

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

ANYUSKA DO AMARAL SANTIAGO

COMPORTAMENTO DA INFLAÇÃO BRASILEIRA NO PERÍODO DE 2000 A 2015

Porto Alegre
2015

ANYUSKA DO AMARAL SANTIAGO

COMPORTAMENTO DA INFLAÇÃO BRASILEIRA NO PERÍODO DE 2000 A 2015

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

Orientador: Sérgio Marley Modesto Monteiro

Porto Alegre

2015

ANYUSKA DO AMARAL SANTIAGO

COMPORTAMENTO DA INFLAÇÃO BRASILEIRA NO PERÍODO DE 2000 A 2015

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

Aprovado em: Porto Alegre, ____ de _____ de 2016

BANCA EXAMINADORA

Prof. Sérgio Marley Modesto Monteiro

UFRGS

Prof. Sabino Porto

UFRGS

Prof. Flávio Feijó

UFRGS

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de observar o comportamento da inflação brasileira frente ao choque nas variáveis: taxa básica de juros, produto interno bruto e taxa de câmbio. Para realizar este estudo, utilizou-se observações mensais das variáveis selecionadas, do período de janeiro de 2000 a dezembro de 2015, estimando as equações de impulso-resposta pelo modelo vetorial de correção de erros (VEC). Dois modelos foram estimados, para que o comportamento do nível de preços pudesse ser descrito com maior precisão, um utilizando o índice de preços cheio e outro o índice de preços livres, isto é, excluindo os itens e serviços com preços administrados. Os resultados encontrados pelos modelos estimados mostram que a taxa de inflação responde à variações na taxa básica de juros, tornando este instrumento adequado para a política econômica. Entretanto, os preços livres respondem de forma mais sensível a estas variações, portanto, pode-se questionar a estrutura atual do regime de metas para a inflação.

Palavras-chaves: Regime de metas para a inflação. Taxa básica de juros. Inflação.

ABSTRACT

This work aims to observe the behavior of Brazilian inflation front shock in variable: basic interest rate, gross domestic product and exchange rate. To conduct this study, we used monthly observations of the selected variables, from January 2000 to December 2015, estimating the impulse response equations for vector error correction model (VEC). Two models were estimated, so that the price level of behavior could be described more accurately, one using the full price index and the other the free price index, this it is, excluding items and services with administered prices. The results for the estimated models show that the inflation rate responds to changes in the basic interest rate, making this appropriate instrument for economic policy. However, market prices respond more sensitively to these variations therefore may question the current structure of the target system for inflation.

Keywords: Inflation targeting. Basic interest rate. Inflation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. CONCEPÇÕES TEÓRICAS SOBRE A INFLAÇÃO.....	9
2.1. Inflação de demanda.....	10
2.1.1. Curva de Phillips original.....	11
2.1.2. Curva de Phillips com expectativas de inflação.....	12
2.2. Inflação de Custos.....	12
2.3. Estruturalismo.....	14
3. REGIME DE METAS PARA A INFLAÇÃO.....	16
3.1. Regime de metas para a inflação.....	16
3.2. Literatura empírica do regime de metas para a inflação.....	18
3.3. Antecedentes do regime de metas no Brasil.....	19
3.4. Regime de metas para a inflação no Brasil.....	21
3.5. Literatura empírica do regime de metas para a inflação em países emergentes.....	24
3.5.1. Caso dos países emergentes.....	24
3.5.2. Caso brasileiro.....	25
4. ESTUDO EMPÍRICO SOBRE A INFLAÇÃO BRASILEIRA.....	29
4.1. Análise breve da inflação brasileira e suas políticas.....	29
4.2. Modeo VEC.....	33
4.3. Dados.....	34
4.4. Modelo com IPCA cheio.....	35
4.5. Modelo com IPCA livre.....	39
4.6. Resultados.....	42
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	47
APÊNDICE.....	51

1. INTRODUÇÃO

A inflação é um fenômeno recorrente em todas as economias do mundo, porém as autoridades monetárias, em sua maioria, têm como objetivo manter o nível de preços estáveis. Vale ressaltar que esta estabilidade dos preços não significa que a taxa de inflação ótima deve ser igual a zero. O nível ótimo de inflação de uma economia é tópico de uma longa discussão teórica, que não será abordado neste trabalho. Porém, sabe-se que taxas de inflação muito baixas ou igual a zero podem desencadear um processo de deflação, que também não é desejável para a economia. Por outro lado, taxas de inflação muito elevadas provocam distorções nos preços e salários que afetam, no longo prazo, todos os agentes econômicos.

No Brasil, a preocupação dos governos com a estabilidade dos preços já está presente na história da economia brasileira desde a década de 1950. Entretanto, após a primeira crise do petróleo, em 1973, o processo inflacionário brasileiro acelera até o ponto de atingir um nível de hiperinflação, na década de 1980, que só será detido com o Plano Real em 1994. Nos oito anos anteriores ao Plano Real, as autoridades monetárias tentaram conter o processo inflacionário com outros seis planos econômicos, que tinham como objetivo eliminar a indexação, através do congelamento temporário dos preços e a mudança de moeda. A indexação era considerada a principal causa da inflação neste período, portanto as autoridades monetárias diagnosticaram a inflação brasileira como inercial.

O Plano Real, que entrou em vigor em 1994, apontava o desequilíbrio público como principal responsável pelo processo inflacionário, mas a indexação dos preços continuava presente na economia e também precisava ser contida. Diferente dos planos econômicos anteriores, este visava neutralizar a inflação inercial de forma gradual, através da Unidade Real de Valor (URV) e da âncora cambial. Portanto, o primeiro período do Plano Real, de 1994 a 1998, foi baseado no regime de câmbio controlado por bandas de flutuação; em um regime monetário que vigorava em defesa da âncora nominal, isto é, a taxa de câmbio; e o regime fiscal visava reestruturar e controlar as finanças dos governos. Entretanto, o regime de câmbio administrado teve como consequência a restrição da política monetária à manutenção da paridade do câmbio dentro dos limites determinados. Além disso, o México, a Ásia e a Rússia enfrentaram grandes crises na década de 1990 e impactaram de forma direta a economia brasileira, fazendo com que a política monetária perdesse ainda mais sua autonomia. Com o intuito de manter a taxa de câmbio dentro da banda de flutuação, as

autoridades monetárias promoveram uma contração monetária, através do aumento da taxa de juros, que conseqüentemente, elevou os gastos com a dívida pública. Em suma, o quadro econômico do final do primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso foi de aumento do déficit primário, do déficit público e de aumento de despesas com juros. O cenário econômico de instabilidade fiscal tornava-se cada vez mais insustentável.

Segundo Oliveira e Turolla (2003), o primeiro mandato do governo FHC foi caracterizado como um período de estabilização com desequilíbrios. Pois, a política econômica foi bem sucedida em relação à estabilidade dos preços, mas a utilização da âncora cambial provocou desequilíbrios nas contas públicas e externas. Para prosseguir com as políticas econômicas propostas pelo Plano Real, de estabilização do nível de preços e equilíbrio nas contas públicas, a estrutura do regime de política econômica foi modificado em 1998, no segundo mandato do governo de Fernando Henrique Cardoso. As mudanças ocorreram no âmbito cambial, monetário e fiscal. No âmbito cambial, o regime de câmbio fixo foi substituído pelo regime de câmbio flutuante; o regime monetário adotou o sistema de metas para a inflação; e no regime fiscal foi introduzido um compromisso de política econômica de superávit primário num montante suficiente para estabilizar a razão entre a dívida pública e o Produto Interno Bruto.

A Nova Zelândia, em 1990, foi o primeiro país a adotar uma política econômica com a estrutura que atualmente é denominada de regime de metas para a inflação. No decorrer do tempo, o número de países que adotaram este regime como política econômica, para estabilizar a inflação, cresceu. O desenho institucional do regime de metas para a inflação é rígido em relação ao seu objetivo, estabilidade do nível de preços, e no seu instrumento para conter os desvios da inflação, a taxa básica de juros. Entretanto, há flexibilidade em outros parâmetros, como a escolha do índice de medida do nível de preços e o horizonte de tempo para o cumprimento da meta. Deste modo, o regime de metas para a inflação se adapta tanto para países industriais quanto para os emergentes. E em qualquer um dos dois grupos de países, o regime de metas para a inflação, de modo geral, mostrou-se uma estrutura de política monetária bem sucedida, pois ajuda na redução da inflação, da volatilidade do produto e na orientação das expectativas de inflação (Mishkin e Schmidt-Hebbel, 2001; Schmidt-Hebbel, 2009).

Em relação à economia brasileira, pode-se notar que a taxa de inflação do país já apresentava melhoras antes das autoridades monetárias adotarem o regime de metas para a

inflação. Entretanto, o regime baseado na âncora cambial se tornava insustentável para a economia brasileira. E considerando o período posterior à adoção do regime de metas de inflação como âncora nominal, o Brasil se manteve dentro dos limites estabelecidos pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), em praticamente todos os anos, após sua implantação, com exceção de 2001, 2002, 2003 e 2015. Apesar da taxa de inflação ter se mantido dentro da meta na maioria dos anos desde 1999, é válido analisar o esforço despendido pelas autoridades monetárias para controlar o nível de preços, isto é, conhecer o movimento da taxa de inflação provocado pelo impacto da variação da taxa básica de juros. A partir deste conhecimento os economistas devem adaptar a estrutura institucional do regime de estabilidade dos preços vigente na economia brasileira, com o objetivo de tornar a política monetária mais eficiente e menos custosa para o bem-estar social.

Neste trabalho, será analisado o comportamento da taxa de inflação frente a um choque na taxa básica de juros, no produto e na taxa de câmbio. Para isto, será utilizado um modelo vetorial de correção de erros (VEC), que permite estimar equações de impulso-resposta considerando todas as variáveis endógenas. Com o intuito de estudar de forma mais completa o comportamento dos preços, foram estimados dois modelos, um utilizando o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) completo, e outro utilizando o IPCA livre, ou seja, o índice de preços que exclui os itens e serviços com preços administrados.

O trabalho está estruturado em cinco capítulos. No segundo capítulo serão apresentadas abordagens teóricas sobre a inflação, conceituando os principais diagnósticos do processo inflacionário e suas propostas de solução. O terceiro capítulo irá expor a estrutura geral do regime de metas de inflação e o desenho institucional do regime na economia brasileira, intercalando com estudos empíricos sobre a eficiência do regime de metas para a inflação que englobam três patamares: eficiência em âmbito geral, considerando todos os países que adotaram as metas de inflação; desempenho do regime nos países emergentes; e a conduta das metas de inflação na economia brasileira. O quarto capítulo será destinado ao estudo empírico realizado para este trabalho e seus resultados. Por fim, o trabalho encerra com a conclusão que inclui considerações finais sobre o estudo realizado.

2. CONCEPÇÕES TEÓRICAS SOBRE A INFLAÇÃO

A diversidade de correntes no pensamento econômico pode ser percebida, por exemplo, na justificativa da origem da inflação e os instrumentos para combatê-la. Este capítulo se deterá à exposição de algumas das principais concepções teóricas, que serão úteis para justificar certas vertentes utilizadas neste trabalho.

Inicialmente, é importante determinar o conceito de inflação, por mais trivial que seja. A inflação é definida como uma elevação contínua e generalizada dos preços. De modo mais específico, representa uma variação dos preços monetários, gerando uma depreciação da moeda local. Portanto, a inflação é considerada um fenômeno monetário, mas o controle do estoque de moeda não é o único instrumento sugerido pelas teorias de inflação para manipular o nível de preços.

Outro ponto importante nesta conceituação, é entender os males causados pela depreciação da moeda local causada pela inflação. A seriedade dos problemas monetários, provocados pelas altas taxas de inflação, se dá devido às distorções na estrutura produtiva e à dificuldade por parte dos agentes econômicos na formação de expectativas sobre o futuro. As alterações que ocorrem nos períodos de processo inflacionário abrangem: a classe trabalhadora, com a redução do poder aquisitivo; o governo, com a redução da arrecadação dos impostos em decorrência da queda da renda e do consumo; a balança de pagamentos, pois quando a taxa de inflação supera o aumento dos preços internacionais, o produto nacional encarece em relação ao importado; e o mercado financeiro, com a deterioração da moeda provocada pela inflação, desestimulando as aplicações em recursos do mercado de capitais financeiros (Luque e Vasconcellos, 2004). Em suma, todas as classes perdem, no longo prazo, com o processo inflacionário.

Entretanto, a inflação é um fenômeno recorrente da economia, portanto, não é possível extingui-lo, mas precisa ser mantido sob controle pelas autoridades monetárias. Esta necessidade estimulou o estudo deste fenômeno monetário, com o intuito de determinar a origem do processo inflacionário e o melhor instrumento para controlá-lo. As duas principais teorias de inflação são a de demanda e a de custos, que serão apresentadas a seguir de forma mais detalhada. A curva de Phillips original e suas adaptações são abordagens decorrentes da teoria da inflação de demanda. A terceira teoria de inflação que será apresentada neste trabalho é a estruturalista, criada na década de 1950, visando a estrutura econômica dos países

em desenvolvimento.

Cabe lembrar que nenhuma dessas teorias é capaz de descrever de forma completa e absoluta as causas da inflação de cada país e muito menos de propor uma política perfeita de combate à inflação. As limitações podem ser justificadas pela existência de pressupostos na criação das teorias e da presença de mais de um tipo de inflação na economia, mas mesmo com restrições, tais teorias servem para guiar as autoridades monetárias na criação de estratégias de combate à inflação.

2.1. Inflação de demanda

A inflação de demanda é definida como a elevação de preços como consequência do excesso de demanda agregada em relação à oferta agregada do bem ou serviço. Portanto, como forma de combater a inflação, esta teoria recomenda políticas que reduzam a demanda agregada, seja de forma direta, seja de forma indireta. A redução dos gastos do governo é considerada uma atuação direta. E as ações indiretas por parte do governo são aquelas que estão relacionadas ao desestímulo do consumo e do investimento privado. Exemplos de políticas do tipo são: a elevação da taxa básica de juros, o aumento dos depósitos compulsórios, a restrição do crédito ou a elevação dos tributos.

