

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

PEDRO HENRIQUE CERVO

**AS POLÍTICAS MONETÁRIAS NÃO CONVENCIONAIS PÓS-CRISE DE 2008 E
SUA EFICÁCIA NA RECUPERAÇÃO ECONÔMICA: O CASO DOS ESTADOS
UNIDOS**

Porto Alegre

2022

PEDRO HENRIQUE CERVO

**AS POLÍTICAS MONETÁRIAS NÃO CONVENCIONAIS PÓS-CRISE DE 2008 E
SUA EFICÁCIA NA RECUPERAÇÃO ECONÔMICA: O CASO DOS ESTADOS
UNIDOS**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para a obtenção do título Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Andrade Weiss

Porto Alegre

2022

PEDRO HENRIQUE CERVO

**AS POLÍTICAS MONETÁRIAS NÃO CONVENCIONAIS PÓS-CRISE DE 2008 E
SUA EFICÁCIA NA RECUPERAÇÃO ECONÔMICA: O CASO DOS ESTADOS
UNIDOS**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para a obtenção do título Bacharel em Economia.

Aprovado em: __ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Maurício Andrade Weiss

UFRGS

Prof. Dr. Antônio Ernani Martins Lima

UFRGS

Prof. Dr. André Moreira Cunha

UFRGS

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço à minha família pelo auxílio na minha formação de valores e princípios e por todo apoio para que eu pudesse alcançar meus objetivos.

Agradeço também aos meus amigos e colegas pelo apoio durante essa jornada, auxiliando na minha formação pessoal e profissional.

Por fim, agradeço ao meu orientador pela ajuda durante minha pesquisa e aos demais professores que contribuíram no meu desenvolvimento como estudante. Além de agradecer a UFRGS pela oportunidade e estrutura fornecida para minha graduação.

RESUMO

A política monetária exerce um papel de suma importância para as principais variáveis macroeconômicas de um país. Sua eficácia, contudo, pode ser prejudicada em cenários de crise e menor liquidez do sistema financeiro. Esse cenário ocorreu após a crise do *subprime* em 2008 e também após as restrições causadas pelo Coronavírus em 2020, em ambos os períodos, foram usadas políticas monetárias não convencionais para auxiliar na recuperação econômica. Esse trabalho analisa e compara os resultados obtidos com a implementação dessas políticas, usando análise empírica e revisão de literatura, assim como verifica a possibilidade de torná-las ferramentas permanentes das autoridades monetárias. As observações e resultados obtidos mostram que essas políticas foram efetivas em criar condições financeiras acomodatórias para a economia americana.

Palavras-chave: Política Monetária, Políticas Monetárias Não-Convencionais, Quantitative Easing, Crise do Subprime, Taxa de Juro, Curva de Juros.

Classificação JEL: E31, E52, E58.

ABSTRACT

The monetary policy plays an important role in the main macroeconomic variables. However, its effectiveness can be decreased in crisis scenarios and less liquidity of the financial system. This scenario occurred after the subprime crisis in 2008 and also after the restrictions caused by the Coronavirus in 2020, in both periods, Unconventional Monetary Policies were used to assist in the economic recovery. This work compares and analyze the results obtained with the implementation of these policies, using empyrical analysis and literature review. Another goal is verify the possibility of making these policies permanent tools of monetary authorities. The observations and results obtained show that these policies were effective in creating accommodative financial conditions for the american economy.

Keywords: Monetary Policy, Uncoventional Monetary Policies, Quantitative Easing, Subprime Crisis, Interest Rate, Yield Curve.

JEL classification codes: E31, E52, E58.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| FIGURA 1: Taxa de juros natural e o equilíbrio Wickselliano..... | 20 |
| FIGURA 2: Canal da substituição de portfólio..... | 36 |
| FIGURA 3: Canal do financiamento bancário..... | 37 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| GRÁFICO 1: Total de Ativos do Fed (2007-2020) | 31 |
| GRÁFICO 2: Estrutura a Termo da Taxa de Juros..... | 32 |
| GRÁFICO 3: Composição dos Ativos do Fed (2007-2013) | 41 |
| GRÁFICO 4: Composição dos Ativos do Fed (2017-2020) | 42 |
| GRÁFICO 5: Taxa de juros efetiva do Fed (2006-2010) | 46 |
| GRÁFICO 6: Programas de compras de ativo (2007-2014) | 48 |
| GRÁFICO 7: Rentabilidade acumulada dos índices de bolsa dos EUA (Out/2019-Mar/2020) | 50 |
| GRÁFICO 8: Total de Ativos do Fed (2018-2020) | 51 |
| GRÁFICO 9: Spread das <i>Treasuries</i> (Taxa de 10 anos – taxa de 2 anos, % a.a.) | 56 |
| GRÁFICO 10: Taxas nominais de diferentes maturidades (% a.a.) | 57 |
| GRÁFICO 11: Taxas média de 30 anos para a hipoteca (% a.a.) | 58 |
| GRÁFICO 12: Volume de crédito concedido (US\$ bilhões, 2007-2020) | 59 |
| GRÁFICO 13: Taxa de empréstimo pessoal e taxa de inadimplência (2007-2020) | 60 |
| GRÁFICO 14: Índice de condições financeiras – Ajustada sazonalmente (2007-2020) | 61 |
| GRÁFICO 15: Rentabilidade dos índices de ações (2007-2020) | 62 |
| GRÁFICO 16: PIB real ajustado sazonalmente (US\$ bilhões, base=1947, 2007-2010) | 63 |
| GRÁFICO 17: PIB real ajustado sazonalmente (US\$ bilhões, base=1947, 2019-2020) | 64 |
| GRÁFICO 18: Taxa de desemprego ajustada sazonalmente (2007-2020) | 65 |
| GRÁFICO 19: Índice de inflação acumulada em 12 meses (2007-2020) | 66 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| QUADRO 1: O balanço ideal dos bancos centrais..... | 30 |
|--|----|

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| TABELA 1: Valor financeiro dos leilões realizados pelo Tesouro Nacional em janeiro de 2022..... | 27 |
| TABELA 2: Volume total de títulos públicos negociados no mercado secundário em janeiro de 2022..... | 27 |
| TABELA 3: Taxas referenciais de juros de bancos centrais que adotaram a política de taxa de juros negativa..... | 39 |
| TABELA 4: Resumo das fases do QE pós-crise de 2008..... | 47 |
| TABELA 5: Resumo das políticas facilitadoras de crédito adotadas em 2020 pelo Fed..... | 52 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANFCI – Chicago Fed Adjusted National Financial Conditions Index

BC – Banco Central

BCB – Banco Central do Brasil

CDO – Collateral Debt Obligation

ELB – Effective Lower Bound

EUA – Estados Unidos da América

FED – Federal Reserve System

FG – Forward Guidance

FOMC - Federal Open Market Committee

IF – Instituição Financeira

MBS – Mortgage-backed securities

PMNC – Políticas Monetárias Não Convencionais

PTJN – Política de Taxa de Juros Negativa

PU – Preço Unitário

QE – Quantitative Easing

TQM – Teoria Quantitativa da Moeda

ZLB – Zero Lower Bound

Sumário

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 14 |
| 2 | POLÍTICA MONETÁRIA CONVENCIONAL..... | 18 |
| 2.1 | A visão clássica da moeda | 18 |
| 2.2 | A taxa de juro natural e o equilíbrio Wickselliano | 19 |
| 2.3 | As economias monetárias e o tratamento Keynesiano..... | 21 |
| 2.4 | As políticas convencionais dos bancos centrais..... | 23 |
| 2.4.1 | Reservas Compulsórias | 24 |
| 2.4.2 | Taxas de Redesconto Bancário..... | 25 |
| 2.4.3 | Operações de Mercado Aberto | 26 |
| 2.5 | Canais de Transmissão da Política Monetária | 27 |
| 2.5.1 | Canal das Taxas de Juros..... | 28 |
| 2.5.2 | Canal das expectativas..... | 28 |
| 2.5.3 | Canal do crédito..... | 29 |
| 2.5.4 | Canal da riqueza | 29 |
| 2.6 | O balanço do banco central..... | 29 |
| 2.7 | A estrutura a termo da taxa de juros | 31 |
| 2.8 | Conclusão do capítulo..... | 33 |
| 3 | AS POLÍTICAS MONETÁRIAS NÃO CONVENCIONAIS..... | 34 |
| 3.1 | O Zero Lower Bound e a necessidade de resposta dos bancos centrais | 34 |
| 3.2 | Os canais de transmissão das Políticas Monetárias não convencionais | 35 |
| 3.2.1 | O canal da substituição de portfólio | 36 |
| 3.2.2 | O canal do financiamento bancário | 37 |
| 3.3 | A política de taxa de juros negativa | 38 |
| 3.4 | Alteração da composição dos ativos dos bancos centrais..... | 40 |
| 3.5 | Forward Guidance | 42 |
| 3.6 | Quantitative Easing | 44 |

| | |
|---|-----------|
| 3.6.1 O Quantitative Easing nos Estados Unidos pós crise de 2008 | 46 |
| 3.6.2 O Quantitative Easing nos Estados Unidos pós crise do coronavírus | 49 |
| 3.7 Evidências da eficácia das políticas monetárias não convencionais | 53 |
| 4 ANÁLISE EMPÍRICA DE INDICADORES E A RECUPERAÇÃO ECONÔMICA | |
| 56 | |
| 5 CONCLUSÃO..... | 68 |
| REFERÊNCIAS | 70 |

1 INTRODUÇÃO

Em cenários mais recessivos, como a crise financeira de 2008 e as complicações causadas pelo avanço da pandemia do Coronavírus em 2020, pôde-se observar o uso das políticas monetárias não convencionais (PMNC) nos Estados Unidos. Isso aconteceu devido à redução da liquidez no sistema e aos problemas financeiros enfrentados por instituições públicas e privadas. O contexto das reduções nas taxas de juros e o baixo impacto dessas na recuperação econômica, característicos de momentos de maior preferência por liquidez, acarretou perda de eficácia das políticas monetárias tradicionais. Com a aproximação do Zero Lower Bound (ZLB), não restava muito espaço para cortes adicionais nas taxas de juros. A disseminação do uso das PMNC nos países desenvolvidos teve origem na Crise do *Subprime* em 2008, a crise financeira que levou o banco central americano e alguns bancos centrais europeus ao uso da política de Quantitative Easing (QE). Essa crise teve origem na alta integração das economias globais, inclusive com grandes fluxos de capitais entre elas, o que transformou situações de estresse financeiro de um país em uma crise global. Diante de um mercado financeiro extremamente volátil e sensível, os países passaram a ter um maior risco em relação à fuga de capitais e queda no nível de fluxos estrangeiros (CHINAGLIA, 2020), impactando assim na redução da demanda agregada. Outros fatores utilizados para explicar a crise foram os excessos de poupança nos países emergentes (*saving gluts*), fraca regulamentação financeira, mau funcionamento das agências de risco, entre outros (WEISS e SAMPAIO, 2013). O agravamento da crise deveu-se ao processo de fragilização financeira que pode acontecer em momentos de prosperidade da economia, na época os Estados Unidos estavam com um alto processo de endividamento que atingiu em cheio o *subprime*, esse tipo de empréstimo se espalhou por todo o mercado financeiro global, e a expansão foi maior por causa do uso de instrumentos financeiros como derivativos, produtos estruturados e sintéticos (WEISS e SAMPAIO, 2013). No ano de 2001, após a crise causada pelo estouro da bolha “pontocom”, o banco central americano reduziu as taxas de juros para estimular a economia e ajudar na recuperação. Esse movimento fez com que aumentasse a concessão de crédito na economia, a política monetária expansionista continuou forte até o ano de 2007, em que começaram a aparecer os primeiros sinais de que o sistema bancário poderia estar ameaçado. A dinâmica da crise pode ser explicada pelo grande aumento dos financiamentos habitacionais, “O mecanismo de financiamento imobiliário movimentou uma média anual de US\$3 trilhões

em novas operações entre 2001 e 2006”, (BORÇA; TORRES, 2008). O crescimento ficou ainda mais vigoroso e arriscado com a inclusão no mercado de hipotecas dos chamados *subprimes*, aqueles que não tinham documentação necessária, colaterais ou renda compatível com um contrato de financiamento de longo prazo. “Ao fim de 2006, o volume de tais operações chegou a atingir US\$ 600 bilhões, representando 20% do mercado total de novas hipotecas.” (BORÇA; TORRES, 2008), mostrando como o *subprime* passou a ficar relevante no montante de crédito total da economia americana.

Dada essa dinâmica mista de pagamento dos contratos habitacionais, o ciclo expansionista do mercado imobiliário americano passou a ficar prejudicado com o aumento das taxas de juros, que saíram do patamar de 1% a.a. para 5,25% a.a. em um período de aproximadamente 3 anos. Esse aumento fez com que acontecessem dois eventos simultâneos, a queda dos preços dos imóveis devido a um cenário um pouco mais restritivo, e o aumento da inadimplência causado pelas dificuldades financeiras dos pagadores devido às cláusulas dos contratos.

Os problemas enfrentados pelas instituições financeiras com o crescente nível de inadimplência imobiliária, após os aumentos nas taxas de juros dos contratos, ocorreram por causa do alto volume de contratos securitizados e outros derivativos que existiam nas instituições financeiras. Esses que eram distribuídos na economia entre outras instituições, fundos de pensão e pessoas físicas. O sistema bancário estava com um alto índice de alavancagem, potencializada por processos de securitização de dívidas, no qual os bancos podiam se livrar de dívidas mais arriscadas ficando com um balanço mais “limpo”.

Essas dinâmicas tiveram impactos globais nos sistemas financeiros e econômicos de forma ampla após o início da crise, com consequências diretas no produto e no nível de emprego. De forma geral, os bancos centrais utilizaram políticas convencionais como as operações de mercado aberto, com compra de títulos públicos em poder de instituições financeiras ou através da ampliação dos depósitos remunerados. A ideia era aumentar a liquidez do sistema financeiro e reduzir as taxas de juros de longo prazo, impactando no mercado real, com recuperação de empregos e dos níveis de atividade econômica. Porém devido a alguns fatores como a perda de confiança dos agentes, e algumas obstruções nos canais de transmissão da política monetária, essas políticas não funcionaram corretamente.

O cenário econômico remetia a casos da armadilha de liquidez, em que as quedas da taxa de juros e políticas monetárias expansionistas não impactavam no crescimento econômico. As ferramentas convencionais de política monetária não apresentavam impacto significativo na economia, e com o esgotamento do uso das políticas monetárias convencionais, houve o uso de

políticas monetárias não convencionais, como o *Quantitative Easing (QE)*, *Forward Guidance (FG)*, alteração da composição dos ativos do banco central e taxas de juros nominais negativas.

No QE, o banco central ou autoridade monetária do país tem a intenção de agir diretamente nas taxas de juros de diferentes maturidades, reduzindo a inclinação da curva. Essa política foi a estratégia dos bancos centrais para aumentar a liquidez do sistema e melhorar os balanços de bancos de investimento, que estavam com elevado número de títulos de hipoteca de alto risco.

Esse trabalho analisará os resultados obtidos com a implementação das políticas monetárias não convencionais de QE, FG e alteração da composição do ativo do banco central. Verificando os impactos de cada fase em variáveis de ajuste macroeconômico importantes como a taxa de juros de longo prazo e a estabilidade financeira, visando assim atingir os objetivos finais de crescimento do produto e taxa de desemprego. A metodologia utilizada será a revisão de análises feitas por teóricos, autoridades monetárias e visões institucionais que implementaram a política e então apresentar os resultados obtidos quanto à efetividade da política de QE na recuperação econômica pós-crise, além de uma observação da evolução das variáveis de interesse dessas políticas. O objetivo principal então é analisar a efetividade da implementação das PMNC nos casos em que foram usadas. De forma complementar, também se objetiva verificar a possibilidade de tornar a política de QE uma das ferramentas usuais de política monetária pelos bancos centrais, avaliando sua efetividade em períodos de maior estresse financeiro, casos de armadilha de liquidez e em momentos que as taxas de juros chegam ao ZLB. Dada a constatação que as taxas de juros reais vem caindo em diversos países, aliando fatores estruturais da economia e também demográficos, os instrumentos atuais de política monetária tendem a ter cada vez menos efetividade com a aproximação do limite inferior para as taxas de juros (BERNANKE,2020). Principalmente em momentos de maior instabilidade econômica e financeira – em que os agentes teriam maior preferência por liquidez - e reduções ao longo da curva de juros não seriam observadas apenas com o uso de políticas monetárias convencionais.

O trabalho será inicialmente dividido em três capítulos, em que os dois primeiros serão destinados a revisar teorias clássicas da política monetária, assim como suas evoluções ao longo dos anos, e posteriormente analisar os instrumentos de uso da política monetária convencional e não convencional, junto com seus canais de transmissão. Finalmente, será feita uma análise de dados comparando os períodos analisados e os resultados obtidos, com o intuito de avaliar a implementação dessas políticas na prática.

A primeira seção irá discorrer sobre teoria monetária em geral, partindo dos clássicos, incorporando a crítica keynesiana e as teorias mais recentes sobre a efetividade da utilização de política monetária. Esse capítulo terá as bases teóricas que sustentam o racional do uso dessas políticas, seus objetivos e meios pelos quais influenciam as variáveis intermediárias para o atingimento do objetivo final. A segunda seção abordará as políticas monetárias não convencionais e seus canais de transmissão, também serão apresentadas as principais ferramentas de PMNC e seus objetivos, levando em consideração as bases teóricas para o uso das políticas de taxa de juro negativa, alteração da composição do ativo do banco central, FG, e as políticas de compra de ativos em larga escala, popularmente conhecida como QE. Na terceira seção, serão apresentados os resultados empíricos do uso das PMNC, com análise das variações nos principais indicadores de interesse do uso dessas políticas. A revisão empírica será feita com base nos dados disponibilizados por agências oficiais como o Bank for International Settlements (BIS), o Federal Reserve (Fed) e o Bureau of Labor Statistics. Após a análise dos indicadores econômicos, será feita a conclusão acerca da efetividade das políticas e a discussão da possibilidade de incluir as PMNC no rol permanente de ferramentas dos bancos centrais.

2 POLÍTICA MONETÁRIA CONVENCIONAL

Esse capítulo irá apresentar a base teórica da política monetária, partindo das primeiras teorias sobre a moeda, considerando as críticas e evoluções surgidas durante o período, como a questão da neutralidade da moeda, motivos que levam à retenção de moeda e os impactos causados nos níveis de produto. Além disso, terá as bases que sustentam o uso das políticas monetárias convencionais, seus objetivos e meios pelos quais influenciam as variáveis intermediárias para atingir o objetivo final. Outro objetivo é apresentar fatores importantes para o funcionamento das políticas monetárias, como canais de transmissão, estruturas das taxas de juros futuras e o balanço patrimonial dos bancos centrais.

2.1 A visão clássica da moeda

Os primeiros estudos sobre o efeito da moeda na economia partem da Teoria Quantitativa da Moeda (TQM) de David Hume, em que mudanças na oferta de moeda teriam impacto proporcional sobre o nível de preços. Nessa teoria também é citada a questão da neutralidade da moeda, já que as mudanças no estoque de moeda não alterariam variáveis reais da economia. Essa condição seria alcançada no longo prazo, pois no curto prazo é reconhecido que aumentos na oferta de moeda podem acarretar mudanças, geralmente essas alterações ocorrem no nível de preços já que a economia tende a operar no pleno emprego. Para os clássicos, na questão de determinação de preços, em uma situação de equilíbrio, o longo prazo seria o momento em que os preços se igualam aos custos de produção (GONTIJO,1993).

A equação quantitativa da moeda, definida na época do padrão ouro, considera a moeda como exógena, uma variável definida na identidade $M*V=P*Y$, em que M =quantidade de moeda, V = velocidade de circulação da moeda, P = nível de preços e Y =produto real. Posteriormente, os clássicos passaram a definir a moeda como endógena, em que ela se comportava como as demais mercadorias e ajustava-se com base na demanda efetiva. Pelo lado do mercado de crédito, a taxa de juros atua como estabilizadora, já que afeta a relação dívida/capital próprio das empresas e agentes econômicos. Quanto maior a taxa de juros, maior a substituição de capital de terceiros por capital próprio, já que as dívidas ficariam mais caras e aumenta-se o custo de oportunidade do capital (GONTIJO,1993).

