

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

VINICIUS NUNES PEREIRA LOPES

**EFETIVIDADE DO *FORWARD GUIDANCE* NO MERCADO DE JUROS DOS
EUA NO PERÍODO 2009-2016**

PORTO ALEGRE

2017

VINICIUS NUNES PEREIRA LOPES

**EFETIVIDADE DO *FORWARD GUIDANCE* NO MERCADO DE JUROS DOS
EUA NO PERÍODO 2009-2016**

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

Orientador: Prof. Dr. Antônio Ernani Martins Lima

**Porto Alegre
2017**

VINICIUS NUNES PEREIRA LOPES

**EFETIVIDADE DO *FORWARD GUIDANCE* NO MERCADO DE JUROS DOS
EUA NO PERÍODO 2009-2016**

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

Aprovado em: Porto Alegre, ____ de _____ de 2017.

Prof. Dr. Antônio Ernani Martins Lima – orientador
UFRGS

Prof. Dr. Jorge Paulo de Araújo
UFRGS

Prof. Dr. Maurício Andrade Weiss
UFRGS

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo principal investigar se a ferramenta de política monetária não convencional, conhecida como *forward guidance*, teve o poder de afetar o mercado de juros de títulos públicos dos EUA no período entre 2009 e 2016. Para tal, será feita a comparação entre a variação de preços do mercado de títulos públicos emitidos pelo Tesouro dos EUA após o uso dessa ferramenta contra o restante dos pontos observados. Esse trabalho procura também explicar o funcionamento de ferramentas de política monetária utilizadas por bancos centrais, assim como detalhar cada categoria de *forward guidance* existente. Concluiu-se que a ferramenta *forward guidance* afetou o nível de preços do mercado de juros dos EUA, em intensidades diferentes dependendo da categoria utilizada.

Palavras-chave: *forward guidance*; política monetária; curva de juros.

ABSTRACT

The main goal of this paper is to investigate if the unconventional monetary policy tool, known as forward guidance, had the power to affect the US treasury securities' market prices in the years between 2009 and 2016. With that objective in mind, the comparison between fluctuations of the daily treasury yield curve rates after usages of such tool and the remainder of the observed data points will be made. This paper also seeks to explain how conventional monetary policy tools work, as well as to detail each category of forward guidance in existence. It concludes that the forward guidance tool did affect the rates of the treasury yield curve, with varying intensities depending on the category utilized.

Keywords: forward guidance, monetary policy, treasury yield curve.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Projeções de Março 2017 do FOMC	32
Tabela 2 – Curva de Taxas de Juros Diária do mercado de <i>Treasury Securities</i>	40
Tabela 3 - Média do Módulo da Oscilação Diária das <i>Treasuries</i>	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Projeções da taxa de juros de 90 dias do RBNZ	27
Gráfico 2– Distribuição de Expectativa por Membro do FOMC	33
Gráfico 3 – Curva de Juros das <i>Treasury Securities</i> e <i>Federal Funds Rate</i>	41
Gráfico 4 – Oscilação da Curva de Yield de Treasuries de 2 Anos	43
Gráfico 5 – Oscilação da Curva de Yield de Treasuries de 5 Anos	44
Gráfico 6 – Oscilação da Curva de Yield de Treasuries de 10 Anos	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 POLÍTICA MONETÁRIA	11
2.1 OBJETIVOS DA POLÍTICA MONETÁRIA	11
2.2 TAXA BÁSICA DE JUROS	14
2.3 INSTRUMENTOS CONVENCIONAIS DE POLÍTICA MONETÁRIA	17
2.3.1 Operações de Mercado Aberto	17
2.3.2 Requerimento de Reservas	18
2.3.3 Redesconto ou Empréstimo de Liquidez	20
3 FORWARD GUIDANCE	22
3.1 DELPHIC FORWARD GUIDANCE	23
3.2 ODYSSEAN FORWARD GUIDANCE	27
3.3 FORWARD GUIDANCE NOS EUA	29
4 EFEITOS DO FORWARD GUIDANCE DO FOMC NO MERCADO DE TREASURIES DOS EUA	36
4.1 O MERCADO DE TREASURY SECURITIES	36
4.1.1 Treasury Bills	37
4.1.2 Treasury Notes	38
4.1.3 Treasury Bonds	38
4.1.4 Treasury Inflation-Protected Securities	39
4.1.5 Curva de Juros	40
4.2 VARIAÇÕES DA CURVA DE JUROS COM O USO DO FORWARD GUIDANCE	41
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

1 INTRODUÇÃO

A política monetária das principais economias do mundo experimentou alterações drásticas de rumo e condução em um passado recente, por causa da evolução dos mercados financeiros e em resposta às crises, em especial à crise dos créditos *subprime*, nos Estados Unidos da América. Em um ambiente onde a quantidade de informação cresce exponencialmente, a transparência aparece cada vez mais em pauta. Esses fatores colaboram para o maior uso de ferramentas não convencionais de política monetária, principalmente na forma de *forward guidance* e *quantitative easing*¹. O foco desse trabalho será a primeira dessas ferramentas.

Para que seja possível estudar os efeitos dessa nova ferramenta, se faz necessário o entendimento sobre o funcionamento e os objetivos das ferramentas tradicionais de condução de política monetária. O principal instrumento na caixa de ferramentas dos bancos centrais para a condução da política monetária é a taxa básica de juros, que representa o valor pago por instituições financeiras para a captação de crédito. Não apenas a taxa atual é relevante na determinação de preços no mercado de juros, mas as expectativas de alterações futuras, aliadas ao nível de incerteza e confiança na capacidade da autoridade monetária de cumprir sua função, também são fatores determinantes. Surgem então as técnicas de orientação futura, onde o caminho da política monetária a ser seguido é explicado, de maneira direta ou indireta, pelos bancos centrais aos mercados financeiros, o que se chama de *forward guidance*. Essa ferramenta não convencional é usada de diversas formas, como a comunicação indireta das intenções da autoridade monetária, a apresentação de projeções para a alteração da taxa de juros básica ou mesmo a dependência de outros indicadores relevantes, como inflação e taxa de desemprego.

Cada vez mais bancos centrais vêm utilizando tal ferramenta na condução de sua política monetária, por reconhecerem seu potencial de adiantar efeitos de ajustes na taxa básica de juros, como é o caso do Banco Central da Nova Zelândia, no qual toda decisão de política monetária é divulgada acompanhada de projeções do próprio *RBNZ*² para os próximos dois anos. Outro poder dessa ferramenta, e o que cimentou seu uso por potências econômicas como Estados Unidos, Europa e Japão, é o de causar impacto no mercado de juros em momentos em que o limite das ferramentas de política monetária

¹ Programa de compra em grande escala de ativos do mercado financeiro para pressionar para baixo as taxas de juros. *Board of Governors of the Federal Reserve System* (2016).

² *Reserve Bank of New Zealand*: Banco Central da Nova Zelândia.

convencionais já foi atingido, como quando a taxa básica de juros está próxima de zero. Nesses casos, tanto a indicação de em que data seria possível voltar a subir a taxa básica de juros, como a divulgação de quais as condições macroeconômicas consideradas necessárias para retomada da elevação da mesma, apresentam o potencial de impactar o mercado financeiro.

Nos EUA, o *FED*³ utilizou diversas formas de *forward guidance* como ferramenta recorrente em seus comunicados de decisões, assim como em discursos de seus membros em vários eventos nacionais e internacionais. O principal objetivo por trás dessa forma de comunicação no caso do FED foi o de manter a capacidade de impactar o mercado de juros sem alterar a taxa básica de juros, que por regra não poderia ficar abaixo da faixa próxima de zero (*zero lower bound*), onde permaneceu por quase sete anos.

Este trabalho tem como objetivo geral discutir os efeitos de tal ferramenta de transparência, em suas diversas formas, no mercado de juros de renda fixa. Para tal, o primeiro capítulo será dedicado à política monetária convencional, dado que sua compreensão é essencial para o entendimento dos objetivos de uma política monetária não convencional. O objetivo específico desse capítulo é demonstrar como autoridades monetárias utilizam suas ferramentas convencionais, permitindo a separação dos efeitos das mesmas dos efeitos da ferramenta não tradicional do foco do trabalho.

No segundo capítulo, tem-se como objetivo o detalhamento do *forward guidance*, o que é, como pretende funcionar, quais são suas formas e uma breve revisão de estudos sobre o mesmo. Dessa forma, será possível entender de que maneira cada forma dessa ferramenta pretende afetar o mercado de juros, possibilitando posterior análise de efeitos com maior precisão.

Finalmente, no capítulo de análise, será estudado o caso dos EUA no intervalo entre os anos 2009 e 2016, devido à maior abundância de informações, diversidade de técnicas utilizadas e menor quantidade de choques, quando comparado ao Brasil. Para tal, o comportamento das curvas de retorno das *treasuries*⁴ americanas será estudado, comparando períodos imediatamente posteriores aos usos do *forward guidance* com o restante dos pontos dessas curvas, buscando como objetivo específico entender se essa ferramenta de transparência realmente afeta o mercado de juros. O objetivo desse capítulo é também o objetivo final desse trabalho, de observar se o *forward guidance* teve o poder de afetar o mercado de juros dos EUA no intervalo de tempo estudado.

³ *Federal Reserve*: Banco Central dos EUA.

⁴ Títulos públicos emitidos pelo Tesouro dos EUA.

2 POLÍTICA MONETÁRIA

Para que seja possível explorar o uso de ferramentas de política monetária não convencional, primeiro é necessário estabelecer uma base teórica da política monetária convencional, da maneira que é utilizada por bancos centrais e o que são ferramentas consideradas tradicionais. A política monetária apresentada neste capítulo é a atualmente utilizada pelos grandes bancos centrais no mundo, onde sua função não é mais apenas o financiamento do déficit do setor público, mas sim a manutenção de um ambiente econômico propício para o crescimento, visando a estabilidade financeira e previsibilidade para os agentes econômicos.

Nesse capítulo serão examinados os principais objetivos das autoridades monetárias e de suas políticas. A principal forma de atuação de bancos centrais nos mercados de moeda e juros é a definição da taxa básica de juros, reguladora de todo o mercado de crédito. Seus efeitos, tanto no mercado de crédito quanto em taxas de inflação, crescimento e nível de emprego, serão explorados. Por fim, serão detalhadas as ferramentas tradicionais utilizadas em política monetária.

2.1 OBJETIVOS DA POLÍTICA MONETÁRIA

De acordo com Lopes e Rosseti (2015, p253) política monetária consiste em: *“controle da oferta de moeda e das taxas de juros, no sentido de que sejam atingidos os objetivos da política econômica global do governo.”* A partir dessa definição é possível concluir que as decisões de política monetária são realizadas visando algum fim não monetário, ou seja, o tamanho da base monetária por si só não é o objetivo fim das mesmas, mas sim seus efeitos em outras variáveis da economia. Objetivos finais de políticas monetária são como os definidos por Hillbrecht (1999) *“(i) estabilidade de preços, (ii) estabilidade da taxa de juros, (iii) estabilidade do sistema financeiro, (iv) elevado nível de emprego, (v) crescimento econômico e (vi) estabilidade do mercado cambial.”*

Estabilidade de preços significa o controle da inflação, extremamente danosa à economia, principalmente para agentes com maior dificuldade de acesso imediato à informação. Com uma inflação baixa e com pouca variação, firmas e pessoas podem tomar melhores decisões de longo prazo, alocando seus recursos de maneira mais

eficiente. A evidência empírica também aponta para a conclusão de que inflação, principalmente quando em patamares elevados, é prejudicial ao crescimento econômico⁵. O controle inflacionário é o principal objetivo de políticas monetárias, tanto no curto prazo, visando conter a perda real de poder de compra da população, como no longo prazo visando estabelecer um ambiente econômico com menos distorções de preços e portanto mais propício ao desenvolvimento duradouro.

Estabilidade de juros é importante para um ambiente de investimentos saudável, onde agentes de mercado podem tomar decisões de longo prazo com riscos muito menores. É possível observar mesmo no curto prazo uma tendência de autoridades monetárias de buscar um ambiente de taxas de crédito menos voláteis, em seu padrão de tomada de decisão de taxas de juros, que seguem ciclos mais longos de aumento ou redução, com o objetivo de não trazer instabilidade para o mercado financeiro. Fica claro desse forma que os objetivos de estabilidade do mercado financeiro e de juros caminham na mesma direção. Também há certa preocupação com política em casos onde a autoridade monetária não é independente do governo central, como no caso do Brasil, tendo em vista que taxas de juros elevadas costumam ser impopulares⁶.

Elevado nível de emprego e crescimento econômico são objetivos buscados concomitantemente, dado que um maior número de pessoas trabalhando trará consigo crescimento do produto em casos onde a produtividade do trabalho não é decrescente. Com um nível de emprego elevado, empresas tendem a investir no aumento da produtividade dos seus trabalhadores, através da compra de equipamentos⁷, e na capacitação dos seus trabalhadores para ter vantagens em um mercado competitivo.

Estabilidade cambial é importante para empresas importadoras e exportadoras, reduzindo seus riscos e possibilitando um desenvolvimento melhor. Em casos como o brasileiro, é comum a intervenção da autoridade monetária em momentos da alta volatilidade da taxa de câmbio, através da compra ou venda de reservas, como é demonstrado no Relatório de Inflação de Dezembro de 2015 do Banco Central:

A atuação do Banco Central no mercado de câmbio, por intermédio de linhas com compromisso de recompra, resultou em vendas líquidas de US\$1,5 bilhão nos onze primeiros meses de 2015, incluídas operações de retorno de moeda estrangeira concedidas em 2014. Ao final de novembro de 2015, o estoque de linhas com recompra atingiu US\$12 bilhões. A posição vendida dos bancos em moeda estrangeira no mercado à vista, que reflete operações com clientes e

⁵ MISHKIN (2007).

⁶ HILLBRECHT (1999).