Além da divisão da orientação das políticas antiinflacionárias em direta e indireta, existe a separação dos economistas em relação à preferência entre políticas monetárias ou fiscais. De um lado há aqueles que defendem a superioridade das políticas monetárias para o combate da inflação, os chamados monetaristas; de outro lado, os fiscalistas consideram que as políticas fiscais são mais adequadas para conter a variação do nível de preços.

Os monetaristas se baseiam na teoria quantitativa da moeda, assumindo que os preços crescem de forma proporcional à expansão dos ativos monetários excedentes em relação ao crescimento do produto real da economia. Portanto, o principal instrumento de combate à inflação são as políticas monetárias. A versão original da teoria quantitativa da moeda foi revogada com a Grande Depressão de 1930 e sua remodelagem só aconteceu na década de 1950, inicialmente pelo economista Milton Friedman. Segundo este economista, a inflação será considerada um fenômeno monetário somente quando a elevação do nível de preços é persistente (Hillbrecht, 1999).

Dessa maneira, é a inflação de longo prazo, que é uma taxa de inflação

persistente ao longo do tempo, que Friedman considera um fenômeno monetário, enquanto a inflação de curto prazo, não sustentável ao longo do tempo, pode ter outras causas (HILLBRECHT, 1999, p. 235)

Os fiscalistas defendem a dominância fiscal nas políticas de combate à inflação, pois acreditam que a moeda é passiva, isto é, a moeda é apenas um dos fatores que afetam a demanda agregada. Do mesmo modo, a teoria keynesiana prefere a política fiscal como instrumento para conter a demanda global, pois a elevação da taxa de juros pode desencadear uma “armadilha da liquidez”, pois os fiscalistas e os keynesianos consideram que a moeda contém um componente especulativo.

2.1.1. Curva de Phillips original

A curva de Phillips é o resultado de uma pesquisa empírica publicada em 1957 pelo inglês William Phillips que relaciona a taxa de variação dos salários nominais à taxa de desemprego do Reino Unido, no período de 1861 a 1957. A relação existente entre a variação dos salários nominais e a taxa de desemprego é inversa e não linear¹, pois existe uma rigidez dos salários para baixo. Frequentemente, a taxa de variação dos salários nominais é substituída pela taxa de inflação. Tal comparação pode ser feita se for assumido que a variação do preços é igual à diferença entre a variação de salários e a taxa de crescimento de produtividade média da mão de obra². “Dessa forma, a sustentação de baixas taxas de desemprego implica altas taxas de inflação e ganhos no combate à inflação têm como contrapartida taxas de desemprego crescentes” (Marques, 1987. p. 204).

A interpretação da Curva de Phillips está associada à inflação de demanda, pois se o volume das exigências de bens e serviços por parte da população é maior do que a sua oferta, os produtores irão elevar a quantidade produzida para atender às exigências. O processo de expansão de produção impacta também o mercado de trabalho, de forma a reduzir o desemprego, o que pode gerar excesso de demanda por mão de obra, conseqüentemente, elevando os salários oferecidos pelos empregadores (Moraes, 1991).

1 $\log(W + \alpha) = \log \beta + \gamma \log U$, sendo W a variação dos salários nominais; U a taxa de desemprego; e α, β, γ são constantes

2 A Curva de Phillips com ajustamento da taxa salarial a variações percentuais da força de trabalho desempregada pode ser escrita na forma $(W = h(U))$. Assume-se que a taxa de inflação é determinada pela diferença entre a taxa de variação dos salários nominais e a taxa de crescimento da produtividade média da mão de obra $(P = W - q)$. Assim, substituindo uma equação na outra chega-se à equação $P = h(U) - q$.

2.1.2. Curva de Phillips com expectativas de inflação

Um dos primeiros autores a considerar a importância das taxas esperadas de inflação na Curva de Phillips foi o economista Milton Friedman, ao enfatizar que a oferta e a demanda de mão-de-obra dependem dos salários reais, pois este representa o poder de compra dos trabalhadores. Como a remuneração dos trabalhadores é reajustada no final de um contrato pré-estabelecido, considera-se que os salários nominais são fixados de forma a melhor incorporar as expectativas de aumento de preços na tentativa de manter a média dos salários reais, de um dado período, constante.

Há inúmeras formas de construir as expectativas de inflação de uma economia. A hipótese mais comum de formação de expectativas é que estas se ajustam de forma gradual, com isso, pode-se prever a inflação baseando-se em uma média ponderada das taxas de inflação esperada e efetiva vigentes no período anterior (Marques, 1987). Porém, na década de 1960, John Muth (1961) formulou o conceito de expectativas racionais, considerando o fato de os agentes econômicos utilizarem todas as informações disponíveis para determinar as expectativas de inflação. Deste modo, o combate da inflação ocorre simplesmente com o anúncio de uma meta de redução da taxa alicerçado em uma política monetária ou fiscal consistente. Dado que os agentes econômicos conhecem os determinantes da taxa de inflação, o ajuste de suas expectativas de dará de forma imediata.

As principais críticas da teoria de inflação da Curva de Phillips com expectativas racionais é que esta não considera a rigidez dos preços e salários causadas pelos contratos, os mecanismos de inflação ou os mercados não-competitivos. Entretanto, a rigidez dos salários foi considerada no modelo pelos novos-keynesianos, que assumem que os salários reais respondem lentamente as condições de mercado³ (Blanchard e Galí, 2007). De todo modo, a Curva de Phillips com expectativas racionais aponta a necessidade de credibilidade das autoridades monetárias para o sucesso das políticas antiinflacionárias.

2.2. Inflação de custos

A teoria de inflação de custos está relacionada a choques exógenos que ocorrem do lado da oferta, isto é, os custos dos insumos necessários para a produção de bens e serviços

3 O salário real é ajustado parcialmente de acordo com a equação $w = \gamma w_{t-1} + (1 - \gamma)tms$. Sendo $\gamma \in (0,1)$ o índice de rigidez de salário real e tms a taxa marginal de substituição.

umentam e são repassados para os preços finais. Na prática, a inflação de custo pode ocorrer pela elevação dos salários, pela elevação dos preços para maior obtenção de lucro, por parte de firmas monopolistas ou oligopolistas, ou por choques de oferta, provocados pela elevação de preços de matérias-primas e insumos básicos. A solução para a inflação de custos, de forma teórica, é uma expansão da oferta agregada, que acarretará a queda da inflação e expansão do emprego, porém, na prática a oferta agregada reage de forma lenta aos estímulos econômicos.

Normalmente, a política recomendada, nesse caso, é o controle direto dos preços, o que pode ocorrer tanto por meio de uma política salarial mais rígida, pela maior fiscalização sobre os lucros auferidos pelos grupos oligopolistas, ou pelo controle de preço dos produtos [...] A característica especial dessa política é que, nesses controles, os agentes econômicos ficam proibidos de levar a cabo o que fariam em resposta a influências econômicas normais de mercado (LUQUE e VASCONCELLOS, 2004, p. 343).

Os choques de oferta não podem ser considerados como causa da inflação de longo prazo, porque provocam uma elevação dos preços, mas também, uma contração no produto da economia. Entretanto, ao longo do tempo os agentes econômicos se ajustam à nova situação e os preços começam a cair até atingirem o equilíbrio de longo prazo (Hilbrecht, 1999). Por outro lado, no caso da inflação de custos recorrente pelo aumento dos salários, as autoridades monetárias enfrentam um dilema de: adotar uma política antiinflacionária e permitir que ocorra uma queda no emprego e no produto; ou defender o nível de emprego e do produto de equilíbrio com uma política monetária expansionista e, conseqüentemente, elevar novamente o nível de preços. Se o governo optar por manter o nível de emprego e do produto, a elevação de preços permanece ao longo do tempo, então, a inflação pode ser considerada um fenômeno monetário (Hilbrecht, 1999).

A inflação inercial é considerada um subproduto da inflação de custos, que foi percebida na década de 1970, devido ao mecanismo de indexação dos preços e salários. A inflação inercial nada mais é do que a reprodução da inflação do período anterior no período presente.

Em suma, a inflação de demanda é caracterizada pelo excesso de demanda global em relação à oferta de bens e serviços, enquanto que a inflação de custos está relacionada a elevações nos custos de produção que são repassados para os preços finais. No âmbito teórico, a distinção entre as duas teorias de inflação é clara. Porém, na prática, definir a origem da inflação de uma economia é difícil, pois a partir de certo ponto o dois componentes, pressão

de demanda e pressão de custos, interagem, dificultando o estabelecimento de relações de causalidade (Marques, 1987). Inicialmente, os dois processos inflacionários resultam em excesso de demanda, o que pode ser considerado uma forma de interação entre os componentes que atrapalha a definição da origem da inflação

No caso da inflação de demanda, o excesso de demanda foi provocado por um aumento na soma das reivindicações sobre o produto cujas condições de produção permaneceram constantes por hipótese. No caso da inflação de custo, o excesso de demanda foi provocado por um aumento nos custos de produção associados a cada nível de produção, sem alteração na soma das reivindicações sobre o produto (MORAES, 1991, p. 10).

Mesmo com a complexidade existente para definir se o processo inflacionário de uma economia é decorrente da demanda ou da oferta, usualmente considerá-se que uma estagflação, inflação crescente e produto constante ou em recessão, apresenta indícios de que a inflação é de custos. Enquanto as evidências para uma inflação de demanda é uma economia que apresenta crescimento do produto com inflação.

2.3. Estruturalismo

Devido à diferença da estrutura econômica existente entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, na década de 1950, surgiu um novo cenário de discussão. Nele, os economistas tentaram descrever as diferenças dos processos inflacionários dos dois grupos de países, com o intuito de construir uma nova estratégia de combate à inflação. A corrente que surgiu desta discussão é chamada de estruturalista, e está diretamente associada à Comissão Econômica da América Latina (CEPAL), sendo seu principal representante o economista Raúl Prebisch e no cenário acadêmico brasileiro o economista Celso Furtado.

Segundo os estruturalistas, a inflação resulta da limitação e inflexibilidade da estrutura econômica dos países em desenvolvimento. De forma mais clara, a inflação estrutural está associada a fatores como: a oferta inelástica de alimentos, que entra em conflito com o crescimento da população e o processo acelerado de urbanização; a rigidez das importações frente ao escasso dinamismo das exportações; e a estrutura oligopolista do mercado, permitindo que o aumento dos custos seja facilmente repassado para o preço dos produtos.

Os estruturalistas não contam com um projeto de combate à inflação de curto prazo, pois a solução para o processo inflacionário está na reforma estrutural. Segundo estes

economistas, utilizar políticas de controle de demanda, como é proposto pelos monetaristas, causaria uma recessão econômica e aumentaria o desemprego, por isso suas propostas incorporam “instrumentos heterodoxos” para o controle da inflação, como por exemplo, reforma agrária e tributária.

A concepção da inflação de natureza estrutural foi relevante para o estudo econômico por salientar aspectos importantes da inflação dos países em desenvolvimento, que não eram considerados nas formulações anteriores. Tal teoria teve maior importância nas décadas de 1950 e 1960 para explicar as taxas de inflação de economias pequenas, industrializadas e com regime de câmbio fixo. Características, de modo geral, que estavam presentes nos países em desenvolvimento do período. Entretanto, uma crítica recorrente aos estruturalistas é que há poucas evidências empíricas em relação às proposições da teoria.

3. REGIME DE METAS PARA A INFLAÇÃO

3.1. Regime de metas para a inflação

O sistema Bretton Woods, vigente até o começo da década de 1970, tinha a taxa de câmbio fixa em relação ao dólar como uma de suas características. Portanto, a política monetária era pouco eficiente para buscar os equilíbrios internos, como o produto e o nível de preços. Dessa forma, a utilização de políticas fiscais para controlar as variáveis econômicas foi dominante até o final deste período. A partir da década de 1970, o regime de câmbio fixo foi substituído pelo regime de câmbio flutuante na maioria das economias, o que permitiu utilizar as políticas monetárias como instrumento para conduzir as variáveis econômicas, principalmente com o objetivo de buscar a estabilidade dos preços.

Nas duas décadas seguintes ao final do sistema Bretton Woods, muitos países adotaram o regime de metas monetárias, sugerido por vários economistas, como Friedman, Wicksell e Fisher. Tal regime é baseado no anúncio de uma meta de expansão monetária e o comprometimento do banco central de manter a taxa de inflação baixa (Neves e Oreiro, 2008). No entanto, a modernização do sistema financeiro enfraqueceu a relação entre a quantidade de moeda e o nível de preços, com isso, a regra monetária tornou-se ineficaz para conter a inflação (Monteiro, 2006).

A âncora nominal de câmbio foi a nova regra adotada por alguns países na década de 1990, incluindo o Brasil. Contudo, utilizar a taxa de câmbio como âncora nominal tem quatro repercussões observadas na experiência de outros países que se mostravam previsíveis sobre a economia brasileira, segundo o trabalho de Silva (2002). Em relação às principais variáveis de equilíbrio interno, a âncora cambial provoca a redução da inflação, pois causa impacto positivo nas expectativas inflacionárias; e está associado a um comportamento cíclico do produto do tipo expansão-contracção, reação inversa a tendência esperada após a instalação de políticas de estabilização. Por outro lado, a taxa de câmbio como âncora nominal, em relação às variáveis externas, tende a manter o câmbio sobrevalorizado, causando problemas na balança comercial; e está associada a taxas de juros internas elevadas, necessárias para atrair capital externo, mas que conseqüentemente reduz o nível de investimento e eleva o custo do serviço da dívida pública. Além disso, há evidências de que ancorar a economia na taxa de câmbio reduz a autonomia da política monetária e torna o país mais vulnerável a ataques

especulativos (Neves e Oreiro, 2008).