Outro fator para os clássicos terem definido a moeda como endógena na época do padrão ouro eram os ajustes por excesso, em um mecanismo típico de oferta e demanda. Caso existisse

excesso de papel moeda em circulação, a tendência seria de aumentos no preço. Porém, isso causaria uma divergência entre o poder de compra da moeda e o valor do ouro como metal. O resultado desse processo seria o entesouramento das moedas de ouro, assim como a conversão das moedas bancárias em metal. Por consequência, a redução do meio circulante levaria a queda de preços e eliminação do excesso inicial de moedas bancárias. Concluindo, a quantidade de moeda era determinada endogenamente, como um processo de gravitação do nível de preços e da quantidade de moeda em circulação em torno dos níveis de equilíbrio (GONTIJO,1993).

Dada a visão em que a inflação de longo prazo só seria possível em casos excepcionais, como na redução dos custos de produção de ouro em relação a outros produtos, no curto prazo podem-se observar modificações no nível de preços de acordo com o ciclo econômico. Em períodos de expansão, o nível da demanda agregada ultrapassa a oferta, gerando um aumento de preços por inflação de demanda. Já em períodos recessivos, a queda da demanda agregada causa uma deflação de preços para retomar os níveis de equilíbrio. Todo o processo cíclico acima é reforçado pela introdução do crédito na economia, já que aumenta a velocidade de expansão da moeda e da produção. Por outro lado, em momentos recessivos o crédito pode alavancar perdas e reduzir rapidamente o nível de liquidez na economia, podendo culminar em especulações e excesso de estoques pelas empresas, além de crises financeiras.

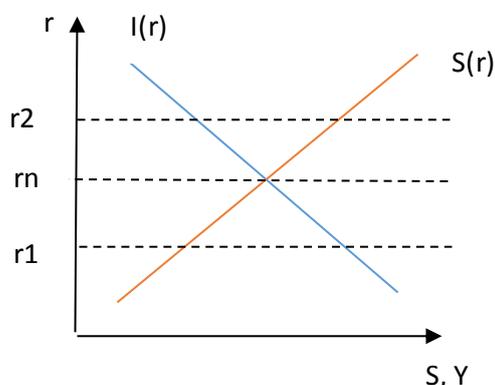
2.2 A taxa de juro natural e o equilíbrio Wickselliano

Segundo Wicksell (1907), a taxa natural de juros é a taxa que equilibra a demanda por investimento, determinada pela produtividade marginal do capital, e a oferta de moeda, que depende da taxa de poupança dos agentes econômicos. Ou seja, é aquela que mantém poupança e investimento em equilíbrio, refletindo os fundamentos reais da economia e as preferências intertemporais dos agentes. O processo cumulativo de Wicksell mostra os ajustes realizados nos períodos em que as taxas de juros estariam divergentes de seu equilíbrio natural, sua ideia foi sofisticar o caráter mais estático da TQM sem romper diretamente com ela. O processo cumulativo pode ajudar a definir o equilíbrio geral de preços, em que o nível de preços varia pela diferença entre a taxa de juros de mercado e a taxa de juros natural. Dado que em um sistema de crédito puro os bancos podem criar as quantidades que desejam de crédito. (WICKSELL, 1987, p.276) define:

“Se os bancos cedem seu dinheiro em empréstimos com juros essencialmente mais baixos do que aqueles definidos como juros naturais, então será afetado o espírito da poupança e por esse motivo se produzirá um aumento da demanda presente de bens de consumo e serviços”.

Logo, o nível de preço e produto varia de acordo com as taxas de juros de mercado, porém tendem ao equilíbrio no ponto definido como taxa de juro natural, no longo prazo.

Figura 1 – Taxa de juros natural e o equilíbrio Wickselliano



Fonte: Elaboração própria com base em Wicksell (1987)

Como mostra a figura acima, a taxa r_n seria o equilíbrio entre o mercado real e o mercado monetário, a tendência da taxa de juros de equilíbrio para o longo prazo nessa economia. O processo cumulativo explica como acontecem os ajustes caso a taxa de juros esteja em r_2 ou r_1 , por exemplo. Wicksell definiu dois efeitos reais da moeda, o mecanismo direto, mais ligado a TQM, em que a elevação do nível de moeda aumentaria a demanda por bens devido ao efeito dos saldos reais. E o mecanismo indireto, que é o processo cumulativo, em que o aumento do nível de moeda afeta o diferencial entre a taxa de juros natural e a nominal (praticada no mercado bancário), essa que afetaria a relação poupança-investimento na economia antes de afetar a demanda agregada. Esse mecanismo é o que ocorre nas chamadas economias de moeda e crédito, diferente das economias de moeda pura que é o caso do mecanismo direto.

No processo de ajustamento definido pela teoria monetária clássica, existem duas taxas de juros, a taxa natural baseada na escolha intertemporal e a taxa nominal que é a taxa de mercado. O equilíbrio entre poupança e investimento só ocorre quando a taxa nominal está igual a natural, logo, quando elas divergem é que o mecanismo cumulativo de ajuste acontece. Caso as taxas nominais estejam abaixo da taxa natural, haverá excesso de demanda por investimento em relação à poupança, que permanecerá enquanto existir o diferencial entre as taxas de juros.

Essa demanda por investimento faz com que os bancos aumentem a criação de depósitos bancários, levando a um aumento na demanda agregada. Porém o processo cumulativo não é explosivo, já que um aumento no nível geral de preços causados pelo aumento da demanda

agregada, aumentaria a demanda por moeda, que fariam as reservas bancárias encolherem, induzindo os bancos a aumentarem a taxa de juros.

Dado que o equilíbrio na taxa de juros é definido pela oferta de moeda e pela demanda por moeda, é verificado e debatido atualmente uma tendência de queda estrutural nas taxas de juros naturais. Isso porque do lado da demanda, o rápido crescimento da produtividade proporcionado por novas tecnologias vem diminuindo a necessidade de altos financiamentos de capitais, além dessas novas tecnologias gerarem um grande aumento na produtividade do capital. No lado da oferta, o aumento da expectativa de vida e das preocupações previdenciárias, aliado ao aumento da educação financeira, faz com que se aumente a oferta de poupança por parte dos agentes. Essa dinâmica levaria as taxas de juros naturais a patamares mais baixos, influenciando nas taxas de mercado. Conforme cita Bernanke (2020), desde 1980 as taxas de juros ao redor do mundo vêm em tendência de queda, reflexos de uma inflação mais baixa, forças demográficas e tecnológicas que aumentam o desejo global de poupança em relação ao investimento e outros fatores estruturais.

2.3 As economias monetárias e o tratamento Keynesiano

Ao contrário do tratamento dado pela teoria clássica à importância da moeda, Keynes afirma que essa tem um papel próprio e influência nas decisões dos agentes. Assim, não é neutra nem no curto, nem no longo prazo. Em economias monetárias, como funcionam a maioria das economias desenvolvidas no mundo, a moeda não atua apenas como um mero facilitador de trocas, por isso, nesses locais, decisões acerca da política monetária afetam a economia. Em sua obra, Keynes investiga as formas que o sistema financeiro cria moeda e de que maneira isso influencia na economia real.

Existem três elementos essenciais para compreender a teoria monetária de Keynes e dos pós-keynesianos, que são a concepção de tempo, a concepção de incerteza e a concepção de moeda (AMADO, 2000). Para explicar a não-neutralidade da moeda, é discutida a questão do tempo. O tempo aparece como o resultado do processo decisório de investir, que é efetivado em um momento distante no tempo. Logo a decisão de investir depende das expectativas dos agentes para a economia em um momento futuro, não sendo, portanto, conhecido *ex ante*. A concepção de incerteza aponta que na economia real nem todos os riscos são mensuráveis, não existindo base científica para calcular a probabilidade de todos os eventos. Dessa maneira, os agentes vão demandar moeda ou preferir a liquidez por meio das expectativas a respeito das

condições futuras da economia, e dada a não-ergodicidade¹ de muitas variáveis econômicas, as decisões sobre a moeda poderão afetar ciclos econômicos.

As funções da moeda podem ser definidas de acordo com a importância para o funcionamento de uma economia monetária. A função mais importante é a de unidade de conta, porque somente assim pode ocorrer o estabelecimento de contratos entre agentes econômicos. Essa função requer que a moeda tenha um valor estável, além disso, um mecanismo social que dê confiança de que os contratos nessa moeda sejam honrados. Esse papel de confiança normalmente é realizado pelo estado. Outro papel relevante da moeda é a de meio de troca, em que os agentes envolvidos no processo produtivo ou de consumo possam utilizar a moeda como equivalente para a aquisição de produtos. É a função de finalizar de maneira definitiva uma transação comercial ou um contrato, que permitem a entrega do produto ou do serviço. Além dessas, segundo Amado (2000) uma função importante da moeda é a de reserva de valor, a qual serve para transferir o poder de compra do presente para o futuro, podendo servir como margem de segurança e uma maneira de manter as preferências intertemporais dos agentes.

Explorando as questões de uma economia capitalista, ou empresarial, Keynes cita a retenção de moeda como uma característica dessas economias em relação às incertezas. Já que o futuro pode ser incerto e dificilmente mensurável, a posse de moeda atua como segurança em momentos de menor crescimento e menor liquidez. Com isso, surge uma crítica importante de Keynes à teoria clássica da moeda, o conceito da taxa de juros como um prêmio para abrir mão da liquidez, especialmente em momentos de crise, contrapondo a teoria de que a taxa de juros é apenas um preço que equaliza investimento e poupança. Outro conceito que surge é o da retenção de moeda pelo motivo especulação e pelo motivo precaução, que também se ligam a questões de incerteza que Keynes traz em sua teoria (AMADO, 2000).

A questão do prêmio de liquidez também é importante para entender as políticas monetárias atuais e as dinâmicas no mercado financeiro, pois tem influência na precificação dos ativos. O preço de um ativo seria a soma dos valores presentes de seus rendimentos acrescidos de seu prêmio de liquidez, uma margem que o comprador está disposto a pagar pela capacidade de liquidar um ativo de maneira rápida. Como existem custos de carregamento para um ativo (custo de oportunidade) e expectativas de valorização do capital, a liquidez entra como um fator fundamental da moeda, porque permite que um agente encerre uma posição rapidamente caso perceba que errou alguma avaliação sobre o futuro. Por isso que ativos menos

¹Conceito de que eventos futuros não podem ser previstos com base na estimação de probabilidade de recorrência de eventos passados.

líquidos e de maior maturidade costumam ter taxas de retorno maiores, e tendem a ser vendidos com desconto em relação a ativos mais líquidos.

Dessa maneira, a moeda não é apenas um meio de troca como propõe a TQM, mas também um ativo que concorre com os demais ativos disponíveis no mercado. Keynes afirmava que o Banco Central pode controlar a oferta de moeda dos bancos comerciais, fazendo isso pela definição da taxa de juros no mercado interbancário. Já que os bancos tentam maximizar seus retornos e minimizar seus riscos como qualquer outro agente na economia, eles devem tomar decisões acerca da rentabilidade e liquidez de seus ativos, podendo até racionar crédito. Quando os bancos compram ativos, eles estão criando depósitos para a economia, influenciando na oferta de moeda. Para Keynes, a principal função do sistema financeiro, em especial dos bancos comerciais, era ofertar liquidez à economia, levando em consideração as restrições em relação a suas reservas, e não apenas alocar recursos de maneira eficiente, conforme a teoria clássica propunha. A renda agregada, por sua vez, é determinada pelo dispêndio e pelas decisões de investimento dos agentes.

2.4 As políticas convencionais dos bancos centrais

Os instrumentos convencionais de um banco central para a realização da política monetária são as maneiras que a autoridade monetária pode interferir no mercado de ativos para aumentar ou diminuir o nível de liquidez na economia. Assim as políticas servem para controlar o nível de moeda ou das taxas de juros, as quais impactam no produto e nos níveis de preço como um todo. Algumas vertentes da economia argumentam que o único objetivo da política monetária seria manter a estabilidade do poder de compra, atuando dessa maneira no controle da inflação e na estabilização e regulação do sistema financeiro. Na prática os bancos centrais não atuam apenas no controle de preços, mas também buscam garantir um nível de atividade econômica e de emprego, como é o caso do duplo mandato do Fed nos Estados Unidos, com foco na estabilidade de preços e no nível de emprego (BULLIO et.al, 2011).

A atuação de um banco central é definida por metas, objetivos e instrumentos. Os objetivos principais são os citados anteriormente, e a autoridade monetária busca algumas metas em variáveis que ela considera importante, as mais comuns são o controle da taxa de juros de curto prazo, assim como a de longo prazo, e também o nível dos agregados monetários, que são alvos intermediários das políticas. Os instrumentos de uso do banco central são os meios por qual serão atingidos os objetivos finais, a maioria dos instrumentos tem como objetivo

influenciar na taxa de juros de curto prazo para assim propagar os efeitos para as taxas de longo prazo, por meio da estrutura a termo da curva de juros. Dado que a taxa de juros na economia influencia as demais variáveis macroeconômicas, ela é o principal meio de atuação dos bancos centrais, inclusive por meio de operações diárias. Outra estratégia importante utilizada pelos bancos centrais, observada no Brasil a partir de 1999, foi a adoção do regime de metas de inflação, em que é definido um nível de inflação a ser atingido, contando com alguma tolerância definida, para assim referenciar a atuação da autoridade monetária a partir das expectativas em relação ao cumprimento dessa meta. Em geral, o uso do regime de metas de inflação tem como principal característica estabilizar preços, o que faz as expectativas dos agentes quanto a taxa de juros convergirem à meta anunciada (MENDONÇA e SOUZA, 2007). Auxilia, dessa maneira, a deixar os objetivos finais dos reguladores mais claros e concisos.

Os principais e mais comuns instrumentos difundidos na literatura são segundo Carvalho et al. (2007)², as alíquotas de Reservas Compulsórias, as taxas de Redesconto Bancário e as políticas de Open Market.

2.4.1 Reservas Compulsórias

O Banco Central exerce a autoridade monetária no país, e obriga os bancos comerciais a manterem parte de suas reservas depositadas na instituição. O percentual a ser mantido obrigatoriamente é definido por essa autoridade monetária, e pode variar de acordo com o estado atual da economia e o objetivo da política. A alíquota definida tem relação inversa com a liquidez do sistema bancário, quanto maiores as alíquotas a serem mantidas compulsoriamente como reserva pelos bancos, menor a disponibilidade de crédito na economia. Logo, quanto menores as reservas que devem ser mantidas, maior a liquidez do sistema e o multiplicador de empréstimos do sistema bancário. O uso dos recolhimentos compulsórios não atua diretamente na liquidez do sistema financeiro, devido aos prazos que são concedidos as instituições financeiras para que se enquadrem nos níveis adequados. Contudo, conseguem limitar a criação de moeda e o multiplicador de crédito na economia, podendo dessa maneira atingir alguns objetivos, como controle da inflação e ajustar a liquidez do sistema bancário. O banco central brasileiro é permitido pela Lei 4.595/64 a instituir o recolhimento compulsório de até 60% dos depósitos a prazo e 100% dos depósitos à vista³. O percentual escolhido pela instituição vai ser

²As seções 2.4 e 2.5 e suas respectivas subseções utilizam essa obra como referência principal.

³Em 2022, os valores definidos pelo Banco Central Brasileiro são de 20% sobre os depósitos a prazo e 21% para os depósitos à vista. Disponível em:

importante para definir o tamanho dos agregados monetários, e atua como um instrumento útil para uma condução eficaz da política monetária.

Outra função das reservas compulsórias é de atuar como um colchão de liquidez, reservas emergenciais que, a critério do banco central, podem ser utilizadas pelas instituições financeiras em momentos de maior dificuldade e estresse financeiro, como os períodos de crise. Além disso, com os recursos recolhidos pelo banco central, os bancos emprestam menos que poderiam, reduzindo assim seu risco de crédito (CARVALHO et. al, 2007).

2.4.2 Taxas de Redesconto Bancário

Uma das funções convencionais dos bancos centrais é de ser o emprestador de última instância, ou ser o “banco dos bancos”. Assim, a autoridade monetária consegue garantir a liquidez das instituições financeiras em momentos mais restritivos do mercado de crédito, atuando como uma garantia em momentos que os bancos não conseguem se financiar pelo mercado interbancário, sendo uma “válvula de segurança”. Para evitar que as instituições tomem muito risco e usufruam dos empréstimos de última instância com frequência, as taxas de juros do Redesconto tendem a ser punitivas, ou seja, maiores que as taxas praticadas entre os bancos. Em casos de política mais expansionista, o banco central pode utilizar uma taxa de Redesconto próxima da taxa básica de juros, para assim estimular o crescimento do crédito na economia.

A função de emprestador de última instância é uma das funções clássicas dos bancos centrais, pois fornece liquidez a instituições financeiras que tem desequilíbrios não previstos entre ativo e passivo nas suas operações diárias, até mesmo de fluxo de caixa. Essa função é muito importante para manter o equilíbrio no sistema, e manter a solvência das instituições financeiras, que é um dos objetivos dos bancos centrais. O acesso a essas operações é permitido as instituições financeiras (IF) que possuem conta reserva no BC, e pode ser via operações compromissadas, em que o BC concede recursos e recebe em troca títulos públicos com obrigação de recompra, acrescida de juros, pela instituição. Outra maneira é por meio do redesconto propriamente dito, em que as IF trazem títulos de clientes descontados e oferecem como lastro ao BC pelo recurso recebido.

Os prazos oferecidos variam, existem operações intradia e de um dia útil para os casos que visam equilibrar necessidades de liquidez de curtíssimo prazo. Segundo o Banco Central do Brasil, em publicação de 2016⁴, nessas operações é cobrado aproximadamente taxa Selic + 1% a.a. Na necessidade de operações com prazos maiores, usadas em caso de descasamento de curto prazo no fluxo de caixa, não podendo ser um desequilíbrio estrutural, o custo para as operações é de Selic + 2% a.a.

Com os problemas sistêmicos causados pela crise de 2008, previu-se o redesconto para situações especiais, para preservar a liquidez geral do sistema financeiro. Nesses casos, foram permitidas situações especiais de avaliação e aceitação de ativos como garantia pelo banco central⁵.

2.4.3 Operações de Mercado Aberto

As operações de mercado aberto são o instrumento mais usado e difundido nos bancos centrais, chegando a ter comitês específicos para definir a atuação da autoridade monetária, como o FOMC nos Estados Unidos e o COPOM no caso brasileiro. É uma maneira ágil de interferir na liquidez da economia, ocorre com a compra e venda de títulos públicos de curto prazo, podendo ser feito também via leilões e operações compromissadas⁶. As operações de mercado aberto podem ser usadas diariamente para controlar a liquidez (BCB, 2016), os bancos centrais, em sua maioria, têm a atribuição de efetuar operações de compra e venda de títulos públicos federais. Quando o Banco Central quer realizar uma política expansionista, para aumentar a liquidez da economia, ele atua comprando títulos, assim expandindo o nível de reservas bancárias. As intervenções ocorrem de duas maneiras: operações compromissadas, mais focadas em ajustes de liquidez; e operações definitivas, com o foco em mudar a tendência da economia. Para realizar as operações compromissadas, com datas previamente combinadas de recompra, são usados os *dealers* (instituições credenciadas pelo banco central). Já nas operações definitivas o título fica em posse da instituição compradora, as compras podem ocorrer por leilões informais, em que só participam os *dealers*, ou leilões formais por meio de ofertas públicas; em que participam as instituições que possuem conta na Selic.

⁴Série Perguntas Mais Frequentes. Disponível em: bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/Documents/publicacoes/serie_pmf/FAQ%2011-Funcoes%20do%20Banco%20Central.pdf

⁵Na seção 3.4 esses aspectos serão melhor detalhados.

⁶O operacional desse instrumento será tratado na seção 2.4.3.