⁷ HILLBRECHT (1999).

com o Banco Central, passou de US\$28,3 bilhões, ao final de 2014, para US\$18,3 bilhões, em novembro de 2015. (COPOM, 2015, p. 49)

Tendo em mente esses objetivos de política monetária, é importante considerarmos suas limitações, nesse caso o fato de não poder afetar diretamente essas variáveis de interesse. Outra dificuldade é a defasagem de informação⁸, pois dados como PIB têm divulgação com menor frequência, além da possibilidade de revisões futuras. Não somente há defasagem de informações, mas também de impacto do efeito de ajustes de política monetária. Mudanças na base monetária afetam essas variáveis ao longo do tempo, o que fica evidente nos comunicados de decisão das autoridades monetárias, onde existe preocupação com o rumo da inflação em um período relevante, não apenas no curto prazo, a exemplo do comunicado da 210ª decisão do COPOM:

As expectativas de inflação apuradas pela pesquisa Focus recuaram para em torno de 3,1% para 2017 e 4,0% para 2018. As projeções para 2019 e 2020 mantiveram-se em torno de 4,25% e 4,0%, respectivamente; No cenário com trajetórias para as taxas de juros e câmbio extraídas da pesquisa Focus, as projeções do Copom situam-se em torno de 3,3% para 2017, 4,3% para 2018 e 4,2% para 2019. Esse cenário supõe trajetória de juros que encerra 2017 e 2018 em 7,0% e eleva-se para 8,0% ao longo de 2019. (COPOM, 2017)

A solução encontrada pelas autoridades monetárias para esses problemas é o uso de metas intermediárias e de metas operacionais. Metas intermediárias, conforme definidas por Carvalho et al (2012) “são como sinais de estrada que servem para informar ao Banco Central se a política está a caminho de fazer efeito ou não.”, permitindo que ajustes sejam realizados sem a necessidade de aguardar todo o longo período entre a aplicação da política monetária e seu efeito nas variáveis fim. Para que uma meta intermediária seja a de maior eficiência, Hillbrecht (1999) propõe que ela seja avaliada de acordo com três critérios: mensurabilidade, controlabilidade e previsibilidade. A meta escolhida deve poder ser rapidamente mensurada pela autoridade monetária, servindo para revelar em tempo hábil se a meta está sendo alcançada ou não. Observando as duas principais candidatas ao posto de variável intermediária propostas por Carvalho et al (2012), taxas de juros de longo prazo e agregados monetários, ambas apresentam mensurabilidade superior às variáveis fim, no entanto não são perfeitas. Agregados monetários demoram algumas semanas para que se tenha uma elaboração e divulgação completa de sua variação. Taxas de juros nominais de longo prazo são instantaneamente mensuradas, no entanto as taxas reais de juros, relevantes para a determinação do PIB,

⁸ HILLBRECHT (1999)

dependem da expectativa de inflação, que deverão ser estimadas para permitir o uso em período hábil dessa variável intermediária⁹. Pelo critério de controlabilidade, a taxa de juros apresenta o mesmo problema, pois mesmo a taxa nominal de juros estar totalmente sob o controle da autoridade monetária, a taxa real depende da inflação. Por outro lado, os agregados monetários não estão totalmente sob o controle da autoridade monetária, pois dependem da interação entre o sistema bancário e o resto do público. No critério de previsibilidade nenhuma das variáveis observadas se destaca, pois seus efeitos sobre os objetivos finais das políticas monetárias, como estabilidade de preços e crescimento econômico, ainda são motivos de controvérsia entre economistas.

Metas operacionais são aquelas diretamente afetadas pelas ações das autoridades monetárias, possuindo forte relação com as metas intermediárias. Seguindo as opções para meta intermediária apresentadas anteriormente, cada uma possui uma meta operacional relacionada, sendo elas taxa básica de juros e controle de reservas bancárias agregadas¹⁰. A enorme maioria das autoridades monetárias hoje utiliza taxas de juro de longo prazo como variável intermediária e taxa básica de juros como variável operacional, portanto a seção seguinte tratará de se aprofundar nos detalhes de funcionamento e utilização dessa ferramenta operacional.

2.2 TAXA BÁSICA DE JUROS

A taxa básica de juros é a taxa cobrada pela autoridade monetária para emprestar dinheiro para outras instituições financeiras dentro de um mesmo sistema financeiro. Também é a taxa de referência para empréstimos entre instituições de um mesmo mercado financeiro. No Brasil, é a taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) e seus níveis são definidas pelo COPOM¹¹ em 8 reuniões anuais, tendo seu resultado divulgado no segundo e último dia da tomada de decisões e o comunicado completo da decisão normalmente divulgado na semana seguinte de cada reunião. Nos EUA, país de foco deste estudo, a taxa básica de juros é chamada de *Federal Funds Rate*, e é definida pelo *FOMC* também em oito reuniões anuais, com um atraso maior na divulgação do comunicado completo da decisão. Essa taxa é um dos principais fatores na determinação das taxas de crédito disponíveis tanto para consumidores e investidores,

⁹ HILLBRECHT (1999)

¹⁰ CARVALHO ET AL (2012)

¹¹ Comitê de Política Monetária: Comitê responsável por definir os rumos da política monetária do Brasil.

assim como baliza remunerações através de um custo de oportunidade, estabelecido pelo investimento considerado sem risco, em títulos públicos. Bancos centrais utilizam essa ferramenta para fazer com que a inflação convirja para uma meta predeterminada, dentro de um sistema de metas de inflação. Woodford (2010) demonstra que em um modelo Novo Keynesiano básico, quando a política monetária está totalmente sob o controle do banco central, é possível definir um nível ideal para a política monetária, visando determinado nível de inflação e renda. De acordo com Bernanke (1997), uso dessa ferramenta monetária, principalmente para controle da inflação, é mais eficiente quando se consideram horizontes médios e longos, por mais que ela tenha efeitos perceptíveis no nível de emprego no curto prazo,

No que se refere às taxas básicas de juros, e suas alterações por parte dos bancos centrais, pode-se dividi-las em três categorias: expansionistas, estáveis e contracionistas. Políticas monetárias expansionistas estão em destaque nas economias mais desenvolvidas desde a crise de 2008, como é no caso dos EUA, que mantiveram a taxa de juros no seu menor patamar, próxima de zero, até dezembro de 2015¹². Esse tipo de política tem o objetivo de ampliar a liquidez do mercado de crédito, aumentando a quantidade de moeda em circulação, assim como o de gerar pressão de elevação da inflação com maior acesso ao consumo e ao investimento. É utilizada em momentos de expectativa de inflação abaixo do nível almejado de longo prazo, quando a autoridade monetária reconhece que há espaço para ampliar a atividade econômica com menores riscos. O limite expansionista dessa ferramenta ocorre justamente no ponto próximo de zero, pois taxas muito negativas trariam seus próprios riscos¹³. Taxas de juros baixas também tornam menos atrativos investimentos no mercado de renda fixa como um todo, tanto em papéis públicos quanto privados, pois reduzem diretamente sua rentabilidade e tornam o custo de oportunidade menor para qualquer outro tipo de investimento. Há uma tendência natural nesses casos de aumento do interesse pelo mercado de renda variável, o que tende a trazer um aumento do valor de ações, pois investidores são obrigados a tomar mais risco visando manter um patamar mais elevado de retorno¹⁴. Baixa taxa de juros, principalmente em economias consideradas seguras como é o caso dos EUA, causam uma desvalorização do câmbio local, tanto pela maior quantidade de moeda em circulação, como pela redução da rentabilidade de títulos públicos.

¹² *Federal Reserve* (2017).

¹³ Filardo e Hofman (2014).

¹⁴ *Board of Governors of the Federal Reserve System* (2016).

A situação contrária ocorreu no Brasil nos anos de 2015 e 2016, com taxas de juros elevadas e uma remuneração real dos títulos públicos muito acima da média do mercado mundial¹⁵. Teve-se uma política monetária fortemente contracionista, com objetivo de baixar a inflação de preços livres e com isso fazer com que a inflação como um todo chegue ao centro da meta, de 4,5% a.a. na época. Com uma taxa básica de juros tão elevada, o interesse pelo mercado de renda fixa cresce, principalmente por títulos públicos considerados sem risco de crédito. Apesar de sua eficiência observável para redução da inflação no curto prazo, tornar a moeda mais cara pressiona negativamente o consumo e o investimento em setores produtivo, direcionando parte da moeda de circulação para poupança e investimento em ativos financeiros. Custo de oportunidade elevado e crédito caro também representam significantes barreiras de entrada para novos investidores. Em um mercado altamente endividado, o aumento da taxa básica de juros pode tornar a operação de algumas empresas menos viável, em casos extremos causando falências. Uma taxa básica de juros elevada também pode atrair capital externo, valorizando a moeda nacional, no entanto isso só ocorre em casos onde a percepção de risco do país é inferior à rentabilidade adicional proporcionada por essa taxa de juros. Essa relação com o câmbio fica evidente no caso dos EUA, quando uma variação positiva na expectativa da taxa básica de juros amplia a busca global por dólares, valorizando a moeda. No entanto em situações de alta instabilidade uma taxa básica de juros alta é insuficiente para valorizar o câmbio, como ocorreu no Brasil no período entre setembro de 2015 e fevereiro de 2016, de forte instabilidade política. Nesse período, o Real estava desvalorizado em relação ao Dólar, mesmo com a taxa SELIC em patamar elevado. Por ser a taxa de remuneração das emissões de dívida pública, o gasto público com juros é diretamente afetado pela mesma, o que agrava situações de desequilíbrio fiscal em períodos de alta. Em casos mais extremos, o agravamento do déficit público pode ser motivo forte o suficiente para impedir um aumento de taxa, ou até pressionar para sua redução, tirando a autonomia da condução da política monetária das mãos da autoridade escolhida para tal. Essa situação é conhecida como dominância fiscal, na qual política monetária perde poder, com isso trazendo riscos de níveis extremamente elevados de inflação.

Taxas básicas de juros estáveis fazem parte das metas de longo prazo das autoridades monetárias, no entanto não costumam ser praticadas por períodos estendidos

¹⁵ *The World Bank* (2017).

de tempo. Isso ocorre porque as variáveis econômicas definidas como meta não atingem os patamares desejados de longo prazo simultaneamente, justificando uma política monetária mais proativa. Ocorre também que a percepção dos níveis de estabilidade de longo prazo experimentam revisões de acordo com estudos realizados pelos próprios bancos centrais¹⁶. Alterações exógenas à política monetária podem afetar níveis considerados estáveis de longo prazo de variáveis como crescimento e inflação, o que por consequência afeta o cálculo do que é considerada uma taxa de juros estável.

2.3 INSTRUMENTOS CONVENCIONAIS DE POLÍTICA MONETÁRIA

Tendo em mente as variáveis meta e o uso da variável intermediária taxa de juros básica, se faz necessário entender quais são os instrumentos utilizados pelas autoridades monetárias para atingir tais metas. Dado o foco deste trabalho, a seguir são apresentados os três instrumentos considerados como Tradicionais pelo *FED*: Operações de mercado aberto, Requerimento de Reservas e Taxas de Redesconto¹⁷.

2.3.1 Operações de mercado aberto

Para garantir que os níveis definidos pela taxa básica de juros sejam praticados pelo mercado, assim como que volume diário de oferta de moeda seja controlado, o Banco Central participa ativamente no mercado aberto de títulos públicos, garantindo liquidez e rápidas correções de preço aos mesmos. Hillbrecht (1999) define essas operações de mercado aberto como o mais importante instrumento de política monetária, afetando em maior intensidade a base monetária, devido a três motivos: controle, flexibilidade e facilidade de implementação. O controle das operações de mercado aberto é em absoluto da autoridade monetária, definindo volumes de compra e venda de títulos. Essas operações também são muito flexíveis, facilmente implementadas sem atrasos burocráticos, podendo ser do tamanho desejado, assim como revertidas rapidamente. No mercado de moeda dos EUA, quem realiza essas operações, de acordo com definições do *FOMC*, é o *FRBNY*¹⁸, que trata com operadores primários, sempre dispostos a comprar e vender títulos públicos, que então tratam com o sistema bancário como um todo. As

¹⁶ COPOM (2017)

¹⁷ *Federal Reserve System* (2016)

¹⁸ *Federal Reserve Bank of New York*: Banco de Reserva Federal de Nova Iorque.

operações realizadas são de dois tipos: compra líquida de títulos públicos e venda líquida de títulos públicos, diretamente influenciando a quantidade de moeda em circulação¹⁹.

Operações de compra líquida de títulos públicos ocorrem quando há uma necessidade de ampliar a quantidade de moeda em circulação no sistema bancário, reduzindo a taxa de juros. Para tal, o banco central recompra títulos públicos emitidos pelo tesouro presentes em carteira de instituições financeiras, que com maior disponibilidade de moeda acabam por fornecer crédito a taxas mais baixas, devido a um mercado altamente competitivo e dinâmico. Instituições financeiras devem participar dessas operações se desejam se manter competitivas.

Em sentido oposto, para reduzir a quantidade de moeda em circulação, aumentando as taxas de juros, operações de venda líquida de títulos públicos são realizadas. O banco central atinge essa meta vendendo títulos públicos emitidos pelo Tesouro, oportunidades consideradas de menor risco dentro de um mercado financeiro. Instituições financeiras buscam estes títulos para manter reduzir o risco de sua carteira de crédito.

Em comparação com as outras ferramentas aqui exibidas, as operações de mercado aberto têm efeito no mercado de juros de ordem de grandeza suficiente. É através delas que a autoridade monetária pode garantir que suas decisões sejam cumpridas, e causam efeitos imediatos. É importante destacar que apesar do direcionamento de política monetária ser definido pela compra ou venda líquida de títulos, há compra e venda bruta durante todos os dias de operação do mercado de juros, garantindo dessa forma que tais títulos sempre possuirão liquidez.

2.3.2 Requerimento de Reservas

Requerimento de reservas consiste em valores mínimos que instituições financeiras devem manter depositadas em contas junto à autoridade monetária, chamadas de depósitos compulsórios, ou em caixa como liquidez, a depender de definições de cada banco central. Instituições financeiras que não cumpram as requisições mínimas de reserva estão sujeitas, conforme Carvalho et al (2012, p. 166), “a penalidade pecuniárias e administrativas”.