No início da década de 1990, a Nova Zelândia adotou um regime monetário que posteriormente foi denominado como regime de metas para a inflação, cujo principal objetivo é a estabilidade dos preços. Para isso, as autoridades monetárias anunciam uma meta de inflação a ser cumprida dentro de um período estabelecido, e o responsável por perseguir tal objetivo é o banco central, através dos instrumentos de política monetária, sendo a taxa básica de juros o principal meio de manipulação utilizado (Neves e Oreiro, 2008). O principal ponto que distingue as metas de inflação das metas monetárias e da âncora cambial é o comportamento do banco central, porque no regime de metas de inflação suas ações estão baseadas na previsão da inflação e a reação das autoridades monetárias é uma resposta às pressões inflacionárias que podem desviar a inflação da meta no futuro (Silva, 2001).

Tal regime apresenta as seguintes vantagens: aumenta a transparência e facilita a comunicação com o público, permitindo que o público tenha entendimento das políticas que serão adotadas pelo banco central, e como consequência, há redução do custo da estabilização do produto (Mendonça e Faria, 2011). Entretanto, a eficiência do regime de metas para a inflação não está limitada na fixação de uma meta, mas também está vinculada à transparência, flexibilidade e confiança dos agentes econômicos em relação às autoridades monetárias (Monteiro, 2006; Mendonça e Faria, 2011; Neto, 2007). A transparência tem como objetivo promover o entendimento do público, reduzir as incertezas e fortalecer a responsabilidade do governo e das autoridades monetárias. E a flexibilidade está relacionada com a capacidade do banco central em reagir a choques de curto prazo, sem comprometer a estrutura estabelecida pelas metas de inflação.

O regime de metas para a inflação está baseado na hipótese de que a inflação é fruto das pressões de demanda. Além da determinação da origem da variação do nível de preços, o alicerce teórico do regime de metas de inflação compreende outras cinco hipóteses: taxa natural de desemprego, neutralidade da moeda no longo prazo, viés inflacionário, Curva de Phillips - NAIRU e expectativas racionais (Monteiro, 2006).

Todos os países que adotaram o regime de metas para a inflação como âncora nominal para a estabilidade dos preços adotam a mesma base teórica. Porém, há outros aspectos que devem ser definidos para a melhor eficácia do regime de metas para a inflação, sendo eles: a definição da meta a ser perseguida, levando em conta que níveis de inflação muito baixos podem ter como consequência a ineficiência alocativa no mercado de trabalho e aumentam o

risco de deflação, que pode levar a uma recessão econômica (Silva, 2001); o período determinado para atingir a meta, deve ser suficientemente longo para fazer convergir a inflação para o nível determinado de forma gradual, mas deve-se levar em consideração que se o horizonte de tempo for muito longo, provocará perda de credibilidade; o índice de preços a ser utilizado, isto é, escolher entre o núcleo da inflação ou o índice de preços ao consumidor cheio; definir se serão utilizadas bandas de tolerância ou metas pontuais.

3.2. Literatura empírica do regime de metas para a inflação

Pode-se identificar nos países que adotam o regime de metas para a inflação que a comunicação, transparência e *accountability* são mutuamente reforçadas; que estes países obtiveram sucesso na redução da inflação, mas não atingiram níveis abaixo dos países industriais que não adotaram as metas de inflação implícita; que as metas de inflação ajudam a reduzir as taxas de sacrifício e a volatilidade do produto; que as metas de inflação ajudam a reduzir e orientar as expectativas de inflação, lidando melhor com choques inflacionários; e que estes países têm políticas monetárias mais focadas na inflação e as metas de inflação ajudam a fortalecê-las. (Mishkin e Schmidt-Hebbel, 2001; Schmidt-Hebbel, 2009)

Concluimos que as metas de inflação têm provado ser uma nova estrutura monetária muito bem sucedida, tanto em relação à experiência precedente dos países que adotaram as metas de inflação, quanto em relação aos regimes monetários alternativos adotados pelo grupo de controle de países industriais de grande sucesso que tinham em vigência outros acordos monetários na década de 1990 (Mishkin e Schmidt-Hebbel, 2001, p.11, tradução própria).

Roger (2009) compara o desempenho dos países que adotaram o regime de metas de inflação em relação aos países que adotam políticas monetárias alternativas, separando-os entre baixo e alto produto. O autor focou seus resultados nos países emergentes, e conclui que os dois grupos antagônicos, os países que adotaram as metas de inflação e os utilizam outras políticas monetárias, de baixa renda apresentaram redução da inflação e da sua volatilidade, além de melhora nas taxas de crescimento e queda na volatilidade do produto. Entretanto, os países que utilizam o regime de metas para a inflação como regime monetário apresentaram maiores impactos em todos os indicadores citados acima.

Em suma, quando comparamos países que apresentam estruturas institucionais semelhantes num mesmo período de tempo conclui-se que os países que adotam metas de

inflação tendem a superar os países que empregam regimes monetários alternativos em vários indicadores (Schmitd-Hebbel, 2009; Roger, 2009). Porém, o regime de metas para a inflação ainda enfrenta muitos desafios, sendo um deles o crescente número de países emergentes que estão adotando esta política monetária, tornando necessária uma adaptação da estrutura do regime, pois os países não-industriais possuem fraca gestão do financiamento público e de instituições financeiras, baixa credibilidade na política monetária, uma extensiva dolarização do passivo financeiro e são mais vulneráveis a mudanças no fluxo de capital e investimento estrangeiro (Roger, 2009).

Grande parte da literatura empírica conclui que o regime de metas para a inflação é uma alternativa dominante no âmbito de políticas monetárias, mas dentre os países que adotaram as metas de inflação alguns obtêm mais sucesso do que outros na tentativa de estabilizar a inflação. No seu trabalho, Pétursson (2009) pretende explicar as razões da divergência no nível de sucesso dos países no controle da inflação. Para isto, Pétursson utiliza modelos vetores autoregressivos (VAR) e dados de painel, que lhe permitem concluir que a volatilidade da inflação pode ser explicada, em grande parte, pela volatilidade do prêmio de risco da moeda, o grau de *pass-through* da moeda e a previsibilidade da política monetária.

A excessiva volatilidade da taxa de câmbio e o alto grau relativo de *pass-through* dos choques na taxa de câmbio na inflação doméstica tornam o controle da inflação particularmente difícil nestes países. [...], os resultados sugerem que uma maior previsibilidade da política monetária gerada pela adoção formal da meta de inflação pode contribuir significativamente para estabilizar a inflação (Pétursson, 2009, p. 21, tradução própria).

De modo geral, as economias emergentes são mais vulneráveis a choques externos, devido a problemas estruturais comuns citados acima. Deste modo, estes países apresentam maior volatilidade do prêmio de risco da moeda e grau mais elevado de *pass-through*, tornando o controle da inflação mais custoso.

3.3. Antecedentes do regime de metas no Brasil

A inflação já era considerada um problema para a economia brasileira desde a década de 1950. Entretanto, o diagnóstico da inflação foi sendo alterado com o passar do tempo. Nos anos 1950 e 1960, a principal fonte de inflação era o déficit público, financiado pela emissão de moeda. Nos anos de 1964 a 1966, o combate à inflação se deu através do chamado

tratamento de choque, que consistiu em políticas monetárias, fiscais e salariais rígidas. Já nos cinco anos seguintes, o governo optou por uma política gradualista que visava combater a inflação por etapas planejadas. Porém, o marco no histórico inflacionário da economia brasileira é o ano de 1973, quando ocorreu o primeiro choque do petróleo na economia mundial. Desde a primeira crise do petróleo, o Brasil apresentou uma tendência de taxas crescentes de inflação, movimento que só foi contido em 1994. Obviamente, os choques do petróleo não foram os únicos responsáveis pelo crescimento das taxas de inflação no Brasil. Pode-se citar também choques agrícolas, elevação dos gastos públicos com programas de substituição de importações da indústria de bens de capitais e elevação da dívida externa.

Durante a década de 1980 e 1990, as políticas adotadas para a economia brasileira visavam à estabilidade de preços, oscilando entre medidas ortodoxas e heterodoxas. Na primeira metade da década de 1980, as políticas adotadas tinham caráter “ortodoxo”, mas os superávits comerciais sofreram mais impacto do que a taxa de inflação. Pode-se dizer que grande parte do fracasso da política antiinflacionária “ortodoxa” se deu pela indexação dos preços e salários. Portanto, posteriormente, foram propostas medidas de caráter “heterodoxo”, que consistia em eliminar a indexação, por exemplo, através da mudança de moeda e do congelamento temporário de preços e de salários. Tais medidas foram refletidas nos sete planos econômicos existentes no Brasil de 1986 a 1994: Cruzado I e II (1986), Bresser (1987), Plano Verão (1989), Collor I e II (1990 e 1991) e Plano Real (1994).

Todos os planos econômicos, exceto o Plano Real, adotaram o congelamento dos preços e salários. Esta medida causava uma queda abrupta na inflação logo após ser posta em vigência, mas tais taxas, próximas de zero, não eram sustentáveis no longo prazo (Silva, 2001), principalmente devido ao mecanismo de congelamento de preços.

Em 1993, o ministro da Fazenda, Fernando Henrique Cardoso se reuniu com Pêrsio Arida, Edmar Bacha, André Lara Resende, Gustavo Franco e Pedro Malan para criar um plano econômico baseado nas dinâmicas macroeconômicas, visando à estabilidade dos preços. Esta gestão de governo apontou como principais causas da inflação, o desequilíbrio do setor público e o mecanismo de indexação, diferentemente dos planos anteriores, que apontavam a inércia como causa da inflação brasileira. A adoção do Plano Real seria feita em três etapas: ajuste do equilíbrio orçamentário do governo, através da criação do Fundo Social de Emergência, para eliminar a necessidade de financiamento inflacionário; introdução da Unidade Real de Valor (URV), com o objetivo de alinhar os preços relativos da economia para

eliminar a indexação; e criação de uma nova moeda, o Real (Silva, 2001).

Inicialmente, o Plano Real adotou a âncora cambial como mecanismo para combater o processo inflacionário crônico. Porém, em 1998, ocorreu a moratória russa, a crise mexicana e asiática, causando fuga de capitais de países emergentes. Como forma de diminuir as consequências, o governo brasileiro elevou as taxas de juros de curto prazo e anunciou cortes de gastos públicos; entretanto, as pressões no mercado cambial permaneceram. A intranquilidade do mercado brasileiro somada à sobrevalorização da moeda resultou em um ataque especulativo, forçando o governo brasileiro a abandonar o regime de âncora cambial. Como a situação econômica do Brasil em 1999 era de incerteza e instabilidade, o regime de metas para a inflação se mostrava adequado para responder a estas necessidades, pois torna-se mais eficiente quando as autoridades monetárias atuam com base na transparência, na flexibilidade e na confiança.

3.4. Regime de metas para a inflação no Brasil

O Decreto nº 3.088, de 21 de junho de 1999, estabelece a sistemática de “metas para a inflação” como diretriz para fixação do regime de política monetária. Conforme estabelecido no Decreto, o Conselho Monetário Nacional (CMN) será responsável por definir o índice de preços a ser utilizado, as metas e os intervalos de tolerância. E o Banco Central do Brasil (Bacen) irá se responsabilizar por cumprir as metas fixadas. Caso a meta não seja cumprida, o Presidente do Banco Central do Brasil deve se pronunciar por meio de carta aberta ao Ministro da Fazenda, expondo os motivos do descumprimento, as medidas futuras e os prazos necessários para o retorno da inflação aos limites estabelecidos.

O índice de preços escolhido pelo CMN foi um índice cheio, o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), que é calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O índice cheio de preços representa melhor o custo de vida e é de fácil compreensão pela população, o que aumenta a transparência do regime de metas para a inflação. A alternativa que o CMN tinha era de escolher o núcleo da inflação como índice de preços. O núcleo de inflação tem como objetivo captar a inflação persistente, isto é, a variação de preços causada pela pressão de demanda, por choques persistentes nos preços relativos ou por mudanças nas expectativas inflacionárias. Para isto, a medida do núcleo da inflação exclui os choques de preços ocorridos por: mudanças climática ou sazonais, pois são variações

temporárias que não alteram as expectativas dos agentes; produtos e serviços com preços mais voláteis, como alimentos e energia; e os preços administrados, por não responderem de forma direta aos instrumentos da política monetária. De todo o modo, o núcleo de inflação é a melhor escolha em termos de flexibilidade para a política monetária.

Alguns economistas indicam que o IPCA não é o melhor índice de preços a ser utilizado no regime de metas para a inflação, pois ele engloba itens que tornam a convergência da inflação para a meta mais custosa. Tais autores sugerem a utilização do núcleo da inflação, pois esse elimina os choques temporários que afetam a tendência da inflação (Bresser-Pereira e Nakano, 2002; Mendonça, 2007), exclui os preços administrados (Strachman, 2013) e aumenta a possibilidade de manter a credibilidade do regime frente a choques (Ferreira e Petrassi, 2002). No entanto, a escolha do CMN pelo índice de preços cheio foi coerente com a experiência econômica que a população brasileira tinha enfrentado nas duas décadas anteriores à adoção do regime de metas para a inflação. Desde a década de 1980, na tentativa de controlar a inflação brasileira, a manipulação dos índices de preços era uma das medidas adotadas pelo governo para atingir seus objetivos econômicos. Dado este cenário, se o núcleo de inflação fosse escolhido como medida de inflação, poderia ser encarado como uma possibilidade do banco central manipular novamente o índice de preços, caso a inflação não estivesse convergindo para a meta (Silva, 2001). Outro ponto a favor da utilização do índice de preços cheio é o fato de que a definição do núcleo de inflação é confusa e de difícil interpretação (Mendonça, 2007). Portanto, a escolha do índice de preços cheio pode ser justificada pela necessidade de as autoridades monetárias ganharem credibilidade junto aos agentes econômicos.