A importância das operações de mercado aberto é controlar a liquidez da economia, tanto para aproximar a taxa de juros daquela definida pelas autoridades monetárias, quanto para ajustar as reservas bancárias após operações de câmbio do banco central e a realização de despesas pelo Tesouro Nacional. O ajuste diário da liquidez é feito na abertura dos mercados financeiros, por meio de consultas a diversas fontes quanto a operações que afetam o nível de reservas bancárias, assim é estimado se existe excesso de reservas no sistema ou a falta delas. Portanto, de acordo com as estimativas quanto as reservas, assim como a meta definida para a taxa de juros, realizam-se as intervenções de mercado aberto, com o objetivo de manter a taxa efetiva de juros próxima a meta oficial.

TABELA 1: Valor financeiro dos leilões realizados pelo Tesouro Nacional em janeiro de 2022.

| Título | Montante negociado (R\$ bilhões) |
|---------------|---|
| LFT | 70,587 |
| LTN | 58,366 |
| NTN-B | 16,443 |
| NTN-F | 17,896 |

Fonte: Tesouro Nacional, Jan/22. Histórico de Leilões

TABELA 2: Volume total de títulos públicos negociados no mercado secundário em janeiro de 2022.

| Título | Montante negociado (R\$ bilhões) |
|---------------|---|
| LFT | 4,992 |
| LTN | 15,589 |
| NTN-B | 19,274 |
| NTN-F | 5,533 |

Fonte: Tesouro Nacional, Jan/22. Relatório Mensal da Dívida Pública Federal

No caso Brasileiro, informações sobre o volume de títulos públicos negociados no mercado podem ser obtidos pelos leilões realizados pelo Tesouro Nacional no mercado primário, e pelas negociações no mercado secundário de títulos públicos divulgadas no Relatório Mensal da Dívida Pública Federal. As negociações ocorridas no mercado secundário são muito importantes para gerar liquidez para esses títulos, e servem de proxy para verificar o nível de liquidez do mercado financeiro.

2.5 Canais de Transmissão da Política Monetária

Existe um consenso na percepção de alguns economistas do *mainstream* de que a política monetária não é capaz de sustentar um nível de produto permanentemente acima do seu nível natural, e que o principal objetivo da política monetária seria a obtenção e manutenção da

estabilidade de preços (PIZA e DIAS, 2006). Nesse contexto a adoção, pelo Banco Central, de uma estratégia de política monetária em que a principal característica é a tentativa de antecipar pressões inflacionárias foi preponderante nas economias desenvolvidas entre 1970 até a crise de 2008. Para isso o conhecimento dos canais de transmissão da política monetária é muito importante. O mecanismo de transmissão monetária é definido por Taylor (1995) como “o processo através do qual as decisões de política monetária são transmitidas para o produto real e a inflação.” Segundo Mishkin (1995), os principais canais de transmissão da política monetária são: taxa de juros, taxa de câmbio, preço dos ativos, crédito e expectativa.

2.5.1 Canal das Taxas de Juros

O canal de transmissão das taxas de juros é o mais conhecido da política monetária. Ao subir a taxa nominal de juros de curto prazo, que é a taxa de juros que o banco central controla, o aumento se propaga por toda a estrutura a termo da taxa de juros⁷. É nas taxas de prazos mais curtos que se observa o maior efeito da política monetária, por serem as variáveis diretas de intervenção dos bancos centrais. A taxa real de juros é obtida após descontar os efeitos da inflação, ela é importante para impactar alguns fenômenos como fluxo de capitais e nível de investimentos, e acaba sendo uma das variáveis mais importantes para influenciar nas escolhas dos agentes e no crescimento econômico.

2.5.2 Canal das expectativas

Pelo canal das expectativas, uma modificação na taxa de juros, pode alterar as expectativas dos agentes econômicos quanto ao futuro da economia de um país, gerando novas previsões sobre a evolução de variáveis macroeconômicas. Por exemplo, com uma elevação na taxa de juros de curto prazo para controlar a inflação, o banco central pode reestabelecer a confiança na sustentabilidade da economia, assim provocando uma queda nas taxas de juros esperadas para prazos mais longos. Esse instrumento pode ser usado também na adoção de políticas monetárias não convencionais. Um detalhe importante é notar que devido à incerteza inerente aos ciclos econômicos e as intervenções na política monetária, uma mudança nas taxas de juros pode gerar efeitos diferentes dos esperados pela autoridade monetária na implementação da política.

⁷Esse conceito será abordado na seção 2.7

2.5.3 Canal do crédito

O canal do crédito, é um dos mecanismos de transmissão mais importantes nas economias monetárias. Pode ser sintetizado pelos empréstimos bancários, o nível de crédito na economia depende do nível de depósitos nos bancos. De acordo com o objetivo da política, contracionista ou expansionista, o nível agregado de reservas é afetado, o que acaba influenciando no multiplicador de crédito disponível. Outro fator importante é o custo para captação dos bancos, que influencia no nível de spread praticado, e por consequência altera a demanda por crédito.

Assim, o canal de crédito incentiva os gastos com investimento, sendo relevante também para o aumento do consumo na economia, dessa maneira expandindo a demanda agregada.

2.5.4 Canal da riqueza

O canal de transmissão da política monetária pode atuar através de variações na riqueza dos agentes, dadas algumas alterações nas taxas de juros. Uma queda das taxas de juros tende a elevar o preço das ações, pois estimula a mudança de portfólio para ativos com maior retorno esperado, além de estimular o crescimento da economia e o lucro das empresas. O efeito também pode ser observado no mercado de títulos, o valor dos títulos públicos pré-fixados aumenta devido à marcação a mercado, ou seja, os preços dos títulos são trazidos a valor presente de acordo com as taxas de juros de mercado, dessa forma variam inversamente ao nível da taxa de juros. Quando a taxa de mercado diminui, observa-se um aumento no preço do título, conforme é mostrado no cálculo do PU de uma LTN⁸. Nessas situações, o aumento da riqueza financeira faz com que as pessoas tenham mais recursos para consumir ou investir em outros negócios, impactando no crescimento econômico.

2.6 O balanço do banco central

Os bancos centrais ao redor do mundo costumam divulgar seus balanços patrimoniais, neles é possível verificar os instrumentos de política monetária que estão sendo utilizados,

⁸VP= $1000 / (1+i)^{(du/252)}$, em que VP é o valor presente do título, i=taxa de juros de mercado, du= dias úteis restantes para o vencimento do título.

A LTN é um título pré-fixado sem cupom emitido pelo Tesouro Nacional.

assim como a posição estrutural de liquidez da autoridade monetária em relação ao sistema financeiro (SILVA, 2016). Eles podem criar riquezas de maneira instantânea, e em princípio ilimitada, como ocorreu após a crise financeira de 2008. Isso porque apenas as autoridades monetárias podem suprir o crescimento das demandas de liquidez dos bancos, por meio da emissão de moeda estatal na forma de depósitos bancários.

Uma ponderação importante a respeito dos bancos centrais é que eles podem financiar os próprios prejuízos com emissão de moeda, desde que seus passivos estejam em moeda nacional. Outra diferença em relação aos demais bancos existentes na economia é que ele pode operar por longos períodos com patrimônio líquido negativo, como pode ocorrer em momentos que os bancos centrais absorvem títulos privados em poder das demais instituições.

Existe uma definição de qual seria o balanço ideal para os Bancos Centrais (BINDSEIL, 2004), em que divide o balanço em duas partes: Os fatores autônomos, aos quais o banco central reage, e as operações de política monetária. Essas são o instrumental usado para manter as taxas de juros próximas a meta definida pelas autoridades monetárias.

Quadro 1 – O balanço ideal dos bancos centrais

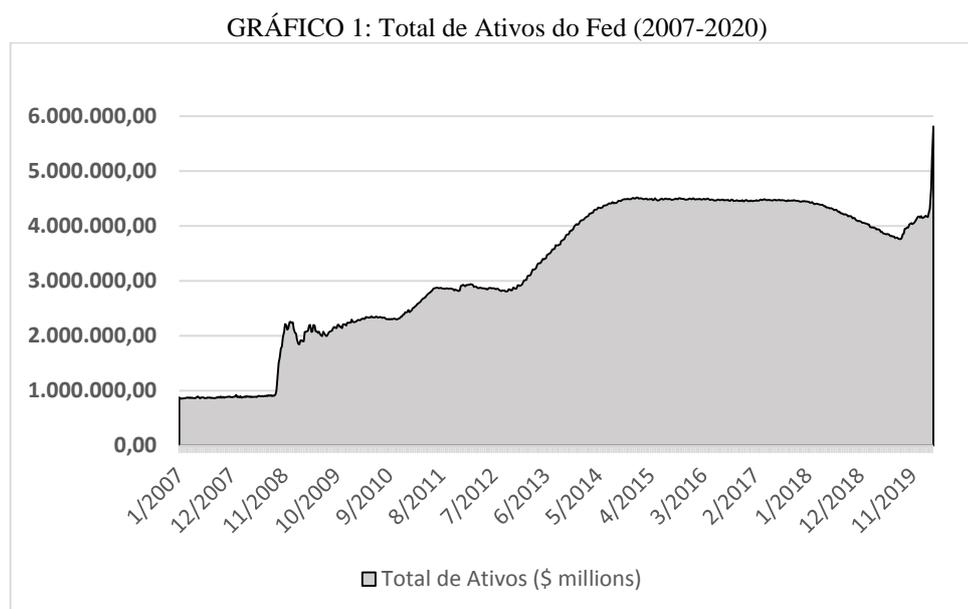
| Fatores Autônomos | |
|--|--|
| Ativo | Passivo |
| Reservas internacionais | Meio circulante |
| Aplicações financeiras | Depósitos do governo |
| Bens móveis e imóveis | Outros passivos em moeda local |
| | Passivos em moedas estrangeiras |
| | Capital e reservas |
| Operações de Política Monetária | |
| Ativo | Passivo |
| Mercado Aberto (compra de ativos) | Mercado aberto (venda de títulos de dívida do Banco Central) |
| Mercado aberto (compromissadas) | Mercado aberto (compromissadas tomadoras) |
| Redesconto bancário | Reservas bancárias (compulsórias ou voluntárias) |

Fonte: Elaboração própria com base em Bindseil (2004, p.48)

A partir disso, pode-se verificar pela estrutura dos balanços patrimoniais as maneiras com que os bancos centrais reagem a momentos de menor liquidez na economia ou nas operações normais do dia a dia. Por exemplo, nas operações de mercado aberto, ocorre um aumento da quantidade de moeda na economia, e conseqüentemente da liquidez, quando o banco central compra títulos em poder do público. Aumentando assim o seu ativo, com o título, e seu passivo pelo aumento do meio circulante.

Até meados de 2007, antes da crise financeira que tomou proporções globais, a maioria dos ativos dos bancos centrais eram títulos públicos de curto prazo, decorrentes das operações de mercado aberto. A ideia era influenciar nos trechos curtos da curva de juros para que o efeito se estendesse para os demais vencimentos. Porém, após a crise, novos títulos passaram a ser adquiridos pelas autoridades monetárias, como títulos públicos de longo prazo, títulos de crédito privado e títulos de hipoteca. Aprofundaremos esse ponto no capítulo seguinte quando será abordada a política de alteração da composição dos ativos do banco central, uma das PMNC.

Outra consequência da crise do *subprime* foi o aumento dos balanços patrimoniais dos bancos centrais em países desenvolvidos. Isso ocorreu devido a criação de moeda escritural, aumento do passivo, para adquirir títulos de maior maturidade com o objetivo de influenciar na curva de juros, aumentando assim o seu ativo. Essa foi uma das estratégias usadas para melhorar a liquidez do sistema financeiro nesse período de maior estresse.



Fonte: FRED, St. Louis Fed. Assets: Total Assets.

O gráfico 1 mostra que durante a crise global de 2008 o banco central americano atuou aumentando seu balanço para melhorar a liquidez na economia, assim realizando mais operações de política monetária, o que causou um incremento no total de ativos.

2.7 A estrutura a termo da taxa de juros

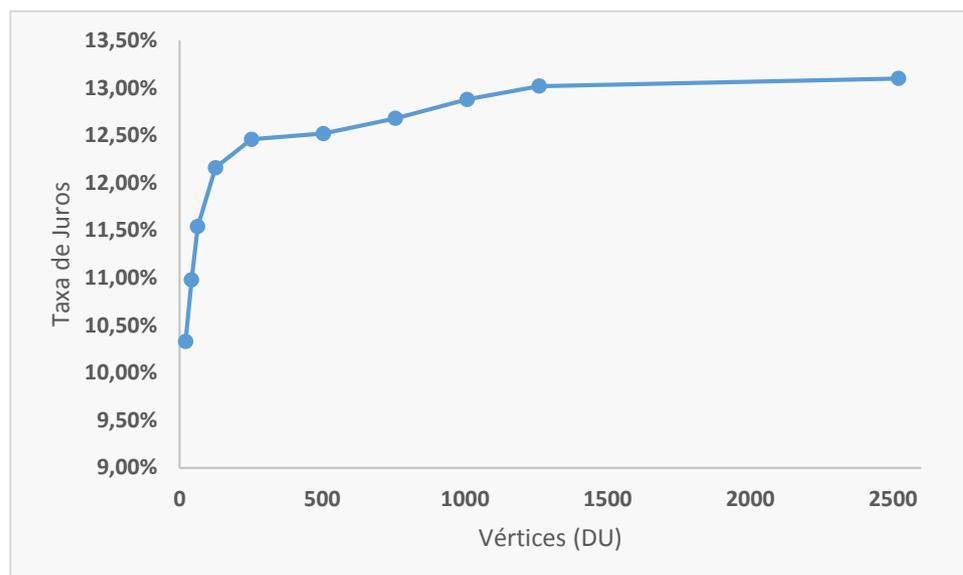
A estrutura a termo da taxa de juros é muito importante para definir o custo do capital nas economias, e influencia dessa maneira nos ciclos econômicos, nível de atividade e inflação. Essa estrutura define as taxas de juros para vencimentos maiores, e torna-se referência no mercado financeiro para as demais aplicações de renda fixa, além disso, mostra as expectativas do mercado quanto aos níveis futuros das taxas de juros, podendo impactar no mercado real.

A formação da estrutura a termo da taxa de juros pode ser definida por três fatores: Teoria das Expectativas, Teoria da Segmentação de Mercado e Teoria da Preferência pela Liquidez (HULL,2002). A Teoria das Expectativas aponta que as taxas de juros de longo prazo refletem as expectativas futuras no curto prazo. A Teoria da Segmentação mostra a preferência dos investidores acerca dos prazos dos títulos, diz que não há relação entre as taxas de curto, médio e longo prazo. Na medida em que a demanda por títulos de determinado prazo aumenta em relação a outros, a taxa oferecida cairia em relação aos títulos de menor demanda. Já a Teoria da Preferência pela Liquidez afirma que os investidores levam em conta os riscos inerentes as operações realizadas, como títulos mais longos representam maior risco, devido às incertezas da economia, seria necessário incluir um prêmio na remuneração para atrair o investidor para esses títulos.

A Teoria da Preferência pela Liquidez, exposta inicialmente por Keynes, pode ajudar a explicar a atuação das autoridades monetárias para acomodar o custo do crédito nas economias. As operações dos bancos centrais normalmente atuam para diminuir as taxas de juro no curto prazo para que gere expectativas de redução de juros no longo prazo. Porém, foi observado em momentos de redução da liquidez nos mercados que os instrumentos convencionais perderam a eficácia em diminuir a taxa de juros de longo prazo. Veremos no capítulo seguinte sobre as PMNC, a estratégia dos bancos centrais de atuar comprando títulos de maior maturidade para influenciar de maneira mais forte na estrutura a termo da taxa de juros.

As taxas de juros negociadas em contratos futuros, nos mercados de bolsa, ajudam a definir as taxas usadas como referência no mercado financeiro. Neste mercado são negociadas expectativas para a taxa de juros em determinados vértices. Agrupando esses valores podemos mostrar a estrutura a termo da taxa de juros definida pelos agentes de mercado.

GRÁFICO 2: Estrutura a Termo da Taxa de Juros



Fonte: ANBIMA, Curva de Juros - Fechamento

No gráfico acima verifica-se o comportamento esperado pelo mercado para as taxas de juros de acordo com os vencimentos. A estrutura normal das taxas de juros tende a ser crescente de acordo com o aumento do prazo. Contudo, existem situações em que a inclinação da curva varia de acordo com as expectativas de mercado para as taxas futuras. Essas estruturas são importantes para balizar as expectativas quanto ao custo do crédito na economia e servem como insumos para as autoridades monetárias na definição dos objetivos intermediários de política monetária.

2.8 Conclusão do capítulo

Nesse capítulo analisou-se a evolução das teorias sobre a política monetária, considerando as contribuições e divergências acerca do seu uso e influência dessa na economia. Também foram apresentados os métodos, objetivos e instrumentos usados para a execução da política monetária, com foco nas principais ferramentas de política monetária convencional e seus canais de transmissão. Além disso, verificou-se o balanço patrimonial do banco central e a estrutura a termo da taxa de juros, que serão conceitos importantes para os objetivos das PMNC.

3 AS POLÍTICAS MONETÁRIAS NÃO CONVENCIONAIS

O terceiro capítulo apresentará as políticas monetárias não convencionais existentes e as teorias que sustentam a adoção dessas na economia, explorando os canais de transmissão de PMNC, como o canal do crédito e da substituição de portfólio, assim como o canal da liquidez das instituições financeiras. Além disso, serão trazidas as teorias das PMNC existentes e os cenários em que essas são utilizadas, como a aproximação do *Zero Lower Bound* (ZLB) e o baixo impacto das políticas convencionais na recuperação econômica. As políticas apresentadas serão a política de compras de ativo em larga escala, que terá um foco maior, por se tratar das políticas de QE. O uso do FG, que foi um aliado do QE para ter maior confiança do mercado financeiro na efetividade da política, também será analisado. Outras ferramentas que serão contempladas são as políticas de taxas de juros negativas, usadas em alguns países, e a alteração na composição dos ativos do banco central.

3.1 O Zero Lower Bound e a necessidade de resposta dos bancos centrais

A crise financeira global de 2008 levou os bancos centrais de vários países ao uso de políticas monetárias para estimular o crescimento econômico e também estabilizar os mercados financeiros. As políticas convencionais, como linhas de liquidez de última instância, diminuição das taxas de juros e operações de mercado aberto, eram os instrumentos usados pelas autoridades monetárias para o enfrentamento das crises. Porém, vem sendo observado nos últimos anos taxas de juros cada vez menores nos países desenvolvidos, chegando a taxas iguais ou menores que zero (BERNANKE,2020). Esse é um limite em que as autoridades monetárias têm pouco espaço para implementação de políticas, o chamado ZLB, uma fronteira inferior para as taxas de juros, que ocorre quando uma economia está em recessão e as políticas monetárias convencionais perdem sua eficácia, ou seja, a preferência por liquidez é muito alta e a economia encontra-se na armadilha de liquidez.

Segundo Bernanke (2017), as taxas de juros não podem cair para níveis abaixo de zero, pois assim as pessoas vão começar a reter moeda, que paga um retorno zero, ao invés de ativos com yields negativos. Outro efeito indesejado da aproximação da ZLB é a possibilidade de “empoçamento de liquidez” por meio de obstruções nos canais de transmissão do crédito, já que em momentos de maior pessimismo os bancos comerciais podem reduzir de forma abrupta seus empréstimos, reduzindo sua exposição ao risco e aumentando sua liquidez

(KEYNES,1996). Então, quando as taxas de juro de curto prazo chegam a zero, fica difícil realizar novas intervenções monetárias, já que os efeitos das políticas monetárias são cada vez mais inexpressivos. Logo, as autoridades começaram a realizar medidas mais agressivas para diminuir a preferência por liquidez dos agentes, é nesse contexto que entram as PMNC.