¹⁹ *Federal Reserve System* (2016)

Esses valores depositados por instituições financeiras contribuem para o cumprimento de uma das funções da autoridade monetária, a de controle do agregado monetário, que segundo Lopes e Rosseti (2015), dada uma base monetária, depende diretamente do multiplicador dos meios de pagamento. Tal multiplicador é função direta da taxa de reserva dos bancos comerciais, definida por: depósitos voluntários e compulsórios de bancos junto às autoridades monetárias mais valores de moedas mantidos em caixa. Através da definição de taxa de depósitos compulsórios, a autoridade monetária afeta com intensidade a taxa de expansão dos agregados monetários. No entanto, como destacado por Carvalho et al (2012), atualmente essa função de controle do agregado monetário foi relegada a segundo plano, sendo o controle da taxa de juros de curto prazo considerado mais importante pelas autoridades monetárias.

Sendo assim, Carvalho et al (2012) destacam as principais funções desempenhadas atualmente pelos depósitos compulsórios: fornecimento de liquidez ao sistema bancário, controle de crédito e estabilização da demanda por reservas bancárias. Essa garantia adicional de liquidez é importante para a manutenção da segurança de um sistema financeiro, reduzindo o risco proveniente de crescimento do nível de inadimplência em diversas formas de crédito e momentos de pânico financeiro. É uma ferramenta importante para que a autoridade monetária melhor possa acompanhar a demanda por reservas bancárias e seu potencial efeito nas taxas de juros. A definição das taxas e das formas de reservas requeridas é realizada pela autoridade monetária, servindo de instrumento de política monetária, mas com alterações muito menos frequentes do que as taxas básicas de juros.

No Brasil, o requerimento de reservas é utilizado no formato de depósitos compulsórios, que são depósitos obrigatórios no Banco Central do Brasil (BCB), realizados por instituições financeiras. Atualmente, os recolhimentos de compulsório ocorrem sobre as seguintes modalidades de captação de recursos: recursos à vista, recursos a prazo, recursos de depósitos e de garantias realizadas e encaixe obrigatório sobre recursos de depósitos de poupança.

Nos EUA, o requerimento de reservas é definido por valores mínimos que instituições financeiras devem possuir em seus cofres ou em depósitos com os bancos do *Federal Reserve*. Os limites de valor mínimo de reserva são uma parcela das dos valores depositados nas instituições financeiras, com proporção crescente dado o volume

depositado²⁰. Comparado com o Brasil, mesmo considerando os maiores bancos dos EUA, que possuem requerimentos de reserva proporcionalmente maiores, o sistema financeiro estadunidense permite uma expansão do crédito muitas vezes maior que seu requerimento de reservas. Com isso, instituições financeiras apresentam maior autonomia ao definir limites de crédito, além de tornar muito maior a proporção de crédito em relação à moeda de liquidez imediata. Esses elevados níveis de expansão de crédito foram fatores decisivos para a gravidade da crise do *subprime* no mercado financeiro dos EUA.

2.3.3 Redesconto ou Empréstimo de liquidez

O redesconto, também conhecido como empréstimo de liquidez, é a linha de crédito oferecida pelos bancos centrais para atender necessidades momentâneas de caixa de instituições financeiras. Segundo Lopes e Rosseti (2015) essa linha de crédito, com o propósito de assistência financeira de liquidez, ocorre em último caso, com taxas mais onerosas do que outros instrumentos de captação, recorrendo à função de prestamista de última instância do Banco Central. Considerando que essa é uma linha de crédito com disponibilidade imediata, cujo principal objetivo é resolver situações de caixa imediata, fica claro o motivo pelo qual deve ser maior que a taxa básica de juros, se não seria muito atrativa como linha de crédito primário. Normalmente são utilizadas para operações de um dia, mas podem ser utilizadas para operações um pouco mais longas, mas ainda de curto prazo. Serve de instrumento de política monetária, dado que é mais uma forma de regular o risco de crédito e a liquidez disponível ao sistema financeiro, e segue lógica similar à da taxa básica de juros, mas com efeitos de magnitude bastante inferior. Para o bom funcionamento como ferramenta de política monetária, a variação das taxas de redesconto deve seguir a mesma direção das operações de mercado aberto, pois segundo Carvalho et al (2012) “... do contrário pode gerar ruídos e descoordenação da política monetária.” Empréstimos de liquidez não devem ser utilizados como instrumento financeiro rotineiro dentro de uma mesma instituição financeira, e o controle das taxas pela autoridade monetária ajuda a garantir isso.

Nos EUA, há três linhas de redesconto disponíveis: crédito primário, crédito secundário e crédito sazonal²¹. Crédito primário é a principal linha de redesconto utilizada, destinada às instituições financeiras cuja situação financeira se encontra

²⁰ Board of Governors of the Federal Reserve System (2016).

²¹ Board of Governors of the Federal Reserve System (2016).

saudável. Para tal, o seu Banco de Reserva apropriado, definido por região, avalia com frequência a condição das instituições, utilizando dados de capital e *ratings* regulatórios. Crédito secundário é a linha de redesconto disponível para instituições financeiras que não atingiram os pré-requisitos necessários para a linha de crédito primário. Por ser uma linha de maior risco, normalmente tem taxas de 50 pontos base maior que a linha de crédito primário, mas essa diferença pode variar com condições de mercado. Crédito sazonal é destinado para pequenas instituições que conseguem demonstrar variações consideráveis em suas carteiras de depósitos e créditos dependendo da época do ano. Normalmente utilizada por instituições localizadas em regiões agrícolas ou turísticas, a linha de crédito sazonal permite que tais instituições mantenham menos ativos financeiros líquidos em carteira, cobrindo as necessidades de caixa da alta temporada. De acordo com a lei, todos os empréstimos de redesconto deve ser garantidos por ativos considerados de qualidade pelo Banco de Reserva apropriado.

O foco deste capítulo foi o de clarificar para que os bancos centrais utilizam a política monetária, como ela afeta variáveis consideradas relevantes e aprofundar quais são os instrumentos convencionais para aplicação da mesma é essencial para o entendimento do capítulo seguinte. Nesse, ocorrerá o aprofundamento da ferramenta não convencional de política monetária conhecida como *forward guidance*, e seu funcionamento é diretamente conectado com o que já foi aqui exposto.

3 FORWARD GUIDANCE

Os preços do mercado de juros futuros são diretamente afetados pelos instrumentos já apresentados anteriormente, no entanto, esses são apenas parte da equação. Outra parte são as expectativas dos agentes de mercado quanto às suas futuras alterações. Para melhor direcionar essas expectativas e reduzir sua incerteza, diversas autoridades monetárias começaram a divulgar, de maneira direta ou indireta, não apenas suas decisões, mas a racionalidade por trás delas e expectativas para decisões futuras. Essa medida de transparência é o que se chama de *forward guidance*. Além disso, a ferramenta de *quantitative easing*, de recompra de grandes volumes de ativos para injetar liquidez na economia, é outra ferramenta não convencional utilizada principalmente para lidar com momentos de taxa básica de juros perto da *zero lower bound*.

Dado que o foco deste trabalho é o *forward guidance*, se faz necessário a definição dos usos de *quantitative easing*, permitindo assim o estudo somente da ferramenta desejada. A primeira forma da ferramenta é a recompra de títulos públicos via operações de mercado aberto em escala muito superior à necessária para atingir o patamar desejado para a taxa básica de juros meta. A funcionalidade de tal decisão está conectada com a situação adversa da *zero lower bound*, para que essa enorme injeção de liquidez no mercado financeiro não faça com que a taxa de juros praticada pelo mercado seja inferior à meta estabelecida para taxa básica de juros, dado que é possível manter dinheiro em espécie e não comprar quaisquer títulos com rentabilidade negativa. É uma forma de combater pressões deflacionárias advindas da possível percepção de insuficiência de moeda em circulação. A efetividade de tal ferramenta ao recomprar títulos públicos assume que os mesmo não são substitutos perfeitos para moeda em circulação. A recompra principalmente de títulos de longo prazo serviu para pressionar negativamente as taxas de juros de longo prazo.

Outra forma de *quantitative easing* foi muito praticada pelo *FED* após a crise de créditos *subprime* dos EUA, que é a de recompra de ativos considerados podres, de baixa liquidez, dessas dívidas hipotecárias. Com isso, além do aumento da liquidez via ampliação da quantidade de moeda em circulação, ocorreu a melhora das carteiras de bancos agindo no mercado financeiro, assim como buscou reduzir a instabilidade do mercado imobiliário. Tendo em mente o uso dessas outras ferramentas não convencionais

de política monetária, é possível definir com maior precisão a ferramenta objetivo deste trabalho.

Com a expansão da capacidade de divulgação de informações, assim como a necessidade de uso dessa nova ferramenta, graças ao limite atingido pela política monetária convencional por bancos centrais importantes como o estadunidense, o europeu e o japonês, o estudo do *forward guidance* ganhou alta importância no campo da economia monetária. Simples comunicados indiretos de intenção, assim como projeções diretas para o caminho da taxa de juros, puderam ser mais efetivamente separados e estudados. Para este estudo, será utilizada a classificação criada por Campbell et al. (2012), que separa o *forward guidance* nas seguintes categorias: *Delphic Forward Guidance* e *Odyssean Forward Guidance*.

3.1 DELPHIC FORWARD GUIDANCE

Esse tipo de classificação de *forward guidance* tem seu nome inspirado no Oráculo de Delfos, no sentido de ser uma previsão para o futuro. No contexto de ferramenta de política monetária, se apresenta de duas formas: Qualitativa e Quantitativa.

A forma qualitativa é a menos direta das formas de comunicação, e pode consistir da mera comunicação de intenção, dado cenário econômico atual, ou com mudanças previstas. Há casos onde as expectativas de alteração das taxas de juros são ancoradas a outros indicadores, como inflação e desemprego.

Veja-se o trecho que se segue extraído de ata de reunião do COPOM de abril de 2016:

O Comitê reconhece os avanços na política de combate à inflação, em especial a contenção dos efeitos de segunda ordem dos ajustes de preços relativos. No entanto, considera que o nível elevado da inflação em doze meses e as expectativas de inflação distantes dos objetivos do regime de metas não oferecem espaço para flexibilização da política monetária. (Ata da 198ª Reunião do COPOM, 2016)

Nesse trecho do comunicado fica claro que o COPOM está considerando a inflação como indicador relevante para a decisão de juros, no entanto não quantifica quais avanços foram feitos na contenção dos efeitos de segunda ordem do ajuste de preços relativos, assim como considera elevado o nível esperado da inflação em doze meses, mas não estabelece um patamar que considera aceitável para o início da flexibilização monetária. Esse tipo de medida de transparência corre o sério risco de não comunicar com clareza a intenção da autoridade monetária. O que um agente econômico pode interpretar

como nível de inflação ainda elevado, outro pode considerar baixo o suficiente para que ocorra a diminuição da taxa básica de juros. Nesse caso, é possível que haja um aumento da volatilidade nas taxas de juros de curto prazo, pela falta de consenso no mercado de juros. Outro problema é que a falta de comprometimento mais objetivo pode minar a confiança nos agentes monetários, principalmente quando a decisão tomada difere muito das expectativas. Um exemplo claro disso pode ser visto na decisão da 197ª reunião do COPOM (março, 2016), onde a taxa SELIC foi mantida em 14,25% a.a. e a linguagem da ata diferiu completamente da que vinha sendo utilizada nos últimos meses pelo presidente do Banco Central do Brasil, Alexandre Tombini, em sua comunicação com o público. O resultado foi uma enorme volatilidade nas semanas que se seguiram a essa reunião e a perda de credibilidade do COPOM como um todo, pelo menos no curto prazo. O COPOM só voltou a recuperar sua credibilidade com a troca de presidente, para o atual, Ilan Goldfajn.

Essa forma de divulgação de informação também foi utilizada pelo FOMC (*Federal Open Market Committee*), particularmente na decisão de taxa de juros de dezembro de 2008, quando foi realizado o corte que traria a taxa de juros para a *zero lower bound*. Segue trecho do comunicado oficial da reunião do FOMC:

The Federal Reserve will employ all available tools to promote the resumption of sustainable economic growth and to preserve price stability. In particular, the Committee anticipates that weak economic conditions are likely to warrant exceptionally low levels of the federal funds rate for some time. (*FOMC*, 2008).

No caso estadunidense, podemos ver que essa forma de comunicação foi utilizada em um período de altíssima turbulência no mercado de juros, graças à crise do *subprime*. A falta de previsibilidade, inclusive por parte dos agentes do FED, fez com que adotassem essa forma mais brande de *forward guidance*, buscando trazer certa calma ao mercado, mas não se comprometer absolutamente frente a essa situação ímpar.

A forma qualitativa de comunicação também é amplamente utilizada em discursos de autoridades monetárias, seja em fóruns de economia, palestras para grupos de economistas ou mesmo diálogos com a imprensa. Tomemos como exemplo o discurso de Jerome H. Powell, membro votante do *FOMC*, para o *Economic Club of New York*, no qual ele aponta a recente evolução de indicadores relevantes e suas expectativas futuras. Após embasar em dados seu raciocínio, ele segue com fala de expectativa para a ação de normalização da política monetária:

That process can be said to have begun in 2014, when the FOMC ended its asset purchases and began active discussions on lifting the federal funds rate from its lower bound. Our first rate hike came in December 2015, with another in December 2016, and one additional increase so far this year. The normalization process is projected to have several years left to run. (Discurso de Jerome H. Powell para o *Economic Club of New York*, 2017).

O processo mencionado é o de normalização de política monetária nos EUA, com o final do programa de recompra de ativos e elevação da taxa básica de juros. No entanto, não é mencionado qual o patamar é considerado normal, ou seja, não há definição de uma meta para o final do processo. A menção de duração também não é restritiva, pois menciona que esse processo ainda deve levar “vários anos”, sem definir datas específicas. Nesse exemplo recente é possível constatar que autoridades monetárias não restringem seu processo de *forward guidance* aos comunicados de decisão, mas sim visam manter uma comunicação constante com o público, para manter expectativas alinhadas.