Percebe-se que autores que criticam o uso do índice de preços cheio, esperam que o núcleo de inflação seja adotado como medida de inflação nos próximos anos de vigência do regime de metas para a inflação. Entretanto, há autores que se contrapõem a essa ideia e explicam que para a adoção do núcleo de inflação ser aceitável é preciso que a parte excluída do índice cheio seja pequena. Entretanto, os preços administrados do Brasil representam cerca de 23% do IPCA, sem contar o peso considerável dos produtos altamente voláteis (Giambiagi, Mathias e Velho, 2006). Com isso, utilizar o núcleo de inflação como índice de medida da inflação para a economia brasileira é inviável enquanto a estrutura de preços administrados se mantiver.

Como já exposto acima, a meta de inflação deve ser definida de forma que a

convergência da taxa de inflação ocorra de forma gradual, pois choques abruptos podem causar instabilidade do produto e da taxa de emprego, o que compromete toda a estrutura de desenvolvimento econômico do país. Por isso, a meta estabelecida no primeiro ano do regime de metas para a inflação, em 1999, foi de 8%, decrescendo para 6% no ano seguinte e seguindo este movimento, chegando ao patamar de 4% em 2001 e 3,5% em 2002. A meta de inflação para 2003 foi estabelecida no nível de 3,25% com dois anos de antecedência, mas devido a choques na economia o Banco Central do Brasil se viu obrigado a efetivar um reajuste na meta para manter a credibilidade do regime. O reajuste ocorreu pela Resolução 2.972, de 27 de junho de 2002, determinando como 4% a meta a ser buscada e estipulando para o ano seguinte o patamar de 3,75%. Entretanto, no ano seguinte o mesmo procedimento foi necessário, e pela Resolução 3.108, de 25 de junho de 2003, o Bacen se responsabilizou em fazer convergir a inflação para a meta de 5,5%. Na mesma resolução foi determinada a meta de inflação do ano de 2005, sendo de 4,5% e este patamar se mantém até os dias atuais.

As autoridades monetárias brasileiras não optaram por metas de inflação pontuais, mas sim por uma meta pontual com limites superiores e inferiores. A banda escolhida foi de 2% para cima e para baixo da meta de inflação, com exceção dos anos de 2003, 2004 e 2005, quando os limites das bandas foram estendidas para 2,5%. Os limites inferiores e superiores para a meta de inflação aumentam a possibilidade de flutuação da taxa de inflação, o que aumenta a credibilidade do regime, pois “considera-se que a meta foi cumprida quando a variação acumulada da inflação [...] situa-se na faixa do seu respectivo intervalo de tolerância” (Art. 4º, Decreto nº 3.088).

O horizonte de tempo para o cumprimento da meta de inflação é de um ano, conforme calendário gregoriano, e a inflação é medida pela variação acumulada deste período. Este é outro ponto em que se pode encontrar desacordo na literatura. Para Strachman (2013), o Brasil deveria ampliar o período de convergência da inflação em direção à meta para 2 ou 3 anos, ou até mesmo deixá-lo aberto. Desse modo, o Bacen deveria somente demonstrar compromisso em manter a inflação sob controle. Da mesma forma, Ferreira e Petrassi (2002), sugerem que o horizonte temporal mais amplo e flexível permitem maior gradualismo nas medidas adotadas em resposta a choques adversos, isto mantém a credibilidade do regime.

O Conselho de Política Monetária (COPOM) é responsável por decidir a política monetária a ser adotada. As reuniões do conselho acontecem mensalmente e após analisar vários fatores, que abrangem o cenário interno e externo da economia, decidem se será

necessário alterar a taxa básica de juros (Selic).

Em suma, o regime de metas para a inflação do Brasil adotou o IPCA como índice de medida da inflação, sendo a meta de inflação estabelecida para a variação dos preços acumulado no período de um ano. O cumprimento da meta por parte do Banco Central é considerada válida quando a taxa de inflação acumulada do ano está dentro do intervalo de tolerância estabelecido e não há punição para o não cumprimento das metas de inflação. Neste caso o presidente do banco central deve enviar uma carta aberta para o ministro da Fazenda explicando os motivos do desvio da inflação da meta, as medidas a serem adotadas e o tempo necessário para a inflação voltar a convergir para o nível de meta estabelecido.

A discussão promovida pela literatura em relação ao funcionamento e aos impactos de cada fator do arranjo institucional é importante para que se possa aperfeiçoar o regime de metas para a inflação do Brasil. Tal discussão visa diminuir os esforços necessários para fazer convergir a inflação para sua meta, pois “regimes bem estruturados aumentam a credibilidade, geram incentivos corretos e diminuem a perversidade de choques exógenos que afetam a economia” (Ferreira e Petrassi, 2002, p. 26).

3.5. Literatura empírica do regime de metas para a inflação em países emergentes

A estrutura geral do regime de metas para a inflação foi exposta na seção 3.1, assim como os aspectos que devem ser definidos pelas autoridades monetárias de cada economia. Na seção 3.2, foi descrita a eficiência do regime de metas para a inflação através da literatura empírica, porém, o desenho institucional varia de acordo com as condições culturais, históricas e econômicas entre outros fatores (Neves e Oreiro, 2008). Deste modo, parece conveniente observar a literatura empírica sobre a eficiência do regime de metas para os países emergentes, pois o Brasil possui uma estrutura e história econômica mais semelhante com os países emergentes do que com os desenvolvidos.

3.5.1. Caso dos países emergentes

Fonseca e Peres (2014) analisaram a experiência com o regime de metas para a inflação da África do Sul, do Brasil, do Chile, da Colômbia, da Coreia do Sul e do México, com dados correspondente ao período de janeiro de 2000 a junho de 2012, utilizando um

modelo vetorial de correção de erros (VEC). A análise de cada país foi realizada através das equações de impulso resposta, concluindo que comportamento do índice de inflação em resposta a um choque da taxa de juros varia de país para país, mas existem algumas similaridades entre eles, como: no Brasil e no México os preços inicialmente aumentam quando ocorre um choque na taxa de juros e, depois de nove meses no Brasil e quatro meses no México, a inflação diminui; na África do Sul e na Coréia do Sul há um leve crescimento dos preços até o segundo e quarto mês, respectivamente, depois a inflação diminui rapidamente e sofre uma leve elevação no final do período de impacto do choque, estabilizando abaixo do nível de preços inicial; e Chile e Colômbia apresentam uma queda imediata da inflação como resposta a um choque na taxa de juros.

Um estudo semelhante foi realizado por Samarina, Terpstra e Haan (2014), que analisaram 25 economias avançadas e 59 países emergentes e em desenvolvimento, sendo 29 países que adotaram as metas de inflação, no período de 1985 a 2011, com o objetivo de examinar como as metas de inflação impactam o desempenho da inflação. A estimação realizada com os 59 países emergentes apontou que aqueles que adotaram o regime de metas para a inflação apresentaram maior declínio na inflação em relação aos países que não adotaram o regime.

Em suma, a literatura empírica referente aos países emergentes e em desenvolvimento mostra que, mesmo com os problemas estruturais destas economias, o regime de metas para a inflação é mais eficiente do que as políticas monetárias alternativas. Estes resultados encontrados remetem a concluir que na amostra geral analisada, isto é, na média dos países emergentes e em desenvolvimento, as metas de inflação são mais eficientes. Deste modo, é necessário analisar a efetividade e comportamento do regime de metas para a inflação na economia brasileira de maneira separada.

3.5.2. Caso brasileiro

A literatura para a economia brasileira em relação ao regime de metas para a inflação também é vasta, abrangendo estudos como análise da reação das autoridades monetárias diante de um desvio da inflação da sua meta, equação impulso-resposta da taxa de inflação frente um choque na taxa de juros, aplicabilidade do regime no modelo estrutural vigente e as possíveis mudanças nas variáveis que poderiam tornar a política monetária mais eficiente.

A regra de Taylor é utilizada tanto para avaliar a eficiência da política econômica quando a reação do banco central ao desvio da taxa de inflação em relação à meta, metodologia amplamente utilizada na literatura, tanto para países desenvolvidos quanto para os emergentes. O princípio de Taylor se baseia em quatro fatores: a taxa de inflação corrente, a taxa real de juros de equilíbrio, hiato entre a taxa de inflação e a meta de inflação, hiato entre o produto real e o produto potencial real.

O coeficiente de resposta do banco central a desvios da inflação em relação à meta apresentam comportamento mais estável do que no período de câmbio administrado e indicam que a política monetária não é pautada somente pelo hiato do produto e o hiato da inflação (Policano, 2006). Considerando a conclusão de que o Princípio de Taylor não descreve adequadamente a reação da política monetária brasileira, alguns autores realizam algumas modificações na equação, como considerar valores de análise diferentes para o coeficiente de resposta dos juros nominais ao hiato inflacionário (Magalhães, 2007), incluir a variação da taxa de câmbio real como variável explicativa (Soares e Barbosa, 2006), ou incluir qualquer outra variável que se mostre coerente com a estrutura econômica do Brasil.

Com dados referentes a maio de 2000 a outubro de 2005, Soares e Barbosa (2006) estimam a Regra de Taylor através do modelo de mínimos quadrados em dois estágios e concluem que a taxa de juros real de equilíbrio de longo prazo estaria entre 8% e 10% ao ano; o BACEN reagiu agressivamente ao desvio da expectativa de inflação em relação à meta; e o coeficiente de suavização indica que o BACEN ajusta a taxa de juros de forma gradual, isto é, a variação da taxa de juros depende do hiato entre a taxa de juros de equilíbrio e a taxa de juros do período anterior e da variação passada da taxa de juros. Com o mesmo objetivo de avaliar a resposta dos formuladores de política econômica do Brasil, Magalhães (2007) utiliza o modelo *Time-Varying Parameter* (TVP) com dados do período de janeiro de 2000 a setembro de 2006. Os resultados encontrados mostram que a resposta do banco central é não-acomodativa frente aos desvios da inflação à meta, sendo encontrados coeficientes que correspondem a uma resposta agressiva somente em três momentos durante o período analisado, sendo eles no meio de 2001, no final de 2002 e do meio de 2003 ao final de 2004.

Já Mendonça (2007) e Lopes, Mollo e Colbano (2012) utilizam a regra de Taylor para verificar a efetividade da taxa de juros como instrumentos de controle inflacionário. Mendonça (2007) utiliza o método de Mínimos Quadrados Ordinários baseado na Regra de Taylor para analisar os dados do período de julho de 1999 a novembro de 2004. A estimação

do modelo sugere que os preços livres são mais sensíveis a variação na taxa de juros quando comparados com os preços administrados, ou seja, a taxa de juros se torna menos eficiente como instrumento para conter a inflação quando o índice cheio é utilizado como base para determiná-la. Já Lopes, Mollo e Colbano (2012) interessam-se na análise do impacto indireto da taxa de juros sobre o crescimento produtivo da economia. Para realizar seu estudo os autores utilizam um modelo VAR estimado por MQO aplicado a dados que compreendem o período de maio de 2000 a setembro de 2008. Os resultados encontrados tendem à conclusão de que a taxa básica de juros é capaz de influenciar a variação da inflação, mas afeta de forma indireta o nível de emprego e o crescimento econômico.

O regime de metas para a inflação parece muito custoso para a economia brasileira se considerarmos somente a conclusão de Lopes, Mollo e Colbano (2012). Os autores também sugerem que as autoridades monetárias estão perseguindo as metas de inflação sem se preocuparem com as outras variáveis econômicas. Entretanto, a literatura empírica que se detém a descrever as preferências do Banco Central, apontam para a adoção de políticas de caráter discricionário (Palma e Portugal, 2011; Ferreira, 2015a). Palma e Portugal (2011) estimam o modelo DSGE com dados trimestrais do período de 2000 a 2010, que apresenta resultados que apontam para uma política discricionária, isto é, as autoridades monetárias se preocupam primeiramente com a estabilidade da inflação, mas também demonstram interesse na suavização da taxa de juros e na estabilização do produto. Resultados semelhantes são encontrados no trabalho de Ferreira (2015a), que utiliza o mesmo modelo DSGE, com uma amostra mais ampla, compreendendo dados de 2000 até o segundo semestre de 2012. As estimações do autor também indicam que o Banco Central do Brasil se interessa pela estabilidade do produto e da taxa real de juros, além de cumprir as metas de inflação. Tal preocupação das autoridades monetárias é coerente com a teoria econômica e com os resultados encontrados por Pétursson (2009), pois a estabilidade destas variáveis facilita a convergência da inflação para a sua meta.

Apesar do caráter discricionário das políticas monetárias brasileiras, a estrutura institucional do regime de metas para a inflação do país parece não estar totalmente ajustada à economia brasileira, pois há evidências de menor eficiência quando comparamos o desempenho do país com outros países emergentes. Por exemplo, a resposta da inflação brasileira a um choque na taxa de juros é mais demorado do que a reação da inflação de países como a África do Sul, Chile, Colômbia, Coreia do Sul e México. Pode-se considerar como

possível explicação para isto a rigidez no índice de preços, o uso do índice cheio para medir a inflação e o curto horizonte de tempo para a convergência da inflação para a meta. De todo modo, a inflação no Brasil apresenta baixa sensibilidade para mudanças na taxa de juros. (Fonseca e Peres, 2014). A reação da inflação a um choque na taxa de juros pode ser vista, de modo mais detalhado, no trabalho de Araújo e Modenesi (2009), com dados de janeiro de 2000 a março de 2008 estimados através do modelo VEC. A conclusão dos autores é que o índice de preços se comporta numa espécie de *price puzzle*, pois após um choque na taxa de juros a inflação se eleva e depois de atingir um pico, começa a declinar, até atingir um vale e acelerar novamente convergindo para um patamar abaixo do inicial, todo este processo levaria em torno de 17 meses.

Oliveira e Abrita (2014) utilizaram o modelo VAR com dados mensais de janeiro de 2002 a outubro de 2013 e concluem que um aumento da taxa de juros diminui a elevação generalizada dos preços, com uma defasagem de oito meses, mas afeta negativamente o nível de produto da economia. De qualquer modo, as metas indicam ser uma âncora eficaz para as expectativas de inflação, portanto, mesmo com a necessidade de ajustes a introdução de metas de inflação foi um choque positivo sobre a economia brasileira (Silva, 2001).