Com o cenário de pouco espaço para o uso das políticas monetárias convencionais, problemas de liquidez do sistema financeiro e restrições de crédito na economia, o rol de ferramentas das PMNC é usado com a ideia de afetar as taxas de juros livres de risco no longo prazo, além dos spreads de crédito e os preços dos ativos (BERNANKE,2012). Para assim prover liquidez para o sistema financeiro e criar condições acomodatórias para uma economia em crise.

Conforme cita Bernanke (2012), a política monetária ainda pode ser eficaz em contextos de aproximação do limite inferior para a taxa de juros, o chamado ZLB. Mesmo com a “falta de munição” das autoridades monetárias, as PMNC mostraram-se eficazes na recuperação econômica ocorrida após a crise, no período de 2007 a 2009, e caso não fossem utilizadas essas políticas a recessão poderia ter sido mais profunda e a recuperação mais lenta.

3.2 Os canais de transmissão das Políticas Monetárias não convencionais

Segundo Woodford (2011), a política monetária ideal é aquela em que se fixa uma meta para a taxa de juros nominal de curto prazo, de acordo com os objetivos da autoridade monetária, e usam-se instrumentos como as operações de mercado aberto para alcançá-las, para assim atingir as demais variáveis intermediárias e então chegar nos objetivos finais. Logo a política monetária seria baseada apenas nas decisões dos comitês de políticas monetárias sobre as taxas de juros, e suas atividades operacionais no dia a dia.

Porém, como visto anteriormente, a aproximação do ZLB aliada as diferenças entre as taxas definidas pelos bancos centrais e as taxas praticadas no mercado, mostram a perda de eficácia dos canais de transmissão da política monetária convencional em momentos de crise. Por isso, o foco da atuação dos bancos centrais deixou de ser apenas a fixação de uma taxa para focar em outros tipos de intervenção, considerando o tamanho dos balanços dos bancos centrais (JOYCE, 2012).

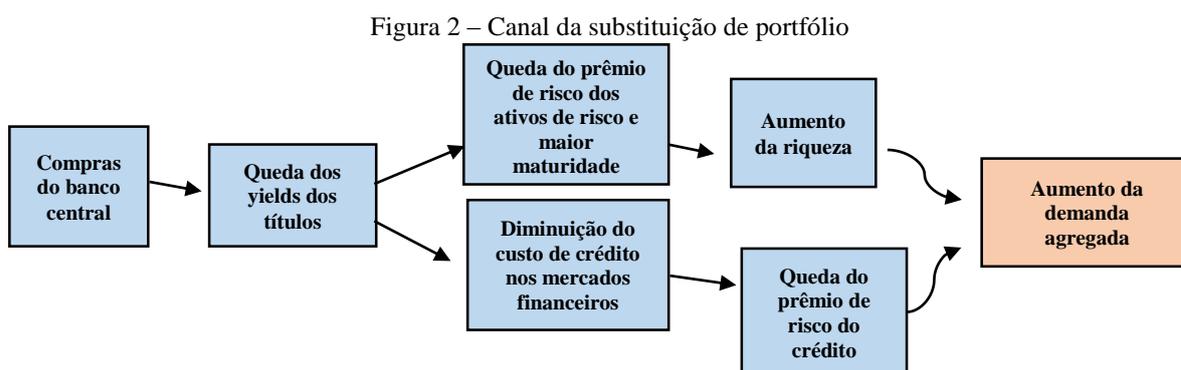
Essa nova dinâmica de atuação das autoridades monetárias, de acordo com Joyce (2012), leva em conta a capacidade dos bancos centrais de criar meios de pagamentos, aceitos na economia em geral, de maneira ilimitada para atuar na compra de ativos. Fazendo isso, o

banco central aumenta seu balanço patrimonial e altera as carteiras de ativos do público em geral, as quais passam a contar com mais passivos do banco central – moeda - e menos dos ativos que agora estão em posse da autoridade monetária. A efetividade das políticas não convencionais é potencializada quando os mecanismos de transmissão funcionam, os principais mecanismos para um melhor funcionamento dessas políticas são o canal da substituição de portfólio e o canal de financiamento dos bancos.

3.2.1 O canal da substituição de portfólio

No canal de substituição de portfólio, a atuação do banco central na economia faz com que se alterem as preferências dos investidores, assim como os ativos que vão manter em suas carteiras. Segundo Miles (2012), as compras realizadas pelo banco central atuam no sentido de gerar maior liquidez para as instituições financeiras, com a compra de ativos de longo prazo em posse das instituições para compor o ativo do banco central, aumentam-se os títulos de curto prazo (reservas bancárias) em posse das instituições financeiras. Essa dinâmica de trocar ativos de maior maturidade por ativos de curto prazo tem um impacto nas *durations* das carteiras dos investidores, isso porque boa parte da liquidez dos sistemas financeiros é representada por fundos de pensões e investidores institucionais (CHESNAIS, 2004). Dada a preocupação dos fundos de pensão em manter uma carteira de *duration* mais longa, em conformidade com seus passivos, essas instituições demandarão mais ativos de longo prazo para restaurar o prazo de suas carteiras. Com o aumento da demanda, reduz-se o prêmio de risco exigido para ativos de maior duração, assim os preços dos ativos de risco provavelmente subirão e haverá uma compressão nos yields (MILES, 2012).

Com isso, torna-se mais fácil a tomada de crédito pelas famílias e empresas, pela maior facilidade de acesso aos mercados de capitais. Se essa situação for transformada em investimento produtivo ou aumento do consumo, chega-se a um aumento na demanda agregada na economia.



Fonte: Elaboração própria com base em Miles (2012).

O esquema acima mostra as etapas que ocorrem até o atingimento do objetivo da política monetária, por meio do canal de transmissão chamado substituição de portfólio. Mostra que o declínio no rendimento dos títulos corporativas ajuda as empresas a terem mais facilidade para usar os mercados financeiros como fonte de financiamento, podendo em alguns casos substituir o financiamento bancário (JOYCE, 2012).

3.2.2 O canal do financiamento bancário

No canal de financiamento bancário, o objetivo é melhorar a disponibilidade de crédito bancário na economia, ou evitar uma contração da liquidez desses em cenários de maior estresse. De acordo com Miles (2012), é apenas nas condições de estresse em relação à obtenção de ativos dos bancos que esse canal funciona. Já que quanto mais as instituições financeiras estão preocupadas com sua solvência, menor a disponibilidade de empréstimos concedidas pelos bancos.

Com o programa de compra dos ativos pelos bancos centrais, os bancos comerciais ficam com mais recursos disponíveis devido à entrada de recursos de curto prazo, além de aumentarem seus ativos depositados no banco central, que atuam como um “colchão de liquidez”. Quanto maior a quantidade de reservas de um banco, maior sua disponibilidade para emprestar, ou ao menos evita que as instituições contraiam o montante de empréstimos disponibilizados na economia.

Figura 3 – Canal do financiamento bancário



Fonte: Elaboração própria com base em Miles (2012).

O canal do financiamento bancário pode ter menor efetividade quando os recursos provenientes das ações do banco central chegam em forma de depósitos de curto prazo, assim os bancos podem sentir a necessidade de manter esses ativos como reserva ao invés de repassá-

los. Mas caso os recursos levantados com o programa de compra de ativos cheguem em forma de depósitos a prazo, títulos de maior maturidade ou até mesmo via compra de ações, é mais provável que esses novos recursos ajudem os bancos a expandir seus empréstimos (JOYCE, 2012).

3.3 A política de taxa de juros negativa

Uma das políticas não convencionais testada após a crise de 2008 foi a Política de Taxa de Juros Negativa (PTJN), em que observada a redução secular das taxas de juros (BERNANKE, 2020), haveria um limite não necessariamente positivo para as taxas de juros. De acordo com Bech e Malkhozov (2016), com as taxas de juros chegando a níveis próximos de zero após a crise financeira, alguns bancos centrais ao redor do mundo implementaram taxas de juros abaixo de zero, visto anteriormente como o limite mínimo para a taxa de juros⁹. O uso das taxas de juros nominais negativas veio acompanhado de outras ferramentas de PMNC, como o QE e o FG, além disso os bancos centrais sinalizaram antecipadamente a possibilidade de taxas de juros negativas, para assim preparar as instituições para essa nova dinâmica monetária.

Quanto a efetividade das PTJN, a introdução das taxas de juros nominais negativas coincidiu com uma queda nas taxas de juros de maior maturidade e maior risco, mas devido ao uso conjunto de outras PMNC simultaneamente, faz com que seja difícil analisar isoladamente a sua eficácia (BECH e MAKKHOZOV, 2016). Examina-se a transmissão dessas taxas ao restante da economia por meio de taxas de juros menores cobradas as empresas e famílias, algumas restrições institucionais e contratuais podem impedir o repasse dessas taxas negativas além do mercado monetário, o que pode dificultar a eficácia dessas políticas

De acordo com o exposto anteriormente, acreditava-se que o nível zero era o limite inferior para a taxa de juros, o caso do ZLB. Porém, existe a tendência de queda das taxas de juros, observada nos últimos anos, então existe um nível da taxa de juros conhecido como *Effective Lower Bound* (ELB), em que a taxa de juros não necessariamente seria positiva. O ELB em níveis muito reduzidos torna mais difícil para o banco central atingir seus objetivos de inflação apenas com políticas monetárias convencionais (SCHMIDT, 2016), já que o ELB em

⁹Conforme visto na seção 3.1.

níveis baixos diminui as expectativas de inflação para o longo prazo, assim cria um viés deflacionário que não consegue ser compensado com novas reduções de juros.

Outras preocupações enfrentadas na prática após a implementação da PTJN foram as questões operacionais ligadas aos cupons de alguns títulos, que não poderiam ser cobrados dos detentores de títulos. Além disso, existe a dificuldade de transmissão aos mercados reais, como no caso da relutância das instituições em repassar as taxas negativas aos depósitos no varejo, temendo um volume de saques substanciais. Por isso, as instituições bancárias podem travar o repasse da redução de juros para a economia real. Como a lucratividade das instituições dependem majoritariamente dos spreads entre o custo de captação e as taxas dos empréstimos, uma taxa de juros muito baixa pode deteriorar as margens de ganho das instituições financeiras e assim novas reduções de juros poderiam tornar a política monetária contracionista ao invés de expansionista.

O uso das políticas de taxa de juro negativa acabou não sendo tão aproveitado quanto os demais instrumentos de PMNC. Na maioria dos casos, os bancos centrais definiram taxas nominais negativas apenas sobre os depósitos de instituições financeiras, para assim incentivar a concessão de crédito. A ocorrência de remuneração negativa observada nos títulos públicos não significa que os investidores estavam pagando para emprestar recursos, apenas mostravam um deságio dos títulos em relação ao valor de face, sendo assim possível que alguns investidores auferissem ganho com a valorização desses títulos no mercado secundário, ocorrência de deflação ou nos casos que o comprador tivesse acesso a taxas de juros ainda mais negativas junto ao banco central (WEISS e SAMPAIO, 2022).

Tabela 3 – Taxas referenciais de juros de bancos centrais que adotaram a política de taxa de juros negativa

| Banco Central | Taxa de Juros referencial |
|---------------|---------------------------|
| Dinamarca | -0,35% |
| Europeu (BCE) | 0,00% |
| Suíça | -0,75% |
| Japão | -0,10% |

Fonte: global-rates.com. Dados referentes a 2021

Na tabela acima verifica-se a adoção da política de taxa de juro negativa, a maioria dos países listados está adotando essa prática desde a chegada da crise financeira global de 2008. Mesmo com a taxa referencial no nível zero no caso do Banco Central Europeu, muitas das

taxas de mercado de curto prazo negociam em patamares negativos. Dessa maneira, observa-se alguns fatores como a preferência pela liquidez na economia, e patamares de difícil operacionalização da política monetária nesses países, nesses casos é exposta a dificuldade das autoridades monetárias quando existe a aproximação do ZLB.

3.4 Alteração da composição dos ativos dos bancos centrais

A alteração na composição dos ativos do Banco Central foi uma estratégia importante usada pelas autoridades monetárias para influenciar a economia no contexto do ZLB, sendo empregada para a recuperação da economia e do mercado de crédito. Conforme Bernanke, Reinhart e Sack (2004), a composição dos ativos do balanço do banco central oferece uma potencial alavanca para a política monetária.

No caso dos Estados Unidos, nos anos anteriores a 2008, a maturidade média de um ativo mantido pela autoridade monetária variava entre um e quatro anos, um dos objetivos do banco central com a política de alteração de seus ativos é aumentar o prazo médio de seus títulos. Nas políticas convencionais os bancos centrais conseguem alterar a oferta relativa desses títulos curtos por meio das operações de mercado aberto. Contudo, em um mercado com mais fricções, as alterações de oferta desses ativos têm pouco efeito nos seus preços e taxas de juros. No entanto, nos casos de maior estresse do mercado financeiro e dificuldades nos mecanismos de transmissão da política monetária, a ação de compra de ativos pelos bancos centrais pode influenciar os prazos, prêmio de risco e liquidez dos ativos para vários tipos de ativos (BERNANKE, REINHARDT e SACK, 2004).

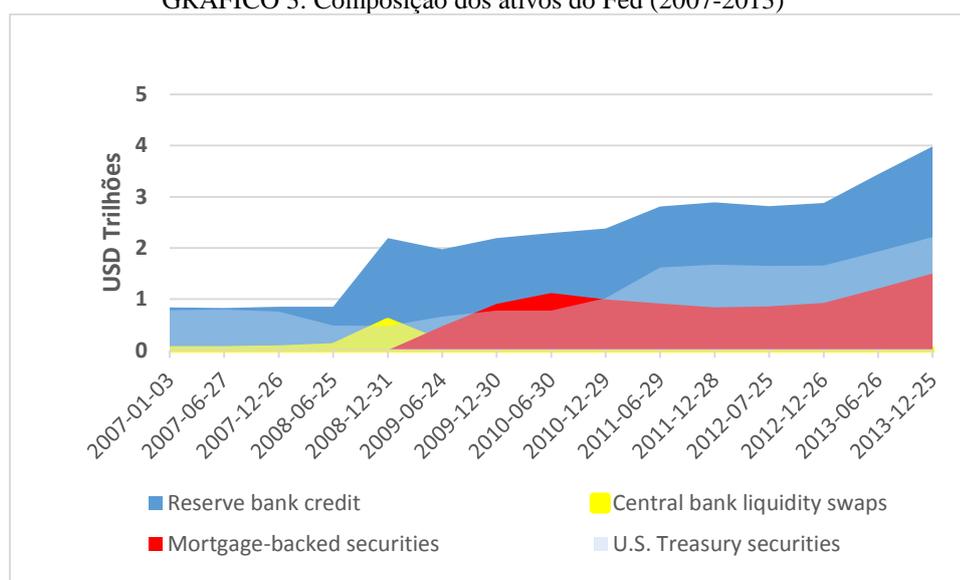
Os bancos centrais, em sua maioria, têm restrições quanto aos ativos que podem manter. Normalmente são mantidos em seu ativo, nos balanços patrimoniais, títulos públicos de curto prazo para realizar operações de mercado aberto e alterar as taxas de juro curto prazo, para influenciar o restante da curva de juros. Após a crise, ativos de maior prazo entraram no radar dos bancos centrais, a compra desses ativos aumenta a oferta dos mesmos, dessa maneira, aumentando seus preços e diminuindo seus rendimentos, atuando conforme o canal da substituição de portfólios dos agentes (JOYCE, 2012).

Outra consideração a respeito da alteração dos ativos em posse do banco central é o chamado *Credit Easing*, uma política que deteriora a qualidade do ativo da autoridade monetária com a venda dos ativos de baixo risco de crédito, como os títulos públicos, para assim, comprar ativos de menor qualidade de crédito que estão no mercado, como títulos de

hipoteca e outros que foram comprados após a crise financeira de 2008 (WIELAND, 2010). Essas compras de ativos atuaram no sentido de melhorar as condições dos mercados financeiros e a qualidade do crédito em circulação, o que pôde permitir as instituições financeiras melhorar sua condição de liquidez e então atuar de maneira mais ativa na concessão de novos empréstimos.

No caso americano, em que após a crise de liquidez do sistema hipotecário havia muitos títulos de hipoteca de baixíssima qualidade de crédito nas instituições financeiras, esses foram alguns dos títulos diferentes adquiridos pela autoridade monetária, com o objetivo de reduzir suas taxas de juros de longo prazo. Além desses ativos, o banco central atuou para prover liquidez ao sistema, por meio de programas facilitadores de crédito a instituições financeiras, também adquiriu outros títulos privados como os *commercial papers* e implementou programas de recompra para facilitar o fluxo de crédito na economia.

GRÁFICO 3: Composição dos ativos do Fed (2007-2013)

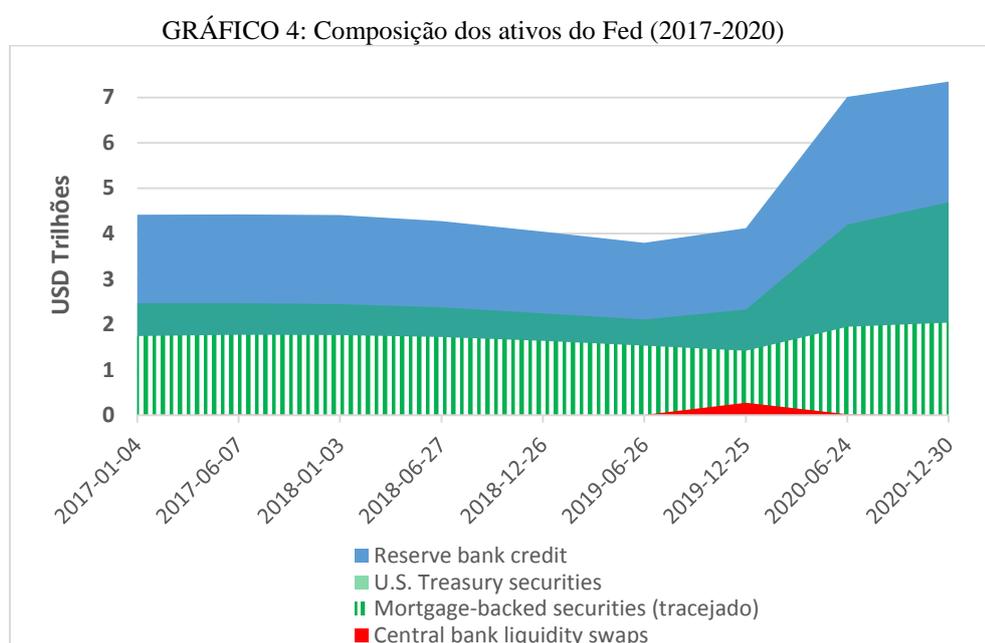


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do arquivo H.4.1 do Federal Reserve

O gráfico acima mostra o uso do Fed da política de alteração da composição de seu ativo, além do aumento do seu balanço patrimonial - que multiplicou por quatro vezes do início de 2007 até o final de 2013 - por meio das operações de mercado aberto e da compra de títulos públicos em poder do público. Destacam-se as compras dos títulos de hipoteca garantidos por agências governamentais. Essas compras aparecem a partir do início de 2009 e tinham o objetivo de influenciar nos *yields*¹⁰ desses ativos, aumentar a liquidez da economia e influenciar

¹⁰Rendimento esperado do ativo na data de aquisição, pode ser modificado de acordo com os preços negociados no mercado.

na estrutura a termo da taxa de juros. Além desses, também se observa um grande aumento de swaps entre bancos centrais nos ativos a partir de 2008, os quais foram utilizados especialmente nos períodos mais agudos da crise. Em 2007, o montante desses swaps não chegava a US\$ 1 bilhão, porém no final de 2008 chegou à marca de US\$ 55 bilhões. Após o período de maior turbulência da crise, eles foram diminuindo sua participação no ativo total. Os swaps também representavam a preocupação do Fed com a estabilidade do sistema financeiro global, evitando que crises externas influenciassem a economia americana, devido ao alto grau de integração das finanças no mundo globalizado.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do arquivo H.4.1 do Federal Reserve

Após o estresse financeiro causado pelas restrições sanitárias e sociais do Coronavírus em 2020, o Fed também alterou a composição de seus ativos. O gráfico mostra um leve aumento na compra de títulos privados, em sua maioria lastreados em hipotecas. Também ocorreu uma grande compra de títulos em poder dos agentes, observado pelo aumento das *Treasuries* de curto e longo prazo. Nota-se novamente a adoção de swaps entre bancos centrais no período inicial da crise causada pelo Coronavírus, que chegaram ao montante de US\$ 68 bilhões em fevereiro de 2020.

