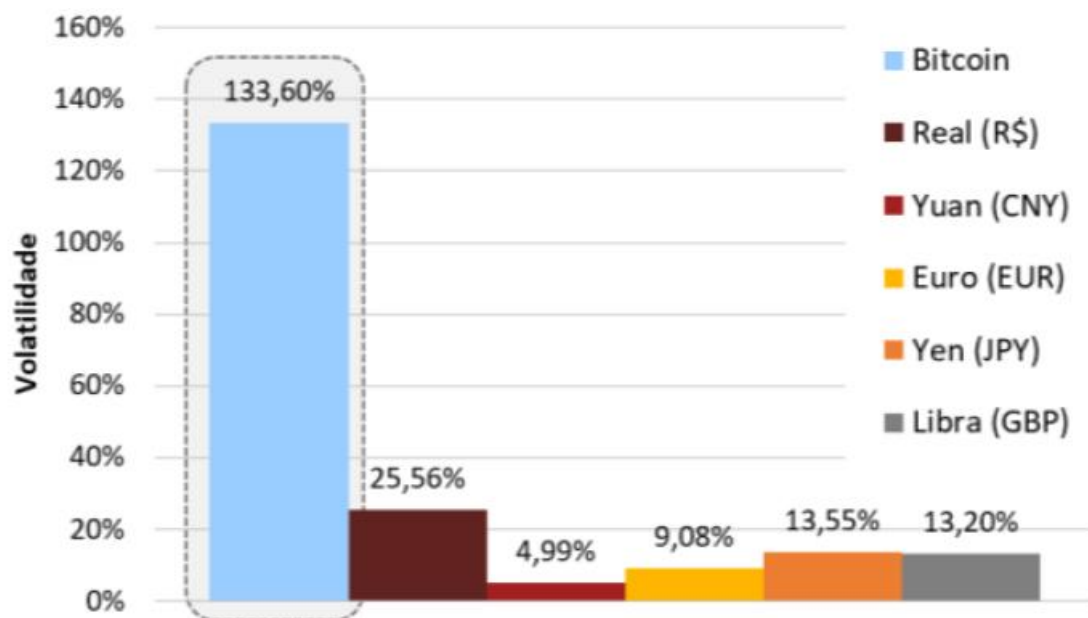
Fonte: Elaborado pelo autor, com base em coinmarketcap

Embora a bitcoin seja responsável pela maior fatia dos criptoativos, indicando

relativa preferência dos agentes por ela, essa não está livre de sofrer as consequências das oscilações do seu valor de capitalização (Ver Gráfico 08), sobretudo quando comparadas aos níveis de volatilidade das moedas estatais (Ver Gráfico 09).

O Gráfico 09 destaca os valores acumulados de janeiro a maio de 2020, período em que foi declarada a Pandemia do Covid-19. A partir disso, pode-se observar que em momentos de incertezas os agentes econômicos tendem a se desfazer destes ativos e procurar ativos de maior liquidez, especialmente as moedas estatais.

Gráfico 09 – Volatilidade da bitcoin frente as moedas selecionadas no período de crise da Pandemia da Covid-19, jan. a mai. 2020



Fonte: Extraído de SILVA (2021)

Assim como os preços dos ativos digitais de ‘primeira geração’, os criptoativos, flutuam conforme o cenário econômico, os mercados de NFTs também adquirem essa característica. Mesmo considerando-se as incertezas que ainda pairam sobre tal tecnologia, observa-se um *boom* nesses mercados, no qual como destacado por Nidini *et al* (2021) cresceram 150 vezes em um período de 8 meses.

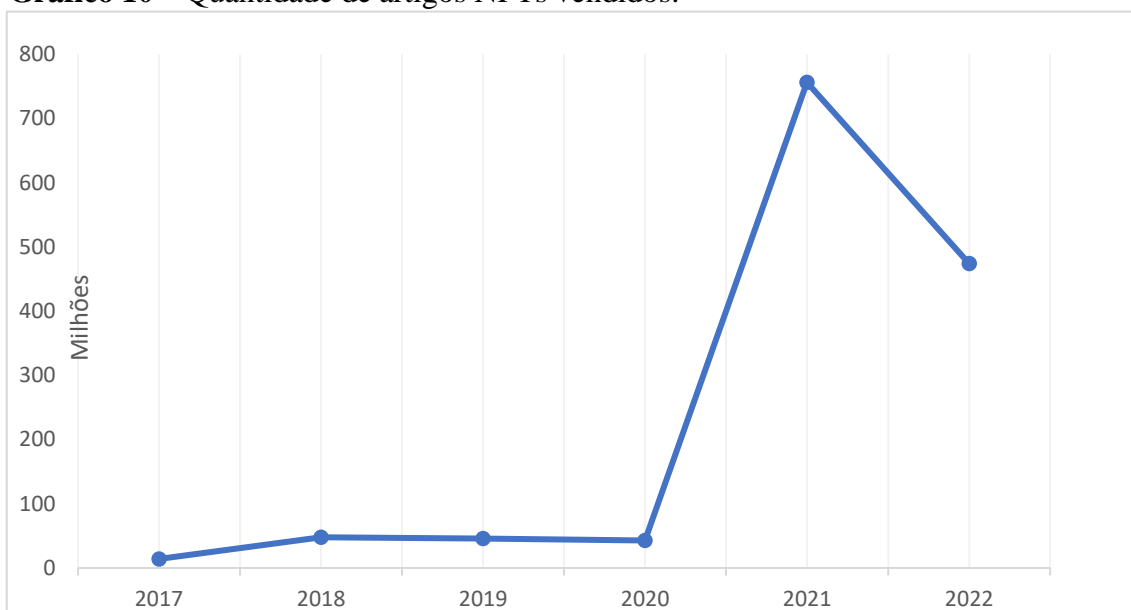
O início da revolução dos mercados de NFTs, observado a partir do final de 2017, é atribuído ao surgimento dos ativos *CryptoKitties*³⁸, que representam um conjunto de imagens virtuais de gatos, que utilizadas dentro dos jogos online concedem aos proprietários (jogadores), a possibilidade de colecionarem ou transacionarem nos

³⁸ Ver mais em: <https://www.cryptokitties.co/catalogue>

mercados digitais (NIDINI *et al*, 2021).