Em suma, a literatura empírica da economia brasileira descreve que o regime de metas para a inflação foi necessário e proporcionou um choque positivo no controle do nível de preços. As políticas monetárias apresentam características discricionárias, portanto, as autoridades monetárias também se preocupam com outras variáveis econômicas, como o produto e a taxa de câmbio. Deste modo, a taxa de juros é um instrumento adequado para promover a estabilidade da inflação. Todavia, a estrutura do regime de metas para a inflação vigente no Brasil necessita de ajustes, pois o intervalo de reação da inflação a um choque na taxa de juros ainda é muito amplo. O debate que engloba as mudanças necessárias para melhorar a efetividade das metas de inflação é extensa e não será discutida neste trabalho.

4. ESTUDO EMPÍRICO SOBRE A INFLAÇÃO BRASILEIRA

O objetivo deste trabalho é analisar o comportamento da taxa de inflação frente a um choque na taxa básica de juros, no produto e na taxa de câmbio. A taxa básica de juros, Selic, foi escolhida como variável para o modelo por ser o principal instrumento de política monetária utilizado na economia brasileira para controlar a taxa de inflação. O produto da economia está relacionado ao movimento descrito pelo modelo IS-LM, na qual o aumento da demanda pode causar elevação dos preços caso a oferta não se ajuste as novas exigências de consumo. Por último, a taxa de câmbio é uma variável importante para a análise do comportamento da inflação, por um lado pelo fato de a economia brasileira ser uma economia aberta, e por outro, porque a produção de muitos produtos depende da importação de matéria-prima, ou seja, a variação do valor da moeda impacta o custo de produção.

É evidente que há outras variáveis que impactam a taxa de inflação. Entretanto, o trabalho se limitará a estas variáveis. As equações de impulso resposta serão estimadas pelo modelo VAR, e se a série apresentar evidências de integração de ordem um será utilizado o modelo VEC. O modelo VAR é muito utilizado para análise de comportamento das variáveis econômicas, pois permite uma representação de como o passado molda o presente e o futuro.

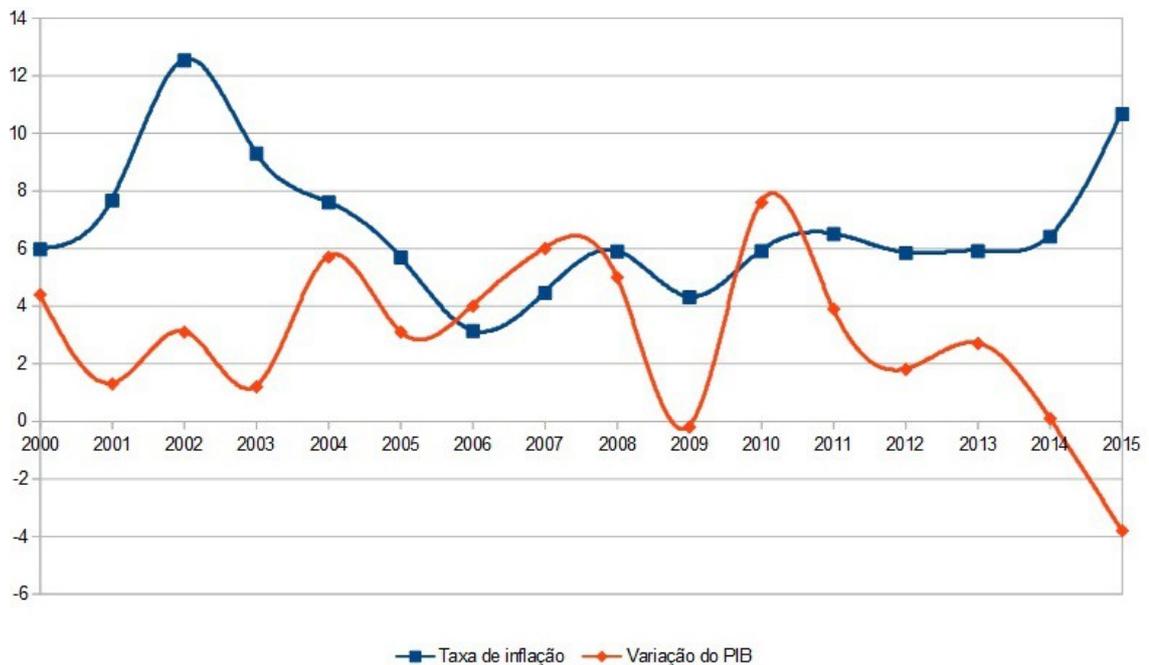
Como exposto na seção 3.4, existe uma discussão na literatura sobre o uso do índice de preços cheio e o núcleo da inflação como medida de inflação. A defesa do núcleo de inflação é pelo fato de este índice eliminar os itens com preços administrados e de alta volatilidade da construção da medida de inflação. Em vista disto, e acrescido do fato de os preços monitorados serem ajustados com base na inflação passada, optou-se em estimar dois modelos no *Software Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library (gretl)*. O primeiro modelo utiliza o IPCA cheio, que é o índice adotado pelo regime de metas para a inflação do Brasil. O segundo modelo será estimado com o IPCA livre, isto é, são excluídos do índice cheio os itens que possuem preços administrados. Deste modo, pode-se observar mais claramente o impacto na taxa de inflação dos choques nas variáveis.

4.1. Análise breve da inflação brasileira e suas políticas

Na discussão entre inflação de custo *versus* inflação de demanda Moraes (1991) propõe a diferenciação entre as origens da inflação conforme o comportamento simultâneo da

taxa de inflação e da variação do produto. De um modo simples, o autor classifica a possibilidade de inflação de custos quando a economia enfrenta um período de estagflação; quando o cenário econômico é de crescimento econômico com a presença de inflação, há indícios de que pressões de demanda são a origem da inflação. O gráfico 1 apresenta a variação do PIB e as taxas de inflação dos anos que compreendem o período de 2000 à 2015.

Gráfico 1 – Variação do PIB x inflação – 2000 a 2015



Fonte: Fundação Getúlio Vargas; IBGE; Banco Central do Brasil.

Conforme observado no gráfico 1, a economia brasileira apresentou estagflação somente em 2009 e 2015. No ano de 2009 a redução do PIB foi de somente -0,2%, mas no ano de 2015 a recessão chegou ao patamar de 3,8%, e o Banco Central estima que esse cenário se prolongará nos próximos anos. Se utilizarmos a classificação de Moraes (1991), pode-se considerar que no período analisado a inflação brasileira apresenta maiores probabilidades de ser originada por pressões de demanda.

Além disso, pode-se encontrar na literatura a discussão de qual é a abordagem de determinação de preços adotada pela economia brasileira. Segundo Silva e Rocha (2003), pode-se considerar que há três abordagens principais de determinação do nível de preços, sendo elas: a Teoria Quantitativa da Moeda (TQM) no contexto de dominância monetária; TQM no contexto de dominância fiscal; e a Teoria Fiscal do Nível de Preços (TFNP).

A Teoria Quantitativa da Moeda (TQM) pode ser classificada no contexto de dominância monetária e no contexto de dominância fiscal. A abordagem pela dominância monetária não permite que os desequilíbrios fiscais sejam financiados pela emissão de moeda, pois a oferta monetária é determinada antes do superávit primário. Por outro lado, a abordagem pela dominância fiscal permite que a base monetária seja determinada pelas necessidades fiscais do governo. As duas abordagens concordam que o crescimento da oferta monetária determina a inflação, pois a equação de restrição orçamentária intertemporal, equação 1, é satisfeita para qualquer nível de preços, seja via ajuste do superávit primário ou via receita de senhoriagem. Quando a hipótese de restrição orçamentária é satisfeita a qualquer nível de preços é considerado um regime ricardiano segundo Woodford (1995).

A equação 1 também é considerada uma condição de equilíbrio pela TFNP, com base no fato que o superávit primário e as receitas de senhoriagem não são determinadas de forma coordenada como na TQM. A TFNP considera que estas variáveis são predeterminadas e que o equilíbrio ocorre pelo ajuste do nível de preços. Como a hipótese de restrição orçamentária não é válida para qualquer nível de preços, o regime é considerado não-ricardiano.

$$\frac{B}{P} = S \quad (1)$$

onde B é o estoque da dívida nominal; P é o nível de preços; e S é o valor presente de superávits futuros, incluindo as receitas de senhoriagem e os impostos sobre o retorno da dívida pública.

Entender qual política é dominante na economia é importante pois o sucesso de qualquer regime de estabilização, e em particular de metas de inflação, depende da não dominância fiscal, pois a variação da taxa de juros pode ser ineficaz para controlar a inflação quando existem evidências de dominância fiscal na economia (Silva, 2001; Palmas e Althus, 2015).

Gadelha e Divino (2008), utilizando a análise de causalidade de Granger concluíram que há evidências de dominância monetária para o período de 1995 a 2005. Palma e Althaus (2015) não encontraram evidências favoráveis para a existência de um regime de dominância fiscal no Brasil no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2013. Tais resultados são confirmados no trabalho de Ferreira (2015b), que verificou a possibilidade de dominância monetária para o período de 2003 a 2013 e concluiu que a autoridade monetária possui

autonomia para utilizar a taxa de juros como instrumento para perseguir as metas de inflação estabelecidas.

Como dito anteriormente, a literatura é contravversa em relação aos resultados para a economia brasileira, portanto, resultados contrários aos apresentados acima também são encontrados, como nas análises realizadas pelos autores Ornellas e Portugal (2011), que encontram evidências de uma baixa dominância fiscal na economia brasileira para o período de 1999 a 2009, quando comparada com outros países, como os Estados Unidos e o Canadá. A dominância fiscal apresenta forte possibilidade no estudo de Santos (2014), quanto o autor percebe que aumentos na necessidade de financiamento do setor público geram reduções na taxa de juros.

Existem ainda muitos outros estudos na literatura que analisam os dados da economia brasileira de forma a defini-la como de regime de dominância fiscal ou monetária. Este trabalho se limitará a estes estudos para que a exposição não se torne extensa. A tabela 1 apresenta um resumo dos trabalhos expostos acima.

Tabela 1 – Resumo dos trabalhos sobre dominância fiscal ou monetária

Autor	Método	Período	Resultado
Gadelha e Divino (2008)	Causalidade de Granger	1995 – 2005	Dominância Monetária
Ornellas e Portugal (2011)	DSGE	1999 - 2009	Baixa Dominância Fiscal
Filho (2014)	VAR	2005 – 2013	Dominância Fiscal
Palma e Althaus (2015)	VAR estrutural	2000 – 2013	Dominância Monetária
Ferreira (2015b)	VAR estrutural	2003 - 2013	Dominância Monetária

Fonte: Elaboração própria

Muitos autores apontam a economia brasileira como um caso típico de regime não-ricardiano, mas estudos empíricos apresentam tanto evidências de um regime de dominância fiscal quanto resultados favoráveis ao regime de dominância monetária. Uma economia que apresenta fortes evidências de um regime ricardiano será favorável ao uso de mecanismos convencionais para determinar o nível de preços.

Dado que o regime de estabilidade dos preços adotado atualmente para a economia brasileira é o regime de metas para a inflação, que faz uso de mecanismos convencionais para regular o nível de preços, assumiremos que a economia brasileira apresenta maior probabilidade de encaminhar-se ao regime ricardiano de dominância monetária. De qualquer

forma, há evidências empíricas que ambasam esta hipótese. Deste modo, “à política fiscal caberia o papel de estabilizar a dívida do governo, e à política monetária, a estabilidade dos preços” (Palma e Althaus, 2005, p. 54).

4.2. Modelo VEC

O modelo VAR tornou-se popular em econometria nas últimas décadas, principalmente nas análises macroeconômicas, por fornecer evidências sobre a resposta das variáveis para vários impulsos exógenos. O modelo VAR foi desenvolvido em resposta ao grande número de restrições exigidas pelos modelos estruturais existentes até a década de 1980. Além desta vantagem, a estimação por VAR é ateórica, permitindo uma abordagem coerente e transparente da descrição dos dados, previsão e análise de políticas, conforme argumenta Sims (1980).

O modelo VAR é construído com n variáveis que são estimadas através de n equações, estruturadas de forma linear. Cada variável é tratada como endógena e pode ser explicada pelos seus valores defasados e dos valores passados das outras $n - 1$ variáveis. Através deste modelo pode-se estimar a equação impulso-resposta e realizar previsões. Uma alteração em uma das variáveis do modelo estabelece uma reação em cadeia ao longo do tempo em todas as outras variáveis, e a função de impulso-resposta permite calcular estas reações. Em outras palavras, possibilita verificar a sensibilidade das variáveis do modelo frente a um choque específico.

O modelo VAR exige que as variáveis sejam estacionárias em nível, isto é, as propriedades estatísticas da série temporal não se altera com o tempo. Deste modo, a covariância entre os valores defasados dependem apenas da distância temporal entre as observações. Quando a série é não estacionária em nível utiliza-se o modelo vetorial de correção de erros (VEC), que é uma extensão do modelo VAR.

O modelo VEC apresenta as mesmas propriedades do modelo VAR, com a diferença que pelo fato de as variáveis serem não estacionárias em nível, existe uma possibilidade de ocorrer relações de cointegração. Se as séries são não estacionárias e não apresentam relações de cointegração existe a probabilidade de ocorrer uma regressão espúria, isto é, as regressões são significativas, mas não podem ser utilizadas para explicar as relações. Deste modo, o modelo VEC exige relações de cointegração que são testadas através do teste de cointegração

de Johansen.