3.5 Forward Guidance

Outro instrumento de política não convencional utilizado foi o Forward Guidance (FG), com a ideia de gerar maior previsibilidade do futuro da política monetária, assim impactando nas expectativas dos agentes. A autoridade monetária deve mostrar seu compromisso em relação à manutenção das taxas de juros de curto prazo em um patamar baixo, para assim, influenciar as expectativas em relação às taxas de maior maturidade. Conforme Bernanke (2012), uma comunicação clara é muito importante em contextos que a taxa de juros já esteja próxima a seu limite de baixa, o FG auxilia os agentes privados a reduzir suas expectativas quanto as taxas de juros futuras. Desta forma, faz com que as taxas de juros de longo prazo caiam, criando assim uma situação financeira mais acomodatória.

A política de FG foi muito usada no período pós-crise, em que após as reuniões do FOMC para definir o futuro das intervenções do Fed, eram citados de maneira precisa os períodos em que as taxas de juros continuariam em níveis baixos. A efetividade da política foi observada pois os investidores e analistas adiaram consideravelmente o período em que as taxas voltariam a subir, as expectativas de mercado também convergiram para as orientações do FOMC (BERNANKE,2012). Assim, o FG se mostrou eficaz em influenciar nas expectativas futuras dos agentes, e contribuiu para a reversão das expectativas de alta de juros, que torna a política monetária eficaz novamente (KEYNES,1996).

Segundo Yellen (2011), o uso do FG nas reuniões do FOMC contribuiu para criar condições financeiras mais acomodatórias nos mercados financeiros, isso pôde ser observado pelas expectativas dos agentes nas pesquisas Blue Chip¹¹. Comparando as expectativas de mercado coletadas após a realização da reunião do comitê de política monetária com a pesquisa ocorrida três meses antes, em um período mais agudo da crise, as novas previsões dos agentes já eram de valores menores para a taxa de juros. Uma das características importantes do FG é que a comunicação não representa um compromisso incondicional da autoridade monetária, mas sim, uma expectativa de acordo com as condições econômicas do período, incluindo fatores como a taxa de utilização da capacidade produtiva, nível da atividade e as tendências para a inflação. Por consequência, a eficácia do FG fica maior quando os dados corroboram com as expectativas do FOMC, auxiliando nas quedas das taxas de juro de maior maturidade.

A credibilidade e a habilidade de comunicação dos bancos centrais são elementos importantes para influenciar na decisão dos agentes. Deste modo, a autoridade deve mostrar comprometimento na manutenção das ações para superar as adversidades, inclusive por meio dos relatórios de política monetária, os quais devem fornecer indícios precisos de que as taxas

¹¹Pesquisa mensal que coleta previsões macroeconômicas relacionadas à economia dos Estados Unidos.

de juros vão se manter baixas por períodos suficientes para a recuperação econômica. Portanto, o FG aliado às políticas de compras de ativo têm sido programas eficazes para melhorar as condições financeiras em períodos que a política monetária convencional está restringida pelo ZLB (YELLEN, 2011).

3.6 Quantitative Easing

A política de Compra de Ativos em Larga Escala, também conhecida como Quantitative Easing (QE), foi uma das políticas mais importantes para a recuperação econômica pós-crise global em 2008. O objetivo do uso dessa política é impactar diretamente nas taxas de juros de longo prazo, por meio do preço dos ativos, já que as compras em larga escala dos títulos tendem a aumentar seus preços e reduzir suas taxas de juros, conseqüentemente reduzindo seus spreads. Além disso, podem reduzir os prêmios de risco associados aos ativos em momentos de crise.

Essa política consiste na expansão do balanço patrimonial do banco central, por meio da compra de títulos privados e de títulos públicos de longo prazo. Segundo Blinder (2010), essas compras têm o objetivo de diminuir a inclinação da curva de juros e reduzir os spreads de crédito. Supondo que o objetivo do banco central seja “planificar” a curva, devido ao fato das taxas longas de juros terem maior efeito na demanda agregada que as curtas, ele pode atuar comprando títulos de maior maturidade. Assim, por meio da arbitragem ao longo da curva a autoridade monetária influencia de maneira a reduzir as taxas longas e comprimir os riscos dos prazos maiores. Blinder (2010), apresentou a estratégia adotada pelos Estados Unidos para implementar o QE, iniciando com a troca das *treasuries*, de maior liquidez, por ativos menos líquidos, a mudança na composição dos ativos do Fed¹² foi feita para aumentar a liquidez do mercado e teve o objetivo de reduzir o prêmio de risco dos ativos. O Fed começou a expandir seu balanço, suas operações de empréstimos e as reservas bancárias, além de adquirir para o seu ativo diversos instrumentos que não costumava ter, com isso foram gerados excessos de reservas que aumentaram a liquidez do sistema financeiro. Em pouco tempo, como resposta à crise, a alavancagem (ativos / capital) do balanço do Fed foi de 22/1 para 53/1. Embora o banco central americano também quisesse auxiliar as instituições financeiras que estavam com muitos problemas de liquidez, o objetivo principal era reduzir os prêmios de risco e influenciar diretamente na estrutura a termo da taxa de juros (BLINDER, 2010).

¹²A alteração da composição dos ativos do banco central foi apresentada na seção 3.4

Com a política de QE, o impacto da redução das taxas de juros de longo prazo estimula a retomada dos investimentos, influenciando no produto e no crescimento do emprego. Essa política objetiva solucionar o problema de liquidez em momentos de maior estresse, por meio da emissão de moeda pelo banco central para comprar títulos no mercado, dessa maneira impactando na demanda agregada.

O primeiro registro de uso do QE remete à política utilizada pelo banco central japonês entre 2001 e 2006 como resposta à crise imobiliária no país. Segundo Bernanke, Reinhart e Sack (2004), o início do QE foi em março de 2001, e foi interpretado inicialmente como um compromisso das autoridades em manter as taxas de juros próximas de zero, porém as metas foram elevadas para influenciar os saldos em contas correntes dos bancos comerciais. Assim, a política de compras de ativo fez com que as reservas excedessem o nível necessário para fixar a taxa em zero. O uso dessas políticas se tornou essencial porque os métodos convencionais, como as operações de mercado aberto já não causavam efeitos na economia, devido à aproximação do ZLB. No momento em que foi usada, era necessário influenciar as taxas de juros de longo prazo, reduzir os spreads e prover liquidez ao sistema.

Um dos canais possíveis de transmissão do QE é o da substituição de portfólio, considerando que o dinheiro e os outros ativos financeiros não são substitutos perfeitos (BERNANKE, REINHARDT, SACK, 2004), logo um aumento na oferta de moeda induz os agentes a realocarem seus portfólios por meio da troca de moeda por outros ativos financeiros. Por meio dessa tentativa de realocação, a maior demanda por ativos financeiros fará com que aumente seu preço, diminuindo seus rendimentos e suas taxas de juros. Essas taxas de juros mais baixas estimulam a retomada da economia. Bernanke, Reinhart e Sack (2004), argumentam que a escolha de ativos pelo banco central tem muita influência na economia, logo a intervenção dos bancos centrais nos momentos de recessão, por meio da compra de ativos tende a beneficiar o sistema financeiro e a economia em geral.

Outro canal importante para o funcionamento do QE é o canal da liquidez, nessa situação a presença do banco central como um comprador de ativos ajuda na melhoria das condições de mercado e na redução dos prêmios de risco. Isso porque a compra de ativos de longo prazo em poder dos agentes faz com que se aumentem as reservas bancárias, dessa forma aumenta a disponibilidade de recursos dos agentes privados e auxilia na redução dos rendimentos dos títulos de maior maturidade.

A efetividade da política de QE é potencializada quando os mecanismos de transmissão¹³ funcionam, sendo os principais mecanismos para um melhor funcionamento dessas políticas o canal da substituição de portfólio e o canal de financiamento dos bancos (JOYCE, 2012), além disso o auxílio do FG¹⁴ é muito importante para dar credibilidade à política de compra dos ativos, auxiliando na percepção dos agentes quanto a funcionalidade da mesma.

3.6.1 O Quantitative Easing nos Estados Unidos pós crise de 2008

Em 2008, com a crise tomando proporções globais, o banco central americano inicialmente utilizou-se da política monetária tradicional de redução da taxa básica de juros, por meio das operações de mercado aberto. No entanto, a aproximação do ZLB diminuiu a eficácia dessas políticas. As intervenções do Fed por meio das políticas convencionais já não eram suficientes para estimular a economia em momentos de estresses financeiros, logo não conseguiam contrair os prêmios de risco nas taxas de juros de longo prazo (HUBRICH e TETLOW, 2014).



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Federal Reserve retirado do FRED

Nota-se no gráfico acima que a partir de 2007 as taxas de juros cobradas pelo Fed começaram a cair como resposta à crise de liquidez que se aproximava, caindo do patamar de

¹³Os mecanismos de transmissão são os apresentados na seção 3.2

¹⁴Mais informações sobre a importância do Forward Guidance estão na seção 3.5

5,5% a.a. para 0,12% a.a. Esse cenário de redução das taxas de juros e seu baixo impacto na recuperação econômica contribuiu para a adoção das PMNC, como o Quantitative Easing.

O balanço do Fed até 2007 tinha um somatório de ativos de aproximadamente US\$ 800 bilhões, composto majoritariamente por títulos públicos de curto prazo. A partir do início da crise, a autoridade monetária começa a utilizar o programa de compra de ativos em larga escala. Em meados de janeiro de 2008, começa-se a observar um expressivo aumento nos ativos do banco central, que chegaram a aproximadamente US\$ 2,2 trilhões no final de 2008, dentre desse rol de ativos verificou-se um aumento na maturidade dos títulos que passaram a incluir títulos públicos de longo prazo. Além desses, houve compra de títulos privados, majoritariamente *mortgage-backed securities* (MBS), títulos de hipoteca que estavam sendo considerados como alto risco de crédito.

A fase 1 do *Quantitative Easing* tinha por objetivo recuperar a confiança dos agentes na economia, então agiu diretamente no mercado de hipotecas, os chamados MBS, para assim recuperar o setor mais atingido pela crise. As compras anunciadas pelo governo foram de US\$ 600 bilhões em MBS, e outros títulos lastreados em hipotecas. Também foram anunciadas compras mensais de títulos públicos de maior maturidade, com o objetivo de amenizar os prêmios de risco de longo prazo. Ainda na primeira fase do QE, foram anunciadas compras adicionais de US\$ 850 bilhões em títulos relacionados ao mercado hipotecário.

A fase 2 foi marcada pela busca de reduzir as taxas de juros de longo prazo, para isso o foco maior foi a atuação na compra de títulos públicos de maior maturidade. No final de 2010 foi anunciado um programa de compra de US\$ 600 bilhões de títulos, com duração até setembro de 2012. A ideia era aumentar a demanda, e conseqüentemente o preço desses títulos, para assim, influenciar na queda do rendimento desses e dos demais títulos de longo prazo da economia.

A terceira fase do Quantitative Easing voltou a ter foco nos títulos hipotecários e nos títulos securitizados. Em 2012, o Fed anuncia um programa de compras mensais de US\$ 40 bilhões em MBS, que posteriormente foi alterado para a meta de US\$ 85 bilhões mensais e incluiu a compra de títulos do tesouro. A terceira fase durou até meados de 2013, quando o Fed anunciou a intenção de diminuir gradualmente as compras de ativos, o novo volume mensal ficou em US\$ 65 bilhões.

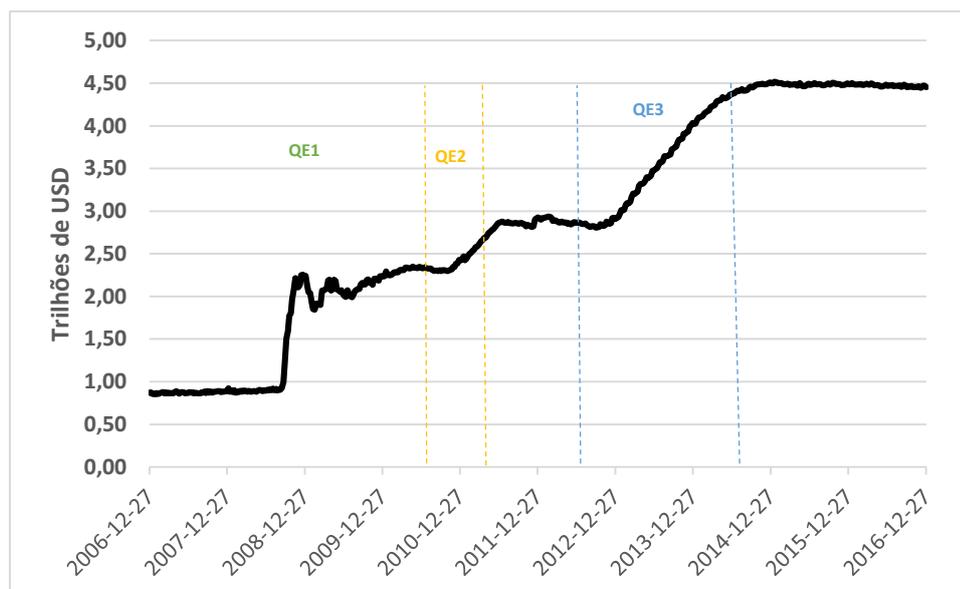
| Fase | Volume (US\$) | Ativos | Período |
|-------------|--|---|---------------------|
| QE1 | 1,750 trilhões | MBS e títulos lastreados em hipoteca; títulos públicos de longo prazo | Nov/2008 – Mar/2009 |
| QE2 | 600 bilhões | Títulos públicos de longo prazo | Nov/2010- Jun/2011 |
| QE3 | Compras mensais de 40 bilhões (até dez/2012) e 85 bilhões (a partir de dez/2012) | MBS; títulos públicos de longo prazo | Set/2012- Out/2014 |

Fonte: Elaboração própria com base em informações retiradas do Fed

Após o uso do instrumento de QE, em que o Fed entendia que já havia alcançado alguns de seus objetivos intermediários, iniciou-se gradualmente o processo de retiradas dos estímulos monetários. Em junho de 2013 já havia sido anunciado o *tapering*, uma redução gradual das compras de ativos, para assim encerrá-las em outubro de 2014. Na época não chegou a ser informado que haveria um aumento das taxas de juros, pois o Fed ainda queria sinalizar ao mercado que as taxas continuariam baixas. Todavia, foi citado que se a inflação ultrapassasse a meta de 2% ao ano e a taxa desemprego chegasse a níveis abaixo de 6,5%, poderiam ocorrer aumentos nas taxas de juros.

Considerando o balanço patrimonial do banco central americano no período, pode-se notar um grande aumento no total de ativos no período que vigoraram as fases de implantação do QE, na primeira fase em que os estímulos foram maiores devido à maior necessidade de gerar liquidez para a economia, o total de ativos mais que dobrou. Nas demais fases também ocorreram aumentos no número de ativos, mas não tão expressivos quanto os do QE1, com um incremento de aproximadamente 20% do total no QE2 e 60% no QE3.

GRÁFICO 6: Programas de compras de ativo (2007-2014)



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do FRED

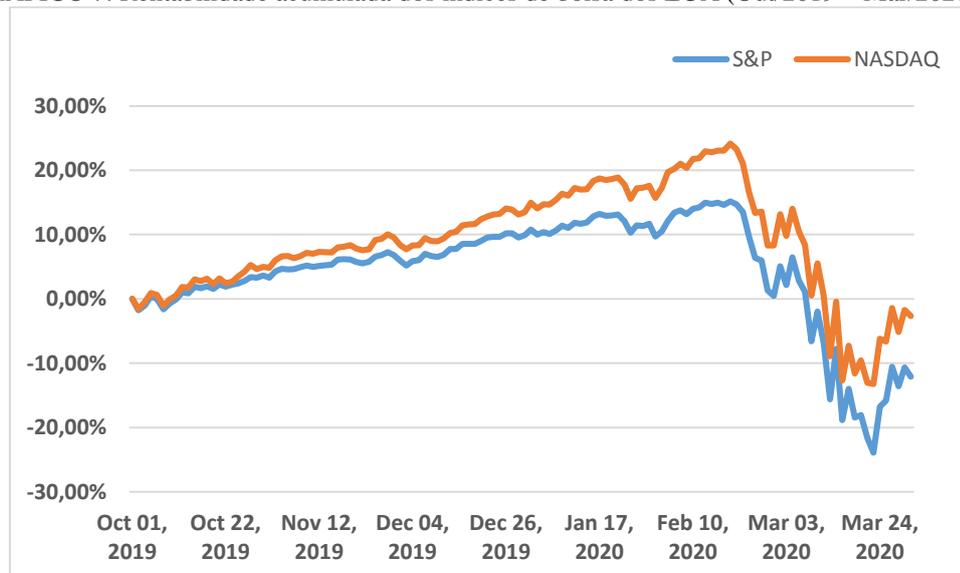
Percebe-se pelo gráfico o crescimento acelerado do total de ativos em posse do banco central americano para influenciar as taxas de juros de longo prazo e aumentar a liquidez da economia. Desde o período pré-crise até o fim das rodadas de QE, houve uma multiplicação de mais de 4 vezes sobre o ativo total do Fed, estabilizando seu crescimento apenas a partir de 2015. Essa dinâmica de crescimento mostra a disposição que estava a autoridade monetária em retomar a eficiência da política monetária por meio das PMNC, no contexto de limitação das políticas monetárias convencionais causados pelo atingimento do ZLB que se encontrava o Fed no período de crise.

3.6.2 O Quantitative Easing nos Estados Unidos pós crise do coronavírus

No início de 2020 o coronavírus começa a se espalhar rapidamente pelo mundo, devido aos seus potenciais riscos à saúde e sua alta transmissão, medidas de isolamento social são adotadas, o que causou uma forte redução nas expectativas de produção e de demanda agregada das economias. Os mercados financeiros rapidamente reagiram ao choque, os principais índices da bolsa de valores americana desabaram com as preocupações dos agentes em relação à recuperação econômica. Conforme mostra o gráfico 7 abaixo, o S&P chegou a ter uma queda de -33,92%, considerando sua máxima em 19/02/2020 e seu ponto mínimo atingido no dia 22/03/2020, no qual estava cotado em 2237,40 pontos. Além desse, o índice NASDAQ também apresentou uma forte queda, desde seu ponto máximo a queda acumulada foi de -30,12%,

compreendendo o mesmo período de queda analisado para o S&P. Os movimentos das bolsas de valores são importantes para verificar a transmissão da política monetária, por meio do “q” de Tobin¹⁵ é possível verificar as expectativas dos agentes quanto a geração de lucros futuros pelas empresas, se o “q” for maior que 1 há indícios que a produção agregada será lucrativa, estimulando produção e empregos (CARVALHO et. al, 2007).

GRÁFICO 7: Rentabilidade acumulada dos índices de bolsa dos EUA (Out/2019 – Mar/2020)



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados retirados do Yahoo Finance

Diante da situação de restrição de liquidez no mercado, devido aos momentos de incerteza dos agentes, o Fed age para estimular novamente a economia americana. Do lado das políticas monetárias convencionais houve a redução das taxas de juros, que acumularam uma redução de 1,5 p.p.¹⁶, e um corte nas taxas de redesconto bancário em 1,5 p.p., assim chegando ao nível de 0,25% ao ano¹⁷. Porém apenas essas medidas não foram suficientes para reduzir as taxas de juros de maior maturidade por meio da estrutura a termo da taxa de juros, então o banco central americano lançou mão das PMNC, em que definiu um novo programa de QE. As compras de ativos foram definidas em US\$ 500 milhões em *treasuries* e US\$ 200 milhões em títulos lastreados em hipoteca. Porém, o Fed observando a situação de liquidez dos mercados globais, decide estender o programa de compra de ativos, sem definir metas específicas,

¹⁵James Tobin identifica o quociente entre o valor de mercado de uma firma (medido pelo valor de mercado das ações) e o valor de reposição de seus bens de capital. Um valor de “q” superior à 1 indicaria uma percepção, por parte dos agentes de mercado, de que a firma em questão “adiciona” valor. (Carvalho et.al, 2007, p.204)

¹⁶Fed Press Release, 15 de Março de 2020.