A diversificação³⁹ de categorias desses ativos se deu a partir de 2019. Até então, os ativos de *CryptoKitties* ainda representavam as transações mais relevantes desse mercado específico (NIDINI *et al*, 2021). Como observado no Gráfico 10, o início modesto desse mercado, em 2017, logo se transformou em um vasto campo de transações a partir de meados de 2020.

Gráfico 10 – Quantidade de artigos NFTs vendidos.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em NonFungible.

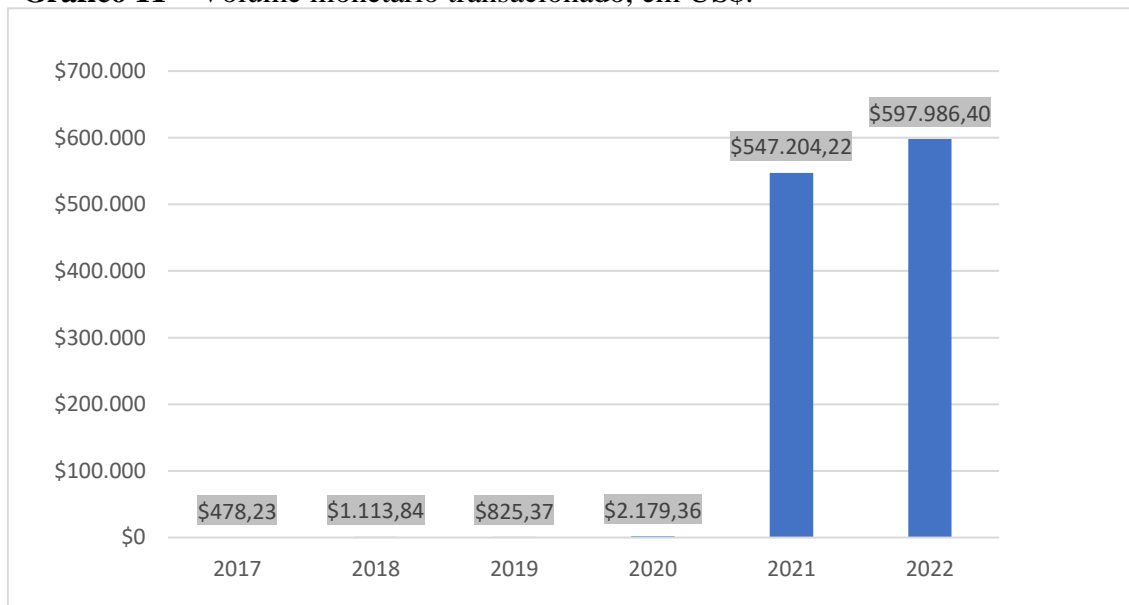
Na mesma direção do salto do número de artigos transacionados nos mercados, os volumes monetários também se expandiram significativamente. Assim como observado no Gráfico 10, até meados de 2020, o volume monetário transacionado ainda era pouco representativo, entretanto, aliados aos saltos tecnológicos já mencionados, esse mercado se ampliou no contexto de Pandemia do Covid – 19 no bojo da chegada do Metaverso⁴⁰.

Em outras palavras, levando-se em consideração o ponto de inflexão causado pela pandemia do Covid-19, aliados aos recursos novos proporcionados no mundo digital, viu-se uma expansão dos mercados de NFTs, que se tornarem mais presentes e dinâmicos. Tal conjunto de fatores habilitou, em 2021, o crescimento expressivo dos valores negociados e dos volumes de negócios, assim como observado no Gráfico 11.

³⁹ Ver mais em: <https://coinmarketcap.com/pt-br/nft/>

⁴⁰ Um mundo virtual que tenta replicar as experiências dos espaços físicos em um mundo virtual. Termo desenvolvido ainda na década de 1990, através do escritor dos EUA, Neal Stephenson. Revivido por Mark Zuckerberg, em 2020, ao mudar o nome do Facebook para Metaverso.

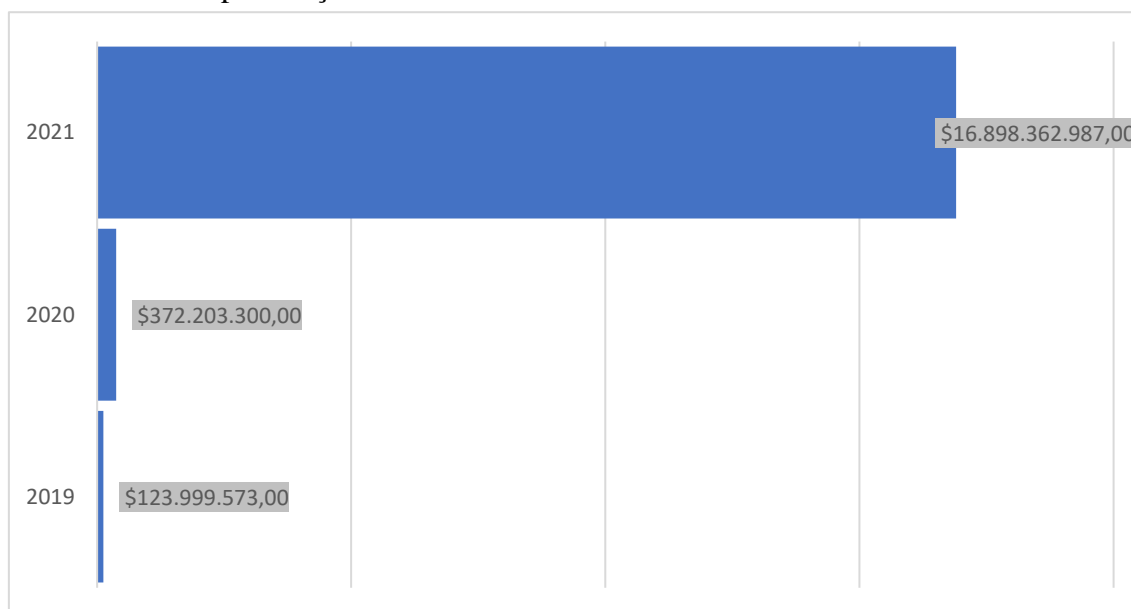
Gráfico 11 – Volume monetário transacionado, em US\$.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em NonFungible.

Como resultado, tanto do aumento do volume de vendas quanto do volume monetário, a capitalização⁴¹ de mercado dos NFTs disparou no ano de 2021. Assim como destacado no Gráfico 12, o ano de 2021 apresenta um marco histórico para os valores de mercado dos NFTs, uma vez que quase atingiu a marca dos 17 bilhões de dólares.