O modelo de correção de erros permite avaliar a dinâmica de curto e longo prazo entre as variáveis e seu modelo com a inclusão de uma defasagem apresenta o seguinte formato:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta y_{t-1} + \gamma_0 \Delta x_t + \gamma_1 \Delta x_{t-1} + \delta(y_{t-1} - \beta x_{t-1}) + u_t$$

$$\text{Onde: } E(u_t | x_{t-1}, y_{t-1}) = 0$$

$\delta(y_{t-1} - \beta x_{t-1})$ é o termo de correção de erro

4.3. Dados

A amostra utilizada neste trabalho será de 192 observações mensais, abrangendo o período de janeiro de 2000 a dezembro de 2015. Optou-se em excluir os seis primeiros meses de adoção do regime de metas para a inflação, pois o regime de metas cambiais só foi abandonado pela incapacidade do Banco Central de sustentá-lo, dado que o cenário econômico brasileiro era de sobrevalorização do real e de impactos gerados pela crise cambial de 1999 (Modenesi, 2005), portanto, o nível de preços dos meses iniciais do regime de metas para a inflação podem conter choques temporários. Além disso, a mudança estrutural que ocorreu com a adoção do regime de metas para a inflação foi relevante, portanto, preferiu-se excluir as possíveis variações ocorridas pela adaptação da economia ao novo regime.

As variáveis que serão utilizadas neste trabalho são: *Selic* a taxa de juros básica Selic vigente no primeiro dia do mês; *IPCA* a variação do índice de preços referente a cada mês; *IPCA livre* a variação do índice de preços dos itens regulados pelo mercado, isto é, preços não administrados, de cada mês; *PIB* o PIB mensal da economia brasileira medido em milhões de reais; e *Câmbio* a média mensal da taxa de câmbio nominal do real em relação ao dólar comercial.

A série histórica da Selic é encontrada no próprio *site* do Banco Central do Brasil, os dados do PIB mensal são fornecidos pelo Departamento Econômico (Depec) e as taxas de câmbio são disponibilizados pelo Sistema de Informações do Banco Central do Brasil (Sisbacen). Todas estas séries históricas estão compiladas no Sistema Gerador de Séries Temporais (SGS) administrado pelo Banco Central do Brasil. Já a taxa de inflação medida pela variação do IPCA é concedida pelo IBGE.

4.4. Modelo com IPCA cheio

O primeiro modelo estimado utilizará o índice de preços cheio. Inicialmente é necessário realizar a avaliação do comportamento das variáveis ao longo do tempo, isto é, verificar se as variáveis que serão utilizadas no modelo são estacionárias. Os testes utilizados para testar a estacionariedade das variáveis foram o teste ADF, o DF-GLS e o KPSS. Os testes ADF e DF-GLS assumem como hipótese nula que a série possui raiz unitária, isto é, a série é não estacionária. Já o teste KPSS aplica a estacionariedade da série como hipótese nula. Caso os teste apontem evidências de não estacionariedade de alguma variável, a primeira diferença deve ser aplicada, antes de testar as variáveis novamente. Este procedimento deve ser repetido até que seja possível concluir que a variável é estacionária.

Tabela 2 - Testes ADF, DF-GLS e KPSS para variáveis em nível

Variável	Teste ADF		Teste DF - GLS		Teste KPSS	
	Estatística de teste	p-valor	Estatística de teste	p-valor	Estatística de teste	p-valor
IPCA	-2,25464	0,1871	-2,18257	0,0280*	0,24000	> 0,10
Selic	-1,91212	0,3270	-1,24114	0,1977	2,65705	< 0,01
PIB	0,75921	0,9934	0,38710	0,7957	3,87000	< 0,01
Câmbio	-0,82385	0,8119	-0,16313	0,6275	0,55368	0,037
d_IPCA	-5,89402	2,14E-007**	-0,45021	1,72E-012**	0,01998	> 0,10
d_Selic	-5,50914	1,66E-006**	-4,31230	1,73E-005**	0,10138	> 0,10
d_PIB	-2,24689	0,1898	-16,29890	7,24E-035**	0,27360	> 0,10
d_Câmbio	-9,55661	5,21E-015**	-4,17453	3,13E-005**	0,27875	> 0,10

Elaboração própria

** Rejeita-se a hipótese nula com nível de significância de 1%

* Rejeita-se a hipótese nula com nível de significância de 5%

Os resultados encontrados nos testes de estacionariedade, apresentados na tabela 2, mostram que pelo teste ADF todas as variáveis apresentam raiz unitária ao nível de significância de 5%. No teste DF-GLS, todas as variáveis são não estacionárias ao nível de significância de 1%. E no teste KPSS, a hipótese nula não será rejeitada ao nível de significância de 5% somente para a variável IPCA. Então, deve-se aplicar a primeira diferença e realizar os testes novamente. Os resultados dos testes para a primeira diferença também estão descritos na tabela 2 e permitem concluir que todas as variáveis apresentam evidências

de estacionariedade ao nível de significância de 1% com a primeira diferença. É válido ressaltar que teste ADF não é possível rejeitar a hipótese nula ao nível de significância de 10% para a variável PIB em primeira diferença. Como esta variável se mostra estacionária em primeira diferença nos outros testes, podemos concluir que há uma quebra estrutural na variável. Quando este fenômeno ocorre, o teste ADF apresenta evidências de não estacionariedade para a variável quando há possibilidade de que a série seja estacionária em torno da quebra estrutural.

Como as variáveis são integradas de primeira ordem, o modelo VEC é o que melhor se ajusta para a estimação da equação de impulso resposta entre as variáveis analisadas. A presença de variáveis não estacionárias em nível permite relações de cointegração. Portanto, é necessário realizar o teste de cointegração de Johansen, este teste considera três situações a serem testadas, sendo

O posto de Π completo (se $r = n$, sendo r os vetores de cointegração), então as variáveis em z_t são $I(0)$, enquanto que, se o posto de Π é zero, então não há relacionamento de cointegração. Nenhum desses dois casos são particularmente interessantes. Mais importante é quando Π tem posto reduzido, isto é, há $r < n$ vetores de cointegração presentes (Harris, 1995, p.79 *apud* Margarido, 2004, p. 90)

A terceira situação é mais interessante pois a matriz de coeficientes de cointegração de longo prazo representa as $(n - 1)$ reações de cointegração, assegurando que o vetor das n variáveis do modelo converge para um equilíbrio de longo prazo. Além disso, permite descartar o problema de regressão espúria. Entretanto, para utilizar a metodologia de Johansen é necessário, primeiro determinar o número de defasagens da série. Considerando que o número de defasagens para o modelo VEC é uma defasagem a menos que o modelo VAR, devido o processo de correção de erros, portanto, pode-se utilizar o teste de seleção de defasagens do VAR.

Tabela 3 – Seleção de defasagens VAR

Defasagem	AIC	BIC	HQC
1	21,16347	21,53538	21,31441
2	19,94184	20,61126*	20,21352*
3	19,95501	20,92195	20,34745
4	19,88384	21,14831	20,39702

Fonte: Elaboração própria

* Melhor valor do critério de informação

A tabela 3 apresenta os critérios de informação AIC, BIC e HQC utilizados para determinar o número de defasagens para o modelo VAR. Para o modelo VAR, tanto o critério BIC quanto o HQC indicam que deve-se incluir duas defasagens ao modelo. Como já exposto acima, o modelo VEC admite uma defasagem a menos que o modelo VAR, portanto, neste trabalho será incluído uma defasagem no modelo. Então, depois de determinado o número de defasagens do modelo, pode-se realizar o teste de cointegração de Johansen. Este teste considera duas estatísticas, sendo elas o teste de traço⁴ e o teste de máximo autovalor⁵. A tabela 4 expõe os resultados obtidos pelo teste de cointegração de Johansen.

Tabela 4 – Teste de Cointegração de Johansen

Ordem (r)	Estatística Traço		Estatística do Máximo Autovalor	
	Estatística	p-valor	Estatística	p-valor
0	104,5900	0,0000	71,2600	0,0000
1	33,3350	0,0179	30,0610	0,0014
2	3,2733	0,9455*	3,2449	0,9191*
3	0,0283	0,8663	0,0283	0,8663

Fonte: Elaboração própria

* A hipótese nula não pode ser rejeitada ao nível de significância de 5%

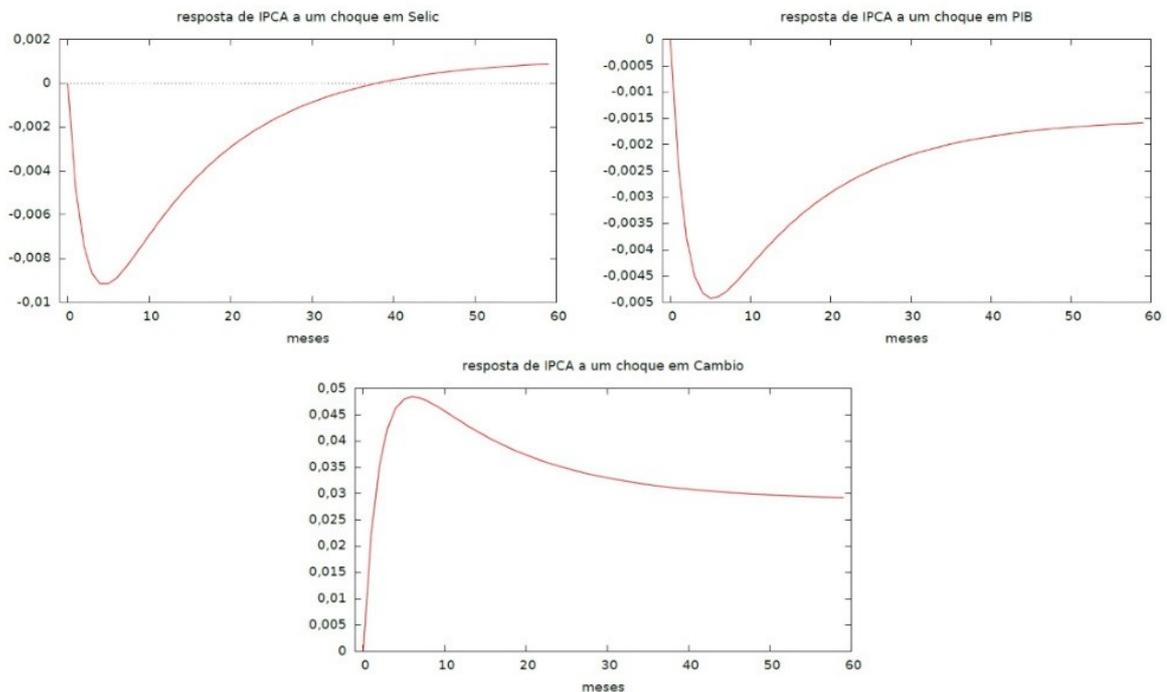
A hipótese de não existência de cointegração é rejeitada ao nível de significância de 1% com duas estatísticas. A hipótese nula não é rejeitada ao nível de significância de 5% somente para os testes de ordem 2. Deste modo, o teste indica que o vetor de variáveis do modelo apresenta 2 vetores de cointegração. Portanto, pode-se descartar o problema de regressão espúria e como o posto é menor que o número de variáveis, o modelo converge para o equilíbrio de longo prazo. O posto determinado pelo teste de cointegração de Johansen, indicado pelo r, determina que o modelo VEC deve ser estimado com posto igual a dois.

Depois dos testes realizados, pode-se concluir que as variáveis se demonstram estacionárias quando aplicada a primeira diferença, a seleção de defasagens indica a inclusão de uma defasagem para o modelo VEC e há existência de cointegração de longo prazo entre as séries de variáveis.

4 A estatística de traço testa assume como hipótese nula que existe r vetores de cointegração, sendo r correspondente a ordem, contra a hipótese alternativa de existir $r = n$ vetores de cointegração, sendo n o número de variáveis do modelo.

5 A estatística de máximo autovalor testa a hipótese nula de existir r vetores de cointegração contra existir $(r + 1)$ vetores de cointegração.

Figura 1 – Resposta do IPCA a um choque nas variáveis



Fonte: elaboração própria

No figura 1, o comportamento da taxa de inflação é representado como resposta a choques em três variáveis: Selic, PIB e Câmbio. O comportamento da taxa de inflação (IPCA) a uma elevação da taxa básica de juros (Selic) é inicialmente de queda, porém depois de cerca de 6 meses a taxa de inflação começa a se elevar, convergindo a taxas de crescimento decrescente a um patamar pouco acima do inicial. O processo completo leva cerca de 60 meses, e este horizonte de tempo também pode ser considerado como o tempo de estabilização da resposta da taxa de inflação ao choque nas outras variáveis analisadas. Portanto, a taxa Selic apresenta indícios de ser um instrumento de política monetária eficiente somente no curto prazo, pois quando o choque na taxa básica de juros perde impacto a taxa de inflação tende a estabilizar acima do patamar inicial.

A resposta do IPCA a um choque no produto da economia brasileira (PIB) é de queda nos primeiros meses e aproximadamente após 6 meses a taxa de inflação eleva-se, convergindo para um patamar abaixo do inicial. Logo, a variação do PIB impacta o nível de preços de forma positiva, isto é, auxiliando a redução da taxa de inflação. Por último, a taxa de inflação é elevada quando há uma desvalorização da moeda. Isto é, uma elevação na taxa de câmbio provoca o aumento do nível de preços nos primeiros 8 meses, aproximadamente, e após este período, a taxa de inflação apresenta uma pequena queda, estabilizando em um nível

mais elevado que o inicial.

4.5. Modelo com IPCA livre

Em 2015, o IPCA incluía na sua cesta de bens e serviços 23 itens com preços monitorados. A tabela A, no apêndice, contém a lista completa destes itens. Até o ano passado, segundo a estimação do IBGE, o peso dos preços administrados correspondiam a cerca de 23% do IPCA. Sabe-se que estes preços não respondem do mesmo modo que os preços livres a variações na taxa de juros, pois seu ajuste é realizado com base na inflação passada, portanto, para analisar o comportamento da inflação, dado um choque na taxa de juros, no produto e na taxa de câmbio, é conveniente realizar o mesmo procedimento para o IPCA livre. O modelo a ser testado a seguir mantém as mesmas variáveis utilizadas no modelo anterior, com a diferença que a variável IPCA será substituída pela IPCA livre.