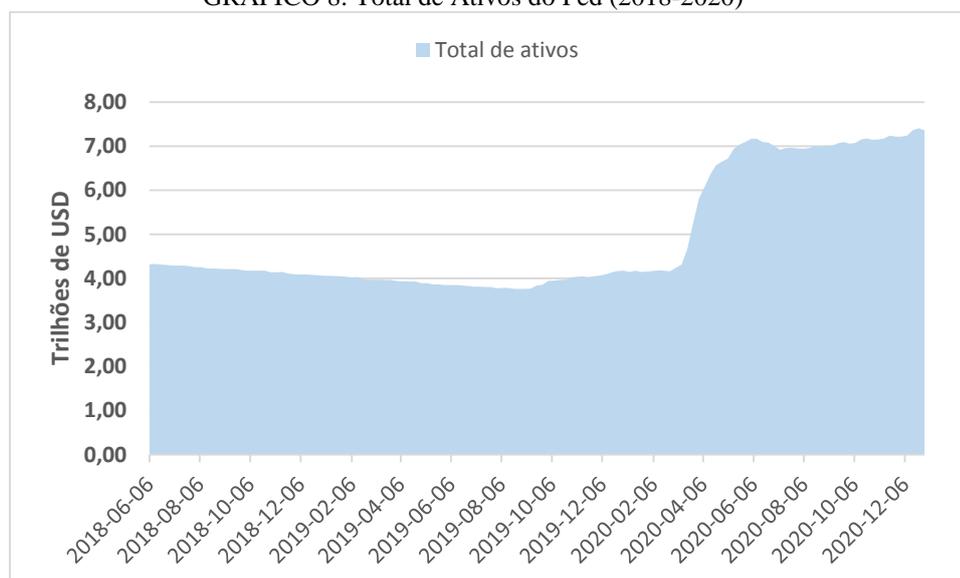
Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200315a.htm>

¹⁷Fed Press Release, 15 de Março de 2020.

Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200315b.htm>

utilizando do FG para comunicar ao mercado o comprometimento da autoridade monetária em criar condições acomodáticas para a economia. Em reunião no dia 23 de março de 2020¹⁸, o banco central americano comunicou “O Fed está comprometido a usar todas suas ferramentas para apoiar famílias, empresas e a economia dos EUA neste momento desafiador”. Ainda nessa reunião foram anunciados novos programas de compras de *treasuries* e MBS, além de outras intervenções por meio de programas facilitadores de crédito as famílias e negócios, objetivando aumentar o fluxo de dinheiro na economia.

GRÁFICO 8: Total de Ativos do Fed (2018-2020)



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do FRED

Após o uso do programa de QE, pôde-se observar um crescimento expressivo dos ativos do Fed, revertendo a tendência de queda ocorrida partir de 2018. O programa de compra de ativos iniciado em março de 2020 levou o total de ativos do banco central americano de US\$ 4,16 trilhões em fevereiro, para US\$ 7,17 trilhões em junho. O rápido aumento no número de ativos tinha como objetivo aumentar a liquidez das economias e de acordo com o Fed em sua publicação, dar suporte a um amplo espectro de mercados e instituições, apoiando assim o fluxo de crédito na economia.

O uso do QE, que visava contribuir com o aumento dos preços dos ativos, redução dos seus rendimentos e a redução das taxas de juros pela estrutura a termo da curva (BLINDER,2010), era transmitido por meio do canal de substituição de portfólio. Além disso, o Fed atuou diretamente com linhas facilitadoras de crédito para evitar o “empocamento de

¹⁸Press Release, 23 de Março de 2020.

Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200323b.htm>

liquidez” nas instituições financeiras e a queda na demanda agregada. Dessa maneira, atuou com programas de concessão de crédito a famílias e empresas de grande e pequeno porte, além de apoios diretos a municípios, os programas utilizados estão resumidos na tabela abaixo.

TABELA 5: Resumo das políticas facilitadoras de crédito adotadas em 2020 pelo Fed

| Nome | Atuação / objetivo |
|--|--|
| Exchange Stabilization Fund (ESF) | 300 bilhões em novos financiamentos para empregadores, consumidores e empresas. Apoiando o fluxo de crédito na economia. |
| Primary Market Corporate Credit Facility (PMCCF) | Linha de crédito corporativo no mercado primário. Apoiando grandes empregadores para evitar queda na oferta. |
| Secondary Market Corporate Credit Facility (SMCCF) | Fornecer liquidez para os títulos corporativos pendentes, por meio de atuação no mercado secundário. |
| Term Asset-Backed Securities Loan Facility (TALF) | Apoiar o fluxo de crédito para consumidores e empresas. Permite emitir títulos lastreados em empréstimos estudantis, empréstimos de automóveis e empréstimos garantidos para empresas de pequeno porte, além de outros ativos. |
| Money Market Mutual Fund Liquidity Facility (MMLF) | Facilitar o fluxo de crédito para os municípios, aumentando suas liquidez. |
| Commercial Paper Funding Facility (CPFF) | Aumentar o fluxo de crédito para municípios, expandindo os ativos aceitos, permitindo commercial papers de alta qualidade e isentos de impostos. |

Fonte: Elaboração Própria com base no Press Release do Fed do dia 23/03/2020

Essas políticas utilizadas pelo Fed foram muito importantes para a busca de criar condições acomodáticas para a economia americana, valendo-se do auxílio das PMNC após a perda de espaço para cortes adicionais de juros. O programa de compra de ativos em larga escala e as atuações diretas no mercado de crédito foram a resposta do Fed para aumentar a liquidez do sistema financeiro, de acordo com o objetivo exposto na reunião do dia 23 de março

em que afirmou “O Fed continuará a usar todas suas ferramentas para apoiar o fluxo de crédito para famílias e empresas, e assim promover seus objetivos de máximo emprego e estabilidade de preços”.

3.7 Evidências da eficácia das políticas monetárias não convencionais

No auge da crise financeira iniciada em 2008, que causou um estresse nos mercados financeiros e uma redução do dinamismo econômico em geral, observou-se um aumento nos spreads de crédito e na volatilidade dos ativos. Após o início do uso de políticas não convencionais e principalmente do programa de QE, melhoras em condições macroeconômicas e sistêmicas foram observadas. O uso da política de QE para atuar diretamente com base no canal de substituição do portfólio (JOYCE, 2012), com o objetivo de reduzir spreads e estimular a demanda agregada, resultou na queda significativa das taxas de juros de longo prazo, com o impacto entre 40 e 110 pontos base, nos vencimentos de 10 anos, (BERNANKE, 2012). Na segunda etapa do programa de compra de ativos, as intervenções contribuíram com uma redução de 15 a 45 pontos base. Estudos considerando os efeitos cumulativos do programa de QE no país, mostraram um efeito total entre 80 e 120 pontos nas taxas de 10 anos do tesouro, uma intervenção economicamente importante para a recuperação da economia e dos investimentos produtivos (BERNANKE,2012).

O programa de compras de ativos também conseguiu estabilizar e diminuir as taxas de juros dos empréstimos hipotecários, tanto no rendimento dos MBS quanto de outros títulos de hipoteca ao varejo, auxiliando na recuperação sustentada da economia e no crescimento dos preços no mercado acionário. Outros estudos econométricos citados por Bernanke (2012) mostram um aumento no número de empregos na ordem de 2 milhões, e um crescimento no produto na ordem de 3% devido aos programas de compra de ativos. As evidências apoiam a conclusão de que o programa realizado pelo banco central resultou em um apoio importante para a recuperação da economia e também mitigou os riscos deflacionários. Segundo Bernanke (2012), o uso das políticas PMNC podem ser ferramentas importantes quando as taxas de juros aproximam-se a seus limites inferiores, logo ainda haveria efetividade da política monetária nessas situações. Assim, essas políticas podem auxiliar na recuperação econômica, e na sua ausência, a recessão a partir de 2008 poderia ter sido mais profunda e a recuperação mais lenta.

De acordo com Blinder (2010), a efetividade da política de QE dos Estados Unidos ocorreu por diagnosticar a importância de atuar diretamente nos spreads de crédito, com a ideia de reduzi-los. Por mais que políticas que visam a influenciar na redução dos spreads sejam mais

complicadas, elas foram mais eficazes, pois uma curva de juros menos inclinada permite aos bancos se recapitalizar com taxas menores e sem a necessidade de ajuda governamental. Blinder (2010) também analisou a mudança nos spreads de curto e longo prazo dos títulos americanos após a atuação do banco central por meio do QE, e as duas análises mostraram que após o programa de compra de ativos do Fed os spreads reduziram significativamente.

Outro ponto citado como importante na efetividade das PMNC foi a comunicação clara do banco central, aliado ao uso das políticas de FG, conforme cita Yellen (2011), os banqueiros centrais reconhecem que o canal das expectativas opera com mais efetividade quando o público entende como os formuladores de política esperam as condições futuras da economia e da política monetária, e também como o banco central vai reagir a cada mudança de cenário esperado. Yellen (2011) também evidencia que após as declarações de implementação dos programas de compras de ativo já observava-se um declínio substancial nas taxas de juros de longo prazo do governo, assim como dos MBS e dívidas corporativas. Bernanke (2012) dá suporte a essa ideia citando que a comunicação do banco central é especialmente importante quando o cenário econômico pede por mais políticas de estímulo, mas a taxa de juros já está próxima do ZLB. Concluindo que as expectativas do setor privado quanto as quedas da taxa de juros de curto prazo deve fazer com que as taxas de juros de longo prazo diminuam, levando a condições financeiras mais acomodatórias (BERNANKE, 2012).

Os estudos de Chen, Lombardi e Ross (2017) verificaram que o uso das PMNC nos Estados Unidos proporcionou resultados eficazes na recuperação econômica e esses não foram limitados pela aproximação do ZLB. Houve impactos domésticos no crescimento do produto real, nível de inflação e crédito ao setor privado. Em comparação aos resultados das PMNC na Europa, os efeitos na economia americana foram mais significativos, em que os canais de crédito e da confiança desempenharam um papel importante. Isso pode ser explicado devido ao fato de que os programas de QE nos EUA consistiram, em sua maioria, em compras de ativos soberanos e privados, que são ativos mais eficazes em influenciar na retomada da economia. Além disso, os efeitos também foram observados globalmente, em economias avançadas e emergentes. Esses efeitos foram observados no nível de produto e na inflação, também ocorrendo no nível de crédito e nas taxas de câmbio. Sendo, dessa maneira, importantes de acordo com a posição dos Estados Unidos globalmente, que tem relevância no sistema financeiro global, na produção e na prestação de serviços ao redor do mundo.

Em relação aos resultados obtidos com o programa de QE pós-crise de 2020, Rodrigues (2021) analisou os impactos das compras de ativos realizadas pelo Fed e verificou que houve um efeito significativo na queda da taxa de juros de curto e longo prazo, o yield de 30 anos

chegou a cair 14,08% com o anúncio do programa. Também foram observados quedas nos demais vencimentos dos títulos americanos, que puderam ser observados pela estrutura a termo da taxa de juros. Com o anúncio da ampliação do programa de QE, incluindo os títulos de hipoteca, novas quedas nos yields ao longo da curva de juros foram observadas.

3.8 Conclusão do capítulo

As informações apresentadas no capítulo 3 são importantes para entender a base teórica para o uso das PMNC, os motivos que levaram a seu uso e os canais de transmissão pelos quais essas atuam. Também contendo detalhes sobre os tipos de intervenção e detalhes sobre os montantes das intervenções realizadas. Além de apresentar evidências científicas acerca da sua efetividade, conforme as análises das experiências de utilização dessas nos Estados Unidos.

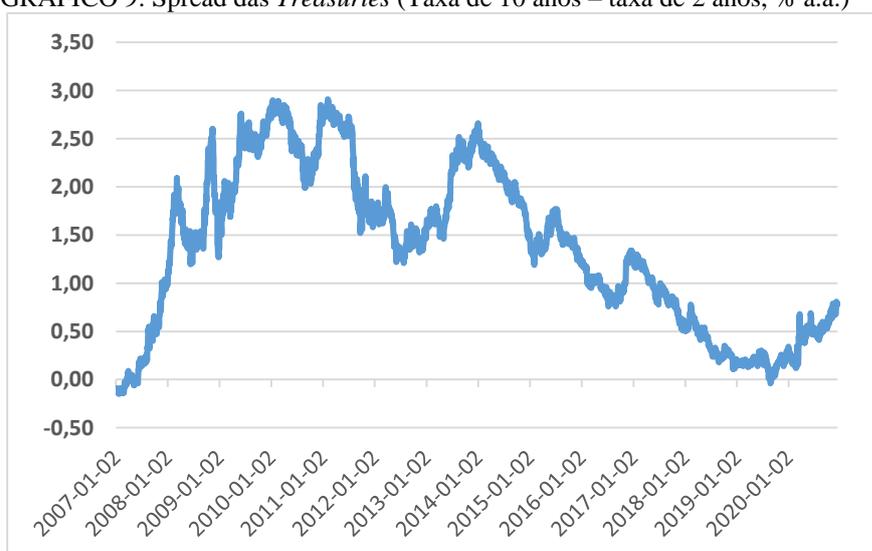
No capítulo seguinte serão analisados dados disponibilizados sobre a influência dessas políticas na redução das taxas e os impactos na estrutura a termo da taxa de juros, além de verificar a mudança dos spreads de crédito. Para assim verificar se a autoridade monetária conseguiu influenciar na recuperação econômica por meio de seus objetivos intermediários e também analisar os impactos em variáveis macroeconômicas importantes.

4 ANÁLISE EMPÍRICA DE INDICADORES E A RECUPERAÇÃO ECONÔMICA

Nesse capítulo os resultados empíricos do uso das PMNC serão apresentados, analisando seus efeitos por meio da observação das variações ocorridas em indicadores importantes para o bom funcionamento da política monetária. Algumas dessas variáveis importantes que serão analisadas são as variáveis intermediárias, de ajuste e finais, utilizando dados sobre os indicadores aos quais essas políticas tentam influenciar. Os períodos analisados compreenderão o primeiro uso dos programas QE nos Estados Unidos, após a crise global de 2008, e também o período após a recessão causada pelo coronavírus, até o final de 2020.

A revisão empírica será feita com dados disponibilizados por agências governamentais como o Fed e o Bureau of Labor Statistics. As análises serão feitas considerando as intervenções realizadas para retomar a efetividade da política monetária no contexto em que as políticas convencionais estavam limitadas pelo ZLB e surtiam poucos efeitos econômicos. O foco será verificar os efeitos ocorridos nas variáveis intermediárias, em que o banco central tem maior atuação, como o spread entre as taxas de juros, fluxo de crédito, liquidez da economia, entre outros. Para assim verificar se a influência da autoridade monetária nessas variáveis foi capaz de auxiliar nos objetivos finais como recuperação do fluxo de crédito, diminuição do desemprego e retomada do crescimento. Atingindo, dessa maneira, um dos objetivos pretendidos pela autoridade monetária com o uso das PMNC, criar condições acomodáticas para a economia.

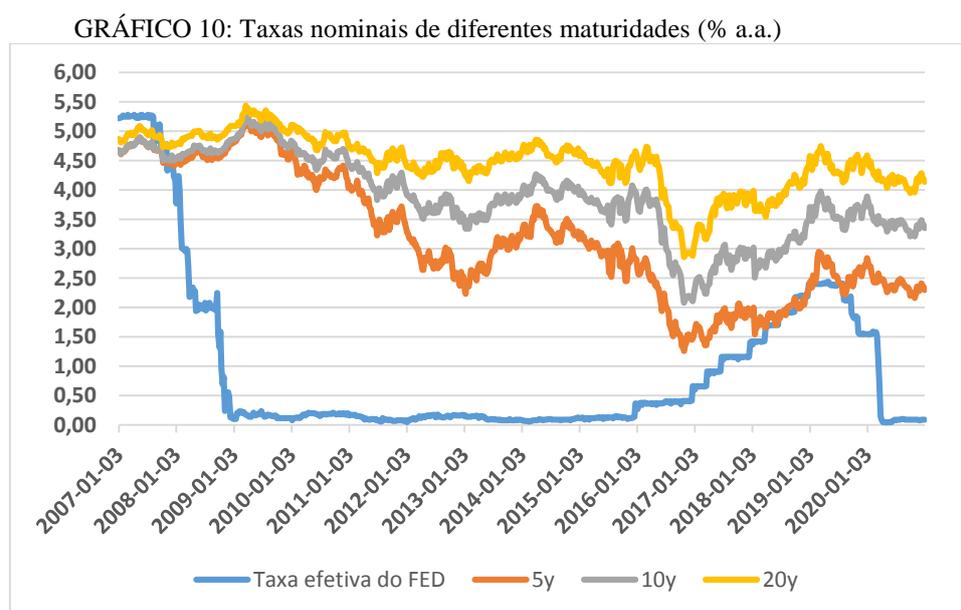
GRÁFICO 9: Spread das *Treasuries* (Taxa de 10 anos – taxa de 2 anos, % a.a.)



Fonte: Dados retirados do FRED, St.Louis Fed.

Observando a série histórica dos spreads entre a taxa curta de 10 anos e a taxa de 2 anos, verifica-se que nos momentos de recessão houve um rápido aumento da inclinação da curva de juros, isso devido a maior preferência por liquidez que ocorre em momentos de recessão. Logo após o primeiro programa de QE, houve uma queda importante dos spreads, mas essa não ocorreu de maneira sustentada, voltando a subir no final de 2008. A diferença entre as taxas só entrou em uma trajetória de queda e estabilização a partir de 2011, no período entre o primeiro e o segundo programa de compra de ativos. Essa trajetória foi interrompida em 2013, causada pelo anúncio do *tapering*, a expectativa pela retirada dos programas de compras de ativos acabou pressionando as taxas longas na economia americana, o spread voltou a cair a partir de 2014. Na recessão ocorrida em 2020, nota-se que o spread aumenta rapidamente com o agravamento da crise, o que mostra as dificuldades da autoridade monetária nessas épocas em promover uma política monetária efetiva nos momentos de estresse financeiro. Contudo, deve-se ressaltar que a inclinação e o patamar final foram inferiores ao observado na crise financeira global de 2008.

Analisando a tentativa do Fed em atacar os spreads, Blinder (2010) avalia que ela teve sucesso em algumas partes, pois conseguiu reduzir as diferenças das taxas longas em períodos mais agudos da crise e evitou que essas aumentassem de maneira significativa. A importância dos programas de QE e FG nesse cenário foram importantes para manter em funcionamento algumas das variáveis intermediárias da política monetária, no contexto da perda de eficiência das políticas convencionais com a aproximação do limite inferior da taxa de juros.



Fonte: Dados retirados do FRED, St.Louis Fed.

Observando as taxas de juros de mercado de diferentes maturidades, conforme o gráfico 10, é possível notar que as taxas de juros de prazos maiores não acompanharam diretamente as diminuições na taxa efetiva realizadas pelo Fed. Essas reduções nas taxas de curto prazo, sem efeito na diminuição nas taxas de maior prazo, mostraram que o banco central americano estava ficando “sem munição” com a aproximação do ZLB. Nesse contexto, com o uso das PMNC, não se notou de imediato uma redução nas taxas longas por meio do canal de substituição de portfólio. Porém a continuação dos programas de QE, aliados a comunicação do banco central de que as intervenções continuariam até a reversão das condições desfavoráveis, auxiliaram no processo de queda das taxas de juros ocorridas a partir do final de 2009. Com o anúncio do fim do QE3 em 2014, houve um certo estresse nas taxas longas de juros, porém essas retornaram sua trajetória de queda em 2015.