Outro método utilizado para a comunicação de intenção de execução de política monetária é o baseado em dados. Ao mesmo tempo em que todas as decisões de alteração da taxa de juros são dependentes do desempenho de indicadores econômicos, principalmente da inflação, cujo controle é o principal objetivo da definição das taxas básicas de juros em países com um sistema de metas de inflação, nesse caso certas variáveis específicas são anunciadas como explicativas das decisões, assim como patamares bem definidos podem ser utilizados para essas variáveis. É um tipo de indicação com parcelas tanto qualitativas como quantitativas. São quantitativas do ponto de vista de definir limites claros para indicadores que iniciariam um período de alteração da taxa de juros, mas qualitativos ao não informar o tamanho das alterações caso esse patamar seja atingido. Dessa forma, a autoridade monetária revela as principais variáveis explicativas de sua curva de reação, mas não revela os pesos de cada uma, nem até que ponto é válida. Tome-se como exemplo o caso do comunicado para a imprensa da decisão do FOMC de março de 2016:

In determining the timing and size of future adjustments to the target range for the federal funds rate, the Committee will assess realized and expected economic conditions relative to its objectives of maximum employment and 2 percent inflation. This assessment will take into account a wide range of information, including measures of labor market conditions, indicators of inflation pressures and inflation expectations, and readings on financial and international developments. In light of the current shortfall of inflation from 2 percent, the Committee will carefully monitor actual and expected progress toward its inflation goal. The Committee expects that economic conditions will evolve in a manner that will warrant only gradual increases in the federal funds rate; the federal funds rate is likely to remain, for some time, below levels that are expected to prevail in the longer run. However, the actual path of the federal

funds rate will depend on the economic outlook as informed by incoming data.
(FOMC, 2016)

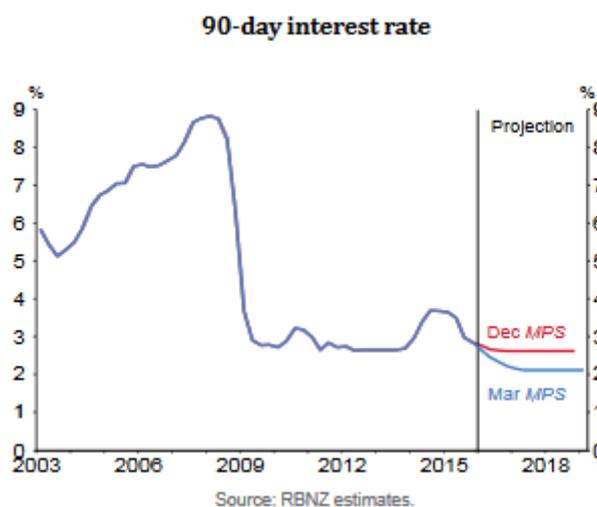
Nesse comunicado ficam claros os objetivos da política monetária: estabilidade da inflação de longo prazo no patamar de 2% a.a. e máximo nível de emprego. Na decisão de março de 2016, onde a taxa básica de juros foi mantida no intervalo de 0,25% a.a. até 0,50% a.a., fica claro o motivo da manutenção do patamar de juros e os pré-requisitos necessários para um novo ciclo de aperto monetário: o mercado de trabalho está se recuperando bem, no entanto houve uma recente queda na inflação e nas expectativas da mesma. Para que haja aumento da taxa básica de juros, a inflação e principalmente as expectativas de inflação, devem convergir para a taxa de 2% a.a., portanto a expectativa de nova alteração ainda no ano de 2016 é reduzida, mas não fica totalmente descartada. A cada duas reuniões, ocorre a divulgação de um quadro com as expectativas anuais do conjunto de integrantes do *FOMC*, mas não há indicativo de em que reunião haveria mudança da taxa básica de juros. Essa modalidade de divulgação permite uma previsibilidade maior por parte dos agentes econômicos para o trajeto da taxa de juros. Por outro lado, esse tipo de indexação faz com que os a atenção do mercado se volte para um conjunto reduzido de indicadores, dando menos atenção para o resto. Exatamente por esse motivo picos de alta volatilidade podem ocorrer quando a decisão de juros ocorre de maneira diferente do esperado pelo mercado por conta de algum indicador considerado menos importante. Tal tendência é observada no estudo realizado por Filardo e Hofman (2014), no qual há evidência empírica da efetividade do *forward guidance* do *FOMC* na redução da volatilidade de curto prazo do mercado de juros, por causa da qualidade das projeções dos indicadores observados, no entanto no longo prazo, essa ferramenta se torna ineficiente.

A forma quantitativa é ainda mais direta, consistindo de uma divulgação direta das expectativas de alteração da taxa básica de juros em um horizonte relevante, normalmente dois anos. Essa previsão pode ser feita de duas maneiras: divulgando a projeção de alterações futuras da taxa básica de juros, elaborada pela própria autoridade monetária, ou apenas definindo uma data aproximada para que a taxa de básica de juros sofra alguma alteração.

Um claro exemplo de *forward guidance* quantitativo vem da Nova Zelândia, onde o comunicado da reunião de política monetária de março de 2016 não apenas divulgou o resultado determinado na própria da redução de 25 pontos base da taxa de juros básica para 2,25% a.a., mas também sua projeção até 2018, como exibido na Figura 3.1. Onde

em dezembro a projeção era da manutenção da taxa de 2,75% a.a. até o fim do período observado, em março essa projeção passou a ser de 2.25% até 2018. No próprio comunicado essa decisão é explicada, devido à maior necessidade de afrouxamento monetário para a expansão continuada da economia Neozelandesa. Nesse caso específico pode-se observar que a projeção anterior não foi cumprida, o que potencialmente quebra o efeito de redução da volatilidade do mercado de juros. Ao mesmo tempo em que a nova projeção mantém o patamar atual até o limite observado, variáveis como inflação e crescimento do PIB ainda balizam a decisão do *RBNZ* portanto não há comprometimento definitivo com essa projeção. No estudo de Thornton e Kool (2012) a Nova Zelândia não apresentou um resultado estatisticamente significativo na redução da volatilidade de curto prazo, assim como na de longo prazo, com o uso dessa ferramenta de transparência. A observação empírica dos dados parece corroborar tal estudo, visto que mesmo a projeção de curto prazo não foi cumprida nos meses observados.

Gráfico 1 – Projeções da taxa de juros de 90 dias do RBNZ



Fonte: *Reserve Bank of New Zealand* (2016)

3.2 ODYSSEAN FORWARD GUIDANCE

O termo *Odyssean Forward Guidance* é inspirado no personagem Odisseu em sua atitude para sobreviver às sereias. Sabendo que seria impossível resistir ao seu canto, Odisseu pediu para ser amarrado ao mastro pela sua tripulação, e não ser solto mesmo que implorasse. Do ponto de vista de política monetária, é a criação de um compromisso com certa decisão futura, mesmo ciente das incertezas. O que isso significa é que mesmo se a situação mudar, a decisão tomada anteriormente será mantida. Um banco central que

se comprometa a manter a taxa básica de juros inalterada pelo período de um ano, assim a manterá mesmo enfrentando poderosos choques inflacionários. Diferente dos métodos anteriores, aqui é dada garantia, não apenas projeção ou informação vaga, permitindo que os agentes saibam exatamente o caminho futuro.

Mais do que em qualquer outra forma de *forward guidance*, essa requer nível de confiança absoluto no compromisso estabelecido pela autoridade monetária. Não há preocupação com a qualidade das projeções ou da informação de indicadores explicativos normalmente utilizados nas decisões: essa já foi tomada de antemão independente da evolução dos mesmos. Enquanto a não realização de uma previsão divulgada pela autoridade monetária tende a minar sua confiança quanto maior for a independência de variáveis explicativas, o não cumprimento de uma promessa dessa magnitude deve ter efeitos catastróficos, destruindo completamente a confiança dos agentes do mercado financeiro. Uma vez definido um rumo definitivo, qualquer desvio do mesmo trará consequências muito piores do que se nunca houvesse definição, assim como enfraquece muito a efetividade de qualquer *forward guidance* utilizado no futuro.

Essa versão da ferramenta que carrega consigo perda de autonomia reativa da autoridade monetária nesses casos, assim como as graves consequências caso não cumpra sua promessa, tem um uso específico e necessário: quando política monetária convencional atingiu seu limite e a incerteza futura é muito grande. O exemplo perfeito disso foi o atingimento da *zero lower bound* nos EUA, seguindo a crise do *subprime*. Apesar de a taxa básica de juros nominal ter atingido seu patamar mínimo possível, a situação atípica requeria maior afrouxamento monetário. No comunicado de decisão do FOMC de Agosto de 2011 podemos ver um claro exemplo do uso dessa ferramenta:

To promote the ongoing economic recovery and to help ensure that inflation, over time, is at levels consistent with its mandate, the Committee decided today to keep the target range for the federal funds rate at 0 to 1/4 percent. The Committee currently anticipates that economic conditions--including low rates of resource utilization and a subdued outlook for inflation over the medium run--are likely to warrant exceptionally low levels for the federal funds rate at least through mid-2013. The Committee also will maintain its existing policy of reinvesting principal payments from its securities holdings. (*FOMC*, 2011).

Aqui fica claro que o patamar de juros será mantido por um prazo estendido, pelo menos até a metade de 2013, possibilitando a tomada de decisão dos agentes econômicos com riscos amplamente reduzidos. Na prática, o efeito é o de adiantar o impacto dessas decisões, nesse caso o de estimular a economia. Nessa situação, o principal medo é início

de um processo deflacionário, do qual seria muito difícil de sair, dado que a política monetária já se encontra na *zero lower bound*. Em uma situação como essa, para atingir o objetivo desejado não é suficiente esperar que as decisões futuras mantenham a taxa nesse patamar, se faz necessário um efeito imediato mais poderoso.

“Nessas circunstâncias a política monetária mesmo no Zero Lower Bound segue sendo contracionista, pois a taxa de juros real pode ser positiva, por haver deflação ou estabilidade de preço, o que tende a gerar mais pressão deflacionária e ociosidade de fatores. (Ramos 2016, p.37).

Como evitar o risco deflacionário é significativamente mais eficiente do que tentar solucioná-lo uma vez que ocorra, a autoridade monetária busca adiantar os efeitos da manutenção prolongada do patamar mínimo da taxa de juros nominal, sempre buscando que a taxa real de juros não chegue ao patamar negativo. Um exemplo de país que sofreu com situação deflacionária foi o Japão, que apesar de atingir um patamar de taxa básica de juros próxima de zero em 2001, a mesma não foi o suficiente para impedir um extenso período de taxas de inflação abaixo de zero. O discurso de Shirai (2013) ressalta a importância dessa ferramenta para a ancoragem das expectativas de inflação ao patamar de longo prazo desejado de 2% a.a. O objetivo principal é acabar com a mentalidade deflacionária da população japonesa, utilizando a credibilidade do BOJ (*Bank of Japan*) aliada a medidas necessárias além do ajuste da taxa de juros para o estímulo da economia. Um ponto a favor desse indicativo de caminho inflacionário e da taxa de juros pelo banco central é a crença da população e das entidades financeiras de que a autoridade monetária possui informações superiores, melhorando a qualidade das projeções de atividade econômica e dos níveis de preço.

3.3 FORWARD GUIDANCE NOS EUA

O foco dessa pesquisa é o mercado de juros dos EUA, portanto se faz necessário o entendimento de como o FED se comunica com o público e quais as formas de *forward guidance* utilizadas. Vale destacar que não apenas comunicados oficiais do FOMC, ou divulgação de indicadores relevantes, impactam o mercado de juros, mas qualquer discurso, comentário ou publicação dos membros votantes possui o poder de influência de percepções, seja esse o objetivo ou não. Autoridades monetárias devem ter cuidado

especial ao se comunicarem com o público, pois a manutenção da credibilidade é essencial para o funcionamento dessas ferramentas não convencionais, necessárias principalmente em momentos de estresse e incerteza.

A primeira forma de *forward guidance* utilizada nos EUA está presente no comunicado à imprensa, divulgado em conjunto com a decisão de política monetária do FOMC. Faz parte da divulgação da decisão, iniciando com uma revisão da evolução dos indicadores relevantes no período desde a última reunião, com principal ênfase na inflação, no crescimento do consumo e do investimento. Na sequência, revela suas expectativas para o futuro desses indicadores e para a taxa de juros, de maneira quantitativa conforme foi definida.

The Committee will carefully monitor actual and expected inflation developments relative to its symmetric inflation goal. The Committee expects that economic conditions will evolve in a manner that will warrant gradual increases in the federal funds rate; the federal funds rate is likely to remain, for some time, below levels that are expected to prevail in the longer run. However, the actual path of the federal funds rate will depend on the economic outlook as informed by incoming data. (*FOMC, 2017*)

Quando comparado com o comunicado anterior citado, de Março de 2016, fica evidente que o texto não muda muito. Portanto, o comunicado inteiro é bastante útil para quem deseja iniciar a compreensão sobre as decisões de política monetária, mas para os agentes já ativos, o que interessa é a mudança na linguagem, ou introdução de novos comentários. Alterar uma frase do comunicado de “monitoraremos a evolução da inflação” para “monitoraremos cuidadosamente a evolução da inflação” pode sim ter efeitos no mercado, na ausência de informações mais precisas. No exemplo indicado, o foco sobre a próxima divulgação de dados inflacionários seria ampliada. É possível perceber com esses exemplos práticos a dificuldade de transmissão de informações precisas com um método tão limitado. Essa é apenas a primeira e mais imediata forma de comunicação, no entanto, então seu poder de influência se torna reduzido quando consideramos as outras formas de *forward guidance* utilizadas concomitantemente, servindo mais para reforçar premissas estabelecidas pelos agentes de mercado sobre o processo de tomada de decisão.

A próxima maneira de comunicação do FOMC também está atrelada às reuniões de decisão, que é a minuta da reunião, divulgada três semanas depois da mesma. Esse relatório apresenta com maior riqueza de detalhes a evolução de uma gama maior de indicadores, inclusive o rendimento da curva de juros. Há uma sessão dedicada para

análise por parte dos membros do comitê da situação econômica, tanto doméstica como internacional, da situação atual e expectativa futura. Nessa, é possível entender com muito mais clareza a linha de raciocínio dos membros votantes, principalmente sobre a expectativa das tendências dos indicadores econômicos. São apresentados os principais riscos à economia, os receios da equipe e onde estão seus focos.