O procedimento para estimar as equações impulso resposta deste modelo é semelhante ao apresentado anteriormente. Primeiro, é preciso testar a estacionariedade da variável IPCA livre, do mesmo modo, será utilizado os teste ADF, DF-GLS e KPSS. A tabela 5, abaixo, apresenta os resultados dos testes realizados. E a hipótese nula do teste ADF pode ser rejeitada ao nível de significância de 5%, do teste DF-GLS no nível de 1%, e do teste KPSS não pode ser rejeitada, isto significa que a variável IPCA livre é estacionária em nível.

Tabela 5 - Testes ADF, DF-GLS e KPSS para variáveis em nível

Variável	Teste ADF		Teste DF - GLS		Teste KPSS	
	Estatística de teste	p-valor	Estatística de teste	p-valor	Estatística de teste	p-valor
IPCA livre	-3,22446	0,0186*	-5,29422	1,77E-007**	0,10811	> 0,10

Fonte: Elaboração própria

** Rejeita-se a hipótese nula com nível de significância de 1%

* Rejeita-se a hipótese nula com nível de significância de 5%

Mesmo que a variável IPCA livre é estacionária em nível deve-se considerar que as demais variáveis, cujos resultados são apresentados na tabela 2, não apresentam o mesmo comportamento, pois são estacionárias somente após aplicada a primeira diferença. Como o modelo conta com três variáveis não estacionárias em nível e somente uma estacionária em nível, a possibilidade de existir cointegração entre as séries permanece. Deste modo, o teste de

cointegração de Johansen continua sendo necessário. Para realizá-lo, primeiramente é preciso determinar o número de defasagens do modelo, para então utilizar as estatísticas de teste de forma consistente. A tabela 6 apresenta os critérios de informação AIC, BIC e HQC, e indica que duas defasagens para o modelo VAR seria o mais apropriado para a estimação, segundo os critérios de informação BIC e HQC. Portanto, o modelo VEC com o IPCA livre também será estimado com uma defasagem.

Tabela 6 – Seleção de defasagens VAR

Defasagem	AIC	BIC	HQC
1	21,041992	21,413893	21,192928
2	19,860777	20,53020*	20,13246*
3	19,857397	20,824338	20,249829
4	19,823845	21,088306	20,337025

Fonte: Elaboração própria

* Melhor valor do critério de informação

O teste de cointegração de Johansen foi realizado e seus resultados são expostos na tabela 7, assim, pode-se rejeitar, ao nível de significância de 1%, a hipótese de não haver um vetor de cointegração das variáveis, tanto com a estatística de traço quanto com a do máximo autovalor, isto é, rejeita-se a hipótese de não existência de cointegração. Pelo teste de cointegração de Johansen de ordem 2 não é possível rejeitar a hipótese nula ao nível de significância de 5%. Portanto, o modelo apresenta 2 vetores de cointegração entre as variáveis, descartando a possibilidade de regressão espúria e concluindo que o modelo converge no longo prazo, pois as variáveis são cointegradas. Do mesmo modo que o modelo anterior, o modelo VEC será estimado com posto igual ao valor de r .

Tabela 7 – Teste de Cointegração de Johansen

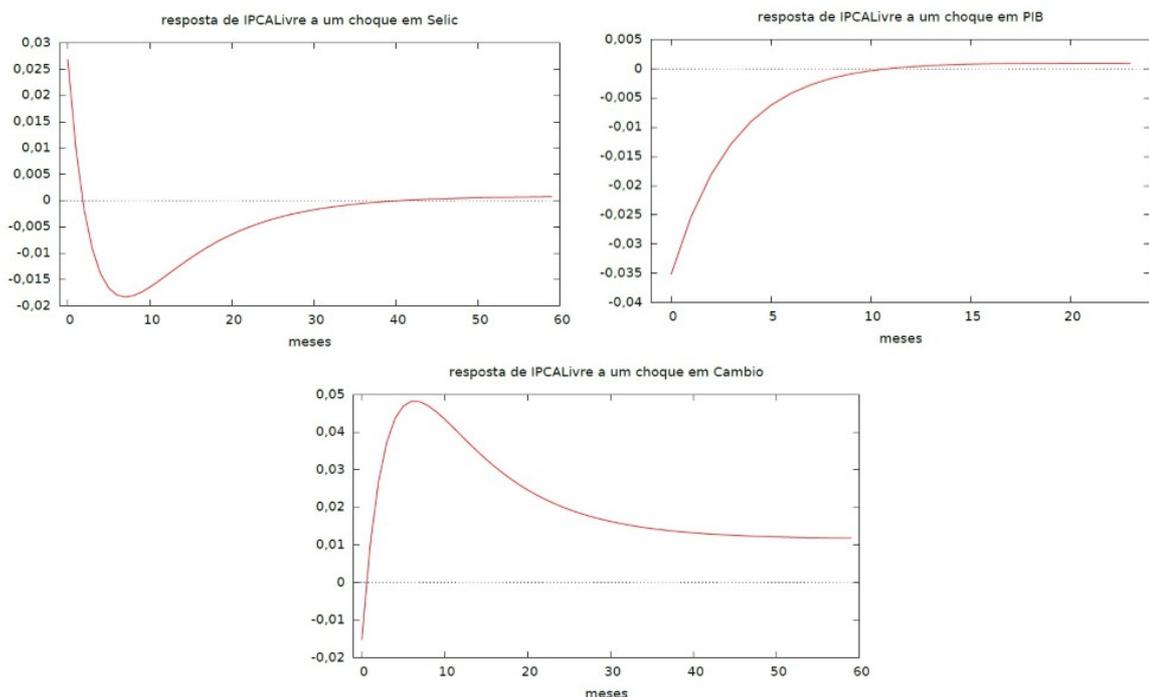
Ordem (r)	Estatística Traço		Estatística do Máximo Autovalor	
	Estatística	P-valor	Estatística	P-valor
0	88,1570	0,0000	56,6040	0,0000
1	31,5540	0,0305	28,3200	0,0030
2	3,2335	0,9476*	3,1625	0,9252*
3	0,0710	0,7899	0,0710	0,7899

Fonte: Elaboração própria

* A hipótese nula não pode ser rejeitada ao nível de significância de 5%

Depois de realizado testes necessários, conclui-se que o melhor modelo VEC para tais variáveis é o modelo com a inclusão de uma defasagem para cada uma das variáveis endógenas e com o posto igual a dois. Como o principal objetivo do trabalho é analisar as variáveis que afetam a taxa de inflação e como essas impactam o IPCA, os gráficos que serão expostos se limitam ao comportamento do IPCA a uma elevação em cada uma das variáveis.

Figura 2 - Resposta do IPCA livre a um choque nas variáveis



Fonte: Elaboração própria

A figura 2, mostra que a resposta da taxa de inflação a uma elevação na taxa básica de juros é negativa imeditamente após o choque e sua queda permanece até aproximadamente o oitavo mês. Após este período inicial de queda o IPCA eleva-se a taxas de crescimento decrescente até atingir a estabilidade num nível abaixo do inicial. Um choque na taxa básica de juros num dado momento impacta o IPCA livre durante cerca de 30 meses até perder sua influência, este mesmo prazo também é observado como o tempo necessário para a estabilização da taxa de inflação frente ao choque na taxa de câmbio. Deste modo, quando é analisado o comportamento somente do índice de preços formado pelos preços livres, percebe-se que a taxa básica de juros apresenta indícios de eficiência tanto no curto quanto no longo prazo, pois a taxa de inflação tende a estabilizar abaixo do nível inicial.

A taxa de inflação livre tem um comportamento crescente a taxas decrescentes quando

ocorre uma elevação no PIB. Entretanto, o período de estabilização do nível de preços livres neste caso é de aproximadamente 8 meses. Por último, o comportamento do IPCA livre a um choque na taxa de câmbio é de elevação nos primeiros 8 meses, aproximadamente. Após este tempo, o IPCA livre começa a declinar até estabilizar num patamar acima do inicial.

4.6. Resultados

A análise dos dois modelos é importante, pois o índice de preços utilizado atualmente incorpora preços livres e preços administrados. Os preços administrados são mais insensíveis às condições de oferta e demanda porque são determinados ou influenciados por órgãos públicos ou estabelecidos por contrato. De modo análogo, os preços livres respeitam as regras de mercado de oferta e demanda. Portanto, utilizando a variável IPCA livre pode-se observar somente o comportamento dos preços livres.

A equação impulso-resposta do IPCA a um choque na taxa básica de juros nos dois modelos descreve um movimento contrário ao encontrado nos trabalhos de Araujo e Modenesi (2009) e Fonseca e Peres (2014), pois nestes trabalhos a inflação inicialmente aumenta quando ocorre um choque na taxa de juros e somente depois de transcorrido algum tempo que a inflação diminui. Por outro lado, o período de queda da inflação é semelhante ao encontrado por Oliveira e Abrita (2014).

Quando o comportamento do IPCA cheio é comparado com o IPCA livre, em relação a um choque na taxa básica de juros, percebe-se que a queda que ocorre no nível dos preços livres é maior, confirmando os resultados encontrados por Mendonça (2007). Este comportamento mais rígido do IPCA pode ser explicado pela presença dos preços administrados. Além disso, as variáveis estabilizam em patamares diferentes após ocorrido o choque exógeno. O IPCA cheio converge para um nível acima do patamar inicial no final do processo, diferentemente dos preços livres, que estabilizam num nível abaixo. Assim, a taxa básica de juros pode ser utilizada como instrumento monetário no regime de estabilidade inflacionária.

Diferenças também são encontradas no comportamento da taxa de inflação, quando é comparado o índice cheio com o livre, a um choque nas outras variáveis escolhidas para o modelo. Apesar do produto e da taxa de câmbio não serem os instrumentos diretos de política monetária é relevante observar o seu impacto na taxa de inflação. Porque, deste modo, pode-

se sincronizar e otimizar a política monetária, que utiliza a taxa básica de juros como principal instrumento.

O comportamento dos índices de inflação frente a um choque no produto é bem destoante, enquanto o IPCA cheio estabiliza num nível abaixo do patamar inicial, o IPCA livre não apresenta movimento de queda em nenhum período após o choque. Uma justificativa possível para este comportamento pode estar no equilíbrio de mercado, isto é, como os preços livres são ajustados pelas condições de oferta e demanda, o comportamento de elevação dos preços em resposta a uma elevação do produto pode ser ocasionado pela pressão de demanda.

A taxa de câmbio impacta a taxa de inflação, de forma similar, nos dois modelos. Os dois índices de preços apresentam crescimento nos primeiros meses e estabilizam num nível acima do inicial. O aumento do nível de preços em decorrência à desvalorização da moeda pode ser justificada, em partes, pelo cumprimento dos contratos assumidos pelos importadores. Após este período determinado, os importadores podem negociar com novos fornecedores internacionais ou buscar alternativas nacionais, este comportamento está descrito em partes pela queda na taxa de inflação após cerca de 8 meses nos dois modelos. Entretanto, alguns itens da produção nacional depende de muitas matérias-primas importadas, sendo esta uma explicação plausível para o fato da estabilização da inflação ocorrer acima do nível inicial.

Em suma, os índices de inflação utilizados nos dois modelos apresentam comportamento semelhantes tanto para choques na taxa básica de juros quanto na taxa de câmbio. De forma que a diferença na magnitude de queda ou de elevação, e no nível de estabilização pode ser justificada, em parte, pelos preços administrados, que provocam uma certa rigidez na medida do nível de preços.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inflação é um fenômeno monetário, quando possui caráter permanente, presente em todos as economias do mundo, mas que deve ser mantida sobre controle pelas autoridades monetárias de cada país. Com o objetivo de descrever a origem, o comportamento e o modo de combater a inflação há diferentes abordagens teóricas sobre a inflação. Neste trabalho foram apresentadas três abordagens, sendo: inflação de demanda, inflação de custos e estruturalismo. Além disso, a inflação de demanda tem as variações da curva de Phillips como subproduto de sua abordagem. A inflação de demanda e de custos apresentam origens que se entrelaçam, tornando, na prática, a diferenciação complexa. Moraes (1991) propõe a distinção entre as origens da inflação conforme o comportamento simultâneo da taxa de inflação e da variação do produto. Pelo gráfico 1, percebe-se que a inflação brasileira apresenta uma caracterização, na maior parte do período, de inflação de demanda.

A abordagem da inflação de demanda propõe políticas que reduzam a demanda agregada como forma de combater o processo inflacionário. Estas políticas podem ocorrer através da redução dos gastos do governo, aumento dos tributos, restrição ao crédito, aumento dos depósitos compulsórios ou elevação da taxa básica de juros. Este último instrumento se tornou o principal instrumento de política monetária para aqueles países que adotaram o regime de metas para a inflação, que é o caso brasileiro, a partir de 1999. O desenho institucional do regime de metas de cada país é diferentes e pode tornar a convergência da inflação em direção a meta mais custosa ou não. Por este motivo, é relevante a análise e a discussão do comportamento da inflação frente a um choque nas variáveis.

Países emergentes que adotaram o regime de metas para a inflação apresentaram maior declínio na inflação (Samarina, Terpstra e Haan, 2014) do que os países que adotaram regimes monetários alternativos. Por exemplo, o Chile e a Colômbia que apresentam uma queda imediata da inflação como resposta a um choque na taxa de juros (Fonseca e Peres, 2014). Ou seja, o estudo empírico do desempenho do regime de metas para a inflação no países emergentes permite concluir que este regime monetário também pode ser eficiente para a economia brasileira, que apresenta semelhanças históricas, culturais e institucionais com os países emergentes.

Os modelos analisados neste trabalho mostram o comportamento da taxa de inflação frente ao choque nas variáveis taxa de juros, produto e taxa de câmbio. O IPCA livre se mostrou mais sensível a um choque na taxa de juros do que o índice de preços que incorpora

os preços administrados. O comportamento do índice de preços justifica a utilização da taxa básica de juros como instrumento de política monetária, pois mesmo com uma elevação dos preços após o oitavo mês, a taxa de inflação, dos preços livres, estabiliza em um valor abaixo do inicial.