Em 2020, com o desencadeamento de uma recessão global nas economias, o Fed atuou rapidamente cortando as taxas de juros do nível de 1,55% a.a. em fevereiro para praticamente zero em março do mesmo ano. Esse processo juntamente com a implementação do programa de QE na ordem de US\$ 700 bilhões e alguns programas facilitadores de crédito, conseguiu influenciar na queda das taxas de juros de 5,10 e 20 anos. Essas que foram de 2,58%, 3,56% e 4,32%, respectivamente, em março, para 2,3%, 3,35% e 4,14% no final de dezembro de 2020.

GRÁFICO 11: Taxas média de 30 anos para a hipoteca (%.a.a.)



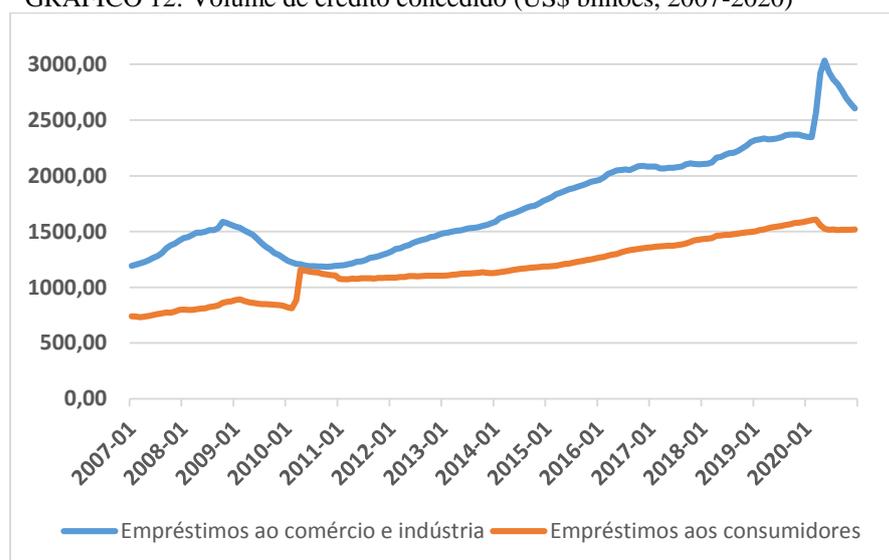
Fonte: Dados retirados do FRED, St.Louis Fed.

No mercado de hipotecas, as taxas de juros foram influenciadas pelos programas de QE, as compras realizadas pelo Fed de aproximadamente US\$ 600 bilhões em novembro de 2008 resultaram na queda das taxas. Isso porque o aumento da demanda por esses títulos causados

pelas compras do banco central aumentaram seus preços e reduziram seus rendimentos. As taxas de hipoteca que estavam em 6,46% a.a. em outubro de 2008 chegaram a aproximadamente 5% no final de 2009, com a continuação das intervenções as taxas continuaram em trajetória de queda até o final de 2013, quando atingiram o patamar de 3,42%. Em 2020, as intervenções nesse mercado também resultaram em quedas significativas das taxas de juros, que saíram de 3,49% em fevereiro de 2020, para 2,67% no final do ano.

As intervenções do Fed nesse mercado foram muito importantes, pois conseguiram reduzir as taxas de juros e conseqüentemente evitar um maior endividamento das famílias nesse setor que foi um dos maiores afetados pela crise, além de melhorar a situação de liquidez de agências, empresas e pessoas que possuíam esses títulos. Assim, também sinalizou aos demais agentes na economia, que o banco central estava preparado para dar suporte aos setores necessitados e à situação de liquidez da economia em geral.

GRÁFICO 12: Volume de crédito concedido (US\$ bilhões, 2007-2020)



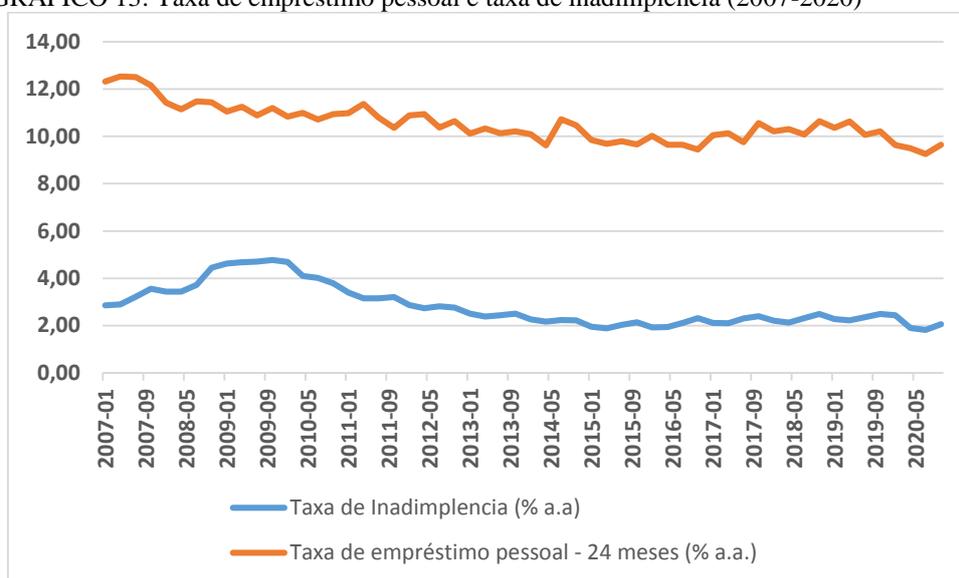
Fonte: Dados retirados do FRED, St.Louis Fed.

Pela análise do volume de crédito concedido na economia americana, uma das variáveis intermediárias importantes da política monetária, observa-se um aumento importante no início da crise em 2008, em sua maioria no crédito concedido ao comércio e indústria. Esse que pode ter ocorrido devido às dificuldades de fluxo caixa enfrentadas pelas empresas nos períodos iniciais da crise e também pelas reduções ocorridas nas taxas de juros. Mesmo com a adoção das PMNC, a partir de 2009 ocorre uma redução no nível de novos empréstimos concedidos às famílias e empresas, que só volta atingir uma trajetória sustentada de alta a partir de 2011. Essa menor concessão de crédito mesmo com programas de QE, redução das taxas e mecanismos de

suporte a liquidez acabou limitada pois a maior parte dos recursos ficou presa no mercado financeiro (WEISS e SAMPAIO, 2022).

Em 2020, com o agravamento da crise, o nível de empréstimos às famílias tem uma redução influenciada pela diminuição dos rendimentos e do consumo, porém o nível de crédito concedido para as empresas tem um aumento significativo até junho de 2020, quando começa-se a reduzir o nível de concessões. Essa dinâmica foi bastante influenciada tanto pela adoção das PMNC, como pela compra de ativos e teve ajuda principalmente dos programas facilitadores de crédito, visando dar suporte à liquidez da economia, para assim manter o nível de emprego e produção.

GRÁFICO 13: Taxa de empréstimo pessoal e taxa de inadimplência (2007-2020)



Fonte: Dados retirados do FRED, St.Louis Fed.

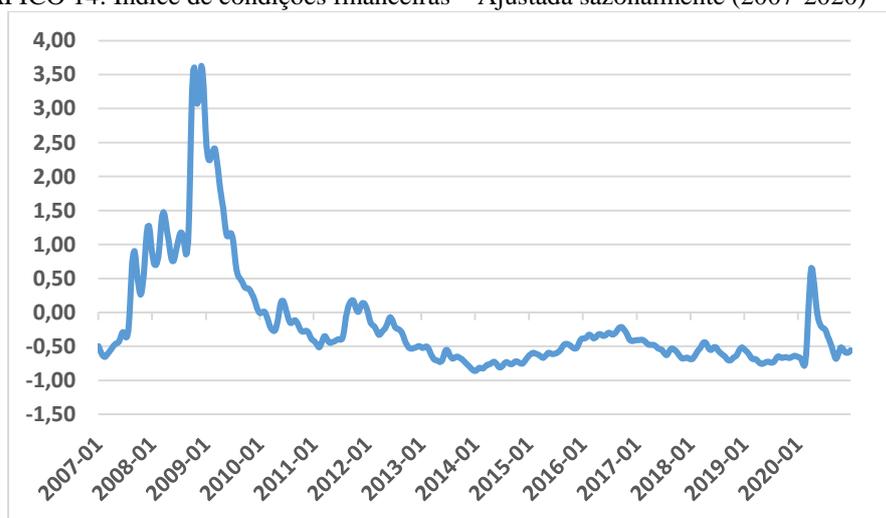
As taxas de juros em empréstimos pessoais já estavam em queda antes mesmo do início da crise global, mas também apresentaram uma redução a partir de 2009. Com a consolidação dos programas de QE, as taxas caíram, saindo do patamar 11,48% no início de 2008 para 10,83% no final de 2009. No período também ocorreu um aumento da inadimplência devido aos efeitos da crise, mesmo com a queda das taxas de juros e medidas de suporte a liquidez da economia. Todavia, a partir de 2010 a inadimplência começou a cair e retomou o nível pré-crise apenas em 2012. No período de 2020, observou-se uma queda nas taxas de juros de empréstimos pessoais, que sofreu a influência das políticas facilitadoras de crédito, nessa época também verificou-se reduções nas taxas de inadimplência.

Portanto, com base no gráfico 12 e 13 é possível verificar que não houve uma restrição forte de crédito, mesmo considerando o menor nível de concessão apesar da diminuição das

taxas. A atuação do banco central tentou estimular a retomada da liquidez no sistema bancário, porém as escolhas dos bancos devido ao cenário de incerteza podem ter diminuído o ímpeto da recuperação.

Os programas de atuação direta em linhas de crédito¹⁹ ocorridos em 2020 conseguiram efeito mais forte na concessão de novos empréstimos, conforme mostra o gráfico 12, o que pôde amenizar os efeitos da crise na economia apesar da redução do crédito ao consumo.

GRÁFICO 14: Índice de condições financeiras – Ajustada sazonalmente (2007-2020)



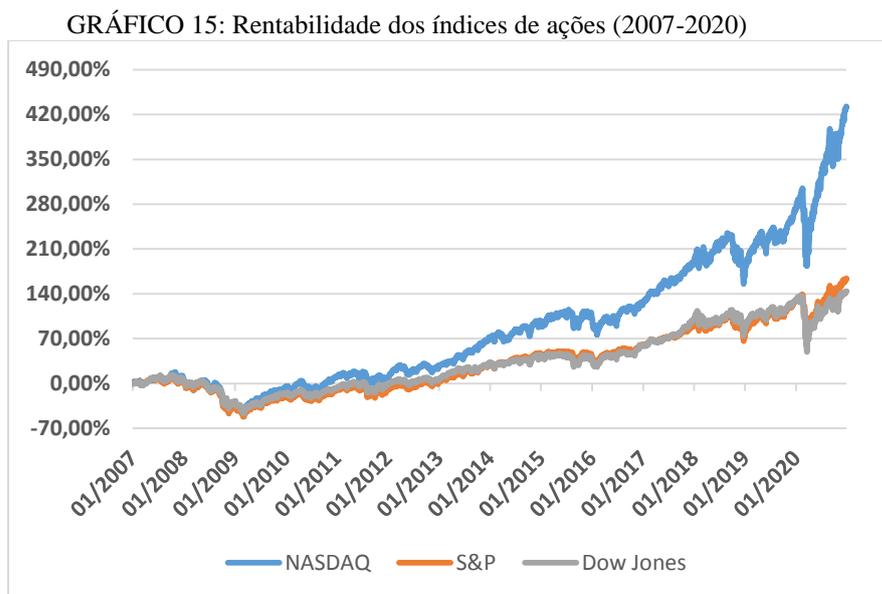
Fonte: Dados retirados do FRED, St.Louis Fed.

No gráfico 14 é apresentada a evolução do *Chicago Fed Adjusted National Financial Conditions Index* (ANFCI), um índice que agrega diversas medidas que representam as condições financeiras dos mercados monetários, de capitais e de dívidas, incluindo o sistema bancário tradicional e o “*shadow banking*”. Valores positivos indicam condições financeiras mais restritivas que a média, valores negativos representam condições mais brandas que a média. Observando o gráfico nota-se um aumento forte no índice a partir de agosto de 2007, em que apareciam os sinais iniciais da crise global, no final de 2007 o índice estava em 1,04 e chegou a atingir 3,63 nos períodos mais agudos da crise no final de 2008.

A queda observada a partir do início de 2009 mostra que as políticas de QE foram eficazes para reverter as condições desfavoráveis do mercado monetário em geral. A melhora das condições financeiras também teve o FG como aliado, pois aumentou a previsibilidade das intervenções e mostrou que o Fed estava comprometido a recuperar o sistema financeiro. Na crise de 2020 houve um rápido aumento no índice causado pelas restrições de crédito e as

¹⁹Conforme exposto na Tabela 5.

expectativas pessimistas dos agentes quanto a retomada da economia, logo a resposta rápida do banco central ao anunciar novos programas de compras de ativo fez com que o ANFCI voltasse a cair, melhorando as condições gerais da economia americana. Analisando a evolução desse índice, nos dois períodos de crise abordados, percebe-se que o banco central conseguiu criar condições acomodáticas na economia, um dos objetivos pretendidos da autoridade monetária com o uso das PMNC (BERNANKE,2012).



Fonte: Dados retirados do Yahoo Finance.

A observação da rentabilidade dos índices de ações permite verificar que após fortes quedas ocorridas com o advento da crise global em 2008 - que chegou a derrubar os índices NASDAQ, S&P e Dow Jones em 45,69%, 46,88 e 39,46% respectivamente, em relação ao nível do início de 2007- as PMNC foram importantes para recuperar a confiança e a liquidez da economia. Ao final de 2010 o nível de preços das ações já havia superado a marca pré-crise, o que sinalizou a recuperação das expectativas dos agentes quanto a expansão da atividade econômica e o lucro das empresas.

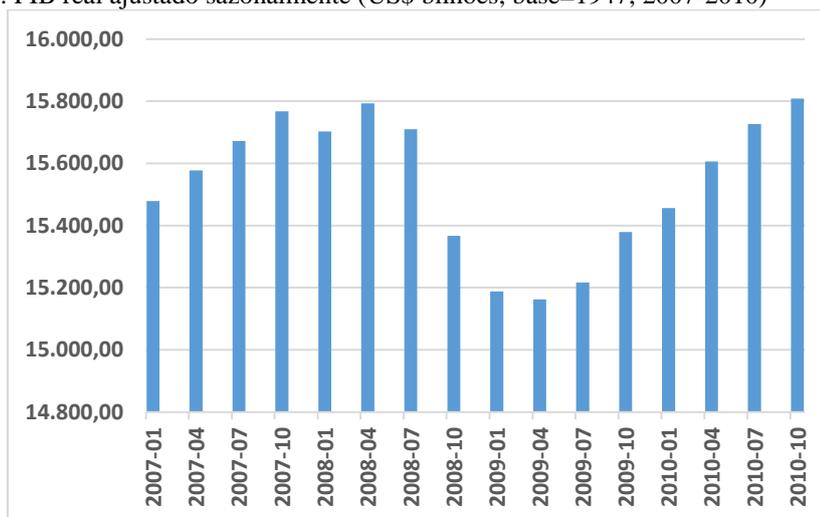
Em 2020, a recuperação ocorreu de maneira muito rápida, mesmo com as quedas na ordem de aproximadamente 35% ocorridas entre fevereiro e março, os índices já se reaproximavam dos níveis anteriores e até renovaram suas máximas em apenas seis meses. Logo, o auxílio do banco central americano com a atuação direta na provisão de liquidez aos mercados foi capaz de auxiliar na superação dos dois períodos de crise.

É importante recuperar a confiança e a funcionalidade dos mercados financeiros, isso porque historicamente sociedades economicamente mais avançadas apresentam estruturas em

que o mercado de capitais cresce como canal de circulação dos recursos em relação ao mercado de crédito (CARVALHO et. al, 2007). Além disso, a economia americana apresenta uma dinâmica de obtenção de financiamentos via mercado de capitais, em que as PMNC podem facilitar o acesso a esses mercados, podendo até substituir o financiamento bancário (JOYCE, 2012). Outro efeito indireto e importante é o aumento da renda disponível com a elevação do preço das ações, assim, o consumo poderia aumentar via efeito riqueza²⁰.

As análises nas variáveis intermediárias mostraram que os programas de QE aliado ao uso do FG foram importantes e conseguiram impactar de maneira significativa algumas dessas variáveis. Assim, pode-se observar de maneira mais clara o impacto das PMNC, já que as variáveis finais dos objetivos da autoridade monetária podem ser influenciados por outros fatores. Esses objetivos finais da autoridade monetária serão analisados por meio da evolução de seus indicadores, para verificar o impacto do uso da política monetária.

GRÁFICO 16: PIB real ajustado sazonalmente (US\$ bilhões, base=1947, 2007-2010)



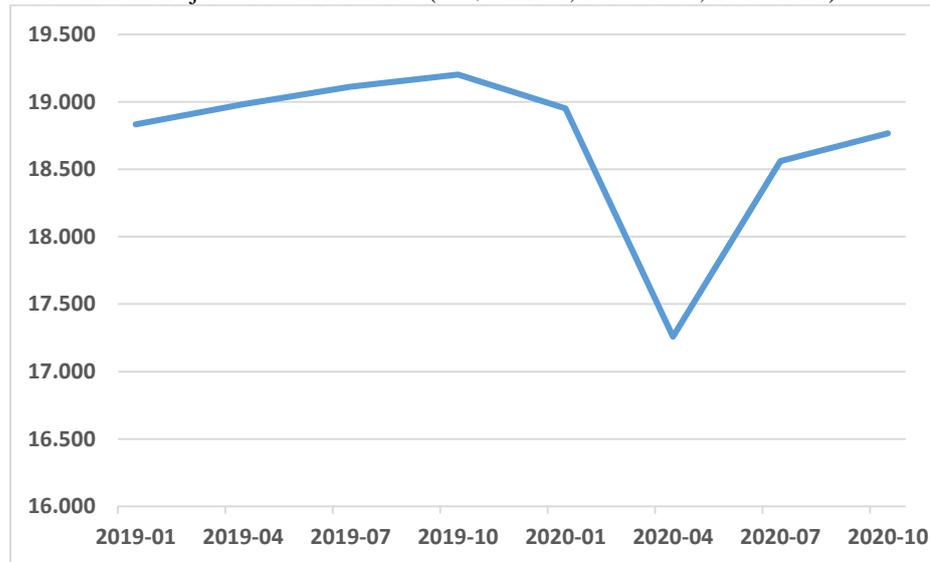
Fonte: Dados retirados do FRED, St.Louis Fed.

No gráfico 16, observa-se que a crise global de 2008 fez com que os EUA apresentassem quatro trimestres de recessão, a economia americana só voltou a crescer a partir do segundo trimestre de 2009. Essa recuperação teve influência importante do QE1, que conseguiu auxiliar na estabilização da economia e no nível de crédito. Após esse período, juntamente com a implementação do QE2, a economia americana apresentou um crescimento sustentado de seu produto. Baumeister e Benati (2013) analisaram os impactos do QE1 e QE2 e verificaram que as políticas foram importantes para acalmar os mercados e deixá-los mais estáveis, evitando

²⁰Conforme apresentado a seção 2.5.2.

que a confiança das empresas e dos consumidores se deteriorassem ainda mais. Assim, foram eficazes em comprimir os spreads de crédito, que exerceram um papel importante no crescimento do produto. Os estudos indicaram que sem o programa de compra de ativos, a economia americana estaria em recessão por mais dois trimestres e o crescimento do PIB seria 10% menor no segundo trimestre, em 2009.