Overall, participants continued to see the near-term risks to the economic outlook as roughly balanced. Many participants saw the risks stemming from global economic and financial developments as having receded further over the intermeeting period. [...] However, several noted that downside risks to the global outlook remained, either because of geopolitical developments and foreign political factors or because monetary policy normalization in the United States could lead to financial strains in EMEs. (FOMC Minutes, Maio de 2017, p.7)

Nesse parágrafo a minuta destaca que o cenário internacional continua relevante, mas em uma intensidade inferior do que em reuniões passadas. Esse tipo de comentário permite que investidores ajustem suas projeções da curva de reação do FOMC com cada divulgação. Continua sendo uma forma qualitativa de *forward guidance*, no entanto sua precisão é muito superior à do comunicado. Um trecho da minuta é dedicado à análise do mercado financeiro, inclusive do efeito do *forward guidance* anterior.

The decline in Treasury yields reportedly was driven in part by investor expectations of a somewhat slower pace of policy rate increases following FOMC communications after the March meeting and some waning of investor optimism about prospects for more expansionary fiscal policies. FOMC communications over the intermeeting period reportedly were interpreted as indicating a somewhat slower pace of policy rate increases [...] (FOMC Minutes, Maio de 2017, p.4)

Essa análise permite que o comitê calibre sua comunicação para atingir o resultado desejado. É uma forma de beneficiar tanto a autoridade, ampliando o poder dessa ferramenta não convencional, como os investidores, com redução de risco. Se mantendo dentro do espectro do *delphic forward guidance*, o FOMC não incorre os grandes riscos de credibilidade pois não promete nenhuma ação, apenas tenta fazer com que os agentes econômicos entendam as necessidades de variação da taxa básica de juros de forma similar à autoridade. O nível de transparência é altamente elevado, o que confere credibilidade adicional, ao mesmo tempo que demonstra confiança na ferramenta de comunicação com o investidor.

A cada duas reuniões de decisão, ou seja, aproximadamente 3 meses, o FOMC divulga material com suas projeções para os principais indicadores. Conforme a figura

3.2, são divulgadas projeções para PIB, inflação, desemprego e finalmente taxa básica de juros, tanto atuais como da última publicação. Essas informações permitem que os agentes de mercado realizem uma análise com números exatos das expectativas da autoridade monetária, estabelecendo um exemplo claro de *forward guidance* quantitativo. Aliado ao acompanhamento de comunicados mais frequentes, é possível um ajuste de expectativas de precisão mais elevada e espera-se que a reação do mercado aos possíveis choques dos indicadores mais relevantes traga reação de preços que reflita com maior acurácia as ações do FOMC. No quadro presente na Figura 3.2, é possível notar que quase não houve alterações nas projeções, o que indica que o caminho para a política monetária e para os indicadores relevantes tem se mostrado compatível com as expectativas anteriores. O quadro também divulga expectativas de longo prazo para os indicadores, informação que deve ser observada de forma distinta, principalmente se comparada às do ano atual. Uma variação nessas expectativas para o longo prazo significa alteração na percepção estrutural do funcionamento da economia dos EUA, independentemente da situação corrente. Tais alterações tendem a impactar as curvas de mais longo prazo, pois indicam qual o caminho tentará ser trilhado pelo FOMC.

Tabela 1 – Projeções de Março 2017 do FOMC

Economic projections of Federal Reserve Board members and Federal Reserve Bank presidents under their individual assessments of projected appropriate monetary policy, March 2017
Advance release of table 1 of the Summary of Economic Projections to be released with the FOMC minutes

Percent												
Variable	Median ¹				Central tendency ²				Range ³			
	2017	2018	2019	Longer run	2017	2018	2019	Longer run	2017	2018	2019	Longer run
Change in real GDP	2.1	2.1	1.9	1.8	2.0-2.2	1.8-2.3	1.8-2.0	1.8-2.0	1.7-2.3	1.7-2.4	1.5-2.2	1.6-2.2
December projection	2.1	2.0	1.9	1.8	1.9-2.3	1.8-2.2	1.8-2.0	1.8-2.0	1.7-2.4	1.7-2.3	1.5-2.2	1.6-2.2
Unemployment rate	4.5	4.5	4.5	4.7	4.5-4.6	4.3-4.6	4.3-4.7	4.7-5.0	4.4-4.7	4.2-4.7	4.1-4.8	4.5-5.0
December projection	4.5	4.5	4.5	4.8	4.5-4.6	4.3-4.7	4.3-4.8	4.7-5.0	4.4-4.7	4.2-4.7	4.1-4.8	4.5-5.0
PCE inflation	1.9	2.0	2.0	2.0	1.8-2.0	1.9-2.0	2.0-2.1	2.0	1.7-2.1	1.8-2.1	1.8-2.2	2.0
December projection	1.9	2.0	2.0	2.0	1.7-2.0	1.9-2.0	2.0-2.1	2.0	1.7-2.0	1.8-2.2	1.8-2.2	2.0
Core PCE inflation ⁴	1.9	2.0	2.0		1.8-1.9	1.9-2.0	2.0-2.1		1.7-2.0	1.8-2.1	1.8-2.2	
December projection	1.8	2.0	2.0		1.8-1.9	1.9-2.0	2.0		1.7-2.0	1.8-2.2	1.8-2.2	
Memo: Projected appropriate policy path												
Federal funds rate	1.4	2.1	3.0	3.0	1.4-1.6	2.1-2.9	2.6-3.3	2.8-3.0	0.9-2.1	0.9-3.4	0.9-3.9	2.5-3.8
December projection	1.4	2.1	2.9	3.0	1.1-1.6	1.9-2.6	2.4-3.3	2.8-3.0	0.9-2.1	0.9-3.4	0.9-3.9	2.5-3.8

NOTE: Projections of change in real gross domestic product (GDP) and projections for both measures of inflation are percent changes from the fourth quarter of the previous year to the fourth quarter of the year indicated. PCE inflation and core PCE inflation are the percentage rates of change in, respectively, the price index for personal consumption expenditures (PCE) and the price index for PCE excluding food and energy. Projections for the unemployment rate are for the average civilian unemployment rate in the fourth quarter of the year indicated. Each participant's projections are based on his or her assessment of appropriate monetary policy. Longer-run projections represent each participant's assessment of the rate to which each variable would be expected to converge under appropriate monetary policy and in the absence of further shocks to the economy. The projections for the federal funds rate are the value of the midpoint of the projected appropriate target range for the federal funds rate or the projected appropriate target level for the federal funds rate at the end of the specified calendar year or over the longer run. The December projections were made in conjunction with the meeting of the Federal Open Market Committee on December 13-14, 2016. One participant did not submit longer-run projections for the change in real GDP, the unemployment rate, or the federal funds rate in conjunction with the December 13-14, 2016, meeting, and one participant did not submit such projections in conjunction with the March 14-15, 2017, meeting.

1. For each period, the median is the middle projection when the projections are arranged from lowest to highest. When the number of projections is even, the median is the average of the two middle projections.

2. The central tendency excludes the three highest and three lowest projections for each variable in each year.

3. The range for a variable in a given year includes all participants' projections, from lowest to highest, for that variable in that year.

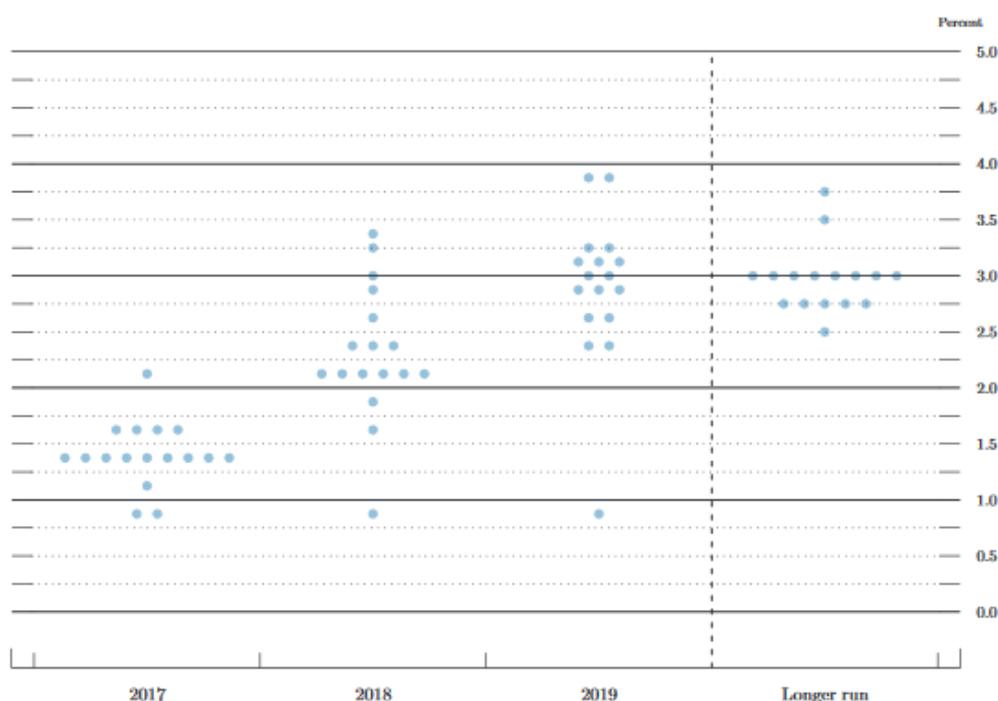
4. Longer-run projections for core PCE inflation are not collected.

Nesse mesmo material divulgado, há um aprofundamento maior das expectativas para a taxa básica de juros, componente principal dos rendimentos da curva de juros do tesouro americano. Na figura 3.3 a expectativa de cada membro votante para o valor do patamar da taxa básica de juros no final de cada período relevante aparece como uma bolinha no gráfico. Tomando 2017 como exemplo, 9 dos 17 membros votantes acreditam que a taxa básica de juros encerrará o ano no patamar de 1,25% até 1,50% a.a., um consenso forte se comparado aos anos seguintes. Esse gráfico permite o entendimento do nível de consenso entre os membros, com maior concentração de votos no valor mediano representando consenso forte. Observando as expectativas para 2019, por exemplo, é evidente que a expectativa dos membros do FOMC não é homogênea, o que na prática tende a causar maior volatilidade para os retornos da curva de juros de prazos mais longos, por requerer maior prêmio de risco. Outra constatação curiosa é que mesmo nas expectativas de longo prazo, não há consenso absoluto, ou seja, as considerações de níveis de estabilidade de longo prazo para a economia dos EUA não são definitivas, mas sim sempre passíveis de alteração e abertas para a discussão entre os membros.

Gráfico 2– Distribuição de Expectativa por Membro do FOMC

For release at 2:00 p.m., EDT, March 15, 2017

Figure 2. FOMC participants' assessments of appropriate monetary policy: Midpoint of target range or target level for the federal funds rate



Fonte: Federal Reserve (2017)

Por fim, ocorre a comunicação verbal, através de coletivas de imprensa, fóruns de economia, comunicados, palestras, etc. Na prática, qualquer aparição ou discurso público de um membro votante tem efeitos sobre o mercado, seja de alterar as expectativas ou de reforça-las. Alguns desses eventos tem periodicidade constante, por exemplo a coletiva de imprensa que segue cada duas reuniões do FOMC, onde o presidente, atualmente Janet Yellen, faz um breve resumo das expectativas do comitê para variáveis relevantes, além de comentar a decisão recém tomada. Na sequência, é aberta para a imprensa uma sessão de perguntas e respostas, durando aproximadamente uma hora. Nessa, a autoridade tira dúvidas não apenas sobre a situação atual e expectativas de curto prazo para sua tomada de decisões, mas também sobre a visão estrutural que o FED tem da economia dos EUA. Esse formato aberto permite a resolução de dúvidas específicas, que costumam não estar presentes em comunicados com estrutura recorrente. Também é possível clarificar a linguagem utilizada nas diversas formas de *forward guidance* quantitativo, reduzindo ainda mais a incerteza.

Como a maioria desses diálogos diretos com o mercado não ocorre com recorrência exata, é possível calibrar seu uso para os períodos entre divulgações, visando manter a transparência entre autoridade monetária e investidores. Momentos de maior incerteza, como alterações no quadro político ou mesmo choques e resultados inesperados de indicadores relevantes, podem ser seguidos imediatamente por um comunicado à imprensa, com o objetivo de tranquilizar agentes de mercado e conter picos de volatilidade. Falas em congressos, com discursos mais elaborados e preparação do material exposto, possuem o poder de compartilhar o racional por trás das expectativas, projeções e tomadas de decisão, principalmente de longo prazo. Nessas, estudos são discutidos e há maior integração entre decisões práticas das autoridades monetárias e do meio acadêmico, reforçando a importância do mesmo.

O sistema de compartilhamento de informações e de *forward guidance* praticado pelo FED é extenso e crescente, acompanhando a capacidade de disseminação da informação. Todas essas formas expostas tem o objetivo de reduzir incertezas e restaurar a confiança dos investidores, que ainda sente os efeitos da crise do *subprime* de 2008. Com o uso dessas ferramentas, os EUA conseguiram atravessar anos onde os limites de política monetária convencional foram atingidos, sem sofrer com desinflação. A tendência mostra que a quantidade e a qualidade da transparência das informações divulgadas pelo FED, assim como o acesso à comunicação, continuarão em expansão.

Essa definição de *forward guidance*, aprofundando suas formas e funções, é essencial para que sua potencial funcionalidade seja exposta. No capítulo seguinte, o impacto dessa ferramenta sobre o nível de preços será testado, buscando entender se esse novo caminho de alta transparência seguido pelas autoridades monetárias tem surtido o desejado efeito.

4 EFEITOS DO FORWARD GUIDANCE DO FOMC NO MERCADO DE TREASURIES DOS EUA

Agora que o conceito de *forward guidance*, assim como suas principais formas e usos, está bem definido, é possível observar empiricamente seu efeito na prática. Para este fim, foi escolhido o mercado de *treasuries* dos EUA, por ser considerado como o ativo de menor risco do mundo, com volumes de operações muito volumoso e liquidez imediata em grande escala. Movimentos nesse mercado de títulos do tesouro americano afetam sistemas financeiros do mundo inteiro, via custo de oportunidade, ou até afetando taxas de câmbio. Esse tipo de ambiente torna a análise de qualquer ferramenta utilizada pela autoridade monetária assunto de interesse global.