Gráfico 12 – Capitalização de mercado das NFTs



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em NonFungible.

⁴¹ É o resultado da multiplicação do preço atual de um ativo pelo número total de ativos em circulação.

É notável que há um grande volume monetário em circulação no ecossistema destes ativos digitais, no entanto, tais ativos não se constituem parte do passivo de alguma instituição financeira ou não-financeira nas economias, tendo sua criação definida apenas pela interação dos usuários dentro de um sistema de pagamentos descentralizado (P2P) (SILVA, 2021).

Portanto, levando-se em consideração um cenário de crise, recessões ou depressões comuns nos ciclos econômicos, a saúde financeira dos detentores destes ativos está atrelada a quão rápido conseguem se livrar desses ativos, ou seja, de sua liquidez.

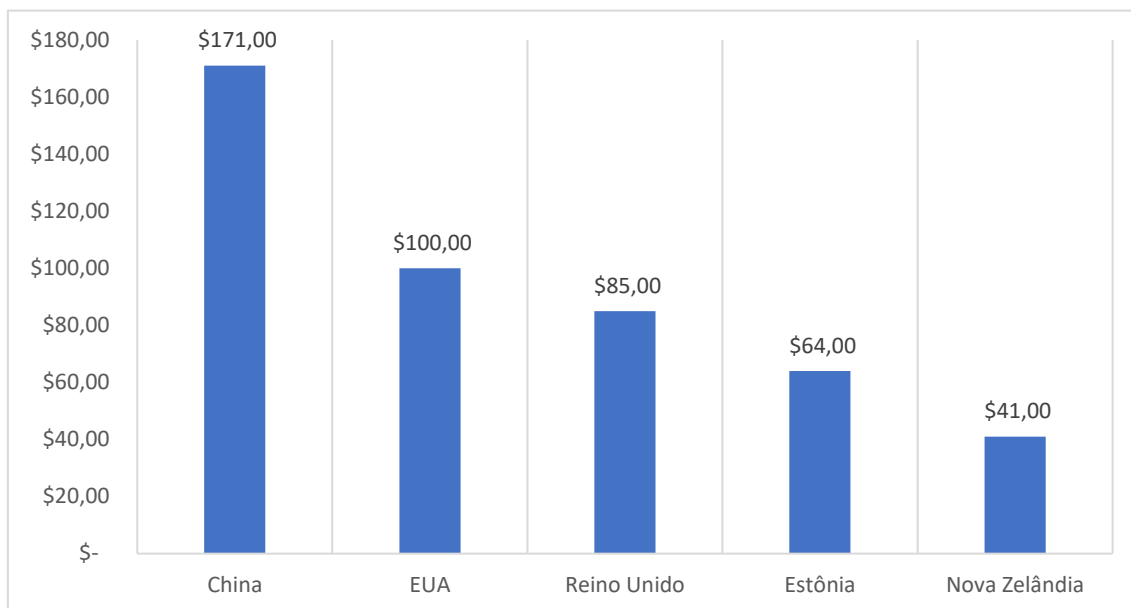
Como consequência da própria natureza da criptografia e da *blockchain*, uma vez que os agentes se encontrem em uma dinâmica retro-alimentadora nos preços dos seus ativos, somente as forças do livre mercado vão imperar sobre tal situação. Sendo assim, ficam alheios aos fatores atenuantes das crises financeiras, isto é, das políticas dos governos e dos bancos grandes.

4.2 O ecossistema alternativo de crédito: Fintechs e TechFins

A composição dos mercados de créditos passou por intensas transformações desde a última década. Até os saltos tecnológicos e desregulamentações financeiras, a disponibilidade de crédito nos sistemas financeiros era de responsabilidade dos bancos tradicionais ou das instituições financeiras autorizadas pela autoridade monetária de realizar intermediações financeiras. Contudo, a presença das Fintechs conduziu a um outro momento (BIS, 2020). Wardrop *et al* (2015) destacam a imponência deste novo momento ao apontar um novo tipo de mercado de crédito, o denominado *debt-based Alternative finance*, ou seja, um crédito alternativo baseado em dívidas.

Não se pode deixar de mencionar que, ainda por se tratar de um mercado novo, quando comparado com os métodos tradicionais de crédito, os maiores demandantes ainda estão concentrados nos países economicamente mais desenvolvidos (Ver Gráfico 13). “More developed economies (with higher GDP per capita) have higher demand for credit from firms and households, and thus higher fintech and big tech credit” (CORNELLI; GIULIO *et al*, 2021, p. 32).

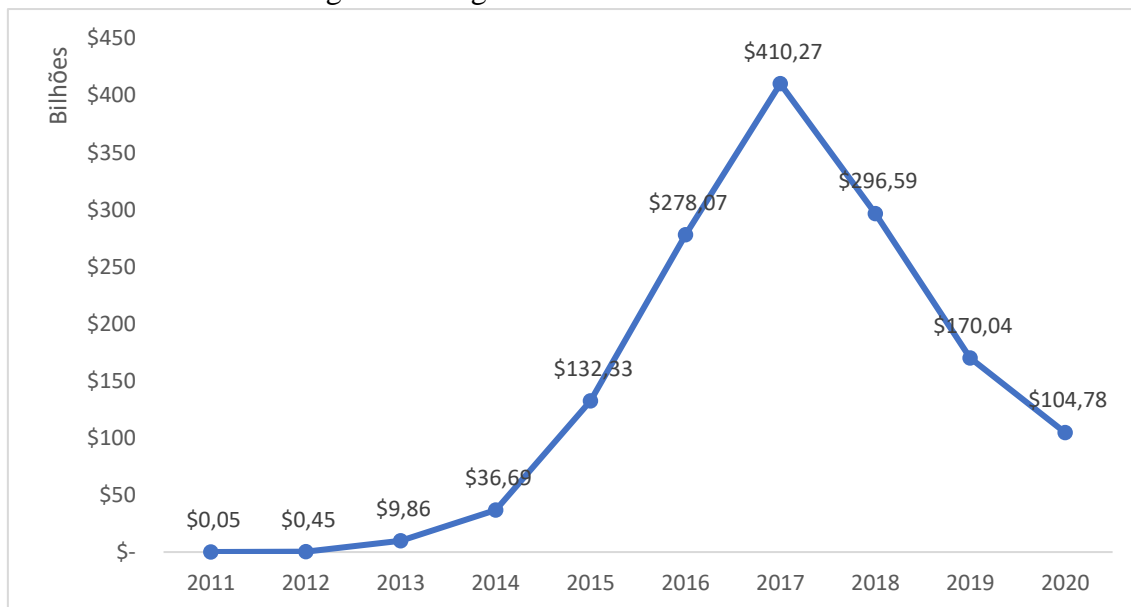
Gráfico 13 – Volume transacionado (US\$) em Digital Lending, per capita, em 2016.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em CCAF.

Como pode ser observado no Gráfico 14, esse mercado apresenta crescimento expressivo a partir de 2013, atingindo seu ponto máximo em 2017, quando ultrapassa a marca dos US\$ 400 bilhões, acompanhado pelo aumento da quantidade de Fintechs nos mercados, assim como observado no subtópico anterior (Ver Gráfico 03). Dito isso, a predominância da oferta de crédito por parte das Fintechs atingiu sua marca histórica no ano de 2017, movimento liderado pela demanda nos mercados de crédito da China e dos Estados Unidos, respectivamente.

Gráfico 14 – Fintechs digital lending



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em CCAF.

É evidente que, a partir de 2018, o volume de crédito ofertado por esta categoria sofreu uma guinada, aproximando-se dos U\$ 100 bilhões. Tal comportamento foi consequência do surgimento de outras formas de digital lending, sobretudo com a expansão das Big Techs na direção da expansão de seus serviços financeiros.

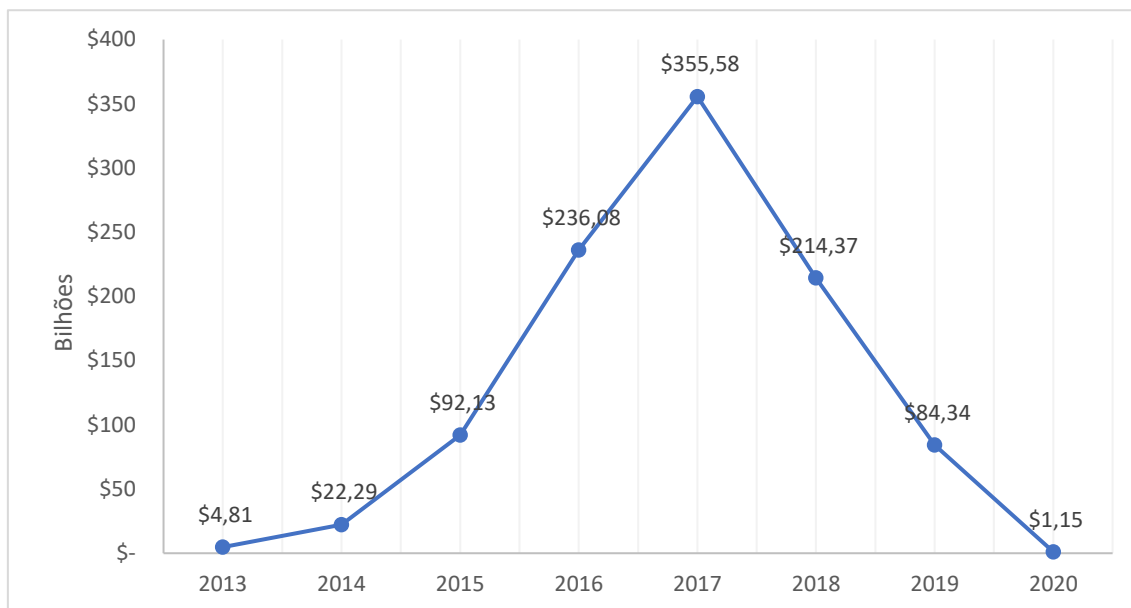
Uma vez que as Big Techs detêm um dos principais mecanismos de crescimento de escala e escopo, em um contexto de digitalização da economia, na forma de acúmulo de dados, essas companhias se apresentam como principal concorrente no mercado de crédito alternativo. Essa visível transformação na oferta de crédito alternativo foi liderada pela China, que passou adotar as TechFins (Big Tech), como principal fonte de crédito alternativo (Ver Gráfico 15).

Como consequência dessa transformação, o volume de digital lending ofertado pelas Big Techs alcançaram US\$ 572 bilhões em 2019, representando um crescimento de 44% em relação ao ano anterior. Por sua vez o mesmo seguimento das Fintechs, apresentou perdas equivalentes a 25% neste mesmo período (CORNELLI; GIULIO *et al*, 2021).

Sendo assim, por mais que essa transformação já esteja em curso, ela se concentra nas regiões mais dinâmicas economicamente, sobretudo na China⁴² que é responsável por 90% do volume global, ao concentrar um volume de U\$ 516 bilhões em 2019 (LIU; LU *et al*, 2022). Ao passo que nos outros continentes as TechFins ainda estão buscando consolidar o seu espaço nesse seguimento, principalmente no espaço de atuação do grupo GAFA.

⁴² O principal responsável por tal volume de oferta de crédito na China é através do MyBank, banco que é subsidiário do Ant Group

Gráfico 15 – Volume ofertado de digital lending por Fintechs na China, em (US\$).

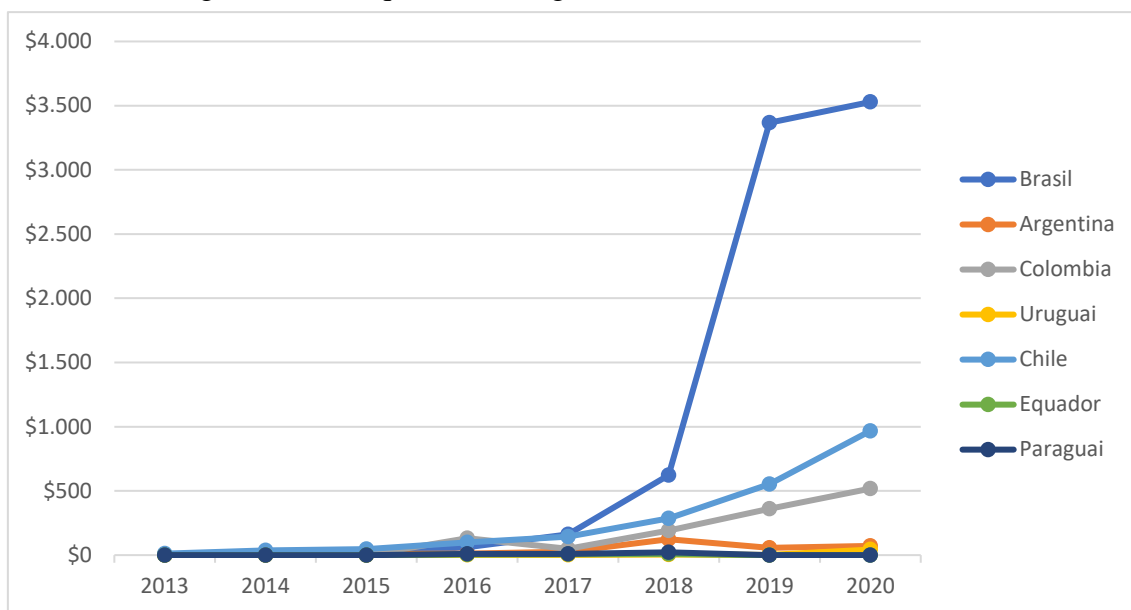


Fonte: Elaborado pelo autor, com base em CCAF.

Cornelli e Giulio *et al* (2021) destacam que a soma destes dois tipos de crédito disponíveis nos mercados constitui o total de crédito alternativo. Conforme aponta o relatório do BIS (2020), essas novas formas de crédito não se destinam a substituir as formas tradicionais, mas, sim, para atuar de maneira complementar.

O cenário até então evidencia que aqueles países com economias mais dinâmicas e com maior nível absoluto em termos de PIB apresentam uma maior demanda por crédito alternativo, contudo, a taxas regressivas. Todavia, não impede a participação dos países ainda em processo de desenvolvimento nestes mercados, como visto no gráfico 16.

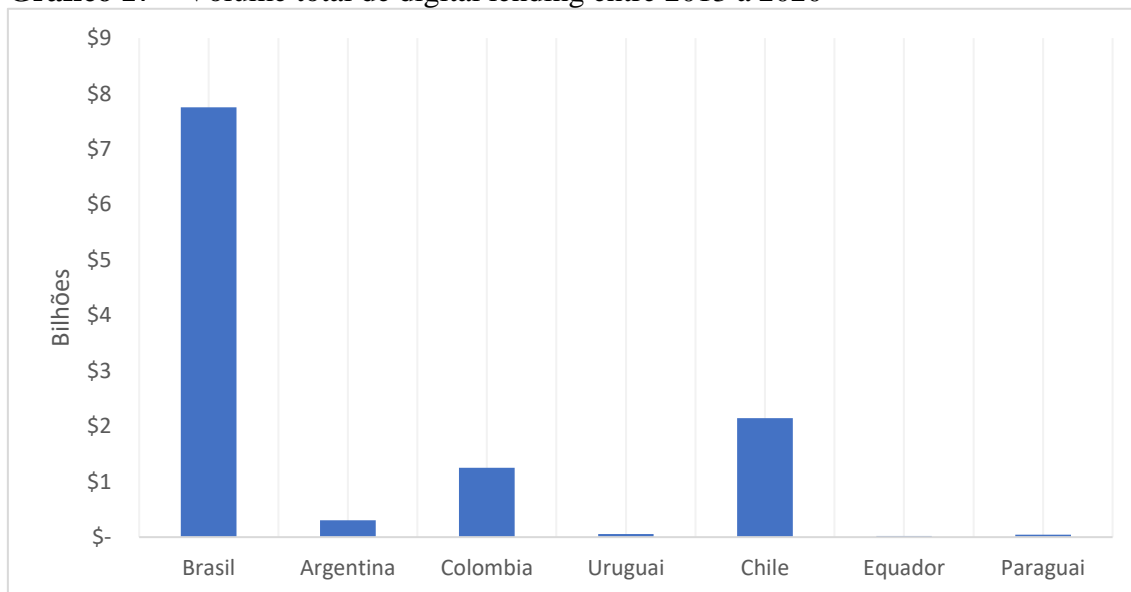
Gráfico 16 – Fintechs digital lending entre 2013 a 2020, em (Brasil, Argentina, Colômbia, Uruguai, Chile, Equador e Paraguai).



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em CCAF.

Além disso, fica evidente, também, a total disparidade em que o Brasil se encontra frente os demais países da América do Sul, uma vez que o volume total de digital lending no Brasil, aproximando-se dos US\$ 8 bilhões, representa um valor maior que a soma de todos os demais países, que se aproxima dos US\$ 4 bilhões (Ver Gráfico 17).

Gráfico 17 – Volume total de digital lending entre 2013 a 2020



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em CCAF.

Nesse caminho, ergue-se um novo, crescente e intenso ecossistema de mercado de crédito, corroborando para um sistema financeiro cada vez mais robusto em dívidas no formato digital. Cornelli e Giulio *et al* (2021) evidenciam que ambos os mercados estão cada vez mais se tornando economicamente relevantes nos sistemas financeiros. A soma desses dois seguimentos de crédito alternativo já corresponde a 2%, 5% e 1.1%, do crédito privado total da China, Kenya e Indonésia, respectivamente, em 2019.

Portanto, tendo em vista todo esse volume de crédito transacionado em ambas as opções, é evidente a preocupação das autoridades monetárias com a saúde e a estabilidade financeira das suas respectivas regiões, visto que combinados o volume de crédito ofertado alcançaram os US\$ 694 bilhões, em 2018 (BIS, 2020).

Em resposta a esses avanços desse ecossistema de mercado de crédito, o Financial Stability Board (FSB)⁴³ apresentou suas principais preocupações em relação a saúde da estabilidade financeira dos países. O primeiro ponto envolve as questões relacionadas ao potencial de rápida expansão das Big Techs, que podem possibilitar a condição de “too big to fail”, assim como as instituições bancárias dos EUA durante a crise do *subprime*.

Fazem-se presentes, ainda, as questões relacionadas à interdependência dos dados, visto que as Big Techs constantemente compartilham dados, tecnologias e aplicativos. Além disso, essas utilizam uma infraestrutura comum de pagamentos. Por fim, os relatórios do FSB apontam para as novas formas de riscos sistemáticos possibilitados pelo monopólio dos serviços de *cloud computing*⁴⁴. Tal risco decorre da grande dependência de armazenamento em ‘nuvem’ por parte das instituições não-financeiras e financeiras, isto é, da dependência desse tipo de serviço que é ofertado pelas Big Techs (BIS, 2020).

A premissa de inclusão financeira e de maior facilidade de acesso ao crédito possibilitada pelos responsáveis por esse novo ecossistema não pode ser analisada de forma estática na economia, mas sim de forma dinâmica a partir de diversas perspectivas. As possíveis consequências dessas fontes alternativas de crédito estão ligadas à possibilidade que essas têm de tornar os agentes tomadores de empréstimos superendividados, configurando a existência de elevação do nível de risco, que de forma sistemática pode afetar a estabilidade financeira (CORNELLI; GIULIO *et al*, 2021).

⁴³ Disponível em: <https://www.fsb.org/work-of-the-fsb/financial-innovation-and-structural-change/fintech/>

⁴⁴ Computação em Nuvem é uma tecnologia que permite acesso remoto a softwares, assim como a Amazon Web Services (AWS)

Sendo assim, como esse novo ecossistema de fonte alternativa de crédito pode proporcionar aos agentes econômicos momentos de superendividamento, é razoável considerar que isso tende a consolidar um sistema financeiro complexo com instabilidade em termos de liquidez e com elevadas taxas de juros, corroborando para a mudança de posição dos agentes de uma postura Hedge para uma postura Especulativa e, conseqüentemente, Ponzi.

Moreover, as credit has grown rapidly, there is the potential for individual borrowers to become overindebted, and – as in past periods of rapid credit growth – even for risks to financial stability. Whether this growth represents the natural diffusion of a promising new type of intermediation or a credit bubble remains an open question. (BIS, 2020, p. 23)

Ao observar as próprias características dos empréstimos realizados por essas TechFins, que permitem a redução do tempo de maturidade dos empréstimos, vê-se que os agentes tendem a realizar novos empréstimos com maior frequência. “We find that big tech loans tend to be smaller and have higher interest rates and that borrowers of big tech loans tend to repay far more before maturity and borrow more frequently” (LIU; LU; XIONG, 2022, p. 1)

Portanto, assim como evidenciado por Minsky (1992), uma vez que uma grande parte dos agentes econômicos se enquadrem nas posições especulativas e Ponzi, as economias se encontram em momentos de instabilidade podendo desencadear processo de crise financeira. Isso pode ser intensificado, sobretudo quando essa instabilidade parte de uma fonte paralela – ainda que, de certa forma, conectada – ao sistema financeiro tradicional, único que está sob a proteção dos governos e bancos grandes.

4.3 Bancos Centrais e as transformações da era digital

O processo de digitalização da economia e, com elas, a presença das tecnologias financeiras, sobretudo a partir da criptografia idealizada inicialmente por Nakamoto (2008) e do sistema de pagamentos descentralizado, presente no cotidiano da sociedade capitalista moderna, fez com que os Bancos Centrais, as instituições financeiras, empresas

e as autoridades monetárias fossem incentivadas a promover estudos para entender e se posicionar frente a essa nova realidade (SILVA, 2021).

O arcabouço para as principais transformações do sistema financeiro parte da ideia de que há uma necessidade de se adequar a digitalização da economia, fruto das novas ondas tecnológicas. As questões regulatórias e de manutenção da estabilidade financeira surgem após a consolidação da bitcoin e do aparecimento das *stablecoins*, especialmente a partir da proposta da Libra – moeda digital lançada pelo Facebook em 2020 (SILVA, 2021).

Sendo assim, a partir da rapidez com que as economias se digitalizam, a maioria dos Bancos Centrais estão buscando se inovar ao desenvolver suas próprias moedas digitais, conhecidas como Central Bank Digital Currencies (CBDCs) (SODERBERG et al, 2023). As CBDCs podem ser vistas como a representação da moeda estatal na forma eletrônica, na qual é exclusivamente criada e destruída pelos Bancos Centrais, e que pode ser transacionada entre famílias e empresas dentro do sistema financeiro.

The movement initiated by some central banks to consider the possibility of issuing CBDCs is linked to four key points, interconnected, namely: (i) the interest in the use of technological innovations in the financial sector; (ii) new entrants in payments and financial intermediations services; (iii) the downward trend in the use of paper money in certain countries and; (iv) increased attention to what can be defined as *private digital currencies* (COSTA et al, 2022, p. 8)

A experiência com as CBDCs já está em andamento para alguns bancos centrais, como é o caso do Banco Central do Brasil (BCB) e o Banco Central Europeu (BCE). Ambos já trabalham no desenvolvimento e consolidação de suas próprias moedas digitais, Drex e o Digital Euro, respectivamente. Contudo, dado a complexidade e as rápidas mudanças no ambiente digital, estima-se um horizonte de 5 a 10 anos para o lançamento efetivo dessas moedas (SODERBERG et al, 2023). Isto posto, ambas as moedas ainda estão em fase de testes e sem datas de lançamentos efetivas.

The challengers for issuing a CBDC go through technical, operations limitations, legislative and managerial barriers. The issuance of a CBDC requires efforts that cover different areas of knowledge and, therefore, the level of risk increases according to the complexity of the implementations carried out (COSTA et al, 2022, p. 14).

Incentivados a se modernizarem, os Bancos Centrais buscaram desenvolver melhorias para os seus sistemas de pagamentos, como é o caso do BCB que desenvolveu o Sistema de Pagamentos Instantâneo (PIX), ainda em 2020. Seguindo os mesmos passos,

o BCE busca uma aliança entre seus bancos para o desenvolvimento de um sistema de pagamentos unificado para consumidores e empresários (SILVA, 2021).

O mesmo caminho de dificuldades que pairam sobre as CBDCs também se mostra a realidade para se encontrar uma forma de regular as Big Techs, uma vez que muitas delas, especialmente os grupos GAFAs e BAT, já expandiram seus horizontes e adquiriram posição de relevância dentro dos mais diversos setores da economia.

Entretanto, ao passo que o debate sobre a regulação das Big Techs já despontou na China, EUA e Europa, este momento ainda toma forma nos demais países menos desenvolvidos economicamente, especialmente os da América Latina e Caribe (CORNELLI; GIULIO *et al*, 2021).

Mesmo que se considere que esse é um mercado novo, já é possível encontrar irregularidades na forma de regulação das Big Techs por parte da China, Europa e EUA, que terminaram por acarretar a adoção de uma nova forma de jurisdição, saindo da *activities-based*⁴⁵, para a jurisdição *entity-based*, na qual é guiada por meio das autoridades legais e de competitividade (BIS, 2021).

A regulação na China é destinada ao *State Administration for Market Regulation* (SAMR) e ao People's Bank of China (PBC), que além de combater o monopólio de mercado, também atuam com regras e práticas preventivas. A Europa apresenta o *Digital Markets Act* (DMA), em que inclui obrigações às Big Techs, especialmente por meio da portabilidade dos dados. Os EUA, por sua vez, atuam na forma de políticas *antitrust*, na busca por reduzir os comportamentos anticompetitivos por parte das Big Techs (BIS, 2021).

Evidencia-se, assim, que os Bancos Centrais estão buscando se adequar e seguir o caminho da digitalização da economia, muito embora esbarre em dificuldades técnicas e políticas na condução dos mecanismos de regulação.

⁴⁵ Associa as regulações tradicionais com os digitais a partir do princípio de “mesma atividade, mesma regulação” (BIS, 2021)

4.4 Considerações finais

Neste capítulo, vimos que o processo de digitalização das economias está em ascensão. Observou-se o insucesso da bitcoin em substituir as moedas estatais nas relações financeiras. Viu-se, por outro lado, que isso não foi o suficiente para invalidar o progresso técnico das tecnologias financeiras. Sendo assim, a evolução tecnológica, além de permitir a expansão dos criptoativos, passou a impulsionar o surgimento de mercados – primários e secundários – de ativos digitais, inclusive na forma de Non-Fungible Tokens (NFTs).

Ao abrir esse caminho, os mercados de NFTs cresceram substancialmente a partir de 2020, culminando no “boom” de 2021, aproximando-se da marca dos U\$ 17 bilhões em capitalização. Isso pode contribuir para uma elevação do volume de ativos sujeitos à volatilidade dos ciclos econômicos, visto que além de atuarem de modo descentralizado, nos momentos de crise, os agentes tendem a recorrer às moedas estatais. A busca pela qualidade pode desencadear a intensificação da volatilidade nesse mercado, alterando o valor da riqueza aplicada na forma desses ativos. Portanto, a saúde financeira desses agentes está relacionada a quão rápido conseguem transformar o valor de seus ativos digitais em moeda estatal.

Nesse contexto de ascensão tecnológica e desregulamentações que podem desencadear em momentos de fragilidade financeira, também se apresenta o ecossistema alternativo de crédito, responsável por disponibilizar créditos aos agentes e, com isso, expandir o montante de dívidas no sistema financeiro.

Uma vez que o sistema alternativo de crédito ganha maior proporção, os Bancos Centrais e formuladores de políticas estão se movimentando e buscando as melhores formas de regular esse mercado, dado seu impacto nos sistemas financeiros e, consequentemente, riscos à estabilidade financeira.

Conclusão

Essa pesquisa buscou contribuir para o debate acerca dos riscos à estabilidade financeira à luz do surgimento e desenvolvimento das tecnologias financeiras, sobretudo sob o olhar dos ativos digitais, fruto dos desdobramentos da tecnologia que emergiram no bojo do surgimento da bitcoin; assim como também a partir do surgimento do ecossistema alternativo de crédito, em razão da expansão da oferta de crédito fora do sistema financeiro tradicional, que se dá por meio das Fintechs e TechFins.

Evidenciou-se a rápida e intensa expansão monetária de forma paralela aos sistemas financeiros tradicionais, proporcionada por tecnologias financeiras frutos da digitalização da economia. Destacou-se, também, os seus próprios processos de transformação, observados por meio da transição no volume de crédito ofertado, a partir da expansão das BigTechs para os serviços financeiros, sobretudo no mercado asiático. Constatou-se que, por mais que o ocidente detenha BigTechs em sua nacionalidade (GAFAM), esse ainda não passou pelo processo de transição observado nos países asiáticos (BAT).

Considerando sua consolidação e o volume observado nos sistemas financeiros, esse processo tem ocorrido em todos os continentes, em distintos seguimentos e proporções, cuja característica é erguer-se à margem das instituições que zelam pela saúde financeira dos seus respectivos países. Contudo, uma vez inseridos em um sistema capitalista, as dívidas se tornam ponto fundamental para a economia real da geração de produto e emprego. No caminho do “*boom*” ao *bust*, isso fica mais claro pois o endividamento é influenciado pelo posicionamento, e pelas expectativas, dos agentes econômicos frente as mudanças dos ciclos econômicos.

Aqueles agentes que alocam parte considerável de sua riqueza em artigos digitais, ao perceber as primeiras mudanças no sentido do ciclo econômico, vão recorrer aos ativos de maior liquidez nos mercados, ou seja, as moedas estatais. Portanto, isso pode intensificar o comportamento instável dos sistemas financeiros.

Isso também pode ser observado no ecossistema alternativo de crédito, uma vez que as taxas de juros tendem a aumentar em meio a elevação da instabilidade, podendo impactar negativamente os níveis de investimento e o comportamento dos agentes quanto

a suas decisões de gasto, o que leva a instabilidade financeira para o lado real da economia.

Portanto, a razão de esses ativos apresentarem riscos à estabilidade financeira não está relacionada a esses serem resultado de tecnologias e se encontrarem no ambiente digital, mas sim, por estarem alheias à regulação por parte das instituições monetárias dos seus países. As mudanças de posicionamento dos agentes tornam-se ainda mais sensíveis durante os diferentes momentos dos ciclos econômicos.

Nesse caminho, a maioria dos Bancos Centrais já se movem em busca de métodos para se apropriar das recentes tecnologias financeiras em benefício do bom comportamento dos sistemas financeiros, tanto pelo desenvolvimento de suas próprias moedas digitais (CBDCs), quanto por avançar no aparato regulatório que dita as regras a que estão submetidos os agentes (BigTechs) envolvidos nos mercados financeiros digitais de no mercado alternativo de crédito.

REFERÊNCIAS

- ADRIAN, Tobias; SHIN, Hyun Song. Financial Intermediaries and Monetary Economics. *In*: FRIEDMAN, Benjamin M.; WOODFORD, Michael (eds.). **Handbook of Monetary Economics**. v. 3. Amsterdã: Elsevier, 2010.
- AGLIETTA, Michel. Capitalism at the turn of the century: regulation theory and the challenge of social change. **New Left Review**, London, v. 232, p. 41-90, 1998.
- BULLIO, Olívia. **Bancos, "shadow banks" e moeda endógena: desafios à política monetária do Federal Reserve no Século XXI**. 2015. 183f. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP, 2015.
- CARSTENS, A. **Regulating Big Techs in Finance**. Basileia: Bank for International Settlements, 2021.
- CARSTENS, A. **Big techs in finance: forging a new regulatory path**. Switzerland: Bank for International Settlements, 2023.
- CHICK, V. The Current Banking Crisis in the UK: an evolutionary view. *In*: PIXLEY, J.; HARCOURT, G. C. (orgs.). **Financial Crises and the Nature of Capitalist Money**. London: Palgrave Macmillan, 2013.
- CORNELLI, Giulio *et al.* Fintech and big tech credit: a new database. **BIS Working Paper**, n. 887, p. 1-32, 25 set. 2020.
- CORNELLI, Giulio *et al.* Fintech and big tech credit: what explains the rise of digital lending?. **CESifo Forum**, v. 22, n. 2, p. 30-34, mar. 2021.
- COSTA, Kleyton; ALVES JÚNIOR, Antônio José; SILVA, Felipe Leite Coelho da; PIMENTEL, Débora Mesquita; MODENESI, Andre de Melo, **Central bank digital currencies: a high-level overview** (November 8, 2022). Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4271644> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4271644>
- DARDEN, Katie; DIXIT, Nimayi; MASON, Tom. **2018 US Fintech Market Report**. New York: S&P Global, 2018.
- DEUS, Larissa Naves de. **A política monetária na perspectiva pós-keynesiana**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, p. 111. 2015.
- EGGERTSSON, Gauti B.; KRUGMAN, Paul. Debt, deleveraging, and the liquidity trap: a Fisher-Minsky-Koo approach. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 127, n. 3, p. 1469-1513, ago. 2012.
- FAHRI, Maryse; CINTRA, Marcos Antonio Macedo. A crise financeira e o global shadow banking system. **Novos Estudos**, São Paulo, v. 82, p. 35-55, nov. 2008.
- FAHRI, Maryse; PRATES, Daniela Magalhães. **A crise financeira e a evolução do sistema bancário**. Brasília: IPEA, 2018.

FERRARI FILHO, F. (Org.). **Teoria Geral setenta anos depois**: ensaios sobre Keynes e teoria pós-keynesiana. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

FISHER, Eloy A.; JAVIER, Bernardo. The political economy of shadow banking: debt, finance, and distributive politics under a Kalecki-Goodwin-Minsky SFC Framework. **Levy Economics Institute of Bard College**, n. 801, p. 1-45, mai 2014.

FORTNOW, Matt; TERRY, QuHarrison. **The NFT Handbook**: How to Create, Sell and Buy Non-Fungible Tokens. New Jersey: JohnWiley & Sons, 2022.

INTERNATIONAL MONETARY REVIEW. Beijing. v. 8, n. 3, jul. 2021.

IVANOVA, M. N. Marx, Minsky, and the Great Recession. **Review of Radical Political Economics**, v. 45, n. 1, p. 59-75, 2013.

KOO, Richard. The World in Balance Sheet Recession. **Real-world Economics Review**, n. 58, p. 19-37, 2011.

LIU, Lei; LU, Guangli; XIONG, Wei. The big tech lending model. **National Bureau of Economic Research**, n. 30610, p. 1-54, jun. 2022.

MAJEROWICZ, Esther; MEDEIROS, Carlos Aguiar de. Chinese industrial policy in the geopolitics of the information age: the case of semiconductors. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 22, 2018.

MAJEROWICZ, Esther. **A China e a Economia Política Internacional das Tecnologias da Informação e Comunicação**. UFRN: DEPEC, jul. 2019. n. 001

MANAA, Mehdi *et al.* Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures, **Occasional Paper Series**, v. 223, p.1-40, mai. 2019.

MINSKY, H. P. The Financial Instability Hypothesis: an interpretation of Keynes and an alternative to “Standard” Theory. **Challenge**, v. 20, n. 1, p. 20–27, 1977.

MINSKY, H. P. **Stabilizing an Unstable Economy**. New Haven: Yale University Press, 1986

MUNIZ, André Luiz Pires. Notas sobre a evolução das inovações financeiras e sua relação com a instabilidade do sistema econômico. **Revista CEPPG**, n. 23, p. 104-118, fev. 2010.

PRATES, Daniela Magalhães; FARHI, Maryse. O sétimo estágio de desenvolvimento do sistema bancário. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL DA ASSOCIAÇÃO KEYNESIANA BRASILEIRA (AKB), 4., 3-5 ago. 2011, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro, 2011. p. 1-25.

REINHART, Carmen; ROGOFF, Kenneth. **This time is different: eight centuries of financial folly**. New Jersey: Princeton University Press, 2009.

SALERMO, Joseph. A reformulation of austrian business cycle theory in light of the financial crisis. **The Quarterly Journal of Austrian Economics**, v. 15, n. 1, p. 3-44, 2012.

SILVA, Laís Araujo. **Criptomoedas, moedas digitais e sistemas de pagamentos: desafios e oportunidades para os bancos centrais frente ao surgimento do Bitcoin.** 2021. 102f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP, 2021.

SODERBERG, Gabriel, et al. “**How Should Central Banks Explore Central Bank Digital Currency?: A Dynamic Decision-Making Framework.**” IMF Fintech Note 2023/008, International Monetary Fund, Washington, DC.

STULZ, R. M. FinTech, BigTech, and the future of banks. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 34, p. 106-117, 2022.

VALEONTI, F. *et al.* Crypto Collectibles, Museum Funding and OpenGLAM: Challenges, Opportunities and the Potential of Non-Fungible Tokens (NFTs). **Applied Sciences**, v. 11, n. 9931, p. 1-19, 2021.

WBG/IMF. **The Bali Fintech Agenda:** Chapeau Paper. Washington: World Bank Group; International Monetary Fund, 2018.

WORLD BANK; CCAF. **The 3rd Global Fintech Regulator Survey.** Cambridge: World Bank Group; University of Cambridge, 2022.

ZIEGLER, Tania; SHNEOR, Rotem (Orgs.). **The global alternative finance market benchmarking report:** trends, opportunities and challenges for lending, equity, and non-investment alternative finance models. Cambridge: University of Cambridge, 2020.