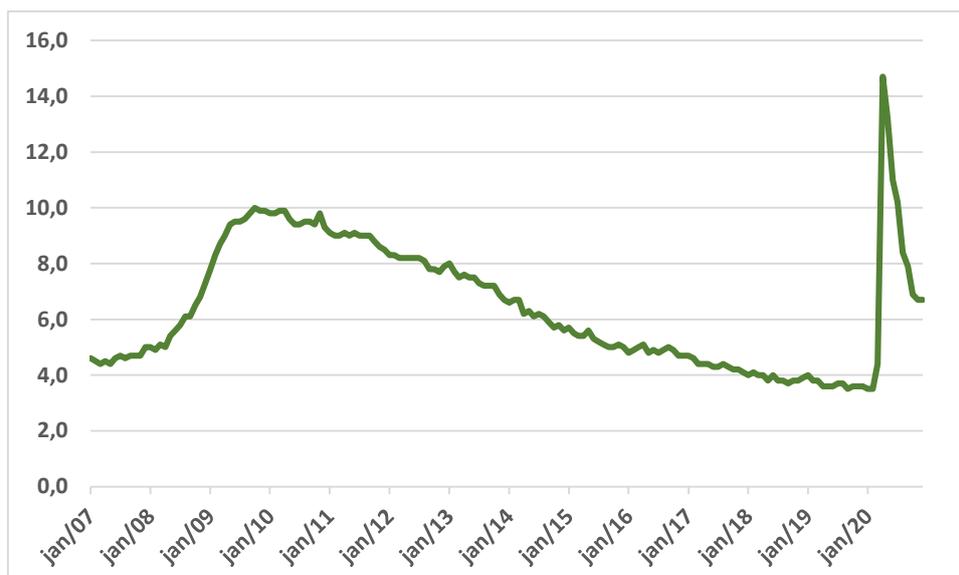
GRÁFICO 17: PIB real ajustado sazonalmente (US\$ bilhões, base=1947, 2019-2020)



Fonte: Dados retirados do FRED, St.Louis Fed.

Na crise causada pelo Covid-19, a recuperação econômica foi mais rápida, ocorrendo em formato de “V”. Mesmo com a queda significativa ocorrida no primeiro trimestre de 2020, efeito das grandes restrições de circulação e interrupção da produção, a recuperação ocorreu rapidamente no terceiro trimestre, mesmo perdendo um pouco do ritmo no final do ano. O nível de produto retornou a patamares próximos dos observados antes da crise, porém não chegou a recuperar dentro do próprio ano. Nesse caso os programas de compras de ativos e também os facilitadores de crédito tiveram uma influência importante nessa recuperação, pois conseguiram aumentar a concessão de crédito a empresas na economia logo nos momentos iniciais da crise. Esses programas aliados às melhoras nas condições financeiras fizeram com que alguns investimentos fossem retomados, afetando no nível de produção.

GRÁFICO 18: Taxa de desemprego ajustada sazonalmente (2007-2020)



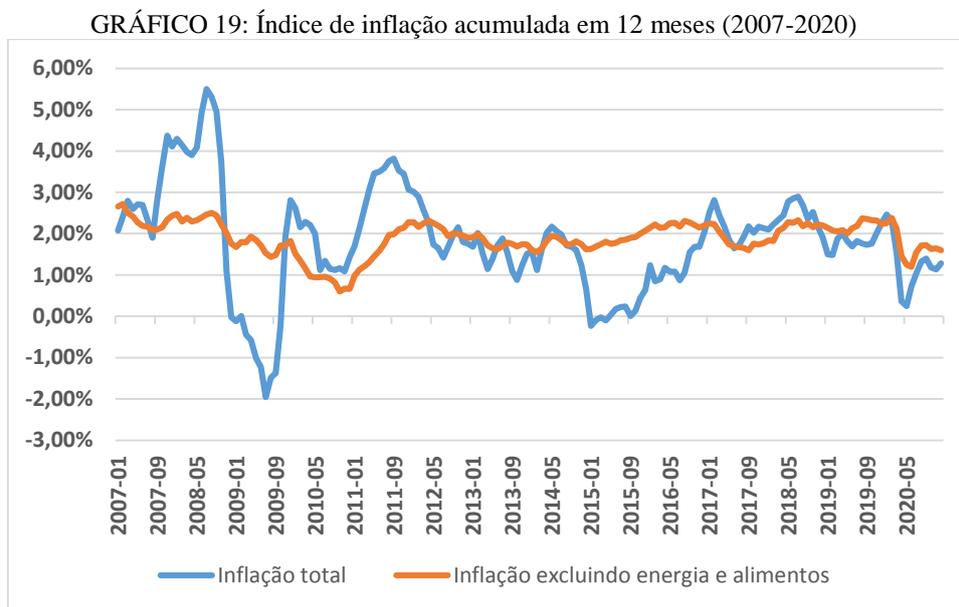
Fonte: Dados retirados do US Bureau of Labor Statistics

A análise da taxa de desemprego, no gráfico 18, mostra que o nível de emprego foi muito prejudicado a partir do início da crise em 2008. Nesse período, a taxa de desemprego aumentou gradativamente até atingir seu pico de aproximadamente 10% em outubro de 2009. A recuperação econômica aliada às medidas utilizadas para recuperar a liquidez da economia começaram a surtir efeitos diretos na taxa de desemprego somente a partir de 2011, a recuperação do nível anterior de emprego ocorreu apenas próximo ao final de 2016. No ano de 2011 a série começa a apresentar uma tendência de queda que dura até fevereiro de 2020, quando a taxa situava-se em torno de 3,5%, um dos menores valores para a série histórica, o que mostrou uma plena utilização da capacidade de mão-de-obra da economia americana nesse período.

Durante a crise em 2020, a taxa de desemprego elevou-se rapidamente a partir de março, influenciada também por fatores como restrições a circulação, interrupção da produção em algumas fábricas e a diminuição da prestação de serviços. Porém, com a adoção das PMNC, que conseguiram atuar provendo liquidez ao sistema, a partir de maio a taxa de desemprego começou a diminuir, saindo dos 14,7% atingidos em abril para 6,7% no final de 2020, ainda acima dos patamares observados antes da crise.

Os estudos econométricos de Baumeister e Benati (2013), mostraram que o programa de QE foi importante para evitar um aumento significativo na taxa de desemprego, sem essas medidas a taxa de desemprego poderia estar em um nível consistentemente maior. O modelo utilizado mostrou que o impacto das PMNC representou uma queda de 0,75% na taxa de

desemprego do quarto trimestre de 2009, que sem a intervenção estaria em aproximadamente 10,6% ao invés dos 9,9% efetivamente observados.



Fonte: Dados retirados do US Bureau of Labor Statistics

Analisando o índice de preços ao consumidor dos Estados Unidos, verifica-se que a inflação permaneceu controlada na maioria dos períodos, situando-se próxima a meta de 2% a.a. definida pelo Fed. Observa-se que a inflação total foi aumentando rapidamente até o terceiro trimestre de 2008, quando começou a apresentar um período de queda nos preços que durou até o terceiro trimestre de 2009. O índice de preços totais foi mais volátil devido ao efeito dos preços das *commodities* e energia - que são influenciados do lado da demanda pelo crescimento da população mundial e o consumo dos países em desenvolvimento, e do lado da oferta pelos fatores climáticos e custos dos insumos para produção (FAO, 2012) - assim não sendo tão correlacionados com a política monetária.

Por esse motivo, foi analisada a inflação descontando os preços de energia e alimentos, que é o principal indicador utilizado pelo Fed para controle do nível de preços, para assim analisar os itens que são mais influenciados pelas atuações dos bancos centrais. Esse índice mostra itens que variam de acordo com a disponibilidade de crédito e a demanda agregada. Com o início da crise em 2008, os primeiros choques foram deflacionários nos núcleos de preços, devido à menor demanda que ocorre em períodos de recessão. Dessa maneira, a série apresentou uma trajetória de queda até o final de 2010, que com o início da recuperação econômica passou a subir até a meta de 2%, para depois estabilizar-se nesse nível. Na crise de 2020, também houve um choque deflacionário no início, o índice de preços recuou em comparação com os meses

anteriores, no período entre março e junho. A partir de julho houve um crescimento no nível de preços, porém a taxa manteve-se em patamares inferiores aos níveis pré-crise.

Mesmo com a política monetária expansionista, realizada por meio da redução das taxas de juros e principalmente dos programas de QE - com o objetivo de aumentar a liquidez da economia e reduzir as taxas de juros de longo prazo - não houve um descontrole inflacionário, o nível de preços permaneceu estável ao redor da meta definida pelo Fed. Assim, conseguiu ser eficaz em cumprir com o objetivo final do banco central americano, que é manter o nível de preços e o pleno emprego.

5 CONCLUSÃO

Com base nas teorias estudadas no capítulo 3, sobre a adoção das PMNC, verificou-se que as políticas monetárias convencionais estavam com seu uso limitado pela aproximação do ZLB, o limite inferior para a taxa de juros. Essa limitação ocorre em momentos que a preferência por liquidez dos agentes é alta, em períodos de maior estresse financeiro como as crises globais de 2008 e 2020 que foram estudadas no trabalho. Em contextos normais, os bancos centrais conseguem contrair a liquidez da economia utilizando o compulsório e o controle das reservas, porém em períodos de recessão a autoridade monetária não consegue expandir a liquidez com esses mesmos instrumentos, já que as instituições costumam manter mais reservas voluntárias nessas situações. Assim os efeitos da política monetária convencional são prejudicados por interrupções nos canais de transmissão, gerando menos efeito nas variáveis intermediárias e conseqüentemente nos objetivos finais.

A estratégia utilizada para recuperar a efetividade da política monetária, que apresentava certo esgotamento, foi a implementação das PMNC, em especial o uso da política de FG e QE. Essas políticas foram eficazes em prover liquidez e criar condições acomodatórias para a economia americana nos dois períodos de crise, atuando por meio dos seus canais de transmissão para reduzir os spreads de crédito e a taxa de juros de longo prazo. De acordo com Blinder (2010), os programas de QE foram bem sucedidos nos ataques aos spreads, tanto em títulos corporativos quanto em títulos do tesouro americano. Bernanke (2012) analisou que as PMNC mostraram que o banco central americano ainda podia utilizar uma política monetária eficaz mesmo com as taxas de juros próximas de zero. Caso não fossem usadas essas ferramentas não convencionais os efeitos da recessão global de 2008 poderiam ser ainda maiores.

As análises do capítulo 4 mostraram os efeitos da implementação das PMNC nas variáveis intermediárias, essas que o banco central tem mais poder de influência. Os spreads mostraram um comportamento mais volátil, com períodos de queda e outros de aumento, um padrão em economias enfrentando crises e incertezas, porém ainda apresentaram um efeito final positivo. Nas taxas de juros, as políticas cumpriram seu objetivo de reduzir as taxas de longo prazo, já que essas permaneceram em níveis menores que os patamares antes da crise na maioria dos períodos. No entanto, em 2008 a concessão de crédito demorou até se recuperar, o que mostrou um “empoçamento da liquidez” que pode ter ocorrido pelas estratégias dos bancos privados em não conceder crédito, de acordo com o receio da recuperação econômica. Essa dinâmica prejudicou a recuperação do nível de emprego e consumo, já que o nível de liquidez

acabou demorando pra se reestabelecer. Em 2020, com medidas mais diretas de concessão de liquidez, o crédito concedido às empresas aumentou rapidamente, o que proporcionou uma retomada mais rápida. Por outro lado, o preço dos ativos, sintetizado pelos índices de ações, apresentou uma recuperação consistente após a adoção do FG e do QE, o que mostrou que o Fed conseguiu conduzir as expectativas de retomada e recuperar a confiança dos agentes.

Na questão dos objetivos finais da política monetária, deve-se levar em conta que esses podem ser influenciados por outros fatores que o Fed não consegue definir, portanto a autoridade monetária costuma intervir nas variáveis intermediárias, para que os mecanismos de transmissão atuem e atinjam-se os objetivos finais. Com isso, a análise desses fatores mostra que as PMNC foram eficazes na redução do desemprego após a crise e também na recuperação do nível de produto, evitando que os períodos de quedas se estendessem ou fossem mais agudos. Os níveis de inflação mostraram que os núcleos de preços permaneceram dentro das metas estipuladas pelo Fed na maioria do tempo, apenas os preços de energia e alimentação foram mais voláteis devido à influência de outros fatores. Assim, mesmo com a grande expansão monetária, não ocorreu uma pressão de alta nos índices de preço, o que fez com que o banco central americano conseguisse cumprir os objetivos de seu duplo mandato.

É importante considerar que a política fiscal também pode ter causado uma influência significativa em algumas das variáveis apresentadas no trabalho, não podendo ser isolada do uso das políticas monetárias. Esse trabalho, porém, apresentou a efetividade das PMNC de acordo com o objetivo da autoridade monetária em criar condições financeiras acomodatórias para a economia.

Portanto, com a experimentação do uso das PMNC em duas crises de proporções globais e seu sucesso em criar condições acomodatórias que auxiliassem na recuperação econômica, verifica-se que essas políticas estão consolidadas e podem permanecer como opção nos momentos que as taxas de juros aproximam-se do ZLB. Baumeister e Benati (2013) concluíram que as PMNC são políticas viáveis para fornecer acomodações adicionais em um contexto de atingimento do limite inferior para a taxa de juros, e devem ser adicionadas ao kit de ferramentas do banco central americano. Bernanke (2020) mostrou que essas novas ferramentas são efetivas e podem proporcionar um efeito equivalente a um corte de aproximadamente 3% nas taxas básicas de juros. Assim, com a tendência de diminuição das taxas de juros nos países, devido a fatores demográficos e estruturais, as PMNC podem se tornar essenciais nos momentos de crises em que algumas economias não apresentam mais espaço para o uso de políticas tradicionais de maneira efetiva.

REFERÊNCIAS

- AMADO, A.M. Limites monetários ao crescimento: Keynes e a não-neutralidade da moeda. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 44-84, 2000.
- BAUMEISTER, C; BENATI, L. Unconventional monetary policy and the great recession: Estimating the macroeconomic effects of a spread compression at the zero lower bound. **Journal of Central Banking**, Frankfurt, v. 31, p. 165-212, jun. 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Recolhimentos Compulsórios**. Disponível em <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/recolhimentoscompulsorios>>. Acesso em: 08 fev. 2022.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Funções do Banco Central do Brasil**. Série perguntas mais frequentes, 2016. Disponível em <https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/Documents/publicacoes/serie_pmf/FAQ%2011-Fun%C3%A7%C3%B5es%20do%20Banco%20Central.pdf>. Acesso em: 11 Fev. 2022.
- BECH, M; MALKHOZOV, A. How have central banks implemented negative policy rates?. **BIS Quarterly Review**, March 2016, mar. 2016.
- BERNANKE, B; REINHARDT, V; SACK, B. Monetary policy alternatives at the zero bound: An empirical assessment. **Finance and Economics Discussion Series**, set. 2004.
- BERNANKE, Ben. **How big a problem is the zero lower bound on interest rates?**. The Brookings Institution. 2017. Disponível em: <<https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2017/04/12/how-big-a-problem-is-the-zero-lower-bound-on-interest-rates/>>. Acesso em: 26 set. 2021.
- BERNANKE, Ben. Monetary policy since the onset of the crisis. *In*: FEDERAL RESERVE BANK OF KANSAS CITY ECONOMIC SYMPOSIUM. 2012, Jackson Hole, 2012.
- BERNANKE, Ben. **The new tools of monetary police**. The Brookings Institution. 2020. Disponível em: <<https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2020/01/04/the-new-tools-of-monetary-policy/>>. Acesso em: 4 set. 2021.
- BINDSEIL, Ulrich. Excess reserves and the implementation of monetary policy of the ECB. **Working Paper Series**, Frankfurt, n. 361, mai. 2004. European Central Bank.
- BLINDER, A. Quantitative easing: entrance and exit strategies. **Federal bank of St. Luis Review**, Princeton, v. 1219, p. 465-480, nov. 2010.
- BORÇA, G.R; TORRES, E. Analisando a Crise do Subprime. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 30, p. 129-159, dez. 2008.
- BULLIO, Olívia et al. A atuação do Fed antes e depois do estouro da bolha imobiliária: discricionariedade e mandato de bancos centrais em contexto de desregulamentação financeira. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 329-364, ago. 2011.

CARVALHO, Fernando J. Cardim de *et al.* **Economia monetária e financeira: teoria e política**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, f. 193, 2007. 385 p.

CHEN, Q. *et al.* Global impact of US and euro area unconventional monetary policies: a comparison. **BIS Working Papers**, n. 610, fev. 2017.

CHESNAIS, François (org). **A finança mundializada**. Boitempo Editorial, f. 128, 2004. 255 p.

CHINAGLIA, Pedro. A vulnerabilidade da globalização financeira: reflexões sobre os impactos da pandemia coronavírus na economia global neoliberal em 2020. **Espaço e Economia**, n. 20, dez. 2020.

FAO. **Global food policy report**, International Food Policy Research, Washington, 2013. Disponível em: < <http://cdm15738.contentdm.oclc.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/127424/filename/127635.pdf> >. Acesso em: 06 abr. 2022.

GONTIJO, Cláudio. **Moeda, Juros e inflação: Uma abordagem clássica**. UFMG, Belo Horizonte, 1993.

HUBRICH, K; TETLOW, R.J. Financial Stress and economic dynamics: The transmission of crises. **Journal of Monetary Economics**, v. 70, p. 100-115, set. 2014.

HULL, John. **Options, Futures, and Other Derivatives**. 5 ed, f. 144. 2002. 288 p.

JOYCE, Michael. Quantitative Easing and Unconventional Monetary Policy – an introduction. **The Economic Journal**, v. 122, n. 564, p. 271-288, nov. 2012.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**, f. 176. 1996. 352 p.

MENDONÇA, H; SOUZA, G.J. Credibilidade do regime de metas para inflação no Brasil. **Pesquisa e Planejamento econômico**, v. 37, n. 2, p. 247-282, ago. 2007.

MILES, D. Asset prices, saving and the wider effects of monetary policy. *In*: PRO.MANCHESTER BUSINESS CONFERENCE. 2012. 2012.

MISHKIN, F. Symposium on the monetary transmission mechanism. **Journal of Economic Perspectives**, v. 9, n. 4, p. 3-10, 1995.

PIZA, C; DIAS, J. Novo consenso macroeconômico e política monetária no Brasil: uma avaliação empírica. *In*: 34º ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA ANPEC. 2006. Anais [...].

RODRIGUES, H. **Política monetária não convencional: seus impactos e efetividade em crises econômicas e financeiras**. Brasília, 2021 Dissertação (Mestrado Profissional em Economia do Setor Público – MESP) - Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

SCHMIDT, S. The effective lower bound: some implications for inflation dynamics beyond the current low interest rate environment. **RESEARCH BULLETIN**, n. 29, nov. 2016. ECB.

SILVA, A.C. O que mostram as demonstrações? Balanços e resultados dos bancos centrais. **Texto para discussão 2224**, Rio de Janeiro, ago. 2016. IPEA.

TAYLOR, J.B. The monetary transmission mechanism: an empirical framework. **Journal of Economics Perspectives**, v. 9, n. 4, p. 11-26, 1995.

WEISS, M; VILELA, A. Políticas monetárias não convencionais nos EUA: Análise empírica do período 2007-2019. **Revista de Economia**, Curitiba, v. 43, n. 80, p. 241-274, 2022.

WEISS, M; VILELA, A. Uma avaliação das causas, propostas e perspectivas de recuperação da crise financeira internacional. *In: VI ENCONTRO INTERNACIONAL DA ASSOCIAÇÃO KEYNESIANA BRASILEIRA*. 2013. Anais [...] Vitória - ES, 2013.

WICKSELL, Knut. **Lições de economia política**. Nova Cultural Ltda., f. 150, 1987. 299 p.

WICKSELL, Knut. The influence of the rate of interest on prices. **The Economic Journal**, v. 17, n. 66, p. 213-220, 1907.

WIELAND, V. Quantitative Easing: A rationale and some evidence from Japan. **The University of Chicago Press Journal**, v. 6, n. 1, p. 354-366, 2010.

WOODFORD, Michael. **Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy**. Princeton University Press, v. 3, f. 404, 2011. 808 p.

YELLEN, J. Unconventional monetary policy and central bank communications. *In: UNIVERSITY OF CHICAGO BOOTH SCHOOL OF BUSINESS U.S. MONETARY POLICY FORUM*. 2011, Nova Iorque, 2011.