Antes de testar o impacto da ferramenta escolhida, primeiro é preciso compreender o funcionamento do mercado de *treasuries* dos EUA, seu processo de emissão e de formação de preços.

4.1 O MERCADO DE TREASURY SECURITIES

O mercado de *treasury securities* é composto por uma série de títulos com diferentes propósitos, durações e rentabilidades. O que caracteriza todos eles como esse tipo de produto é o fato de serem títulos de dívida emitidos pelo Departamento do Tesouro dos EUA, o que significa que são ativos com risco de crédito mínimo, dada a extrema improbabilidade de um *default*²² do governo estadunidense. Os produtos disponíveis dentro dessa categoria são²³: *Treasury Bills*, *Treasury Notes*, *Treasury Bonds*, *Treasury Inflation-Protected Securities (TIPS)*, *Floating Rate Notes (FRNs)*, *I Savings Bonds* e *EE and E Saving Bonds*. Desses produtos, apenas os quatro primeiros são comercializados no mercado secundário, ou seja, de livre troca entre participantes do mercado financeiro dos EUA, tanto para pessoas físicas como para pessoas jurídicas. Por esse motivo, e por seu alto volume de transações diárias, são os ativos que devem ser mais rapidamente afetados pelo *forward guidance* do FOMC.

²² O não cumprimento de obrigações de uma dívida; suspensão de pagamentos.

²³ Departamento do Tesouro dos Estados Unidos (2017).

4.1.1 *Treasury Bills*

Também chamadas de *T-Bills*, são os títulos de dívida de *treasury* de mais curto prazo disponíveis, variando de alguns dias de duração até algumas semanas. Possuem um valor de face definido para o vencimento, e são vendidas tipicamente com valores descontados pela taxa de juros do ativo, pagando esse juro somente no vencimento. Podem ser negociadas no mercado aberto, ou em leilões, esses realizados pelo Tesouro ou por bancos e corretoras. Nos leilões realizados pelo Tesouro, estão disponíveis ativos com as seguintes durações: 4 semanas, 13 semanas, 26 semanas e 52 semanas. Existem dois tipos de leilões para esses ativos, o primeiro deles chamado de não competitivo, onde a taxa de juros é definida no início do leilão, e há garantia de receber os ativos em quantidade exata ao lances efetuados. Lances em leilões não competitivos podem ser realizados diretamente no TreasuryDirect²⁴ ou via bancos e corretoras. Em um leilão não competitivo, o máximo valor que pode ser adquirido por licitante é de US\$ 5 milhões.

O segundo tipo de leilão é chamado de leilão competitivo, onde cada participante define a taxa de juros que está disposto a aceitar em seu lance. Nesse caso, há três resultados possíveis para um lance: ser aceito na totalidade, resultando na compra de ativos no valor total do lance pela taxa aceita, o que ocorre quando a taxa aceita é inferior à oferecida pelo leilão; aceito em quantidade não cheia do lance, resultando na compra de ativos em parte do valor do lance, o que ocorre quando a taxa aceita é igual a taxa oferecida pelo leilão; ou ser rejeitado, resultando em nenhuma compra de ativos, o que ocorre quando a taxa aceita no lance é superior à oferecida pelo leilão. As *T-Bills* de 4 semanas, 13 semanas e 26 semanas são leiloadas semanalmente, as de 52 semanas são leiloadas a cada quatro semanas. Lances em leilões competitivos só podem ser realizados via bancos e corretoras. Em um leilão competitivo, o máximo valor que pode ser adquirido por licitante é de 35% do valor inicial da oferta.

Há ainda outro tipo de *T-Bill*, chamadas de *Cash Management Bills*, que possuem prazos variáveis, normalmente de alguns dias, e não possuem leilões regulares. Além disso, não são leiloados pelo Tesouro, apenas via bancos e corretoras.

²⁴ Tesouro Direto dos EUA.

4.1.2 *Treasury Notes*

Também chamadas de *T-Notes*, são os títulos de dívida de *treasury* de médio prazo, ofertados com as seguintes durações: 2 anos, 3 anos, 5 anos, 7 anos e 10 anos. As *T-Notes* remuneram seus donos através de cupom de juros semestral, definido na hora da compra do título, e retornam seu valor de face completo no vencimento. O preço de uma *T-Note* depende da YTM^{25} , comparado com o total de rendimentos de cupons pago. Se a YTM do ativo no leilão for superior à taxa de juros do cupom, o preço de compra será menor que o valor de face, chamado de compra com deságio. Nesse caso, além do ganho com os cupons pagos, há ganho na diferença entre o valor pago e o valor de face no vencimento, de forma similar ao rendimento de uma *T-Bill*. A situação contrária, quando a YTM no leilão for inferior à taxa de juros no leilão, ocorre uma compra com ágio, onde o valor pago é superior ao valor de face no vencimento. Essas compras com ágio e deságio já ocorrem no mercado primário, nos leilões, ou no mercado secundário, muitas vezes em proporção superior para títulos mais antigos, dada a variação nas taxas de juros de mercado comparadas com o valor de emissão do título. Quando uma compra é efetuada em um *T-Bond* com juros já acumulados, ou seja faltando menos de 6 meses para o próximo pagamento de cupom, o comprador do título deverá pagar esse valor de juros como adicional na hora da compra. Esse valor será reembolsado no próximo pagamento de cupom, pois o valor desse é calculado sempre sobre os últimos 6 meses.

Os leilões de *T-notes* ocorrem de forma similar aos de *T-Bills*, tanto diretamente no Tesouro como em bancos e corretoras, com os mesmos limites de compra individual e diferenças entre leilões não competitivos e leilões competitivos. Há leilões mensais do Tesouro para todas as durações de *T-Notes*, exceto para os de 10 anos, que tem emissões originais em: Fevereiro, Maio, Agosto e Novembro. Nos outros meses, há leilões adicionais dos vencimentos da emissão anterior de *T-Note* de 10 anos, chamados de reabertura, no entanto normalmente com data de emissão e preço diferentes.

4.1.3 *Treasury Bonds*

Também chamados de *T-Bonds*, são títulos de dívida de *treasury* de longo prazo, com duração de 30 anos. São muito parecidos com as *T-Notes*, principalmente as de 10

²⁵ *Yield to Maturity*: Rentabilidade até o vencimento.

anos, remunerando com cupons de juros semestrais e pagando o valor de face no vencimento. Podem ser compradas com ágio ou deságio da mesma forma, no entanto por terem duração muito superior uma diferença equivalente, quando comparada com *T-Notes*, da taxa de *YTM* para a taxa de juros no leilão, causa um ágio ou deságio de valor muito superior. Os leilões seguem o mesmo funcionamento das *T-Notes* de 10 anos, com os mesmos limites de compra por leilão, tanto competitivo como não competitivo, e emissões originais nos meses de Fevereiro, Maio, Agosto e Novembro. Há também leilões nos outros meses, com as mesmas particularidades das *T-Notes* de 10 anos.

4.1.4 Treasury Inflation-Protected Securities

Também chamadas de *TIPS*, são títulos de dívida indexados à inflação, especificamente ao *CPI*²⁶, com durações de 5 anos, 10 anos e 30 anos. Esses títulos pagam cupom semestral com taxa pré-fixada sobre o principal, que é reajustado pelo *CPI*, portanto inflação aumenta o valor do título, por consequência o valor pago por cupons, e deflação diminui valor do título, reduzindo o valor pago pelos cupons. O valor pago no vencimento do título é o valor do principal na emissão reajustado pela inflação no período, ou o valor do principal na emissão, o que for maior. Isso significa que se o valor acumulado da inflação no período de duração do título for negativo, o principal está protegido da deflação. Essa provisão, no entanto, não impede que a deflação reduza o valor recebido pelos cupons semestrais. *TIPS* também podem ser compradas com ágio ou deságio, no entanto é importante ressaltar que o *YTM* continua considerando apenas a parte pré-fixada do pagamento dos cupons, não considerando o possível ganho no vencimento com o aumento da inflação. Já no mercado secundário, como os valores levam em consideração expectativas futuras, para as *TIPS* a projeção de inflação afeta diretamente o preço de compra e venda.

Os leilões ocorrem no formato de competitivos e não competitivos, com as mesmas restrições de competitivo apenas em bancos e corretoras, assim como mesmos limites de compra por leilão. Já a periodicidade ocorre de forma diferente, com cada prazo de *TIPS* tendo uma certa quantidade de leilões originais por ano, assim como reaberturas relacionadas. A *TIPS* de 5 anos possui leilão original apenas em Abril, e reaberturas em Agosto e Dezembro. A *TIPS* de 10 anos possui leilões originais em Janeiro e Julho, e

²⁶ *Consumer Price Index*: o Índice de Preços ao Consumidor dos EUA, divulgado mensalmente. (*Bureau of Labor Statistics*, 2017)

reaberturas em Março, Maio, Setembro e Novembro. A *TIPS* de 30 anos possui leilão original em Fevereiro e reaberturas em Junho e Outubro.

4.1.5 Curva de Juros

Com os tipos de *Treasury Securities* comercializáveis no mercado secundário devidamente detalhados, o próximo passo é entender como o esse mercado como um todo funciona. Essa série de papéis de duração distinta, cada um com sua particularidade, são utilizados para formar a curva de juros, um agregado de informações de rentabilidades, chamadas de *yields* na literatura em inglês, para títulos de diferentes durações. Os dados da curva são divulgados diariamente pelo Departamento do Tesouro dos EUA no seguinte formato:

Tabela 2 – Curva de Taxas de Juros Diária do mercado de *Treasury Securities*

Date	1 Mo	3 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
01/03/17	0.52	0.53	0.65	0.89	1.22	1.50	1.94	2.26	2.45	2.78	3.04
01/04/17	0.49	0.53	0.63	0.87	1.24	1.50	1.94	2.26	2.46	2.78	3.05
01/05/17	0.51	0.52	0.62	0.83	1.17	1.43	1.86	2.18	2.37	2.69	2.96
01/06/17	0.50	0.53	0.61	0.85	1.22	1.50	1.92	2.23	2.42	2.73	3.00
01/09/17	0.50	0.50	0.60	0.82	1.21	1.47	1.89	2.18	2.38	2.69	2.97
01/10/17	0.51	0.52	0.60	0.82	1.19	1.47	1.89	2.18	2.38	2.69	2.97
01/11/17	0.51	0.52	0.60	0.82	1.20	1.47	1.89	2.18	2.38	2.68	2.96
01/12/17	0.52	0.52	0.59	0.81	1.18	1.45	1.87	2.17	2.36	2.68	3.01
01/13/17	0.52	0.53	0.61	0.82	1.21	1.48	1.90	2.20	2.40	2.71	2.99

Fonte: Departamento do Tesouro dos EUA (2017)

Nessa tabela aparecem as taxas de juros anualizadas de fechamento de títulos com as seguintes durações: 1 Mês, 3 Meses, 6 Meses, 1 Ano, 2 Anos, 3 Anos, 5 Anos, 7 Anos, 10 Anos, 20 Anos e 30 Anos. Os vencimentos exibidos não são exatamente iguais aos disponíveis em emissões descritas anteriormente, mas sim de um conjunto de durações que melhor ajuda a demonstrar o comportamento desse mercado para diferentes durações. As taxas de juros calculadas diariamente utilizam os valores de fechamento das *securities* consideradas *on-the-run*²⁷, pois costumam ser comercializadas por valores muito próximos ao par, ou seja, sem ágio ou deságio. O Tesouro tem a opção de utilizar leilões mais antigos na realização do cálculo, caso não haja emissões *on-the-run* para a duração

²⁷ A emissão mais recente de uma determinada *security*, papel de maior liquidez de sua categoria. (Departamento do Tesouro dos EUA, 2009)

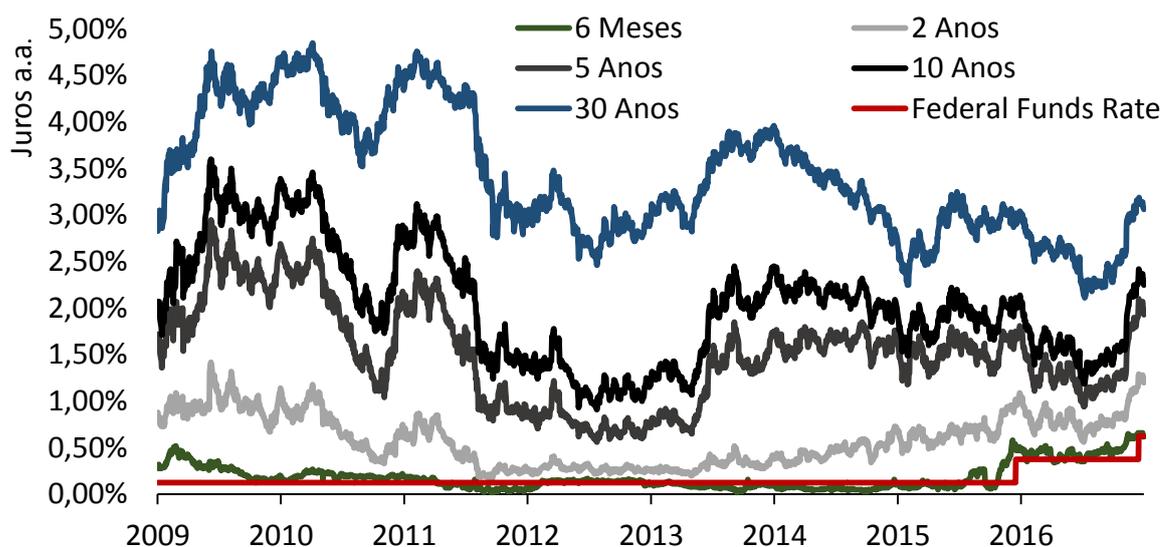
desejada. Com todos esses dados, o Departamento do Tesouro dos EUA utiliza uma função Spline Cúbica de Hermite para definir as rentabilidades de cada duração.²⁸

Por ser uma série de dados de divulgação diária, com ampla variedade de durações, é possível analisar o impacto de diversos tipos de eventos no mercado de juros dos EUA como um todo. A seguir, essa série de dados será utilizada para observar se usos do *forward guidance* causaram algum impacto nesse mercado de juros.

4.2 VARIAÇÕES DA CURVA DE JUROS COM O USO DO *FORWARD GUIDANCE*

Para que seja possível avaliar os efeitos do *forward guidance* de maneira mais controlada, o período de análise escolhido é dos anos 2009 até 2016, englobando na totalidade a experiência dos EUA com taxa de juros na faixa próxima de zero. Durante esse período, a ferramenta essencial de taxa básica de juros esteve temporariamente indisponível para uso, dado que os efeitos desejados de política monetária, nesse momento recuperação do nível de emprego e estabilização da inflação em um patamar de 2% a.a., requereriam uma redução para patamares negativos da mesma, algo que o *FED* não pode fazer. No entanto, a curva de juros continuou a oscilar no período, como mostra o gráfico:

Gráfico 3 – Curva de Juros das *Treasury Securities* e *Federal Funds Rate*



Dados: Departamento do Tesouro dos EUA (2017) e *Federal Reserve* (2017)

²⁸ Departamento do Tesouro dos EUA (2009).

O comportamento da curva de juros contra o *federal funds rate* evidencia que no curto prazo, representado pelas curva de *treasury securities* com vencimento de 6 meses, há muito pouco descolamento entre a os mercado de juros e a taxa básica de juros. Já para os títulos de durações mais longas, ocorrem diferenças mais significativas, crescentes com a duração do título. Isso faz sentido como compensação de risco, além da diferença de expectativas do comportamento dos indicadores no curto e no longo prazo. Esse comportamento do mercado de juros torna essencial o estudo do impacto das expectativas futuras para melhorar a compreensão do efeito de políticas monetárias.

Tendo esses fatos em mente, para aprofundar a análise especificamente da ferramenta *forward guidance* nessas oscilações de preço, fez sentido separar a observação entre curto, médio e longo prazo. No curto prazo, a escolha lógica é a da curva de 2 Anos, dado que as mais curtas não apresentam descolamento o suficiente da taxa básica de juros. Nesse caso, o horizonte de 2 anos engloba efeitos de política monetária, mas não é tão afetado por mudanças estruturais. No longo prazo, a curva de 30 Anos apresenta uma série de dificuldades, a primeira delas é a de liquidez reduzida quando comparada com os títulos de menor duração. Outro problema é o fato de que o horizonte é tão longo, que os preços serão majoritariamente afetados pelas expectativas de mudanças estruturais no país, dando menos importância para o rumo da política monetária. Portanto para o longo prazo faz sentido a análise da curva de 10 Anos, pois é afetada tanto por mudanças estruturais como por perspectiva de evolução da taxa de juros, além de possuir maior frequência de emissão de novos papéis. Para o médio prazo, a curva de 5 Anos apresenta elevada emissão de papéis, além de captar todos os efeitos de uma alteração da taxa de juros.

Para testar se o *forward guidance* surte efeito no mercado de juros, a primeira análise a ser realizada é sobre o impacto dos comunicados de decisão do *FOMC*. Para tal, faz sentido observar se há maior oscilação dos preços das *treasuries* em dias de decisão de política monetária do que a oscilação média de preços das mesmas. Uma forma de observar a intensidade da variação diária de preços é comparando a média do módulo de todas as variações diárias no período relevante contra a média do módulo das variações diárias em datas de decisão. Como os anos de 2009 até 2016 abrangem majoritariamente período de estabilidade ou muito pequena oscilação do *federal funds rate*, é aceitável admitir que oscilações de preço seguindo um comunicado de decisões sejam provenientes do *forward guidance* dos mesmos. A oscilação é medida em porcentagem para que seja possível melhor comparar curvas de juros com taxas de juros tão distintas.

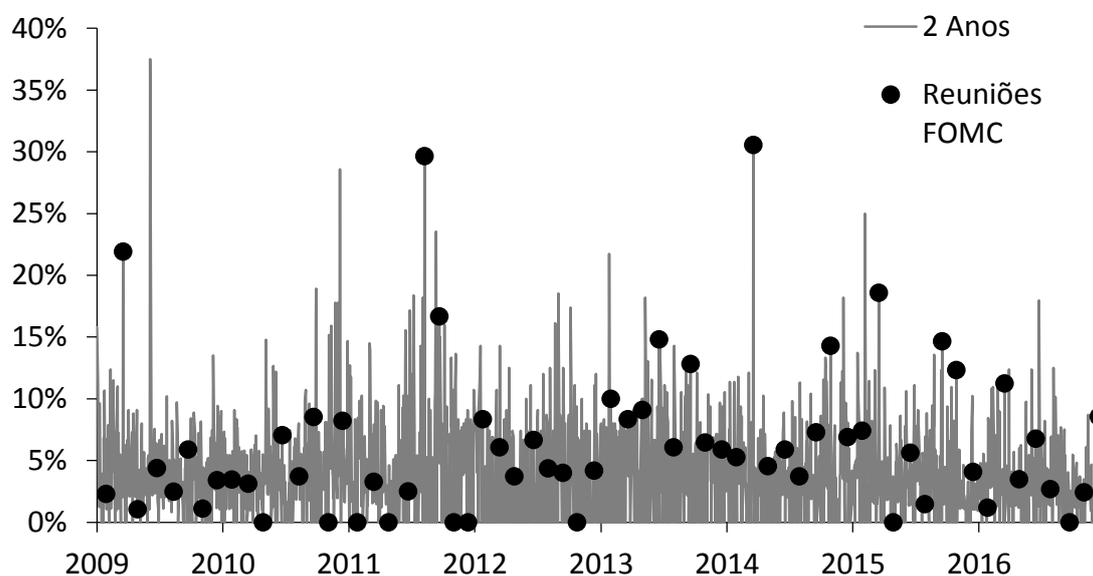
Tabela 3 - Média do Módulo da Oscilação Diária das *Treasuries*

Curvas de Juros	Período completo 2009-2016	Dias de Decisão
2 Anos	4,01%	6,53%
5 Anos	2,79%	4,51%
10 Anos	1,82%	2,61%

Dados: Departamento do Tesouro dos EUA (2017)

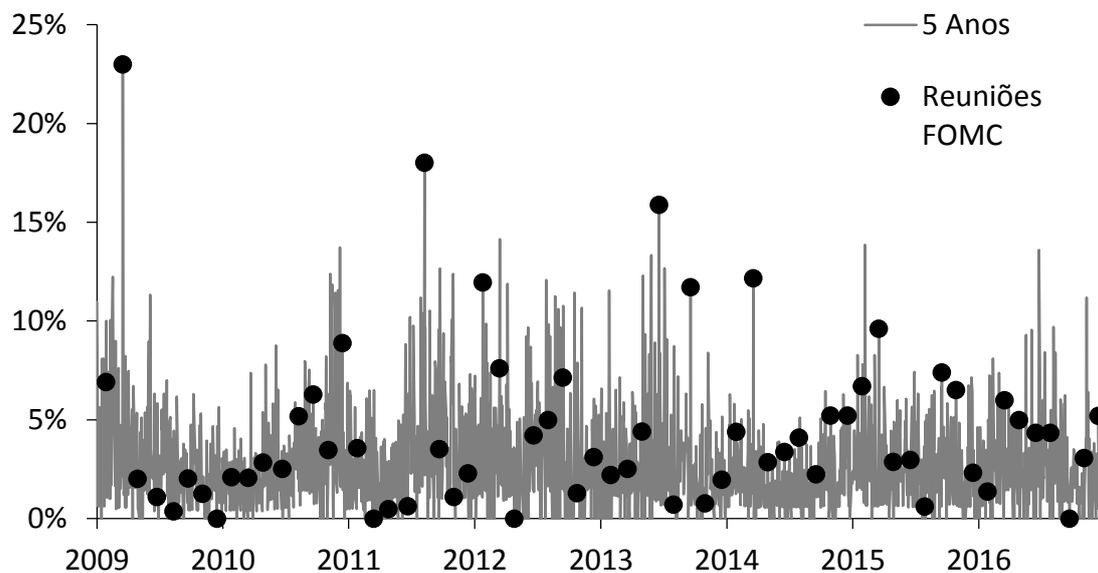
Esses dados mostram como o mercado de juros como um todo é menos volátil para títulos de duração mais longa, em quantidade razoável. Ao mesmo tempo, decisões do *FOMC* parecem afetar todas as curvas de juros com intensidade superior a média, mantendo a tendência de maior oscilação no curto prazo. Esse quadro mostra que há sim indícios de influência dos comunicados de decisão no nível de preços, mas não é detalhado o suficiente para definir como, dado que nem todos os comunicados de decisão apresentam exemplos de *forward guidance*. Utilizando o mesmo critério de módulo das oscilações diárias é possível observar cada ponto da curva onde ocorreram decisões do *FOMC*, com os gráficos à seguir:

Gráfico 4 – Oscilação da Curva de Yield de Treasuries de 2 Anos



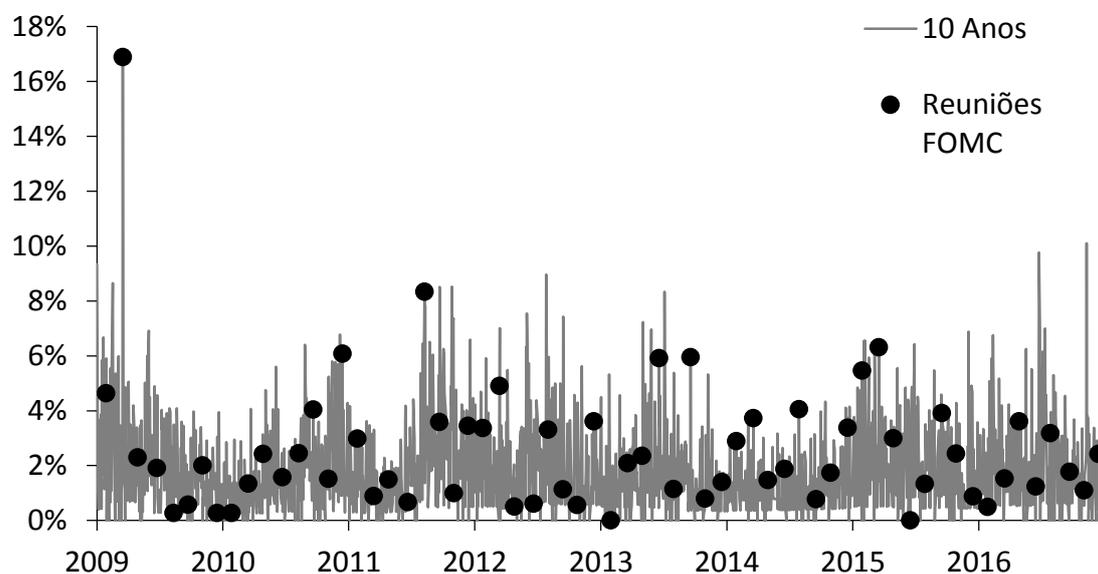
Dados: Departamento do Tesouro dos EUA (2017)

Gráfico 5 – Oscilação da Curva de Yield de Treasuries de 5 Anos



Dados: Departamento do Tesouro dos EUA (2017)

Gráfico 6 – Oscilação da Curva de Yield de Treasuries de 10 Anos



Dados: Departamento do Tesouro dos EUA (2017)

Esses gráficos nos mostram como dias de reunião estão presentes com frequência entre os de maior volatilidade, tanto para as curvas de 2 Anos, 5 Anos e 10 Anos. Para uma observação de maior precisão quanto ao uso dessa ferramenta, é necessário verificar os comunicados de decisões dos dias de maior oscilação do mercado, em busca de se foi utilizada e como.

O comunicado de decisão do *FOMC* de 09 de agosto de 2011 trouxe consigo uma oscilação das taxas de juros de -29,63% para a curva de 2 Anos, de -18,02% para a curva de 5 Anos e de -8,33% para a curva de 10 Anos²⁹. Nesse comunicado, surgiu pela primeira vez a orientação “*The Committee currently anticipates that economic conditions [...] are likely to warrant exceptionally low levels for the federal funds rate at least through mid-2013*” (*FOMC*, 2011), em um exemplo claro de *odyssean forward guidance*. O impacto maior sobre a curva curta, quando comparada principalmente à curva longa, pode ser explicado pelo fato de que até então a linguagem dos comunicados seguia a linha de *delphic forward guidance*, onde informava que “*The Committee continues to anticipate that economic conditions [...] are likely to warrant exceptionally low levels for the federal funds rate for an extended period.*” (*FOMC*, 2011), apontando para a manutenção da taxa na faixa próxima de zero em período não totalmente definido, mas interpretado pelo mercado como curto prazo.

Em 19 de junho de 2013, o texto principal do comunicado de decisão do *FOMC* não apresentou nenhuma grande alteração, no entanto na votação pela tomada de decisão, um dos membros que até então aprovava o caminho tomado pelo comitê, James Bullard, votou contra a manutenção, alegando que “[...] *the Committee should signal more strongly its willingness to defend its inflation goal in light of recent low inflation readings*” (*FOMC*, 2013), sinalizando que o comitê deveria ser mais agressivo na sua tomada de decisões para atingir sua meta de inflação. Essa mudança de tom causou uma oscilação positiva de 14,81% na curva de juros de curto prazo, 15,89% na curva de juros de médio prazo e de 5,91% na curva de juros de longo prazo. Uma possível explicação é o medo advindo de uma percepção de menor estabilidade do caminho de decisões do *FOMC*. Aqui o poder da comunicação e a importância da credibilidade da autoridade monetária fica em evidência, pois uma sinalização de discordância já afeta o mercado de juros.

No comunicado de decisão de 18 de março de 2015, o *FOMC* utilizou a ferramenta de *forward guidance* para corrigir expectativas de mercado, da seguinte forma:

Consistent with its previous statement, the Committee judges that an increase in the target range for the federal funds rate remains unlikely at the April FOMC meeting. The Committee anticipates that it will be appropriate to raise the target range for the federal funds rate when it has seen further improvement in the labor market and is reasonably confident that inflation will move back to its 2 percent objective over the medium term. This change in the forward

²⁹ Departamento do Tesouro dos EUA (2017).

guidance does not indicate that the Committee has decided on the timing of the initial increase in the target range. (FOMC, 2015)

Esse comunicado teve o propósito de acalmar o mercado, que ficou muito otimista com as perspectivas de aumento da taxa básica de juros em um futuro próximo, com a expectativa de crescimento da inflação. O resultado disso foi a oscilação das taxas de juros em -18,57% para 2 anos, -9,62% para 5 anos e -6,31% para 10 anos. Esse posicionamento mais enfático ocorreu para rapidamente alinhar o entendimento dos agentes do mercado com as informações que o *FOMC* tentava passar com seu contínuo *delphic forward guidance*.

Uma nota importante antes de que se possa concluir sobre a eficiência do *forward guidance* é que outras datas de comunicado de decisão do *FOMC* causaram variações consideráveis no mercado de juros no período, por exemplo as decisões de 18 de março de 2009, de 21 de setembro de 2011 e a de 19 de março de 2014. O impacto no mercado de juros advindo desses decisões foi por causa de mudanças no programa de *Quantitative Easing*, outra ferramenta de política monetária não convencional utilizada pelo *FOMC*, mas não parte do escopo desse trabalho.

Nesse capítulo o o mercado de *treasury securities* foi explorado, mostrando os principais produtos e como a curva de juros se comporta, com o intuito de entender de que forma pode ser afetado pelo *forward guidance*. A sensibilidade desse mercado foi testada quando em contato com tais medidas de transparência, e se mostrou afetada de forma similar tanto comparada contra o agregado histórico de dados como quando usos particulares da medida foram utilizados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho visou testar a efetividade da nova ferramenta de política monetária, utilizada em escala crescente por autoridades monetárias, chamada de *forward guidance*. Para tal, a lógica por trás da ferramenta precisou ser estudada com enfoque nos EUA, mostrando que o objetivo principal é o de adiantar efeitos de decisões futuras, com foco nas de aumento da taxa básica de juros quando o mercado de trabalho e a inflação atingissem o patamar desejado, atingindo assim parcialmente o objetivo explicativo do terceiro capítulo. Ficou claro que há mais de uma forma de se utilizar essa ferramenta, de maneira mais ancorada e com definição forte de objetivos futuros, com o *odyssean forward guidance*, ou de maneira mais amena, com indicações suaves ou vinculando decisões futuras à evolução de outros indicadores, com o *delphic forward guidance*, completando assim o objetivo do terceiro capítulo, ao demonstrar como a ferramenta funciona e quais são suas formas.

De acordo com o que foi estabelecido através do estudo do funcionamento de política monetária como um todo, atingindo assim o objetivo específico do capítulo 2, foi possível definir que uso da variável intermediária de taxa de juros, por causa de suas características de mensurabilidade, controlabilidade e previsibilidade, é a principal ferramenta convencional utilizada pelas autoridade monetárias. Após estabelecer essa ferramenta como elemento comparativo, a melhor maneira de se testar a funcionalidade da mesma foi a análise do mercado de *treasury securities*. Observando o funcionamento desse mercado, e comparando suas movimentações médias com movimentações em dias de comunicado de decisão do *FOMC*, a diferença de variação de *yields* é alta, nos indicando que a ferramenta teve o poder de afetar a curva de juros dos EUA no período de taxa básica de juros perto do *zero lower bound*. Uma constatação relevante é que por mais que a variação em termos percentuais foi maior na curva de curto prazo seguindo comunicados do *FOMC*, o comportamento dessa curva de juros é muito mais volátil, e apresentou diversas grandes variações não explicadas pela ferramenta. As curvas de médio e longo prazo apresentaram comportamentos similares, sendo a de longo prazo menos volátil, onde o uso da ferramenta estudada foi responsável por grandes variações nos *yields* observados. Essas demonstrações foram importantes no cumprimento do objetivo desse trabalho, corroborando a hipótese inicial de que a ferramenta *forward guidance* afetou o mercado de juros dos EUA no período estudado. No entanto, o objetivo

desse trabalho também envolve entender como diferentes formas dessa ferramenta afetam a variável relevante.

Para cumprir o objetivo completo desse trabalho, as diferentes formas de *forward guidance* definidas no capítulo 3 foram observadas de maneira distinta, e com isso houve constatação da diferença de resultados entre essas formas. O uso contínuo do *delphic forward guidance* de maneira leve, indicando que o *FOMC* estava monitorando fortemente as variáveis de nível de emprego e inflação, não surtiu efeito agudo no nível de preços, dado que esse meio de comunicação é muito vago. No entanto, quando membro votante votou contra o comunicado e indicou que deveria haver maior preocupação com o objetivo de controle da variável inflação, o mercado de juros foi afetado, forte indício de que os agentes de mercado se preocupam muito com a estabilidade das decisões de política monetária. Esse uso da ferramenta também se mostrou funcional para corrigir expectativas de mercado em momento de otimismo elevado, em março de 2015, contendo o crescimento dos *yields* devido a expectativa do mercado de aumento da taxa básica de juros em um futuro próximo. O uso do *odyssean forward guidance* foi escasso no período, no entanto mostrou efeito intenso e imediato, quando utilizado, ao garantir que a taxa básica de juros ficaria na faixa próxima de zero por pelo menos mais quase dois anos, afetou a curva de juros em níveis elevados.

Com o aprofundamento do entendimento do funcionamento do mercado de juros e de como política monetária o afeta diretamente, os dados analisados mostraram que a ferramenta *forward guidance* é efetiva em sua proposta de afetar o mesmo. O *FOMC* se mostrou correto em utilizá-la e a tendência de crescimento de seu uso no mundo é corroborada por seus efeitos observados. Dessa forma, o presente trabalho demonstrou a que a hipótese de eficiência da ferramenta *forward guidance*, em suas diversas formas, de afetar o mercado de juros dos EUA no período observado, estava correta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKKAYA, Y. et al. Forward Guidance and Asset Prices. **Institute for Monetary and Economic Studies Discussion Paper Series**, Tokyo, 2015, n.6, set. 2015. Disponível em: <http://www.imes.boj.or.jp/english/publication/conf/2015/Session1_Wright.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2016.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL **Relatório de Inflação**. Banco Central do Brasil, vol.17, n.4, dezembro 2015. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2015/12/ri201512P.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2017.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Inflação**. Banco Central do Brasil, vol.18, n.1, março 2016. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2016/03/ri201603P.pdf>>. Acesso em: 17 mai. 2016.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL **Relatório de Inflação**. Banco Central do Brasil, vol.19, n.3, setembro 2017. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2017/09/ri201709P.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2017.
- BERNANKE, B. S. **Discurso no National Economists Club Annual Dinner**. Washington, D.C., 19 nov. 2013. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20131119a.htm>> Acesso em: 27 mar. 2016.
- BERNANKE, B. S.; MISHKIN, F. S. Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy? **Journal of Economic Perspectives**, Pittsburg, v11, pg 97-116, jan. 1997. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w5893>>. Acesso em: 14 mai. 2016.
- BERNANKE, B. S.; REINHART, V. R; SACK, B. P. Monetary Policy Alternatives at the Zero Bound: An Empirical Assessment. **Finance and Economics Discussion Series**. 2004. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2004/200448/200448pap.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2017.
- BUREAU OF LABOR STATISTICS. **Overview of BLS Statistics on Inflation and Prices**. 2017. Disponível em: <<https://www.bls.gov/bls/inflation.htm>>. Acesso em: 03 dez. 2017.
- CAMPBELL, J. R. et al. **Forward Guidance and Macroeconomic Outcomes Since the Financial Crisis**. In: EICHEBAUM, M.; PARKER J. A. (Eds.). *NBER Macroeconomics Annual 2016*. Chicago: University of Chicago Press, 2017. p. 283-357.
- CARVALHO, Fernando J.C. et al. **Economia monetária e financeira: teoria e política**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

CONTESSI, S.; LI, L. **Forward Guidance 101A: A Roadmap of the U.S. Experience.** *Federal Reserve Bank of St. Louis Economic Synopses*, Saint Louis, 2013, No. 25, September 10, 2013. Disponível em: <https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/es/13/ES_25_2013-09-10.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2016.

COPOM. **Ata da 197ª reunião realizada nos dias 01 e 02 de março de 2016.** 2016. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?copom197>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

COPOM. **Ata da 198ª reunião realizada nos dias 26 e 27 de abril de 2016.** 2016. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?copom198>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

COPOM. **Comunicado de decisão da 210ª reunião.** 2017. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pt-br/#!/c/copomcomunicados/16298>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

CREAL, D. D.; WU, J. C. Monetary Policy Uncertainty and Economic Fluctuations. **NBER Working Papers**, Cambridge, working paper n. 20594, out. 2014. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w20594.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2016.

DEPARTAMENTO DO TESOURO DOS EUA. **Daily Treasury Yield Curve Rates.** 2017. Disponível em: <<https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

DEPARTAMENTO DO TESOURO DOS EUA. **Treasury Securities & Programs.** 2017. Disponível em: <<https://www.treasurydirect.gov/indiv/products/products.htm>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

DEPARTAMENTO DO TESOURO DOS EUA. **Treasury Yield Curve Methodology.** 2009. Disponível em: <<https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/yieldmethod.aspx>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

EGGERTSSON, G. B. **Comment on "Forward Guidance and Macroeconomic Outcomes Since the Financial Crisis"**. In: EICHEBAUM, M.; PARKER J. A. (Eds.). *NBER Macroeconomics Annual 2016*. Chicago: University of Chicago Press, 2017. p. 364-374.

ELLEN, E. M. et al. **The Effects of FOMC Communications before Policy Tightening in 1994 and 2004.** *FEDS Notes*, set. 2015. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/econresdata/notes/feds-notes/2015/effects-of-fomc-communications-before-policy-tightening-in-1994-and-2004-20150924.html>> Acesso em: 05 jun. 2016.

FILARDO, A. J; HOFMANN, B. Forward Guidance at the Zero Lower Bound. **BIS Quarterly Review**, Basileia, mar. 2014. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2457107>. Acesso em: 28 mar. 2016

FOMC. **Comunicado do FOMC de 16 de dezembro de 2008.** 2008. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20081216b.htm>> Acesso em: 03 de dez. 2017

FOMC. **Comunicado do FOMC de 18 de março de 2009.** 2009. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20090318a.htm>> Acesso em: 03 de dez. 2017

FOMC. **Comunicado do FOMC de 22 de junho de 2011.** 2011. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20110622a.htm>> Acesso em: 03 de dez. 2017

FOMC. **Comunicado do FOMC de 09 de agosto de 2011.** 2011. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20110809a.htm>> Acesso em: 03 de dez. 2017

FOMC. **Comunicado do FOMC de 19 de junho de 2013.** 2013. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20130619a.htm>> Acesso em: 03 de dez. 2017

FOMC. **Comunicado do FOMC de 18 de março de 2015.** 2015. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20150318a.htm>> Acesso em: 03 de dez. 2017

FOMC. **Comunicado do FOMC de 16 de março de 2016.** 2016. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/monetary20160316a1.pdf>> Acesso em: 17 mai. 2016.

FOMC. **Comunicado do FOMC de 03 de maio de 2017.** 2017. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/monetary20170503a1.pdf>> Acesso em: 03 de dez. 2017

FOMC. **Minuta da Reunião do FOMC de 03 de maio de 2017.** 2017. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/fomcminutes20170503.pdf>> Acesso em: 03 de dez. 2017

FOMC. **Projeções do FOMC de Março de 2017.** Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/fomcprojtabl20170315.pdf>> Acesso em: 18 jun. 2017

FOMC. **The Federal Reserve System Purposes & Functions.** Out. 2016 Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/aboutthefed/files/pf_complete.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2017.

HILLBRECHT, Ronald. **Economia monetária.** São Paulo: Atlas, 1999. <https://www.federalreserve.gov/econresdata/notes/feds-notes/2015/effects-of-fomc-communications-before-policy-tightening-in-1994-and-2004-20150924.html> Acesso em: 05 jun. 2016.

LOPES, João C.; ROSSETI, José P. **Economia monetária**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MCKAY, A.; NAKAMURA, E.; STEINSSON, J. The Power of Forward Guidance Revisited. **NBER Working Papers**, Cambridge, working paper n. 20882, jan. 2015. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w20882.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2016.

MISHKIN, Frederic S. **Monetary Policy Strategy**. Massachusetts: MIT Press, 2007.

POWELL, J. H. **Discurso no Economic Club of New York**. New York, New York, 01 jun. 2017. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/powell20170601a.htm>> Acesso em: 03 dez. 2017.

RAMOS, Pedro L. **Ensaio sobre política monetária, forward guidance e credibilidade**. Porto Alegre, 2016. Tese (Doutorado em Economia) – UFRGS, 2017.

RBNZ. **Ata da reunião realizada em 10 de março de 2016**. 2016. Disponível em: <<http://www.rbnz.govt.nz/monetary-policy/monetary-policy-statement/mps-march-2016>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

SECURITIES INDUSTRY AND FINANCIAL MARKETS ASSOCIATION. **US Treasury Trading Volume**. 2017. Disponível em: <<https://www.sifma.org/resources/research/us-treasury-trading-volume/>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

SHIRAI, S. **Política Monetária e Forward Guidance no Japão**. Washington D.C.: Reserva Federal dos Estados Unidos da América, 20 set. 2013. Discurso realizado ao Conselho de Governadores do FED.

STEIN, J. C.; SUNDERAM, A. Gradualism in Monetary Policy: A Time-Consistency Problem? **NBER Working Papers**, Cambridge, working paper n. 21569, set. 2015. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w21569.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2016.

SVENSSON, L. E. O. Evaluating Monetary Policy. **NBER Working Papers**, Cambridge, working paper n. 15385, set. 2009. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w15385.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

SWANSON, E. T. Measuring the Effects of Unconventional Monetary Policy on Asset Prices. **NBER Working Papers**, Cambridge, working paper n. 21816, dez. 2015. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w21816.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2016.

THORNTON, D. L.; KOOL, C. J. M. How Effective Is Central Bank Forward Guidance? **FRB of St. Louis**, Saint Louis, working paper n. 2012-063A, dez. 2012. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2196612>. Acesso em: 27 mar. 2016.

WOODFORD, M. Optimal Monetary Stabilization Policy. **NBER Working Papers**, Cambridge, working paper n. 16095, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w16095.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2016.