Quando há uma elevação do produto brasileiro, o nível dos preços livres acompanha o mesmo movimento, de crescimento. Este comportamento promove mais uma evidência de pressão de demanda como principal origem da inflação brasileira. O comportamento do índice de preços também segue o comportamento descrito na teoria econômica quando ocorre uma desvalorização da moeda doméstica. Há um movimento inicial de elevação da taxa de inflação quando a taxa de câmbio aumenta. Porém, o nível de preços apresenta queda, convergindo para um nível acima do inicial, após cerca de oito meses. Tal comportamento pode ser justificado pelo cumprimento de contratos de importação e pela dependência de certas mercadorias e matérias-primas.

Em suma, a taxa básica de juros é um instrumento adequado de estabilização inflacionária, mas que pode ser otimizado com a redução dos itens e serviços com preços administrados que compõem a cesta de produtos do índice de preços. Porém, o debate entre a decisão de tornar os itens que, atualmente, utilizam os preços administrados em preços livres ou se o índice de preços utilizado pelo Banco Central do Brasil deve excluir os preços administrado, não cabe ao escopo deste trabalho. Porém, vale lembrar que os itens que adotam preços administrados são, em sua maioria, itens de necessidade da população e que não existem produtos substitutos perfeitos, como o serviço de energia elétrica e taxa de água e esgoto, ou itens que são de grande importância para o setor produtivo do país, como os produtos derivados de petróleo. Portanto, é necessário prever o comportamento do preços destes itens caso adotem um regime de preços livres. Por outro lado, a alternativa de excluir os produtos e serviços com preços administrados do índice de preços acarretaria na eliminação de 23 itens, que representam quase um quarto do peso do itens e serviços que compõem o IPCA. Além de tornar o índice de preços pouco condizente com a realidade de consumo da população, omitir estes itens pode promover perda de credibilidade das autoridade monetárias.

Sabe-se que a elevação da taxa básica de juros gera impactos, por vezes negativo, em outras variáveis da economia do país, portanto, o custo social que este instrumento causa deve ser compensado pela eficiência em estabilizar a taxa de inflação. Então, mesmo que a taxa básica de juros se mostre um instrumento de política monetária eficiente para a economia

brasileira, o processo de estabilização da taxa de inflação pode tornar-se menos custoso para os agentes econômicos. Esta afirmação pode ser justificada quando observam-se outros países emergentes, como o Chile e a Colômbia, que não apresentam o período de retomada da inflação após o choque na taxa básica de juros. Portanto, cabe aos economistas debruçar-se sobre a estrutura institucional do regime de metas de inflação brasileiro para promover ajustes nas determinações vigentes, com o objetivo de tornar a estabilização da inflação menos custosa e o instrumento de política monetária mais eficiente.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Eliane; MODENESI, André de Melo. Custos e benefícios do controle inflacionário no Brasil (2000-2008): uma avaliação com base em um modelo VEC. In: **Encontro internacional da associação keynesiana brasileira**, 2, 2009, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: PPGE/UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.ppge.ufrgs.br/akb/encontros/2009/44.pdf>>. Acesso em 2015-09-22.
- BRASIL. **Decreto nº 3.088 de 21 de junho de 1999**. Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3088.htm>. Acesso em: 2015-09-16.
- BLANCHARD, Olivier. GALI, Jordi. Real wage rigidities and the new keynesian model. **NBER Working Paper nº 11806**, nov, 2005. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w11806>>. Acesso em: 2016-07-01.
- FERREIRA, Diego. Regra de Taylor e política monetária no Brasil: considerações empíricas a partir de um modelo DSGE para uma pequena economia aberta. **Teoria e evidência econômica**. v. 21, n. 44, jan/jun 2015a, p. 09-35. Disponível em: <<http://www.upf.br/seer/index.php/rtee/article/view/5354>>. Acesso em: 2016-04-24.
- FERREIRA, Luiz Alberto Miranda. **Dominância fiscal ou dominância monetária no Brasil: uma análise do regime de metas de inflação**. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2015b. Disponível em: <<http://www.ppge.ie.ufu.br/node/318>>. Acesso em: 2016-04-09.
- FERREIRA, Thaís Porto; Petrassi, Myrian Beatriz Silva. Regime de metas para a inflação: resenha sobre a experiência internacional. Banco Central do Brasil, **Nota Técnica** n. 30, novembro 2002. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/notastecnicas/port/2002nt30RegimesMetasInflacaop.pdf>>. Acesso em: 2016-03-29.
- FIGUEROA, Javier Galán; VENEGAS-MARTÍNEZ, Francisco. Evolución de la política monetaria em México: un análisis VAR Estructural, 2000 – 2011. **Revista Nicolaita de Estudios Económicos**. v.3, n.1, jan/jun 2013, p. 69 – 93. Disponível em: <<http://rnee.umich.mx/index.php/RNEE/article/view/148/134>>. Acesso em: 2016-04-25.
- FONSECA, Mateus R. R. da; PERES, Samuel C. Inflation targeting rebime: comparative analysis and empirical evidence in selected emerging economies. **Applied Economics**, v. 46, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://www.tnc-online.net/pic/20130711080253343.pdf>>. Acesso em: 2016-04-24.
- GADELHA. Sérgio Ricardo de Brito; DIVINO, José Angelo. Dominância fiscal ou dominância monetária no Brasil? Uma análise de causalidade. **Economia Aplicada**, São Paulo, v.12, n. 4, p. 659-675, out./dez. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ecoa/v12n4/06.pdf>>. Acesso em: 2016-03-10.
- GIAMBIAGI, Fabio; MATHIAS, Alexandre; VELHO, Eduardo. O aperfeiçoamento do

regime de metas de debate inflação no Brasil. **Economia Aplicada**, São Paulo, v.10, n.3, p.443-475, Set 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-80502006000300008&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 2016-03-29.

HILLBRECHT, Ronald. **Economia Monetária**. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas S/A, 1999.

LOPES, Mariana de Lourdes Moreira; MOLLO, Maria de Lourdes Rollemberg; COLBANO, Fabiano Silvio. Metas de inflação, regra de Taylor e neutralidade da moeda: uma crítica pós-keynesiana. **Revista de Economia Política**. 2012, vol.32, n.2, pp. 282-304. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rep/v32n2/v32n2a08.pdf>>. Acesso em: 2015-09-16.

LUQUE, Carlos Antonio; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval. Considerações sobre o problema da inflação. In: PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval (Org.). **Manual de economia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. p. 336-351.

MAGALHÃES, Camila Costa. **Regra de Taylor e a resposta da taxa de juros à inflação no Brasil**. 2007. Dissertação (Mestrado em Economia das Instituições e do Desenvolvimento) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12140/tde-28012008-144408/>>. Acesso em: 2015-09-16.

MARGARIDO, Mario A. Teste de co-integração de Johansen utilizando o SAS. **Revista de economia agrícola**, São Paulo, v.51, n.1, p. 87 – 101, jan/jun. 2004. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/publicacoes/pdf/asp-1-04-6.pdf>>. Acesso em: 2016-06-06.

MARQUES, Maria Silva Bastos. Uma resenha das teorias de inflação. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.41, n.2, p. 185-223, abr./jun. 1987. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/viewFile/385/6681>>. Acesso em: 2016-03-23.

MENDONÇA, Helder Ferreira de. Metas para inflação e taxa de juros no Brasil: uma análise do efeito dos preços livres e administrados. **Revista de Economia Política**. 2007, vol.27, n.3, pp. 431-451. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rep/v27n3/v27n3a07.pdf>>. Acesso em: 2015-09-16.

MENDONÇA, Helder Ferreira; FARIA, Ivando. Transparência, comunicação e formação de expectativas: consequências para a política monetária. **Ensaio FEE**, Porto Alegre. v. 32, n.2, p.553 – 574, nov. 2011. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/2329>>. Acesso em: 2016-03-24.

MISHKIN, Frederic S.; SCHMIDT-HEBBEL, Klaus. One decade of inflation targeting in the world: what do we know and what do we need to know?. **NBER Working Paper**. n. 8397, jul 2001. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w8397>>. Acesso em: 2016-04-18.

MONTEIRO, João Evangelista Dias. **Regime de metas de inflação: Teoria e Prática**. 2006. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/publicacoes/teses/2006/regime_de_metas_de_inflamaca>

o_teorias_e_praticas.pdf>. Acesso em: 2016-04-05.

MORAES, Roberto Camps de. Teoria da inflação: do princípio da demanda efetiva à curva de Phillips com expectativas adaptadas. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.12, n.1, p. 3-40. 1991. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/1390>>. Acesso em: 2016-04-24.

MUTH, John. Rational expectations and the theory of price movements. **Econometrica**, v.29, n.3, jul. 1961. Disponível em: <http://www.fep.up.pt/docentes/pcosme/S-E-1/se1_trab_0910/se1.pdf>. Acesso em: 2016-04-11.

NETO, Paulo Chananeco Fontoura de Barcellos. **Sistema de metas para a inflação: Uma avaliação empírica da experiência brasileira**. 2007. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

OLIVEIRA, Gesner; TUROLLA, Frederico. Política econômica do segundo governo FHC: mudança em condições adversas. **Tempo social**, São Paulo, p. 195 – 217, nov, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ts/v15n2/a08v15n2>>. Acesso em: 2016-06-06.

OLIVEIRA, Luma de; ABRITA, Mateus Boldrine. Taxa de juros e regime de metas de inflação: uma análise empírica para a economia brasileira de 2002 até 2013. **Revista econômica**, v.16, n.1, 2014. Disponível em: <<http://www.revistaeconomica.uff.br/index.php/revistaeconomica/article/view/87>>. Acesso em: 2016-04-23.

PALMA, Andreza Aparecida; ALTHAUS, Fabio. Choques estruturais e teoria fiscal do nível de preços no Brasil: uma análise empírica para o período pós-metas de inflação. **Ensaio FEE**, v. 36, n.1, p. 33 – 58, jun. 2015. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/2798>>. Acesso em: 2016-03-23.

PALMA, Andreza Aparecida; PORTUGAL, Marcelo. Preferences of the Central Bank of Brazil under the inflation targeting regime: Estimation using a DSGE model for a small open economy. **RBE**, Rio de Janeiro, v. 65, n. 4, p. 347-358, out/dez 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbe/v65n4/02.pdf>>. Acesso em: 2016-04-04

PÉTURSSON, Thórarinn G. Inflation control around the world: Why are some countries more successful than others? **Working paper Central Bank of Iceland**, n. 42, jul, 2009. Disponível: <<http://www.sedlabanki.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=7216>>. Acesso em: 2016-04-28.

POLICANO, Rodrigo Mantovani. **A Sensibilidade da Política Monetária no Brasil: 1995 - 2005**. 2006. Dissertação (Mestrado em Teoria Econômica) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, University of São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-06122006-233149/>>. Acesso em: 2016-04-19.

ROGER, Scott. Inflation targeting at 20: achievements and challenges. **IMF Working Paper**,

n. 236, out 2009. Disponível em:

<<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2009/wp09236.pdf>>. Acesso em: 2016-04-28.

SAMARINA, Anna; TERPSTRA, Mirre; HAAN, Jakob de. Inflation targeting and inflation performance: a comparative analysis. **Applied Economics**, v. 46, n.1, 2014, p. 41 - 56.

Disponível em:

<http://econpapers.repec.org/article/tafapplec/v_3a46_3ay_3a2014_3ai_3a1_3ap_3a41-56.htm>. Acesso em: 2016-05-01.

SANTOS FILHO, Washington Valeriano dos. **Efeitos da política fiscal sobre a dinâmica macroeconômica: dinâmica da dívida pública brasileira e seus efeitos no período recente**. 2014. Dissertação (Mestrado em economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014. Disponível em:

<<http://repositorio.ufes.br/handle/10/1169>>. Acesso em: 2016-04-10.

SCHMIDT-HEBBEL, Klaus. Inflation targeting twenty years on: where, when, why, with what effects, what lies ahead?. **Documentos de trabajo**. Santiago, n. 360, out 2009.

Disponível em: <http://economia.uc.cl/docs/dt_360.pdf>. Acesso em: 2016-04-28.

SILVA, Elisa Paschoalotto da; ROCHA, Fabiana. Teoria fiscal e a plausibilidade de regimes não-ricardianos no Brasil. **XXXI Encontro Nacional de Economia**. Anpec, 2003. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/B14.pdf>>. Acesso em: 2016-05-24.

SILVA, Marcelo Eduardo Alves da. **Metas de inflação: Uma análise da experiência brasileira**. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências Econômicas, Univerdade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

SILVA, Maria Luiza Falcão. Plano Real e Âncora Cambial. **Revista de Economia Política**. v. 22, n.3, jul./set. 2002. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/pdf/87-1.pdf>>. Acesso em: 2016-04-05.

SOUZA, João José Silveira; BARBOSA, Fernando de Holanda. Regra de Taylor no Brasil: 1999 – 2005. **XXXIV Encontro Nacional de Economia**, Salvador, 2006. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A085.pdf>>. Acesso em: 2015-09-16.

STRACHMAN, Eduardo. Metas de inflação no Brasil (1999–2012): uma análise institucional. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 407-438, dez. 2013. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/2896/3173>>. Acesso em: 2015-10-28

WOODFORD, Michael. Price level determinacy without control of a monetary aggregate. **NBER Working Paper n. 5204**, ago, 1995. Disponível em:

<<http://www.nber.org/papers/w5204>>. Acesso em: 2016-07-01.

APÊNDICE

Tabela A – Resumo dos preços administrados no Brasil

Regulados em nível federal

Produtos Derivados de Petróleo

Gasolina

Gás de botijão

Óleo Diesel

Energia Elétrica Residencial

Serviços telefônicos

Telefone fixo

Telefone público

Plano de Saúde

Produtos farmacêuticos

Jogos lotéricos

Metrô

Ônibus interestadual

Correio

Barco

Gás veicular

Regulados em nível estadual e municipal

Transporte

Ônibus urbano

Ônibus intermunicipal

Trem

Taxa de água e esgoto

Multa

Táxi

Emplacamento e licença

Gás encanado*

Pedágio

Fonte: BCB

* Regulado nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro