

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
SOCIOECONÔMICO

GEYLSON SERRA PEREIRA

O REPASSE CAMBIAL NO CONTEXTO DO REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO:
a experiência brasileira de 1999 a 2015

São Luís

2018

GEYLSON SERRA PEREIRA

**O REPASSE CAMBIAL NO CONTEXTO DO REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO:
a experiência brasileira de 1999 a 2015**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico (PPGDSE) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Socioeconômico.

Orientador: Prof. Dr. João Gonsalo de Moura

São Luís
2018

Pereira, Geylson Serra.

O Repasse Cambial no Contexto do Regime de Metas de Inflação: a experiência brasileira de 1999 a 2015/ Geylson Serra Pereira. – 2018.

120 p.

Orientador: João Gonsalo de Moura.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico/CCSo, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018.

1. Inflação. 2. Câmbio. 3. Juros. 4. Política Monetária. 5. Regime de Metas de Inflação.
I. Moura, João Gonsalo de. II. Título.

GEYLSON SERRA PEREIRA

O REPASSE CAMBIAL NO CONTEXTO DO REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO:
a experiência brasileira de 1999 a 2015

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico (PPGDSE) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Socioeconômico

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Gonsalo de Moura

(Orientador) Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Ricardo Zimbrão Affonso de Paula

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Felipe Macedo de Holanda

Universidade Federal do Maranhão

AGRADECIMENTOS

A Deus, regente dos meus atos, passos e condutor da minha vida.

As minhas mães, Maria do Carmo (mãe) e Pedrolina Carvalho (avó), pelo apoio inabalável e confiança de que poderia continuar evoluindo, mesmo nos meus momentos de descrença. Pelos incontáveis momentos de carinho. Pelos conselhos firmes, seguros e preciosos. E, principalmente, pelos ensinamentos prestados, os quais serviram de base para formar o homem que hoje sou.

Aos meus familiares, em especial aos meus tios (as) Francisca, Lourença, M^a da Paz, José Domingos, Rodrigo, M^a Dasdores e, por fim, mas não menos importante, Messias Junior, meu maior exemplo, um tio, um irmão, pai e, principalmente, melhor amigo.

Ao meu orientador, Prof. Dr. João Gonsalo de Moura, pela paciência, conselhos (durante a graduação e mestrado), apontamentos e eficácia na orientação deste trabalho.

Aos professores do programa pelas irrefutáveis contribuições.

Às secretárias da coordenação, Ana Patrícia e Daniele, pela presteza e eficácia nas questões burocráticas.

Aos amigos do PPDSE e de vida, Anderson Nunes, Diego Henrique, Patricia França (também pelos inúmeros debates e dúvidas sanadas) e Renata Iara por tornarem mais leves os desgastantes dias de aula.

Aos meus amigos, em especial, Aloísio Lopes, Aléxia Beatriz, Bianca Carvalho, Daniele Amorim, Genilton Ferreira, Jayron Amorim, Juliana Alves, Paulo Costa, Paulo Roberto, Rafael Thalysson, Thaynara Cordeiro (pelas cobranças, pressões e apoio nos últimos meses), Wagner Carvalho (pelos incontáveis momentos de desconcentração, apoio e parceria) e, por fim, mas não menos importante, Vagner Adriana, principal apoiadora e incentivadora no início desta jornada e, mesmo na falta de tempo e com a relativa distância, pelas palavras de conforto e torcida ao longo de toda ela.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) por financiar esta pesquisa.

“Inflation is always and everywhere a monetary phenomenon, resulting from and being accompanied by a rise in the quantity of money relative to output”.

(Milton Friedman)

RESUMO

Este trabalho versa sobre o repasse das variações cambiais aos níveis de preço no Brasil num contexto de câmbio flexível e Regime de Metas de Inflação (RMI), abarcando o período de 1999 a 2015. Busca-se investigar como o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) reage aos choques na taxa de juros e de câmbio, com intuito de identificar qual das variáveis possui maior significância para explicar as variações no IPCA. Para tanto, faz uma revisão bibliográfica dos trabalhos empíricos realizados no âmbito da estimação do repasse cambial no Brasil no período de 1999/2000 até, no mínimo, 2015. Adicionalmente, faz-se uma avaliação da dinâmica evolutiva das variáveis centrais deste trabalho (câmbio, inflação e juros). Antes, porém, empreende-se uma revisão teórica acerca das teorias inflacionárias e de determinação do câmbio, bem como das experiências internacionais na implantação do regime. Observa-se, nos resultados deste trabalho, que o IPCA reage de forma mais significativa aos choques na taxa de câmbio que aos choques na taxa de juros. Além disso, os choques da taxa de câmbio têm persistência mais duradoura, comparativamente aos choques dos juros, constituindo assim, a variável (dentre as duas) com maior relevância para a determinação do IPCA no período observado.

Palavras-chave: Inflação. Câmbio. Juros. Política Monetária. Regime de Metas de Inflação.

ABSTRACT

This work deals with the transfer of exchange rate variations to price levels in Brazil in a context of flexible exchange rate and Inflation Target Regime (IMR), covering the period from 1999 to 2015. It seeks to investigate how the Broad Consumer Price Index (IPCA) responds to shocks in the interest rate and exchange rate, in order to identify which of the variables has the greatest significance to explain the variations in the IPCA. To do so, it reviews the empirical work carried out in the framework of the estimation of exchange rate transfers in Brazil in the period 1999/2000 until, at least, 2015. Additionally, an evaluation is made of the evolutionary dynamics of the central variables of this work (exchange rate, inflation and interest). Before, however, a theoretical revision on theories of inflation and exchange rate determination, as well as international experiences in the implementation of the regime, is undertaken. It is observed in the results of this work that the IPCA reacts more significantly to the shocks in the exchange rate than to the interest rate shocks. In addition, exchange rate shocks have a more durable persistence, compared to interest shocks, thus constituting the variable (among the two) that is most relevant for determining the IPCA in the observed period.

Keywords: Inflation. Exchange. Interest. Monetary policy. Inflation Target Regime (IMR).

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 Países que adotaram o Regime de Metas de Inflação..... | 60 |
| Tabela 2- Resultados do modelo VAR..... | 89 |
| Tabela 3- Equação de longo prazo do modelo VAR/VEC para a inflação no Brasil . | 93 |
| Tabela 4- Repasse para os preços - modelo simétrico..... | 97 |
| Tabela 5- Repasse para os preços - modelo com câmbio assimétrico..... | 97 |
| Tabela 6- Decomposição da Variância após 12 períodos – Modelo Simétrico | 99 |
| Tabela 7- Decomposição da Variância após 12 períodos – Câmbio Assimétrico | 99 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1- Decomposição da variância da previsão para Id_IPCA | 91 |
| Gráfico 2- Função impulso-resposta sobre a inflação a partir do modelo VAR/VEC - Brasil | 94 |
| Gráfico 3- Repasse Cambial sobre o IPCA – 1999 a 2016 | 100 |
| Gráfico 4- Evolução do IPCA, Taxa de câmbio e Taxa de juros (direita) (1999-2015) | 102 |
| Gráfico 5- Coeficientes de Correlação entre as variáveis | 106 |
| Gráfico 6- Relação crédito (total, livre, direcionado)/PIB | 108 |

SUMÁRIO

| | | |
|------------|--|-----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 | FUNDAMENTOS DE POLÍTICA MONETÁRIA E TAXA DE CÂMBIO | 15 |
| 2.1 | Evolução da Teoria Monetária | 16 |
| 2.1.1 | Teoria Monetarista | 16 |
| 2.1.2 | A Curva de Phillips e as Expectativas Adaptativas | 20 |
| 2.1.3 | “Novos clássicos” e as expectativas racionais | 25 |
| 2.2 | Determinantes do Câmbio | 30 |
| 2.2.1 | Paridades do Poder de Compra | 31 |
| 2.2.2 | Paridade da Taxa de Juros | 33 |
| 2.2.3 | Modelo Monetarista | 37 |
| 2.3 | Câmbio e Inflação: algumas considerações | 44 |
| 3 | REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO: PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL | 49 |
| 3.1 | Pressupostos Teóricos das Metas de Inflação: o “Novo Consenso Macroeconômico” e o papel da política monetária | 49 |
| 3.2 | Regime de Metas de Inflação: definição e características operacionais | 55 |
| 3.3 | As Experiências Internacionais com a adoção de Metas para a Inflação 59 | |
| 3.3.1 | Regime de metas de inflação nos países desenvolvidos | 61 |
| 3.3.1.1 | <i>Nova Zelândia</i> | 61 |
| 3.3.1.2 | <i>Canadá</i> | 64 |
| 3.3.1.3 | <i>Reino Unido</i> | 67 |
| 3.3.2 | Regime de metas de inflação nos países em desenvolvimento | 70 |
| 3.3.2.1 | <i>Chile</i> | 70 |
| 3.3.2.2 | <i>México</i> | 73 |
| 3.3.2.3 | <i>Brasil</i> | 76 |
| 4 | A INFLAÇÃO NO BRASIL NO REGIME DE METAS: 1999 a 2015 | 82 |
| 4.1 | Aspectos Metodológicos | 83 |
| 4.2 | Evidências Empíricas | 84 |
| 4.2.1 | Murbach (2016) | 87 |
| 4.2.2 | Canabarro (2017) | 92 |
| 4.2.3 | Pimentel (2017) | 95 |
| 4.3 | Comentários Adicionais | 101 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 110 |
| | REFERÊNCIAS | 114 |

1 INTRODUÇÃO

A inflação sempre foi um tema recorrente nos debates econômicos e sua administração tem sido questão central nas diretrizes de política monetária, visto que seus efeitos influenciam, dentre outros aspectos, a determinação dos salários reais e, por consequência, os níveis de atividade econômica. A natureza de suas causas e a extensão de seus efeitos variam de caso a caso.

A partir da década de 1990 o cenário internacional passa por profundas transformações – desregulamentações, redução da participação do Estado, abertura comercial e financeira. No âmbito monetário, além da desregulamentação financeira, as políticas monetárias e cambiais passam por mudanças significativas. Os países, gradativamente, abandonaram a utilização do câmbio fixo e a utilização dele como âncora nominal. Em substituição a estes, passou-se a adotar uma taxa de câmbio flexível e o Regime de Metas de Inflação (RMI) como regime *regra* para condução da política monetária. O regime consiste em uma estratégia de condução da política monetária, que busca, a partir do anúncio de uma meta numérica para a inflação, diminuí-la e mantê-la em níveis baixos.

No Brasil, o período pré-instituição do regime se caracterizou por grandes esforços na busca pela estabilização monetária, alcançada após julho de 1994 com a introdução do Plano Real. Além da estabilização em si, o Plano logrou uma maior autonomia ao Banco Central (Bacen) na utilização dos instrumentos necessários para manter a estabilidade dos preços, construindo as bases para a implantação do Regime de Metas.

Oficialmente, o Brasil adotou o regime como arranjo de política monetária em junho de 1999, após ataques especulativos contra o Real. A adoção do regime se deu após a perda da paridade cambial (passagem do câmbio fixo para o flutuante) enquanto âncora nominal da política monetária. Em conformidade com a experiência internacional, o arcabouço institucional adotado pelo RMI brasileiro buscou instituir mecanismos de transparência das ações da autoridade monetária junto ao público, com o objetivo de dar maior credibilidade às ações da autoridade monetária.

Nos anos iniciais do RMI, 2001 a 2003, as metas não foram cumpridas. As cartas do presidente do Bacen, obrigatoriamente divulgadas quando não cumpridas as metas, atribuíram à desvalorização do câmbio nominal a causa principal pelo não

cumprimento das metas. A despeito da identificação do câmbio como principal entrave ao cumprimento da meta, a ação da autoridade monetária não sofreu alteração: continuou centrada na utilização dos juros para conter as pressões inflacionárias a partir dos efeitos destes sobre a demanda. Bem ou mal, por efeitos diretos ou secundários, as metas seguintes foram alcançadas. Nesse sentido, o que se busca investigar nesta dissertação, é como o regime tem logrado êxito no alcance das metas, tendo em vista que o componente cambial parece exercer significativa influência sobre os preços. Em outras palavras, pretende-se avaliar se as variações cambiais são significativamente relevantes para explicar a dinâmica inflacionária no Brasil, haja vista que: *i*) o câmbio exerce influência sobre os inúmeros preços domésticos; e *ii*) a taxa de câmbio constitui um canal de transmissão da política monetária, pelo qual, uma majoração dos juros, por exemplo, ao valorizar a taxa de câmbio tem efeitos sobre os preços da economia.

Para alcançar o objetivo proposto, far-se-á uso de resultados empíricos estimados para o repasse cambial no Brasil no período de 1999/2000 a, no mínimo, 2015. Isto é, metodologicamente, o ponto central desta dissertação consiste em uma avaliação comparativa dos trabalhos empíricos que tratam dos canais de transmissão da política monetária no Brasil, especificamente no período de vigência do RMI. Trabalhos nos quais se utilizam modelos com Vetores Autoregressivos para identificar o sentido da inter-relação/causalidade existente entre o câmbio, juros e inflação. A partir dos resultados destes modelos, faz-se uma análise comparativa das respostas do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) aos choques na taxa de câmbio e na taxa de juros. Da mesma forma, se compara quais das variáveis tem maior relevância para previsão do IPCA. Adicionalmente, faz-se uma avaliação da dinâmica evolutiva do câmbio, da inflação e dos juros no período posterior à instituição do RMI no Brasil. Tenta-se identificar se existem respostas significativas do IPCA ao câmbio. Isto é, se há repasse das variações cambiais aos preços em níveis significativamente relevantes para que o câmbio seja influente na determinação da inflação no país.

O repasse cambial ou os efeitos da taxa de câmbio sobre a taxa de inflação é denominado na teoria econômica como *exchange rate pass-through to domestic prices* ou repasse cambial para os preços domésticos. De forma geral, a literatura acerca do tema versa sobre a interação câmbio e inflação destacando o efeito de desvalorizações cambiais sobre os aumentos nos preços domésticos.

Com intuito de construir uma base teórico-investigativa sólida para atingir o objetivo proposto, o trabalho está dividido em três capítulos, além desta introdução e das considerações finais. No capítulo dois se faz uma discussão teórica acerca dos fundamentos da política monetária e da taxa de câmbio procurando destacar as diversas teorias inflacionárias, bem como as teorias de determinação do câmbio. Essa abordagem é necessária na medida em que o objeto de análise da dissertação é o comportamento da inflação brasileira dentro do contexto do RMI e de taxas de câmbio flutuantes.

No capítulo terceiro discute-se com maior profundidade o RMI. O capítulo, em sua seção inicial, busca apresentar os pressupostos teóricos que fundamentam a implantação e utilização do regime, haja vista que a avaliação da teoria que está por trás deste arranjo de política monetária é relevante. Além disso, o capítulo apresenta ainda algumas experiências internacionais na implantação do RMI, a fim de contextualizar e comparar as formas de instituição deste.

Por fim, o capítulo quarto, destina-se à avaliação do caso brasileiro no que se refere ao repasse cambial e utilização do juro como principal instrumento de política monetária. Pretende-se, a partir dessa avaliação, identificar se a intensidade das respostas do IPCA em relação a choques é maior em relação aos juros ou ao câmbio. Complementarmente, com base nos resultados dos modelos estimados e da avaliação da dinâmica evolutiva das variáveis em questão (IPCA, câmbio e juros), busca-se identificar qual das variáveis, câmbio ou juro, tem maior participação explicativa na previsão do índice.

A dissertação se encerra com as considerações finais no capítulo conclusivo.

2 FUNDAMENTOS DE POLÍTICA MONETÁRIA E TAXA DE CÂMBIO

A política monetária é um dos principais elementos da política macroeconômica de um país. De forma geral, pode ser entendida como o processo através do qual o governo tenta influenciar a situação geral da economia através do manejo de variáveis monetárias, buscando, sobretudo, a estabilidade econômica (de preços). Assim sendo, corresponde a todas as atividades relativas às condições de liquidez da economia, tais como a quantidade de moeda em circulação, as taxas de juros, as condições de crédito e os índices de preços (SQUEFF, 2009).

A despeito da definição acima proposta, o desenvolvimento da operacionalização da política monetária ao longo dos anos evidenciou a diversidade de postulados acerca das formas e dos mecanismos de condução desta pela autoridade monetária, de tal modo que um breve retrospecto histórico mostra que os objetivos e instrumentos da política monetária mudaram sensivelmente desde a criação dos primeiros bancos centrais (DEZORDI, 2004).

No que se refere à heterogeneidade de postulados, estes, em geral, resultam do papel da moeda e dos resultados da política monetária sobre a atividade econômica, ou seja, dos desvios entre os resultados intencionados e os obtidos. Isto é, para algumas correntes teóricas, por exemplo, a moeda seria neutra e, portanto, as ações da autoridade monetária não teriam efeitos reais sobre a atividade econômica. Enquanto que para outras, a política monetária poderia resultar em incrementos no nível de atividade.

Diante destas divergências e mudanças, a discussão em torno da questão da gestão da condução da política monetária, num contexto de alta interdependência econômica entre os países, ganhou força entre os macroeconomistas. Tal discussão influencia a gestão dos bancos centrais e (re)coloca a temática dos regimes monetários em voga, tornando-se necessário retomar teoricamente os referidos regimes monetários, especialmente as suas potencialidades e possíveis adaptações (DE JESUS, 2011).

Da mesma forma, no que concerne ao câmbio, existem diversas teorias que fundamentam a determinação da taxa de câmbio, assim como dos regimes cambiais mais adequados ao alcance da estabilidade interna da economia e ao equilíbrio das contas externas. Nesse sentido, o objetivo principal deste capítulo é apresentar os

“velhos” e os “novos” elementos teóricos monetaristas de condução da política monetária e de determinação do câmbio¹, de tal modo que as seções seguintes destinar-se-ão a expor os aspectos conceituais destas respectivas correntes teóricas, pois, para se entender a teoria monetária e cambial atual, mostra-se necessário remeter aos aspectos tradicionais das mesmas.

2.1 Evolução da Teoria Monetária

2.1.1 Teoria Monetarista

As teorias monetaristas, em geral, podem ser expressas também como teorias quantitativas, tendo sua base de pensamento expressa pela Teoria Quantitativa da Moeda (TQM). Segundo esta corrente, há uma ligação entre variações na quantidade de moeda existente num dado momento na economia e o nível de preços. Assim, os desequilíbrios monetários são a principal causa dos desequilíbrios econômicos reais (Corazza, 1996), de tal forma que a inflação, para o monetarismo, é causada por um excesso de dinheiro em circulação em relação ao produto da economia (CARVALHO Jr, 1994).

A relação entre quantidade de moeda e nível de preços proposta pela TQM passou por diversas formulações ao longo dos anos. Suas primeiras proposições foram apresentadas pelos filósofos ainda nos séculos XVI e XVII, haja vista que, à época, a economia ainda não tinha sua existência reconhecida enquanto ciência. Dentre estes filósofos, Jean Bodin, em 1576, argumentava que “o aumento no nível geral de preços que então se observava na França não se explicava somente pela aversão ao padrão metálico da unidade monetária, mas principalmente pela maior disponibilidade de ouro no país” (Kremer e Corazza, 2003). Sendo assim, segundo ele, o aumento dos preços decorria da expansão da quantidade de moeda (metais preciosos).

A partir da formulação inicial de Bodin, diversas foram as reformulações pelas quais a TQM passou como, por exemplo, as controvérsias clássicas de Cantillon, Hume, Thornton, Tooke, Fullarton e Ricardo, a reformulação neoclássica de Fisher e

¹ Vale ressaltar que não se trata de uma exposição como um todo das teorias explicativas da inflação nem tampouco daquelas de determinação do câmbio; estando as teorias aqui expressas, do câmbio e da inflação, dentro/próximas de uma concepção teórica – monetarista.

Pigou, até que se chegasse à versão proposta por Friedman e seus seguidores da escola de Chicago. A título de exemplo, Hume (*Of Money*, 1752), um dos primeiros a analisar a relação entre as variáveis reais e as variáveis monetárias na economia, estabeleceu o que ficou conhecido como *Teoria Quantitativa Clássica*. Nela Hume teorizava sobre o dinheiro puramente metálico, já que o sistema de crédito ainda era incipiente. Segundo ele, o aumento na quantidade de moeda resultaria em aumento proporcional no nível de preços. Todavia, esse aumento só seria observado no longo prazo. No curto prazo, não se perceberia nenhuma alteração no nível de preços e, enquanto a oferta de moeda aumentasse, se poderia produzir estímulos reais no nível de atividade.

Vemos que em um reino onde começa a fluir dinheiro em maior abundância do que antes, tudo muda; o trabalho e a indústria se avivam. Para explicar tal fenômeno devemos considerar que ainda que o novo preço alto das mercadorias é uma consequência necessária do aumento do ouro e da prata, tal aumento não ocorre de imediato; ao contrário, deve transcorrer certo tempo para que o dinheiro circule por todo o Estado e até sentir seu efeito sobre toda a classe de pessoas. A princípio não se percebe nenhuma alteração, gradualmente os preços vão subindo, primeiro de umas mercadorias, logo o de outras, até que o total alcança a proporção de aumento apropriada à nova quantidade de dinheiro que há no reino (HUME, 1967 *apud* SENNA, 2010, pp. 167;168).

Hume propõe assim um mecanismo direto de canalização das variações monetárias para os níveis de preços, através da demanda por bens. Como, por suposição, a economia está funcionando em plena capacidade, um aumento da demanda se reflete em aumento dos preços e não da produção e haveria aumento na demanda sempre que o saldo de caixa real *atual* fosse superior ao desejado. Isto é, sempre que o agente possuísse mais moeda do que desejasse reter, tentaria se desfazer desse excesso, adquirindo bens (CORAZZA, 1996).

Thornton, em 1802, partindo de uma realidade um pouco diferente – quando o sistema de crédito britânico já apresentava significativo desenvolvimento – e percebendo que havia uma diferença entre o preço de mercado e o preço de cunhagem do ouro fez algumas exposições acerca da moeda e do crédito. Em sua análise, ele, assim como Hume, argumenta que no curto prazo os fatores monetários podem ter efeitos reais e acrescenta que a relação inversa também pode ocorrer. Isto é, que os fatores reais podem ter efeitos monetários. Assim, em sua formulação, um crescimento (decréscimo) do produto e do comércio estimularia (desestimularia) o volume de crédito concedido e da moeda corrente em circulação, à medida em que o

sistema de crédito se expande (contraí) quando o volume de negócios aumenta (diminui). Percebe-se que, nessas condições, o sistema de crédito deveria ser regido com certa discricionariedade, a fim de proporcionar uma maior (menor) disponibilidade de notas nos momentos de expansão (contração) da atividade (CARVALHO *et al*, 2000).

Thornton propõe assim um mecanismo indireto de transmissão das variações na disponibilidade de moeda para o nível de preços, através dos efeitos sobre a taxa de juros. Como para ele não existe apenas a moeda metálica, a nova moeda, criada pelos bancos e injetada na economia por meio de empréstimos, provoca uma queda na taxa de juro, estimulando os gastos em investimento. Este gasto adicional, por sua vez, pressiona o aumento de preços de todos os bens.

Ricardo, assim como Thornton, escreveu em uma realidade marcada pelo desenvolvimento do crédito, mas, contrariamente a Thornton, Ricardo defendia a utilização de regras mecânicas para o controle do crédito, pois, segundo ele, o sistema trabalharia bem se, de alguma forma, o crédito funcionasse tal como o dinheiro metálico. As proposições ricardianas buscavam dar explicações aos problemas monetários enfrentados pela Inglaterra, argumentando que a inflação inglesa era resultado da “política frouxa” do Banco Central inglês, o que levava a uma depreciação da moeda nos mercados cambiais, principalmente em tempos de guerras (CARVALHO *et al*, 2000).

Além destes, houve diversas outras reformulações da TQM, mas, em geral, assumindo a relação entre o estoque de moeda e o nível de preços, seja por vias diretas ou indireta. Esta manutenção do postulado base – que mostra a ligação entre variações na quantidade de moeda existente num dado momento na economia e o nível de preços – configura a estas reformulações um caráter, em certa medida, ilusório, como afirma Corazza (1996, p.1):

A TQM, em sua longa história, passou por várias transformações, desde a formulação inicial de Jean Bodin. Contudo, esta evolução foi um tanto ilusória, pois a despeito da sua crescente sofisticação, não houve mudança radical da teoria em seus princípios básicos, como afirma Humphrey (1992: 62). Mudaram as aparências externas e a formulação, mas não seus postulados centrais. A sobrevivência desses postulados serve para ligar a antiga com a moderna TQM.

Apesar das diversas reformulações da TQM, foram Marshall, Pigou e Fisher que formalizaram matematicamente a mesma. Marshall e Pigou a expressaram como:

$$M = KPY \quad (1)$$

Marshall e Pigou formularam o que ficou conhecido como a **equação de Cambridge**: $M=KPY$, sendo Y o produto real, P o nível geral de preços e K o coeficiente de retenção da moeda. A equação de Cambridge informa que os agentes econômicos estão dispostos a manter uma quantidade de moeda proporcional à renda nominal. A equação de Cambridge supõe um equilíbrio entre a oferta (M_o) e a demanda de moeda (M_d). Desta maneira, um incremento de M acima [da variação] de Y (produto real) resultaria, num primeiro momento, num desequilíbrio, já que $M_o > M_d$. Uma nova situação de equilíbrio seria alcançada através da expansão dos preços, visto que, neste modelo, a moeda não traria efeitos permanentes sobre o produto (CARVALHO Jr, 1994, p. 132, grifo e colchete nosso).

A partir da *Equação de Cambridge*, Fisher², em 1911, expressa as relações da TQM por meio da *equação de trocas*:

$$MV = PT \quad (2)$$

Esta, logo em seguida, é reformulada pelo próprio Fisher, incluído os depósitos a vista do sistema bancário, o qual passa a ser expresso por M' , com sua respectiva velocidade de circulação:

$$MV = M'V' = PT \quad (3)$$

Passando ainda por uma última reformulação, a fim de evitar problemas conceituais e estatísticos relacionados à determinação do nível de preços. Para isso, substitui-se as transações (T) pelo Produto Interno Bruto real (PIB, expresso por Y).

$$MV = PY \quad (4)$$

Considerando as três últimas equações, as variáveis representam:

M = a quantidade de moeda/depósitos a vista (M');

V = a velocidade de circulação dessa moeda/dos depósitos (V');

P = o nível geral de preços;

T = o volume de transações efetivamente realizadas no período, em termos físicos;

Y = PIB real.

A identidade proposta nestas equações é a base dos postulados quantitativistas. Grosso modo, define-se que os preços devem, como um todo, variar proporcionalmente com a quantidade de moeda e com a velocidade de circulação e inversamente com a quantidade dos bens trocados. Nessas condições, dobrar a quantidade de bens trocados representa uma queda pela metade nos preços; e dobrar

² Essa equação foi desenvolvida originalmente por Simon Newcomb, em 1885, mas se popularizou a partir da obra de Fisher, em 1911.

a velocidade de circulação representa dobrar o nível de preços. No entanto, a TQM considera que, em equilíbrio (longo prazo), o volume de bens transacionados depende da capacidade de produção e, como, por suposição, a economia funciona com plena capacidade, a oferta gera sua demanda. Considera ainda que V é estável, pois depende de hábitos e os hábitos e costumes mudam vagarosamente. Assim, segue-se que mudanças no equilíbrio do nível de preços resultam de mudanças no estoque de moeda, ou seja: $P = \frac{\bar{V}}{\bar{Y}} M$ (CARVALHO *et al*, 2000).

A junção dessas três versões (clássica, de Fisher e *Cambridge*) fornece os postulados básicos da TQM, a saber: não neutralidade de curto prazo e neutralidade da moeda no longo prazo; causalidade da moeda para preços; dicotomia entre preços relativos e preços absolutos; e equiproporcionalidade entre moeda e preços. As implicações destes postulados à política monetária resultam em uma visão da moeda como instrumento assegurador do correto funcionamento dos mecanismos econômicos e, por isso, deve ser estável, com seu valor independente da vida comercial (PAULA *et al*, 2013).

Em síntese, a teoria quantitativa da moeda se baseia na ideia de que a moeda é apenas um meio de troca, uma ponte entre recebimento e gastos dos agentes, e, a partir disso, estabelece uma relação de um para um, entre a taxa de inflação e a taxa de crescimento da massa monetária em circulação (Lopes, 2015), sendo a inflação (sempre e em qualquer lugar), segundo seus postulados, um fenômeno puramente monetário (Modenesi, 2005). Assim sendo, uma importante tarefa do banco central é manter a taxa de inflação baixa e estável, e, para isso, estes devem manter baixa a taxa de crescimento da moeda em circulação (LOPES, 2015).

2.1.2 A Curva de Phillips e as Expectativas Adaptativas

Em 1958 um estudo de A. W. Phillips buscava responder questões macroeconômicas relativas à inflação através da análise de séries temporais do mercado de trabalho no Reino Unido, avaliando relação entre taxas de variação dos salários nominais e taxa de desemprego no período 1861-1957. Através deste estudo, aprofundado por R. G. Lipsey, em 1960, formaliza-se e populariza-se um *trade-off* entre inflação e desemprego, ou seja, taxas de desemprego menores poderiam ser obtidas com políticas expansionistas, às custas de inflação dos salários nominais

(Faria, 2008). A sistematização desta relação, proposta no modelo de Lipsey, argumenta que a taxa de variação salarial é determinada pelo excesso de demanda no mercado de trabalho.

Quando a demanda por um bem ou serviço está elevada relativamente à sua oferta, nós esperamos que os preços se elevem, sendo a taxa de crescimento tanto maior quanto maior for o excesso de demanda [...]. Parece plausível que este princípio deve operar como um dos fatores determinantes da taxa de variação do salário monetário, que é o preço da mão-de-obra (PHILLIPS, 1958, p.283).

Assim, sendo a variação dos salários função do excesso de demanda de trabalho, pode-se assumir que a taxa de desemprego também o é (Carvalho Jr, 1994). Em termos algébricos:

$$W^o = f \left\{ \frac{(N^D - N^O)}{N^O} \right\} = U = f \left\{ \frac{(N^D - N^O)}{N^O} \right\} \quad (5)$$

Esta relação também pode ser expressa por:

$$g_w = -\alpha (U_t - U_n) \quad (6)$$

Em que as variáveis representam:

W^o e g_w = taxa de variação dos salários nominais;

N^D e N^O = demanda de trabalho e oferta de trabalho, respectivamente;

U_t = taxa de desemprego no tempo t ;

U_n = taxa natural de desemprego;

α = parâmetro que mede a sensibilidade dos salários em relação ao nível desemprego;

U = taxa de desemprego.

As equações 5 e 6 não implicam dizer que não há desemprego quando o excesso de demanda for igual a zero. Pode havê-lo! Nesse caso, a existência de uma taxa positiva corresponde ao desemprego friccional, resultante do tempo que os indivíduos levam para se mover de um emprego para outro. A partir disto, tem-se que variações no salário nominal são explicadas pela diferença entre o desemprego e a taxa natural ($U_t - U_n$) e não pela taxa de desemprego per si (MARQUES, 1987).

As relações e resultados apresentados por Phillips e Lipsey deram ensejo a uma série de debates e estudos acerca da relação entre salários nominais e desemprego. Dentre estes estudos, destaca-se o apresentado por Samuelson e Solow (1960), que apresenta algumas reformulações em relação à curva de Phillips, transformando-a em uma relação macroeconômica.

Em seu trabalho, aplicando o modelo de Phillips para os Estados Unidos e partindo da suposição que os preços são fixados por uma regra de *mark-up* em relação aos salários, os autores substituem a taxa de variação dos salários nominais pela taxa de variação do nível geral de preços (MODENESI, 2005).

A passagem de W para P pode ser feita, por exemplo, supondo-se a existência de uma estrutura não-competitiva no mercado de produto, com as empresas fixando preços com base no custo unitário da mão-de-obra acrescido de um determinado *mark-up* constante. Nestas condições, 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. Logo, $P = W - q$, onde: q = taxa de crescimento da produtividade média da mão-de-obra; P = taxa de inflação; e W = taxa de variação dos salários (MARQUES, 1987, p.204, *italico nosso*).

Os resultados obtidos também mostraram uma relação inversa não linear entre as duas variáveis, inflação e desemprego (Silva, Neduziak e Curado, 2006) e deram origem a uma nova versão da curva de Phillips, a qual fornecia uma espécie de *menu* com diferentes combinações possíveis de inflação e desemprego para a economia norte americana (MODENESI, 2005).

Nós traduzimos o diagrama de Phillips, mostrando o padrão de aumento do salário nos Estados Unidos *versus* o nível de desemprego, o que permite ver quais seriam os diferentes níveis de desemprego que seriam “necessários” para atingir cada patamar do nível de preços (SAMUELSON e SOLOW, 1990, pp.191-192).

Apesar dos autores advertirem em relação à não estabilidade da relação no longo prazo, devido a possibilidade de mudança/deslocamento da curva de Phillips, este *menu* passou a ser a pedra fundamental na decisão de políticas macroeconômicas – os governos poderiam escolher entre inflação e desemprego (Silva, Neduziak e Curado, 2006). De fato, ao longo da década de 1960 o *menu* fora amplamente utilizado. No entanto, em fins da década de 1960 e início da década de 1970, o aumento da inflação (mundial) resultante dos choques de petróleo fez com que a relação entre inflação e desemprego deixasse de ser atendida. Isto é, uma dada taxa de desemprego correspondia uma taxa de inflação cada vez mais elevada.

A mudança deu-se porque a inflação observada não subiu por razões inerentes a custos relativos ao trabalho, ou seja, a curva de Phillips ficou mais elevada, levando a fracassos nas políticas anti-inflacionárias de corte na demanda. Em meio a esta realidade, as críticas, já do final da década de 60, dos economistas Edmund Phelps e Milton Friedman (maior expoente do monetarismo) ganharam força e notoriedade.

Em meio ao aumento simultâneo da inflação e do desemprego, Phelps e Friedman, baseados na curva de Phillips, argumentaram que a relação da curva não se mostrava verdadeira porque ela, diferentemente do que considerava a curva de Phillips original, era instável no longo prazo. Isso porque, a relação estável até então assumida era dada de forma quase autônoma à taxa de inflação, pressupondo constante a expectativa de inflação, a qual, segundo eles, não poderia ser desconsiderada no processo de determinação de salários e preços (MARQUES, 1987).

Quando Phelps e Friedman lançaram seus estudos, o modelo macroeconômico keynesiano já havia sido amplamente aceito e posto em desuso o receituário clássico de política econômica. Nesse sentido, os argumentos propostos por Friedman constituem uma tentativa de retomada das proposições da TQM – com algumas reformulações – da importância da moeda na política econômica e do caráter instável, no longo prazo, da relação entre inflação e desemprego, baseando-se em três pontos principais: renda permanente, taxa natural de desemprego e formação das expectativas dos agentes.

A renda dos agentes é composta por receitas que são transitórias e receitas que são permanentes, mas os planos de gastos dos agentes são definidos com base nos rendimentos permanentes. Assim sendo, não há, necessariamente, aumento de consumo quando a renda cresce, como assumia a teoria keynesiana. Sendo os gastos definidos com base nos rendimentos permanentes, os gastos seriam estáveis e, portanto, a demanda por moeda para transacionar estes gastos seria estável (BORGES, 2016).

A correção dos níveis de renda é feita com base nas expectativas. Estas são formadas, segundo o modelo, de forma *adaptativa*, ou seja, os agentes formam suas expectativas olhando unicamente para trás (*backward-looking*) (Monteiro, 2006). Destarte, como os agentes estão preocupados com os salários reais e a renda permanente depende, em geral, dos salários, sendo estes estabelecidos em contratos, à medida que o tempo passa os contratos vão sendo (re) negociados, de modo a manter inalterados os salários reais, incluem-se as expectativas de inflação, formadas com base nas taxas de inflação passada (MARQUES, 1987).

No que se refere a taxa natural de desemprego, Friedman argumenta que “existe uma taxa de desemprego natural na qual os salários reais crescem de forma

normal ou de acordo com sua taxa de crescimento natural de longo prazo” (Paula *et al*, 2013, p. 86). Isto é, tomando a economia em qualquer momento, existe um nível de desemprego, e conseqüentemente de emprego, correspondente às taxas reais de salários pagos naquele momento.

Vale ressaltar que, apesar de somente a taxa natural de desemprego ser compatível com o equilíbrio no mercado de trabalho, isso não significa que toda força de trabalho está empregada. A taxa que permite este equilíbrio é igual à soma do desemprego friccional com o desemprego voluntário, sendo que este último ocorre quando os trabalhadores preferem ficar desempregados, pois julgam que não vale a pena trabalhar pelo salário real que está sendo oferecido (NASCIMENTO Jr, 2004).

Nessas condições, uma taxa de desemprego corrente mais baixa (alta) do que aquela natural, significa que existe um excesso de demanda (oferta) por mão de obra que pressiona os salários reais para cima (baixo) (Paula *et al*, 2013). O ajuste se dará de forma automática, dada a suposição de flexibilidade de preços e salários.

Aceitar preços e salários como flexíveis implica em passividade da política monetária no longo prazo. Esta só terá efeitos sobre o nível de atividade de forma transitória, enquanto persistir o que Friedman chamou de *ilusão monetária*. Isto é, ação da política econômica não teria efeito no longo prazo, gerando apenas inflação (Dornbusch e Fischer, 1994), pois, no longo prazo a Curva de Phillips é uma reta vertical, rejeitando-se, assim, a ideia de que os governos poderiam escolher entre emprego e inflação (Silva, Neduziak e Curado, 2006). Como os efeitos são transitórios, uma política expansionista:

No começo, o aumento da renda e da demanda irão expandir o emprego e o produto mais do que os preços. Como os preços esperados eram aqueles que prevaleciam antes do aumento da quantidade de moeda, os empregadores e os empregados aumentarão a produção e o tempo de trabalho uma vez que acreditam estar havendo um aumento de suas rendas reais. Entretanto, os preços dos produtos vendidos pelos empresários irão crescer mais rapidamente do que os preços dos fatores produtivos. Assim, os empresários perceberão primeiro que os salários reais não aumentarão, antes, reduzirão. Os empregados, por sua vez, ainda continuarão com a ilusão de que terão rendimentos reais maiores, se dispostos a trabalhar mais. Tal ilusão Friedman denominou de *ilusão monetária* (PAULA *et al*, 2013, p. 87).

A ilusão monetária é resultado do processo de tomada das decisões, baseadas nas expectativas adaptativas. Como as expectativas são formadas com base em informações do passado, os agentes levam tempo a se adequar as novas condições

e, por isso, cometem erros no curto prazo. No entanto, após perceberem os erros cometidos, os agentes reformulam suas avaliações, até que no longo prazo todos os erros são eliminados (IORIO, 2011).

De forma conjunta, a suposição de preços flexíveis, a existência de uma taxa natural de desemprego, associada à formação adaptativa das expectativas explicam a ineficácia da política monetária no longo prazo neste modelo. Em termos algébricos, isto é expresso no modelo Phelps-Friedman pela introdução das expectativas na curva de Phillips:

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha(u_t - u_n) \quad (7)$$

Dada a ineficácia da política econômica no longo prazo, a postura recomendada à autoridade monetária seria evitar mudanças bruscas ao longo do tempo tornando pública a política para atingir uma taxa constante de crescimento num agregado monetário específico, a fim de se produzir uma taxa de inflação ou deflação moderada, desde que fosse constante, evitando sofrer grandes e erráticas perturbações (PAULA *et al*, 2013).

2.1.3 “Novos clássicos” e as expectativas racionais

Ao final da década de 1970, como resultado do fraco desempenho macroeconômico verificado nos Estados Unidos – caracterizada pela combinação de elevadas taxas de desemprego e de inflação –, houve um enfraquecimento contundente da ideia de existência do *trade-off* estável entre inflação e desemprego e dos já abalados fundamentos econômicos de tradição keynesiana, resultando na emersão e fortalecimento dos postulados da escola novo-clássico, liderada por Robert Lucas, Thomas Sargent e Neil Wallace.

As proposições da escola novo-clássico baseiam-se em muitas hipóteses monetaristas, se aproximando bastante do monetarismo friedmaniano, sendo que sua principal diferença reside na maneira como os agentes formam suas expectativas. Segundo a escola novo-clássica, os agentes não formam suas expectativas de forma adaptativa, como afirmava Friedman, pois, se os agentes são maximizadores de satisfação, então, eles também otimizam a utilização das informações que recebem. Isto implica que os agentes não tomam suas decisões olhando unicamente para o passado, mas também para o futuro (*forward-looking*). Assim, as expectativas não são

adaptativas, mas sim do tipo racional, ou seja, os agentes usam *expectativas racionais* em suas tomadas de decisões (CARVALHO *et al*, 2000).

Apesar de somente no final da década de 1970 as expectativas racionais se popularizarem com a escola novo-clássico, seus fundamentos foram inicialmente propostos ainda no início da década de 1960, a partir do trabalho de Muth. A ideia básica defendida por Muth, e incorporada pelos novo-clássicos, é que os agentes utilizam todas as informações disponíveis para determinar suas expectativas, opondo-se, assim, às expectativas adaptativas.

Em termos conceituais, pode se exprimir uma distinção interna nas expectativas racionais, a saber: a forma fraca e a forma forte. Na forma fraca, tem-se que na formação de previsões ou expectativas sobre o valor futuro de uma variável, agentes econômicos racionais farão o melhor uso de toda informação pública disponível, em consonância com o comportamento de maximização de utilidade pelo indivíduo. Já na forma forte, que de fato penetrou na análise macroeconômica, os agentes sabem como a economia funciona e agem antecipando o comportamento da economia, mas admite-se erros (Datheïn, 2000). No entanto, a ideia é de que esses erros não serão correlacionados com o conjunto de informações do período em que a expectativa foi formada e, portanto, que as expectativas não estarão sistematicamente erradas. Isto é, os indivíduos corrigem seus erros, modificando a formação de suas expectativas (FERREIRA, 2013).

A incorporação das expectativas racionais altera as prescrições de política monetária, pois, nas expectativas adaptativas supõe-se que os agentes incorrem em erros contínuos de previsão, possibilitando a existência de alguma inclinação na curva de Phillips, mesmo no longo prazo (Marques, 1987). Já nas expectativas racionais, segundo Muth (1961), os agentes formam suas expectativas construindo uma distribuição subjetiva de probabilidades para descrever a variável que desejam prever. Nessas condições, estas distribuições subjetivas devem coincidir com as distribuições objetivas de probabilidades que regem o comportamento da variável em questão. Cada agente formula uma distribuição de probabilidades. Como as informações são as mesmas para todos, todos construirão a mesma função distribuição e, portanto, as expectativas serão homogêneas (CARVALHO *et al*, 2000).

A maximização das informações implica no ajustamento das funções de probabilidade pelo agente, ou seja, como salientado, este não cometerá erros

sistemáticos, pois supõe-se que a forma de entendimento da economia pelo agente é igual à forma de operar da economia. Isto porque,

As expectativas com relação à inflação são (...) formadas de maneira “racional” no sentido dado por Muth – isso significa que as expectativas das pessoas não são sistematicamente piores do que as previsões dos modelos econômicos. Isso leva a supor que as expectativas das pessoas dependem, de uma maneira correta, das mesmas coisas que a teoria econômica prevê (SARGENT, 1982, p.160).

Nessas condições, tem-se que a expectativa de inflação em um período é igual à esperança matemática da inflação para esse período, condicionado ao conjunto de informações disponíveis no período, resultando em uma expectativa de inflação *não enviesada*. Formalmente:

$$\dot{P}_t^e = E(\dot{P}_t/I_t) \quad (8)$$

Ou ainda, dada a suposição de ocorrência de erros eventuais, os quais seriam corrigidos pelos agentes, a hipótese das expectativas racionais também pode ser expressa por:

$$\dot{P}_t^e = \dot{P}_t + \varepsilon_t \quad (9)$$

Em que as variáveis das equações 8 e 9 representam:

P^e = expectativa de inflação;
 I = conjunto de informações disponíveis;
 ε = erro de previsão/aleatório.
 t = período de tempo.

A equação 9 informa que a expectativa de inflação é igual à própria taxa de inflação mais um erro aleatório, sendo este independente e igualmente distribuído. Isto é, a assunção em erro em um período não traz nenhuma informação de qual será o erro para o período seguinte, tornando as expectativas racionais a maneira mais precisa e eficiente dos agentes formarem suas expectativas, pois, na média, estas expectativas coincidirão com a inflação observada, já que os desvios em relação às expectativas possuem variância mínima (MODENESI, 2005).

Os resultados desta racionalidade dos agentes, em termos de política econômica é que, nem mesmo no curto prazo a política monetária seria capaz de influir sobre variáveis reais. Isto é, como os agentes conhecem por completo o que se passa na economia, nem mesmo transitoriamente o governo pode manter a economia funcionando acima de sua capacidade natural, pois a política monetária só teria efeito

sobre as variáveis reais, dada a presença de preços e salários flexíveis, caso não pudessem ser previstos pelos agentes, o que não ocorre, já que estes antecipam as mudanças na política econômica (PADILHA, 2007).

[Este é o] principal postulado da teoria novo-clássica, qual seja, a ineficácia da política monetária para alterar as variáveis reais da economia, mesmo no curto prazo. Somente em condições especiais haverá impacto sobre tais variáveis, ou seja, se houver um choque monetário (PAULA *et al*, 2013, p.89).

O ponto de partida para a afirmação da ineficácia da política monetária é a existência de uma taxa natural de desemprego, a qual gera equilíbrio contínuo nos mercados. Isto porque, quando a taxa natural de desemprego coincide com a taxa corrente, a economia encontra-se em equilíbrio. Todavia, para economia novo-clássica, a economia está sempre em equilíbrio, pois, independentemente da posição da taxa de desemprego natural em relação à corrente, os agentes estão sempre agindo racionalmente, isto é, buscando maximizar, respectivamente, satisfação e lucro. Em outros termos, estão tomando decisões coerentes com os seus objetivos (CARVALHO *et al*, 2000).

Em termos algébricos, a ineficácia monetária em alterar o nível de desemprego pode ser expressa por:

$$U_t = U_n - \alpha(\dot{P}_t - \dot{P}_t^e) \quad (10)$$

Segundo esta, a taxa corrente de desemprego é igual à natural quando a realidade confirma as expectativas de inflação. Considerando a equação 8, relativa ao processamento de informações, supõe-se que na ação da política monetária, a variação no estoque de moeda seja conhecida pelos agentes, resultando em expectativas de variações de nível de preços diretamente relacionadas com variações no estoque de moeda, ou seja, $\dot{P}_t = \dot{M}_t^e$, com \dot{M}_t^e igual a variação no estoque monetário no período t (Modenesi, 2005). Sendo assim, substituindo em 10.

$$U_t = U_n - \alpha(\dot{M}_t - \dot{M}_t^e) \quad (11)$$

Segundo a qual a taxa corrente de desemprego seria sempre igual à natural se a variação do estoque monetário fosse conhecida pelos agentes e se não houvesse nenhum choque aleatório de demanda. Variações no estoque de moeda resultariam apenas em aumento do nível de preços.

Conclui-se que, segundo a teoria da política monetária novo-clássica, partindo-se de uma situação em que a taxa corrente de desemprego é igual

a taxa natural e o governo anuncia um aumento de oferta de moeda, os agentes reagiriam à decisão das autoridades exclusivamente aumentando os seus preços, sem contratar qualquer trabalho adicional. Assim, a taxa corrente de desemprego permaneceria repousada sobre a taxa natural. As decisões de políticas monetárias expansionistas conhecidas pelos agentes não provocam qualquer aumento no nível de emprego e do produto real – causam simplesmente aumento geral de preços equivalente ao aumento do estoque de moeda (CARVALHO *et al*, 2000, p. 217).

Do supracitado tem-se que somente ações não previstas da autoridade monetária poderiam afetar o nível de atividade (no curto prazo), ou seja, apenas desvios inesperados de uma regra sistemática adotada pela autoridade monetária exercem impactos reais. Somente a *moeda surpresa* não é neutra (Modenesi, 2005). Assim, para gerar efeitos reais, bastaria que o governo adotasse um procedimento de expansão monetária conhecido apenas pelos governantes e eventualmente utilizado. Todavia, nem mesmo os choques surpresa seriam recomendados, pois resultariam em entendimento errôneo pelos empresários, os quais aumentariam sua produção – elevando também o nível de emprego –, mas transcorrido o tempo necessário ao entendimento do movimento de variação monetária, o emprego voltaria ao nível da taxa natural, restando apenas um nível de preços mais elevado. Além disso, as políticas surpresas incentivariam as expectativas autorrealizáveis. Isto é, se os agentes esperam uma política expansionista eles irão reajustar seus preços e o governo terá que corroborar as expectativas para evitar a escassez de liquidez e, conseqüentemente, provocar uma recessão. Vale ressaltar ainda que, segundo a *Curva de Phillips versão Lucas*, no longo prazo inexistem choques, seja de demanda ou monetário, e o produto da economia é gerado pela quantidade de trabalhadores que estão empregados quando a taxa corrente de desemprego é igual à taxa natural. Portanto, no longo prazo, o produto da economia não pode ser alterado por intermédio de políticas macroeconômicas. Portanto, em síntese, a política monetária é sempre ineficaz e é melhor não tentar enganar os agentes para não criar um ambiente de expectativas inflacionárias (CARVALHO *et al*, 2000; PAULA *et al*, 2013; DATHEIN, 2000).

A despeito da importância do entendimento da inflação segundo as teorias aqui expressas, a inflação não constitui um fenômeno disjuncto, de tal forma que, sendo um fenômeno monetário, sofre influência de variações em outras variáveis monetárias, como o câmbio, por exemplo. Nesse sentido, com intuito de expressar de forma mais aprofundada como a inflação e o câmbio se relacionam, apresentar-se-á nas seções

seguintes algumas teorias determinativas do câmbio, à medida que estas consideram ora a inflação como elemento de compensação das flutuações cambiais, ora o inverso.

2.2 Determinantes do Câmbio

Antes do tratamento das teorias em si, cabe aqui a conceituação da taxa de câmbio. Esta pode ser expressa em termos *nominais* ou *reais*. Quando definida em termos nominais, a taxa de câmbio corresponde ao preço da moeda estrangeira expresso em moeda doméstica (Dornbush, 2013). De forma ampla, representa o preço de uma moeda expresso noutra. Já quando explanada em termos reais, a taxa de câmbio refere-se à relação entre produtos nacionais e produtos estrangeiros, sendo uma medida que reflete o preço de uma cesta típica de gastos estrangeiros em termos da cesta típica de gastos domésticos (KRUGMAN e OBSTFELD, 2001).

A taxa de câmbio é uma variável chave na transmissão da política monetária, dado que inúmeros preços domésticos são influenciados direta ou indiretamente por ela (Noronha, 2007, p.24) e constitui uma das mais importantes variáveis da economia ao refletir a taxa de conversão entre moedas de diferentes países. Por estas razões, a determinação da taxa de câmbio constitui uma das mais antigas e relevantes questões da teoria econômica (FERNANDES, 2008).

As teorias de determinação do câmbio passaram por intenso debate ao longo dos anos, principalmente após o encerramento da conversibilidade dólar-ouro e início do padrão dólar-flexível, resultante do fim do Sistema Bretton Woods em 1971. A partir de então, os países, gradualmente, passaram a adotar taxas de câmbio flexíveis (Zini Jr, 1986). A fim de evidenciar estas teorias, as subseções seguintes destinam-se à exposição de algumas delas. De forma geral, a base conceitual destas teorias resulta da hipótese de não arbitragem ou arbitragem triangular da moeda, segundo a qual supõe-se não haver possibilidades de ganhos sem que se incorra em riscos.

2.2.1 Paridades do Poder de Compra

A hipótese da Paridade do Poder de Compra (PPC), construída ainda no século XVI³, constitui o modelo *mais simples* de determinação da taxa de câmbio. Suas primeiras proposições resultaram de trabalhos de teólogos e juristas interessados pelo desenvolvimento do comércio internacional. Estas proposições foram posteriormente reformuladas durante o debate bulionista na Suécia, França e Inglaterra durante os séculos XVIII e XIX (RIVERO, 2011).

A PPC possui base conceitual assentada na chamada *Lei do Preço Único* (LPU). Esta estabelece que o mesmo bem deve ser comercializado pelo mesmo valor em diversos locais, quando visto no mesmo tempo. Caso os preços de um dado produto não fossem os mesmos em locais diferentes, haveria espaço para negociantes em busca de lucros maiores. Isto é, para prática de arbitragem (Feijó e Morales, 2008). Considerando apenas dois países, as forças que determinam os preços são iguais em ambos os países, sendo a diferença entre os preços compensada pela taxa de câmbio (TC).

A validade da LPU pressupõe a existência de informações perfeitas, livre comércio, bens homogêneos sendo transacionados e a inexistência de custos de transportes, caso contrário os bens não seriam passíveis de comparação. Quando expressa segundo estes pressupostos, a LPU corresponde à versão forte da PPC ou PPC *versão absoluta*. Esta, postula que um bem deve ter o mesmo preço em dois países se os preços forem expressos na mesma moeda (Palaia e Holland, 2010) ou, em outras palavras, que os preços dos bens transacionáveis, cotados em uma mesma moeda, devem ser os mesmos quando comparados em diferentes países (Kannebley Jr, 2003). Destarte, a PPC estabelece que a taxa de câmbio entre as moedas de dois países deve ser igual à relação entre os seus níveis de preço (Feijó e Morales, 2008). Em termos algébricos, considerando a não arbitragem:

$$TC = \frac{P^*}{P_i} = 1, \quad \text{ou} \quad P_i = \frac{P^*}{TC} \quad (12)$$

Assumindo os pressupostos dados, a versão absoluta postula que, no longo prazo, o valor da moeda de um país é completamente determinado pela razão entre

³ Apesar destes trabalhos, a formalização e popularização da PPC ocorreu apenas no início do século XX a partir dos trabalhos do economista sueco Gustav Cassel.

o preço doméstico e o preço externo, como expresso pela equação (Palaia e Holland, 2010). Assim, para um agente qualquer, quando houvesse elevação dos preços internos, haveria depreciação da taxa de câmbio, de tal forma que o poder de compra do agente, medido em moeda externa, permaneceria constante (Fernandes, 2008). Como garante-se a igualdade de preços, ainda que por compensação pela taxa de câmbio, assegura-se a inexistência de arbitragem entre os mercados. No entanto, o que ocorreria com a *Lei do Preço Único*, e com a PPC, caso houvesse imperfeições de mercado, presença de custos de transação, entraves comerciais, bem como a impossibilidade prática de comparação de cestas homogêneas e arbitragem nos mercados? A partir desta indagação a “Lei” foi posta em xeque e surge uma nova versão da PPC: a *versão fraca* ou *versão relativa*.

Considerando as dificuldades de análise individual dos preços de todos os produtos nos diferentes países, os economistas passaram a examinar a determinação da taxa de câmbio a partir da comparação entre cestas de produtos, levando-se em conta os hábitos médios de consumo, de tal modo que a PPC em sua versão relativa surge a partir do relaxamento do excesso de simplificação da realidade feito pela PPC absoluta (BADANI, 2003).

A versão relativa da PPC expressa que a razão dos preços de um bem na mesma moeda deve ser constante ao longo do tempo (Palaia e Holland, 2010). Em outras palavras, como considera os índices de preços, a PPC relativa estabelece que a mudança percentual na taxa de câmbio entre duas moedas é igual a diferença entre as mudanças percentuais nos níveis de preços destas economias, mantendo a taxa de câmbio real constante (BRANCHIERI, 2002).

Em termos algébricos:

$$\frac{TC_t}{TC_{t-1}} = \frac{P_t^i}{P_{t-1}^i} - \frac{P_t^*}{P_{t-1}^*} \quad (13)$$

A versão relativa da PPC relaciona a variação da taxa de câmbio com mudanças relativas nos níveis de preços. Desta forma a variação percentual da taxa de câmbio é determinada pela diferença entre a variação percentual dos níveis de preços interno e externo, tomando um período como base (RESENDE e MATOS, 2005, p.7).

Nessas condições, um incremento nos preços domésticos em relação aos do estrangeiro, implica uma depreciação proporcional da moeda doméstica (Badini, 2003). Isto é, se a taxa de inflação interna for superior (inferior) à taxa de inflação

externa ($\frac{P_t^i}{P_{t-1}^i} > \frac{P_t^*}{P_{t-1}^*}$), far-se-á necessário uma depreciação (apreciação) do câmbio para reestabelecer o poder de compra da moeda nacional. A versão relativa estabelece, portanto, a estabilidade relativa entre os preços internacionais e os preços domésticos, quando cotados em uma mesma moeda (Kennebley Jr, 2003). Nesta relação, os desvios transitórios são explicados, basicamente, por diferentes velocidades de ajustamento da taxa de câmbio, comparada à velocidade de ajustamento de preços e salários (DORNBUSCH, 1976).

De forma geral, ambas as versões da PPC estabelecem que deve haver uma compensação das variações nas taxas de câmbio e de inflação, ora pela taxa de câmbio (versão absoluta), ora pela taxa de inflação (versão relativa) para que a moeda doméstica mantenha seu poder de compra frente às outras moedas.

2.2.2 Paridade da Taxa de Juros

A observação das taxas de juros a nível internacional é, com efeito, indispensável para realizar qualquer previsão quanto à evolução das taxas de câmbio, uma vez que o seu comportamento se reflete sobre o valor das divisas (Duarte, 2001). Nesse sentido, uma das relações teóricas mais citadas em finanças internacionais relacionada à determinação da taxa de câmbio é a Paridade da Taxa de Juros (PTJ), inicialmente exposta por Keynes (1923) em *A Tract on Monetary Reform*. Na relação proposta pela PTJ, um fator crucial na determinação da taxa de câmbio é o diferencial das taxas de juros, já que esta liga os mercados cambiais ao mercado financeiro internacional.

Segundo Rossi (1991), o argumento utilizado pela PTJ é semelhante àquele defendido pela PPC, mas ao invés de aplicado às taxas de inflação, aplica-se aqui às taxas de juros. Pela PTJ, ajustes em taxas de câmbio bilaterais refletem equivalência entre as taxas de juros e oportunidades de investimentos em diferentes moedas. Destarte, de acordo com Fisher (1930), o retorno nominal de um título em um país deve ser igual ao de outro país, quando medidos na mesma moeda. Em termos algébricos, considerando a possibilidade de investimento em reais (R\$) e/ou dólar (US\$):

$$TCF^{R\$/US\$} = TC^{R\$/US\$} \left(\frac{1 + i^{R\$}}{1 + i^{US\$}} \right) \quad (14)$$

Pela equação 14, a taxa de câmbio futura (TCF) do real por dólar é função da taxa de câmbio atual real-dólar e do diferencial de juros entre Brasil e Estados Unidos ou, em outras palavras, o diferencial entre a taxa de câmbio futura e a taxa de câmbio nominal corrente deve ser correspondente ao diferencial das taxas de juros nominais nos dois países (Rossi, 1991). De modo genérico, o valor do câmbio no futuro é função da taxa de câmbio à vista e do diferencial de taxas de juros praticado nos dois países. Assim, quanto maior for o diferencial dos juros, maior deverá ser o ajustamento do câmbio necessário à manutenção da paridade dos rendimentos. Nessas condições, para que a PTJ seja válida, faz-se necessário que o benefício de se investir no mercado doméstico seja o mesmo de se investir no mercado externo, acrescidos os custos de transação (Costa, 2011). Isto é, havendo liberdade de escolha entre ativos domésticos, remunerados a uma taxa de juros doméstica, e um ativo estrangeiro, remunerado a uma taxa de juros estrangeira, é de esperar que as taxas de juros interna e externa estabeleçam uma paridade, já que os retornos reais de um título devem ser iguais em qualquer que seja o país, sendo a taxa de câmbio o fator de ajuste dos valores nominais desses retornos (LIU, 2007).

Assim como ocorre na PPC, a PTJ também pode ser apresentada em duas versões, as quais dependem do grau de aversão ao risco, podendo ser Coberta (PCTJ) ou Descoberta (PDTJ). Nos termos acima expressos, a PTJ apresentada aproxima-se das proposições da PCTJ. Esta pressupõe a existência de mercados a termo (Zini Jr, 1986), nos quais as carteiras de ativos são formadas através de contratos de câmbio no mercado futuro.

Em termos conceituais, a formulação tradicional da PCTJ funciona como uma condição de não arbitragem entre ativos de dois países, estabelecendo que não pode haver ganhos de arbitragem, livres de risco de variação cambial, ao tomar emprestado em um país e aplicar em outro. Destarte, a PCTJ assegura que o diferencial entre a taxa de câmbio a termo e a taxa de câmbio à vista entre duas moedas tem que ser igual ao diferencial entre as taxas de juros na moeda doméstica e na moeda estrangeira (CIEPLINSKI, 2014).

$$TCF - TC = i - i^* \quad (15)$$

A relação expressa em 15 representa, segundo Froot e Frankel (1987), uma condição fraca de perfeita mobilidade de capital, já que estabelece unicamente que as taxas de juros interna e externa igualam os retornos quando comparados em uma

mesma moeda. Isto é, que a condição de equilíbrio seria dada pela igualdade entre a taxa de juros doméstica e a internacional somada à variação da taxa de câmbio implícita nos contratos futuros de câmbio (Noronha, 2007). Esta condição é fundamental e garante uma situação de indiferença nas preferências dos investidores, já que as aplicações nas diferentes divisas oferecem o mesmo rendimento líquido, garantindo, assim, equilíbrio ao mercado cambial. A equalização dos retornos somente é garantida pela contratação de contratos a termo de câmbio (LIU, 2007).

Pela PCTJ a equalização deve sempre vigorar. Não sendo satisfeitas as condições para vigorar a PCTJ haveria espaço para ganhos livres de riscos nos mercados de câmbio e juros e, portanto, para arbitragem. No entanto, caso houvesse possibilidade para arbitragem, isto seria transitório. Isto porque, se os juros domésticos fossem superiores aos dos ativos externos, um investidor poderia adquirir ativos externos a termo por preços inferiores ao ganho do diferencial de juros em moeda doméstica, mas, à medida que mais investidores realizassem esta operação, a moeda estrangeira tenderia a se valorizar no mercado a termo, eliminando a possibilidade de arbitragem. Em outras palavras, com uma moeda estrangeira valorizada e um diferencial de juros superior ao prêmio de valorização da moeda externa os investimentos seriam dados na moeda com maior taxa de juros, mas a corrida para este investimento resultaria em redução deste diferencial, conduzindo à equalização dos retornos (LIU, 2007; COSTA, 2011).

Já no que se refere à versão descoberta da PTJ (PDTJ), embora possa ser derivada da PCTJ, a PDTJ deve ser tratada de forma inteiramente autônoma, pois esta introduz pressupostos diferentes daquela. A PDTJ pressupõe que os ativos domésticos e estrangeiros são substitutos perfeitos e que, portanto, possuem rentabilidades esperadas idênticas, sendo o investidor indiferente em relação à posse dos mesmos (SANT'ANNA, 2003).

Considerada como uma condição forte para a ocorrência de perfeita mobilidade de capitais, a PDTJ é uma condição de equilíbrio da conta de capitais que deve existir tanto em regimes cambiais fixos ou flutuantes (Noronha, 2007). Isto porque, em economias abertas, tomando o diferencial da taxa de juros como um estimador para a trajetória da taxa de câmbio em um período, o fluxo de capitais deve equalizar as taxas de retorno esperadas nos títulos dos países, a partir da consideração do risco cambial (LIU, 2007).

Em termos conceituais, o teorema da PDTJ estabelece que o diferencial de juros entre dois países deve refletir a expectativa de valorização (ou desvalorização) entre a moeda doméstica e a estrangeira (Cieplinski, 2014). Assim, a condição de equilíbrio da conta de capitais é que o diferencial da taxa de juros deve ser igual a expectativa de desvalorização cambial (Noronha, 2007). Algebricamente:

$$TCF^e - TC_t = i_t - i_t^* \quad (16)$$

A relação expressa em 16 mostra que a expectativa de variação cambial se reflete nos movimentos presentes da taxa de juros. Por 16 também se evidencia a introdução de uma das principais diferenças entre a PCTJ e PDTJ: a ideia de expectativas.

A introdução das expectativas neste modelo se dá, segundo Cieplinski (2014), em um contexto monetarista de economias com preços perfeitamente flexíveis, na qual os agentes são dotados de expectativas racionais e a taxa de câmbio é o preço relativo definido pela oferta e demanda de duas moedas. Nesta economia expectacional, os agentes podem atuar a descoberto. Isto é, como os agentes utilizam-se de todo um conjunto de informações para tomar suas decisões de distribuições de riqueza entre moeda, ativos domésticos e externos (já estes ativos são substitutos perfeitos), eles podem atuar no mercado de câmbio sem a necessidade de firmar contratos futuros – a descoberto.

Na PDTJ, como os ativos são substitutos perfeitos, os investidores não enfrentam um *tradd off* entre ativos domésticos e externos. Portanto, supõem-se que, tanto ativos nacionais, quanto estrangeiros, são demandados apenas pelos residentes. No entanto, como as taxas de juros correntes (i_t e i_t^*) refletem as expectativas de variações na taxa de câmbio, devido aos erros de previsões e às diferenças nas expectativas, as taxas de juros podem diferir ($i_t \neq i_t^*$). Quando isto ocorre, os investidores tomam dinheiro emprestado em países que apresentam menores taxas de juros e o aplicam em países que apresentam maiores taxas de juros, aceitando os riscos de variações da taxa de câmbio quando trocarem suas moedas ao final do período. Esta constitui a característica principal da PDTJ.

Pela PDTJ alterações na taxa de juros interna devem ser compensadas por mudanças na taxa de câmbio, de tal modo que aumentos na taxa de juros doméstica, tendo em vista que elevam o retorno das aplicações em moeda doméstica, estimulam um influxo de capitais, apreciando o câmbio. À medida que o influxo persiste e,

consequentemente, o câmbio se aprecia as expectativas de desvalorização da taxa de câmbio e de redução dos juros aumentam, até que o movimento se confirme e as taxas de juros (i_t e i_t^*), juntamente com os rendimentos, sejam equalizados (Noronha, 2007). Destarte, grosso modo, tem-se que, segundo esta teoria, moedas cujos títulos que apresentam altas taxas de juros tendem a se depreciar em relação a outras cujos títulos apresentam baixas taxas, a uma taxa equivalente ao diferencial das taxas de juros, levando os ativos à igualdade de rendimentos (COSTA, 2011).

De forma geral, ambas as versões são interpretadas como determinativas da taxa de câmbio por estabelecerem que movimentos em busca de retornos acima *dos médios* geram corrida dos investidores para esses ativos, levando a uma redução dos rendimentos ao nível internacional, de modo que são equalizados – seja pelos mecanismos de proteção aos riscos de mercado, com os contratos futuros, seja pelos movimentos expectacionais em relação à taxa de juros e/ou de câmbio.

2.2.3 Modelo Monetarista

Os modelos monetaristas de determinação da taxa de câmbio derivam-se, a partir de uma perspectiva quantitativista, dos postulados monetaristas do balanço de pagamentos. Segundo estes postulados, alterações nos estoques de moeda de um país resultam em variações proporcionais nas variáveis monetárias deste país, incluindo a taxa de câmbio. Destarte, os modelos monetaristas de determinação da taxa de câmbio assumem, grosso modo, que flutuações nas taxas de câmbio (nominal e real) podem ser explicadas por mudanças correntes ou esperadas na política monetária e nos fundamentos reais que alteram o equilíbrio no mercado monetário (HOFF, 2009).

Partindo dos postulados acerca do balanço de pagamentos, o modelo monetarista argumenta que os problemas do balanço de pagamentos são fundamentalmente um fenômeno monetário, de tal forma que a expansão monetária além da demanda monetária é a causa do problema. Nesse sentido, para abordagem monetarista, a taxa de câmbio aparece como o preço relativo de duas moedas ou ativos, à medida que o aumento da oferta de moeda (acima da demanda) e/ou de uma em relação à outra leva a uma deterioração do valor dela na mesma proporção (ZINI JR, 1986).

A taxa de câmbio é determinada pela relativa oferta e demanda de moeda. Movimentos na taxa de câmbio nominal podem ser explicados pelo crescimento diferencial da oferta de moeda além da demanda. Uma expansão mais rápida da oferta interna de moeda, sendo iguais os outros fatores, provocará uma desvalorização cambial (ZINI JR, 1986, p.265).

Nessas condições, tem-se que, pelo enfoque monetário, a taxa de câmbio é dada pela taxa nominal de dois estoques de moeda, ou seja, a taxa de câmbio é determinada pela oferta e demanda relativas das moedas doméstica e internacional (Silva, 2008). No entanto, vale ressaltar que, para que esta afirmação seja verdadeira, segundo o enfoque monetarista, faz-se necessário considerar algumas hipóteses básicas para o modelo, dentre as quais: existência de perfeita mobilidade de capital; neutralidade da moeda; demanda por moeda estável (depende da renda e da taxa de juros); os ativos dos diferentes países são substitutos perfeitos; e a PPC e a PDTJ são tomadas como válidas (Branchieri, 2002). A importância e a intensidade de cada uma dessas hipóteses para o modelo dependem da forma como o modelo é apresentada. Isto porque, assim como na PPC e PTJ, o enfoque monetarista também possui duas versões, a saber: modelo monetário com *preços fixos* e modelo monetário com *preços flexíveis*.

De acordo com Hoff (2009), uma diferença fundamental entre estas duas versões do enfoque monetarista refere-se ao efeito de uma política monetária sobre as taxas de câmbio. Quando considerada a rigidez de preços no curto prazo, assume-se que alterações no direcionamento da política monetária podem resultar em alterações tanto da taxa de câmbio nominal quanto real, ou seja, podem gerar distanciamentos temporários em relação ao nível de equilíbrio. Por outro lado, assumir a plena flexibilidade de preços como válida implica dizer que mudanças na política monetária provocam alterações apenas nas taxas de câmbio nominais, não alterando, nem mesmo no curto prazo, as taxas reais e, portanto, a taxa de câmbio de equilíbrio (HOFF, 2009).

De forma específica, tratando individualmente cada versão do enfoque monetarista, no que se refere ao modelo com *preços flexíveis*⁴, este é usualmente apresentado considerando dois países, duas moedas, dois ativos financeiros e um único bem homogêneo comercializável (Oscar, 2017). Assim sendo, pode-se dizer que este pressupõe como hipóteses fundamentais a perfeita flexibilidade de preços

⁴ O desenvolvimento do modelo monetarista com preços flexíveis é atribuído a Frenkel (1976), Mussa (1976) e Frenkel e Johnson (1978).

(validade da PPC) e a perfeita substitutibilidade entre os ativos (validade da PDTJ). Seus elementos centrais são, portanto, o ajuste constante da taxa de câmbio ao nível de equilíbrio determinado pela PPC e o ajuste constante do mercado monetário, seja para variações na política monetária, seja para variações em fundamentos reais.

Considerar o ajustamento constante do mercado monetário representa assumir, por exemplo, que uma contração monetária provoca uma redução do nível de preços e, portanto, uma apreciação na taxa de câmbio nominal. Da mesma forma, uma alteração nos fundamentos reais, o aumento do nível de renda doméstica, por exemplo, gera uma demanda adicional por moeda e, para manter o equilíbrio monetário, os preços caem, provocando uma apreciação na taxa de câmbio. Vale ressaltar ainda que neste modelo a política monetária pode alterar a taxa de câmbio como resultado das mudanças nas expectativas dos agentes (HOFF, 2009).

Os efeitos das expectativas sobre a taxa de câmbio supostos no modelo de *preços flexíveis* resultam, em grande parte, das argumentações baseadas na validade do efeito Fisher. Isto é, de que existe uma relação de longo prazo entre inflação e taxa de juros, segundo a qual um aumento na inflação esperada de um país resulta em um aumento correspondente na taxa de juros nominal (Rivero, 2011). Em termos algébricos:

$$i = r + \pi^e \quad \text{ou} \quad i^* = r^* + \pi^{*e} \quad (17)$$

Pelo efeito Fisher, as taxas de juros nominais (i) de um país devem ser iguais às taxas de juros reais (r) acrescidas das expectativas de inflação (π^e). Como os ativos são considerados substitutos perfeitos, as taxas de juros internas e externas, assim como as demais variáveis, devem ser correspondentes ($i = i^*$; $r = r^*$; e $\pi^e = \pi^{*e}$) para que os retornos sejam equalizados. Assim sendo, considerando o longo prazo, o aumento da inflação esperada leva a um aumento na taxa de juro nominal e a uma conseqüente depreciação da taxa de câmbio.

Nessas condições, sendo a taxa de câmbio determinada pela oferta e demanda relativas das moedas doméstica e internacional, o aumento real da oferta monetária em relação ao exterior, como resultado de uma redução nas expectativas de inflação, deverá produzir uma depreciação proporcional no nível de preços e na taxa de câmbio nominal. Estas deduções, em termos algébricos, partem da equação fundamental de equilíbrio do mercado monetário, expressa, segundo Frankel (1983), por:

$$m_t - p_t = \theta y_t - \eta i_t \quad \text{ou} \quad m_t^* - p_t^* = \theta y_t^* - \eta i_t^* \quad (18)$$

Pela equação, expressa em log, tem-se que, para que haja equilíbrio no mercado monetário, o diferencial entre a oferta de moeda (m) e o nível de preços (p) deve ser igual ao diferencial entre a elasticidade-renda da demanda real por moeda (θy) e a elasticidade-juro da demanda real por moeda (ηi)⁵. Como admite-se que os ativos são substitutos perfeitos, derivam-se as mesmas relações para os ativos estrangeiros, expressando o equilíbrio no mercado monetário externo ($m^*, p^*, \theta y^*$ e ηi^*). Admitindo-se isto, pode-se, através dos diferenciais entre as equações (interna e externa), obter-se uma expressão que represente a relação básica de demanda relativa por moeda, a fim de estabelecer a relação de equilíbrio no mercado monetário como um todo (Fazano, 2013). Em termos algébricos:

$$(m_t - p_t) - (m_t^* - p_t^*) = \theta(y_t - y_t^*) - \eta(i_t - i_t^*) \quad (19)$$

A partir desta relação pode-se deduzir a expressão que representa a determinação da taxa de câmbio do modelo monetário com *preços flexíveis*. Para tanto, deve-se partir das suposições básicas do modelo. Isto é, da consideração de validade da PPC e da PDTJ. Isto porque, como já exposto, pela PPC a taxa de câmbio pode ser vista como resultado do diferencial de preços ($p_i - p^*$). Da mesma forma, pela PDTJ a taxa de câmbio corresponde ao diferencial dos juros ($i_i - i^*$). Assim, pela junção de ambas, a taxa de câmbio pode ser vista com a igualdade entre os diferenciais de preços e juros ($p_i - p^* = i_i - i^*$). Aplicando estas definições em 19 (considerando os preços esperados p^e) e reorganizando os termos, chega-se à equação de determinação da taxa de câmbio do modelo monetário com *preços flexíveis*, expressa, segundo Frankel (1983), por:

$$TC = (m_t - m_t^*) - \theta(y_t - y_t^*) - \eta(p_i^e - p_i^{e*}) \quad (20)$$

A expressão informa que os determinantes da taxa de câmbio são a oferta e a demanda por moeda, ou seja, que a taxa de câmbio é o preço relativo da moeda, determinado pela oferta e demanda desta. Destarte, nessas condições, um aumento na oferta monetária na economia nacional provoca uma elevação do nível de preços nacionais na mesma proporção e, através da PPC, gera uma depreciação na taxa de câmbio na referida proporção. Já um aumento da renda real na economia nacional

⁵ Supõe-se, por simplificação, que os parâmetros de elasticidades θ e η são iguais para ambos os países.

resultaria em um excesso de demanda que, considerando a oferta fixa, se traduziria em redução do nível de preços na mesma proporção e subsequente apreciação da taxa de câmbio. Por fim, uma elevação da taxa nominal de juros na economia doméstica, que se refletisse em expectativas de inflação mais elevada, reduziria a demanda por saldos reais, elevaria os preços e depreciaria a taxa de câmbio. Por fim, no que se refere às variáveis, vale ressaltar que alterações nas variáveis estrangeiras tenderiam a produzir efeitos similares a estes, resultando em correspondentes variações na taxa de câmbio (RIVERO, 2011).

Em suma, o modelo monetário com *preços flexíveis* estabelece que a taxa de câmbio depende da relação entre oferta e demanda por moeda. Nesta relação, um aumento no diferencial da oferta monetária ($m_t - m_t^*$), aumentos nos diferenciais de expectativas de inflação ($p_t^e - p^{e*}$) ou nos diferenciais de juros ($i_t - i_t^*$) resultariam em depreciação da taxa de câmbio. Já uma elevação no diferencial de renda ($y_t - y_t^*$) resultaria em apreciação cambial. Assim, grosso modo, haveria depreciação da moeda nacional em resposta a uma elevação de sua oferta real em relação a estrangeira, uma vez que, considerando fixa a oferta de moeda estrangeira, um aumento na oferta real da moeda doméstica geraria um excesso de sua oferta no mercado cambial, depreciando a taxa de câmbio (FAZANO, 2013).

Para o modelo de *preços flexíveis* a validade da PPC constitui uma hipótese fundamental. No entanto, como resultado do não ajustamento imediato dos preços, ela pode não ser aplicável no curto prazo, sendo, portanto, necessário considerar as flutuações da taxa de câmbio real nos modelos de determinação cambial. É nesse contexto que surge o modelo monetário com *preços fixos*⁶, – como um relaxamento da hipótese de preços plenamente flexíveis. A partir deste relaxamento, considera-se que a PPC não é permanentemente satisfeita, ou seja, que a taxa de câmbio real não é constante no tempo. Nessas condições, há, no curto prazo, um efeito *overshooting* (ou de ultrapassagem) na taxa de câmbio da PPC. Este *overshooting* resulta da combinação dos pressupostos principais do modelo: rigidez dos preços dos bens no curto prazo, validade da PDTJ (substitutibilidade dos ativos) e expectativas racionais (BADANI, 2003).

⁶ O desenvolvimento do modelo monetário com preços fixos ou modelo *overshooting* é atribuído a Dornbusch (1976) com contribuições posteriores de Frankel (1979).

Neste modelo, assim como para o de *preços flexíveis*, existe uma taxa de câmbio real de equilíbrio no longo prazo, correspondente e determinada pela PPC. Contudo, devido à rigidez de preços no curto prazo, a taxa de câmbio corrente pode distanciar-se desse nível de equilíbrio, podendo ficar ora acima (*overshooting*), ora abaixo (*undershooting*) dele. Isto porque, de acordo com o modelo, o mercado de ativos responde de maneira muito mais rápida às perturbações da economia, diferentemente do que ocorre com o mercado de bens, que se ajusta com lentidão às mudanças de cenários devido à rigidez de preços (BRANCHIERI, 2002).

A ideia central do modelo é que o *overshooting* resulta da assimetria entre o ajustamento no mercado de bens e no mercado de ativos: enquanto os preços dos bens e serviços são rígidos no curto prazo, no mercado de ativos a taxa de juros e as expectativas em relação à taxa de câmbio futura, assumida como a taxa de câmbio de PPC, são plenamente flexíveis (HOFF, 2009, pp. 33-34).

Tem-se, portanto, neste modelo uma análise ou tentativa de análise do afastamento da taxa de câmbio real do seu nível de equilíbrio no curto prazo, como resultado da rigidez de preços, e, ao mesmo tempo, a incorporação do processo de ajustamento da taxa de câmbio real para o nível de longo prazo. Tudo isto considerando como suposição básica que os preços só respondem gradualmente a um excesso de oferta ou demanda nos mercados de bens, enquanto no mercado de ativos eles se ajustam automaticamente (RIVERO, 2011).

O modelo de determinação da taxa de câmbio com *preços fixos* mantém as equações fundamentais do modelo anterior como válidas, além de assumir como válida a equação da PDTJ. Todavia, a condição da PPC, válida no modelo com preços flexíveis, é substituída por uma versão de longo prazo, expressa por:

$$TC^{lp} = p_i^{lp} - p^{lp*} \quad (21)$$

A taxa de câmbio aqui novamente aparece como resultado do diferencial de preços, mas, dessa vez, considerada para o longo prazo (sobrescrito “lp”). Substituindo na equação de determinação da taxa de câmbio do modelo monetário com *preços flexíveis* e tornando-a também de longo prazo:

$$TC^{lp} = (m_t^{lp} - m_t^{lp*}) - \theta(y_t^{lp} - y_t^{lp*}) + \eta(p^{lp} - p^{lp*}) \quad (22)$$

Assumindo, como já indicado, que as expectativas são racionais e que o crescimento da renda é exógeno, no longo prazo, o diferencial dos preços corresponde ao diferencial do crescimento monetário relativo, já que no longo prazo a

variação dos preços corresponde à variação no estoque de moeda. Destarte, no longo prazo a inflação esperada será igual à taxa de crescimento monetário (Z). Substituindo em 22 em função do crescimento monetário relativo:

$$TC^{lp} = (m_t - m_t^*) - \theta(y_t - y_t^*) + \eta(Z - Z^*) \quad (23)$$

Esta relação corresponde à determinação do equilíbrio monetário no longo prazo em termos da taxa de câmbio. Como se considera a plena flexibilidade de preços no mercado de ativos, os desvios da taxa de câmbio em relação ao nível de equilíbrio serão corrigidos, no curto prazo, pela velocidade de ajustamento do mercado cambial (supondo esta como φ). Contudo, no longo prazo, a taxa de câmbio será correspondente ao seu nível de equilíbrio e suas variações esperadas ($TCF^e - TC_t$ ou $TC_t - TC^{lp}$) serão dadas pelo diferencial de crescimento monetário relativo ($Z^{lp} - Z^{lp*}$). Algebricamente:

$$TCF^e - TC_t = -\varphi(TC_t - TC^{lp}) + \eta(Z - Z^*) \quad (24)$$

A expressão mostra que quanto menor for o tempo de ajustamento, mais rápida será correção dos desvios em relação ao nível de equilíbrio. Além disso, por meio de 24 é possível obter a equação que representa o *overshooting*. Isto é, que expressa a magnitude do distanciamento da taxa de câmbio para o nível de equilíbrio. Para tanto, deve-se combinar 24 com a equação da PDTJ (16) adaptada ao longo prazo e seus respectivos ajustes, tal que:

$$TC_t - TC^{lp} = -\frac{1}{\varphi}((i - Z) - (i^* - Z^*)) \quad (25)$$

Finalmente, por 25, combinando-a com 23, é possível obter a equação final do modelo monetário com preços fixos, expressa, segundo Fazano (2013), por:

$$TC = (m_t - m_t^*) - \theta(y_t - y_t^*) + \eta(Z - Z^*) - \frac{1}{\varphi}((i - Z) - (i^* - Z^*)) \quad (26)$$

Esta expressão traz consigo a representatividade do equilíbrio monetário no longo prazo e o nível de *overshooting* em relação ao equilíbrio. Por ela é possível perceber que, assim como no modelo com *preços flexíveis*, um aumento no diferencial de oferta monetária provoca uma depreciação cambial. Porém, aumentos nos diferenciais de renda e juros tendem a gerar apreciações cambiais. Isto porque, quanto maiores os diferenciais das taxas de juros, maiores seriam as taxas de inflação esperada, mas como os preços são rígidos, diferenciais maiores de juros se traduzem

em incentivos à entrada de capitais, o que geraria uma apreciação da taxa de câmbio pelo aumento da oferta de moeda estrangeira em relação à nacional (RIVERO, 2011).

Vê-se pela equação que, nesse modelo, alterações na oferta nominal de moeda produzem efeitos sobre sua oferta real e sobre a taxa de câmbio, devido a rigidez de preços. Considere que haja uma expansão monetária, como os preços são rígidos, ocorre uma redução nas taxas de juros. Esta redução representa um diferencial negativo na taxa de juros, o que induz à fuga de capitais e esta, por sua vez, leva à depreciação taxa de câmbio em relação ao nível de equilíbrio esperado para o longo prazo. A depreciação continua até o nível em que a apreciação futura esperada, resultante da subida de preços e elevação dos juros, anule o diferencial da taxa de juros, conduzindo a taxa de câmbio ao nível de equilíbrio consistente com a PPC. Dada a elevação do nível de preços, porém, a estabilização da taxa de câmbio nominal no longo prazo ocorre num patamar mais elevado do que o inicial (HOFF, 2009).

De forma resumida, a equação do modelo monetário com *preços fixos*:

Mostra a relação positiva entre a taxa de câmbio, a oferta monetária e as taxas de inflação; e relação negativa com os níveis de produto e taxas de juros. A diferença entre este modelo e a abordagem com preços flexíveis reside no fato de que, no curto prazo, os diferenciais de inflação podem divergir dos diferenciais dos juros (FAZANO, 2013, p.8).

Grosso modo, os modelos de *preços flexíveis* e *fixos* possuem muitas semelhanças. Sua diferença principal reside na consideração plena ou não da PPC. Isto é, enquanto com *preços flexíveis* assume a PPC plenamente válida, o de *preços fixos* não o faz. A consequência disto é que, pelo primeiro, a taxa de câmbio real, de longo prazo, não sofre variações. Enquanto que pelo de *preços fixos*, como resultado do lento ajuste dos preços no curto prazo, ela pode ser alterada.

2.3 Câmbio e Inflação: algumas considerações

Os efeitos do câmbio sobre a inflação e a relação existente entre estas variáveis não representa um fato novo na literatura econômica, pois a taxa de câmbio é uma variável chave na transmissão da política monetária, dado que inúmeros preços domésticos são influenciados direta ou indiretamente por ela (Noronha, 2007). No entanto, sua importância ganhou força a partir da década de 1970, como resultado do

fim do sistema *Bretton Woods*⁷ e dos choques externos gerados pelas crises do petróleo. Desde então, os formuladores de política econômica passaram a dar maior atenção à manutenção de uma combinação entre câmbio estável e inflação controlada. Esta atenção adicional se tornou ainda mais necessária a partir da década de 1990, quando se instaurava na economia mundial um processo de transição dos regimes de câmbio fixo para os regimes de câmbio flexível.

O reconhecimento dos efeitos cambiais sobre a inflação não é, naturalmente, um fato novo.... No entanto, após o advento das taxas de câmbio flexíveis e flutuantes, o assunto tornou-se, naturalmente, mais importante. O choque do petróleo destacou o papel dos choques de oferta, dos quais o câmbio talvez seja o mais importante (DORNBUSCH, 1986, p. 345).

A maioria dos países optou pelo abandono dos regimes de câmbio fixo ou semifixo em prol de regimes de política cambial mais flexíveis como forma de obter maior autonomia nas decisões de política monetária na busca pela estabilidade. Isto porque, dado o processo de integração comercial e financeira, com maior mobilidade de capitais, a adoção de regimes cambiais mais flexíveis possibilitaria aos países a não subordinação da política monetária à taxa de câmbio (Cardoso, 2013). Nesse sentido, grande parte do esforço empreendido nestas *transições cambiais* teve como pano de fundo o reconhecimento da importância da taxa de câmbio para a estabilidade financeira e o equilíbrio dos agregados monetários. Tal reconhecimento resultou na orientação de uma série de estratégias para a utilização do câmbio como um instrumento de política econômica (SILVEIRA, 2011).

A ideia principal por trás da utilização do câmbio como instrumento de política econômica é de que a taxa de câmbio tem efeitos sobre a inflação, e *vice-versa*. Esta argumentação surge, como visto na seção anterior, a partir da definição da taxa de câmbio como razão entre os níveis de preços externos e domésticos (Souza Netto, 2008), ou ainda, como define Eichengreen (2007), como o preço relativo entre bens comercializáveis (*tradeables*) e não comercializáveis (*nontradeables*)⁸. A despeito desta definição, Dorbusch (1986) alerta que

A questão principal é saber se a taxa de câmbio atua somente através de seu efeito direto sobre os preços domésticos via preços de importação ou se existem outros efeitos adicionais a serem considerados. Naturalmente esses

⁷ O sistema *Bretton Woods* constituía um sistema de manutenção de conversibilidade entre as emissões de moeda e o nível de reservas em ouro mantidas pelos bancos centrais.

⁸ *Tradeables* são os bens comercializáveis, tangíveis, passíveis de transporte e que o custo de transporte não excede o custo do bem; por exemplos: eletrodomésticos, máquinas, equipamentos. *Nontradeables* são não comercializáveis, não tangíveis. Em geral, serviços; por exemplo: cabelereiro.

efeitos poderiam elevar, de forma significativa, o impacto cambial sobre os preços (DORNBUSCH, 1986, p. 345).

No que se refere a estes efeitos (diretos/indiretos), a maior ou menor propagação das variações cambiais aos preços dependerá do grau de abertura da economia, como afirma Noronha (2007):

O câmbio exerce influência nas taxas de inflação através de efeitos diretos e indiretos. Os efeitos diretos são mudanças nos preços de bens e serviços transacionáveis com o exterior. Já os efeitos indiretos, ocorrem de duas formas: (i) utilização de insumos importados na produção doméstica de bens e serviços; e (ii) a substituição de bens domésticos por similares importados. Assim sendo, os efeitos da taxa de câmbio sobre a inflação dependerão do grau de abertura comercial (NORONHA, 2007, p.25).

Nessas condições, tem-se que desvalorizações cambiais resultam em efeitos nocivos sobre a economia, notadamente sobre os preços (Squeff, 2009). Destarte, a manutenção (e a busca) de uma taxa de câmbio estável deve ser amplamente requerida e utilizada como instrumento de controle inflacionário, visto que, considerando o efeito direto, quanto maior a penetração de bens importados no mercado nacional e, portanto, maior a presença relativa de bens *tradeables* na economia, maior a tendência de altas taxas de inflação quando da existência de uma taxa de câmbio desvalorizada. Vale ressaltar que a defesa por uma taxa de câmbio estável não corresponde à manutenção de uma taxa de câmbio fixa ou ancoragem cambial. Isto porque, a ancoragem contribui para a redução das taxas de inflação, mas aumenta a probabilidade de crises externas. Além disso, a fixação da taxa de câmbio nominal ou redução do ritmo de desvalorizações produzem excessivos aumentos de preços dos bens não comercializáveis em relação aos comercializáveis resultando em desalinhamento do câmbio real (GALA, 2006).

Na relação câmbio-inflação, salienta-se que nem mesmo a tentativa de manutenção do câmbio em níveis estáveis constitui tarefa fácil e, de acordo com Araújo (2009), esta tarefa é ainda mais desafiadora em países com sistema financeiro em desenvolvimento, uma vez que estas economias são mais afetadas pela volatilidade cambial e, esta, influi de forma mais significativa sobre os preços. Nessas circunstâncias, a taxa de câmbio se torna variável crucial na busca pela estabilidade dos preços, de tal forma que, segundo Albuquerque (2005), o conhecimento dos impactos das variações cambiais sobre a inflação se torna importante à autoridade monetária, à medida que é necessário certifica-se se tais impactos devem ser motivos de preocupação em suas ações e decisões. Isto porque, uma taxa de câmbio instável,

que resulte em instabilidade inflacionária, se traduz em maiores incertezas, afetando as expectativas dos agentes.

Sobre este caráter expectacional da relação câmbio-inflação, Cardoso (2013) afirma que há forte relação entre uma taxa de câmbio estável e baixa inflação. Isto, segundo ele, seria resultado de um efeito disciplina e um efeito credibilidade. O efeito disciplina estaria associado aos custos políticos de se abandonar uma política determinada. O abandono conduziria ao distanciamento dos objetivos preestabelecidos, implicando em custos maiores e estratégias mais restritivas para retomar a trajetória inicial. Já o efeito credibilidade, que implicaria de forma mais intensa sobre as expectativas, estaria relacionado à confiança dos agentes nas diretrizes da política econômica. Uma maior confiança levaria a maior disposição em manter moeda doméstica ao invés de bens e moedas estrangeiras, reduzindo a demanda por ativos externos e, conseqüentemente, a pressão sobre o nível de divisas e a taxa de câmbio.

Para Dorbusch e Fischer (1984), a taxa de câmbio afeta diretamente a taxa de inflação e isto, segundo Squeff (2009), justifica os esforços dos países em tentar minimizar suas flutuações cambiais, a fim de estabilizar a inflação. Sobre estes impactos, Albuquerque (2005) apresenta uma série de resultados de autores que encontraram relação direta entre as variações cambiais e a inflação. Estes trabalhos apontam que as variações cambiais têm efeitos sobre os preços relativos. Isto é, taxas de câmbio instáveis estão associadas a desvios da PPC e ao aumento da variabilidade dos diferenciais de preços, enquanto que uma taxa de câmbio mais estável promove uma convergência mais rápida à PPC. Nesse sentido, a volatilidade cambial aumenta a variabilidade e a dispersão dos preços, impulsiona no aumento da inflação, além de aumentar as incertezas e conduzir o mercado ao distanciamento da PPC.

De forma geral, após a transição aos regimes cambiais mais flexíveis, o comportamento da taxa de câmbio assumiu caráter cada vez mais importante aos países que buscam uma trajetória de crescimento e estabilidade financeira. Cabe reafirmar que, um cenário com intensa variabilidade cambial, associado a um ambiente no qual a inflação está presente e o câmbio a impulsiona, dificulta as expectativas dos agentes quanto ao futuro do mercado, provocando distorções e desarranjos na distribuição da riqueza e dos ativos. Destarte, seja através dos efeitos diretos ou indiretos, destaca-se que as variações cambiais provocam alterações nos

níveis de preços nacionais. Alterações estas que ocorrem em horizontes temporais diferentes e não necessariamente na mesma proporção. A intensidade da transmissão destas variações depende, em última instância, do grau de abertura da economia.

Pelo exposto, pôde-se ter uma maior compreensão das teorias de determinação do câmbio e da inflação, bem como da relação existente entre ambos. Este exercício teórico mostra-se necessário para que se possa perceber com base em quais fundamentos as decisões de políticas monetárias são tomadas como, por exemplo, porque os países passaram a substituir a ancoragem cambial pelo Regime de Metas de Inflação (RMI). Este tem se transformado no regime *padrão* de política monetária no mundo. Assim sendo, o próximo capítulo destina-se à exposição de suas características e aspectos operacionais, bem como algumas experiências internacionais na adoção do RMI, exercício também necessário, pois ajuda melhor compreender como se dão os repasses cambiais aos preços em países que utilizam regimes monetários baseados em decisões prospectivas, como o RMI. Estas experiências internacionais servem de arcabouço para se perceber as nuances e sutilezas na adoção do regime e na forma de condução do mesmo, pois buscam, em grande parte, minimizar a variabilidade tanto da inflação quanto das variáveis monetárias que exercem influência sobre ela.

3 REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO: PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL

Ao longo do capítulo anterior foi possível observar que as diretrizes de política monetária, a forma de atuação do *policy maker*, os resultados da política implantada e até mesmo as causas da instabilidade inflacionária diferem, dependendo dos pressupostos teóricos considerados como “corretos”. No Regime de Metas de Inflação (RMI) não é diferente. Isto é, existem alguns pressupostos teóricos, além de atributos operacionais comuns, que norteiam o delineamento das políticas a serem adotadas pela autoridade monetária.

A despeito dos pressupostos e características operacionais *padrões* do RMI, os países possuem realidades distintas uns dos outros e, conseqüentemente, suas economias são estruturalmente diferentes umas das outras. A consequência disto é que a forma de condução da política monetária, ainda que no contexto comum do RMI, possui algumas variações de país para país. Nesse sentido, este capítulo busca tecer alguns comentários em relação aos aspectos comuns do RMI (pressupostos teóricos e características operacionais), bem como de seus aspectos singulares (a experiência internacional na adoção do mesmo).

3.1 Pressupostos Teóricos das Metas de Inflação: o “Novo Consenso Macroeconômico” e o papel da política monetária

O desenvolvimento recente da teoria macroeconômica, em especial das teorias novo-clássica e monetaristas após o enfraquecimento dos fundamentos econômicos de tradição keynesiana, foi fundamental (e se confunde) com o aperfeiçoamento do RMI como alternativa na condução da política monetária (Dezordi, 2004). Isto porque, o *enfraquecimento do keynesianismo*⁹ a partir da década de 1970 fez com que as proposições econômicas novo-clássico e monetaristas ganhassem força. O desenvolvimento dos postulados destas escolas se traduziu, ao final da década de

⁹ Vale ressaltar que este *enfraquecimento*, que impulsionou o desenvolvimento dos novos-clássicos, não significou o abandono por completo dos postulados keynesianos, ao contrário. O próprio desenvolvimento do arcabouço de condução da política monetária no NCM é estruturado sobre alguns postulados keynesianos, em especial do novo-keynesianismo, no qual se considera o impacto da política monetária sobre o lado real da economia no curto prazo, mas não no longo prazo.

1980, no estabelecimento do que se convencionou chamar de “Novo Consenso Macroeconômico” (NCM).

O NCM resultou, em grande parte, do surgimento, ao longo da década de 1980, de um crescente consenso da estabilidade de preços como principal objetivo da política monetária no longo prazo (Mishkin, 1999). A partir disto, segundo Montano (2008), parece ter se desenvolvido um novo consenso a favor de uma política monetária disciplinada por regras claras com a intenção de assegurar o padrão de valor da moeda, com bancos centrais de inúmeros países passando a adotar o controle da inflação como objetivo único de política monetária (PIZA e DIAS, 2006).

Apesar da utilização do termo “consenso”, o surgimento (a *aceitação*) do NCM não significou dizer que as divergências teóricas existentes na teoria econômica foram superadas. Isto porque, em geral, para a teoria econômica a política macroeconômica possui muitos objetivos além de uma taxa de inflação baixa ou estável, incluindo crescimento real, baixo desemprego, estabilidade financeira, um déficit comercial não muito excessivo, e assim por diante (Bernanke *et al*, 2001). No entanto, não obstante as divergências, esta consensualidade se instaurou pela aceitação e estabelecimento de que uma taxa de inflação baixa e estável é condição *sine qua non* para o crescimento econômico de longo prazo (Paula e Saraiva, 2015). Assim sendo, o que se tem não é um consenso de fato, generalizado, mas um conjunto de princípios macroeconômicos que são aceitos tanto por economistas acadêmicos quanto pelos Bancos Centrais, a partir dos quais se advoga que o foco principal deve ser o processo de estabilização dos preços, este sendo entendido como necessário para poder criar as condições para o crescimento econômico sustentável (MONSORES, 2010).

Tendo como fundamentação teórica a junção de diversos elementos teóricos e empíricos oriundos de diversas escolas (monetarista, novo-clássica e novo-keynesiana), os pressupostos teóricos utilizados pelo NCM em defesa da estabilidade de preços como foco da condução da política monetária são, grosso modo, a (i) a não existência de *trade-off* entre nível de produção (ou desemprego) e a taxa de inflação, expressa na curva de Phillips de longo prazo; (ii) hipótese de expectativas racionais; (iii) neutralidade da moeda no longo prazo; (iv) existência de uma taxa natural de desemprego; (v) hipótese do viés inflacionário (e inconsistência temporal da política monetária); (vi) não discricionariedade na condução da política monetária; e vii) não neutralidade da moeda no curto prazo (Dezordi, 2004; Monteiro, 2006). Da mesma

forma, para Mishkin (2011, p.3) os princípios que sintetizam o arcabouço teórico do NCM são:

1) A inflação é sempre e em todo lugar um fenômeno monetário; 2) a estabilidade de preços tem importantes benefícios; 3) não existe nenhum *trade-off* de longo prazo entre desemprego e inflação; 4) expectativas desempenham um papel crucial na determinação da inflação e na transmissão da política monetária para a macroeconomia; 5) taxa real de juros precisa aumentar com maior inflação, i.e., o Princípio de Taylor; 6) política monetária está sujeita ao problema de inconsistência temporal; 7) banco central independente ajuda a aprimorar a eficiência da política monetária; 8) compromisso com uma âncora nominal forte é central para produzir bons resultados de política monetária; 9) fricções financeiras desempenham um papel importante nos ciclos de negócio (MISHKIN, 2011, p.3; tradução nossa).

Utilizar-se destes princípios em defesa de que a estabilidade de preços deve ser o principal objetivo de longo prazo da política monetária não implica na exclusão ou redução da importância dos demais objetivos da política macroeconômica. Esta ênfase deriva de algumas considerações/argumentos resultantes dos princípios teóricos considerados. Dentre estes argumentos, destaca-se, em primeiro lugar, que o desemprego e os problemas a ele relacionados não se tornou uma preocupação menos urgente frente à inflação, mas que os economistas e os formuladores de políticas tornaram-se menos confiantes na efetividade da política monetária em moderar e reverter flutuações na economia. Além disto, no sentido contrário, estes tornaram-se mais confiantes de que, no longo prazo, a taxa de inflação é a única variável macroeconômica que a política monetária pode afetar (BERNANKE *et al*, 2001).

O resultado desta *concordância* dos efeitos da política monetária implica que o estabelecimento de uma baixa taxa de inflação como principal objetivo no longo prazo, corresponde, em certa medida, à aceitação da realidade do que a política monetária pode e não pode fazer. Isto é, implica a proposição da ineficácia da política monetária em atingir variáveis reais no longo prazo. Esta ineficácia deriva, em parte, do pressuposto de que as expectativas são racionais, a partir das quais os agentes captam que o aumento de preços causado por expansão monetária não provoca mudanças relativas, mas sim um aumento geral do nível de preços. Dessa forma, como os agentes respondem somente a mudanças relativas do nível de preços, não haveria mudanças no produto e emprego (NORONHA, 2007).

Em segundo lugar, formou-se um consenso de que taxas de inflação instáveis prejudicam a eficiência e o crescimento econômicos e, por isso, a manutenção de uma taxa de inflação baixa e estável é importante, e talvez necessária, para alcançar outros objetivos macroeconômicos (Bernanke *et al*, 2001). Assim sendo, a autoridade monetária deveria se concentrar na estabilização dos preços através de ações claras e não discricionárias. Isto porque, a política monetária sofre com problemas de inconsistência temporal e, conseqüentemente, com viés inflacionário quando conduzida discricionariamente, já que a autoridade monetária é incentivada a trair e não adotar a política monetária anunciada, na presença ou não de credibilidade (Modenesi, 2005). Em outras palavras, *enquanto a política monetária for conduzida discricionariamente os policy makers são incentivados a praticar choques monetários, com o intuito de usufruir o trade-off de curto prazo entre inflação e desemprego* (Noronha, 2007, p.13) e, como os agentes são racionais, estes reconhecem a existência de um viés inflacionário na condução da política monetária e antecipam o fato de que a autoridade monetária é incentivada a não implementar a política anunciada e produzir um choque monetário com o intuito de gerar inflação-surpresa em troca de uma redução do nível de desemprego abaixo da taxa natural (Modenesi, 2005). Neste caso, o “consenso” é de que uma política monetária expansionista, por exemplo, resultará em uma maior taxa de inflação no longo prazo, ao passo que deve manter a taxa de desemprego inalterada (Teixeira e Missio, 2011). Assim, a política monetária afeta a inflação, mas é neutra em relação às variáveis reais no longo prazo o que implica que os bancos centrais devem escolher uma meta de longo prazo para a inflação e guiar-se por ela (PIZA e DIAS, 2006).

Por fim, em terceiro lugar, muito em função da ineficácia da política monetária no longo prazo, do viés inflacionário e da inconsistência temporal, argumenta-se que ter a inflação como foco da política monetária, fundamentada na utilização de regras, contribui para uma maior confiança dos agentes, uma maior credibilidade na (da) autoridade monetária, além de fornecer bases sólidas para a formação das expectativas dos agentes e de formulação de políticas econômicas, fatores estes que, por sua vez, podem contribuir para uma trajetória de crescimento econômico (BERNANKE *et al*, 2001).

A formalização algébrica dos princípios que fundamentam estes argumentos é exposta por Arestis e Sawyer (2004) através de um modelo composto por três

equações, de tal forma que o NMC pode ser descrito sucintamente por elas. Este modelo, segundo os autores, apresenta a “ideia” do NCM para a política monetária. Em termos algébricos estes princípios podem ser expressos por:

$$Y_t^g = a_0 + a_1 Y_{t-1}^g + a_2 E_t(Y_{t+1}^g) - a_3 [R_t - E_t(p_{t+1})] + S_1 \quad (27)$$

$$p_t = b_1 Y_t^g + b_2 p_{t-1} + b_3 E_t(p_{t+1}) + S_2 \quad (28)$$

$$R_t = (1 - c_3) [RR^* + E_t P_{t+1} + c_1 Y_{t-1}^g + c_2 (p_{t-1} - p^T)] + c_3 R_{t-1} \quad (29)$$

Em que as variáveis representam, respectivamente:

Y^g = hiato do produto;

R = taxa nominal de juros;

P = taxa de inflação;

p^t = meta de inflação;

RR^* = taxa real de juros de equilíbrio, que é a taxa de juros consistente com um desvio do produto igual a zero;

S_i (com $i = 1, 2$) = choques estocásticos; e

E_t = expectativas observadas no tempo t .

Nesse modelo, a primeira equação (equação 27) representa a equação de demanda. Nela, o hiato do produto corrente é determinado pelo desvio do produto passado, do produto futuro esperado e pela taxa real de juros. Já a segunda equação (eq. 28) corresponde à curva de Phillips e estabelece que a inflação é baseada no desvio do produto corrente, na inflação passada e na inflação futura esperada. A terceira equação (eq. 29), por sua vez, representa a regra determinada pela política monetária ou um guia prescrito para condução da política monetária. Nesta equação, a taxa de juros nominal é determinada com base na taxa real de juros de equilíbrio, na inflação esperada, no desvio do produto passado, no desvio da inflação passada de sua meta, e na taxa nominal de juros passada (ARESTIS e SAWEYR, 2004).

Para que os princípios *norteadores* do NCM sejam válidos, tomam-se como premissas fortes, dentre os princípios considerados, que as decisões são baseadas na otimização intertemporal de uma função utilidade e a neutralidade da moeda. A otimização intertemporal possibilita que a sinalização de um banco central – que disponha de credibilidade – em atingir e manter uma inflação baixa se traduza em expectativas de inflação menores. Já a neutralidade da moeda garante que os valores de equilíbrio das variáveis reais independam da oferta de moeda, com a inflação determinada pela política monetária através da manipulação da taxa de juros.

Consideram-se ainda como características marcantes para validade deste modelo a exogeneidade da política monetária, com ajustes sistemáticos ao desenvolvimento econômico, em vez de ser um processo exógeno; a existência de elementos de defasagem e de previsão no modelo; a importância da credibilidade da autoridade monetária; e a busca por um ponto de equilíbrio para as taxas de juros, onde, após atingido, a demanda agregada se alinha à oferta agregada, gerando uma taxa de inflação constante (Arestis e Saweyr, 2004). A partir da junção destes princípios,

Resumidamente, pode-se afirmar que a base do “novo consenso” está na ênfase dada para o nível de equilíbrio do desemprego determinado pelo lado da oferta; a pouca relevância dada à demanda agregada ou efetiva, no que se refere ao crescimento do produto e do emprego; e a elevação da importância da política monetária frente à política fiscal (MONTANO, 2008, p.18).

Assim sendo, grosso modo, fundamentado em elementos teóricos monetarista, novo-clássica e novo-keynesiano, o NCM defende que o papel e objetivo principal da política monetária deve ser a busca pela estabilidade de preços. Isto é, ter uma baixa taxa de inflação como seu foco principal, sem se ater à utilização de políticas discricionárias para alcançar este objetivo. Além disso, o NCM concebe certa ênfase à política monetária frente à política fiscal. Nessas condições, tendo a política monetária papel principal na política econômica, o NCM estabelece que o melhor arranjo institucional para conduzir a política econômica é o RMI, uma vez que objetiva assegurar e manter baixas taxas de inflação e minimizar as flutuações do produto. Mais do que isso, como deve-se utilizar-se de regras para a política monetária, mas com ajustamentos às condições econômicas, o RMI permitiria uma “discricionariedade restrita” ao combinar alguma flexibilidade com credibilidade de maneira ótima, permitindo assim que o Banco Central possa reagir a recessões não previstas através de variações adequadas na taxa de juros de curto prazo. Por fim, tal regime permitiria ainda a redução do grau de liberdade da autoridade monetária para ações que visem explorar *trade-off* entre inflação e desemprego no curto prazo, vinculando, assim, a política monetária ao seu objetivo central: a estabilidade de preços. Posto isto, cabe então avaliar os aspectos principais deste arranjo institucional “ideal”, o RMI.

3.2 Regime de Metas de Inflação: definição e características operacionais

Não há uma definição única para o RMI, mas, em geral, as definições propostas são expressas no sentido de definir este como um arranjo institucional através do qual se busca alcançar a estabilidade de preços através de uma meta de inflação previamente determinada. Nesse sentido, de acordo com Curado e Oreiro (2005, p.129), um RMI é *aquele no qual as ações da política monetária, sobretudo a fixação da taxa de juros básica, são guiadas com o objetivo explícito de obtenção de uma taxa de inflação (ou de nível de preços) previamente determinada.*

Para Nunes (2014), o RMI constitui uma forma de conduzir a política monetária com o objetivo de manter baixos e estáveis os níveis de inflação. Nessas condições, consiste em subordinar a política monetária do país ao objetivo de atingir determinada taxa de inflação para um período, comunicada com antecedência (Matta, 2003). Dada esta característica (anúncio prévio), Nascimento Jr (2014, p.30) argumenta que o *regime de metas de inflação é uma estratégia de política monetária que está baseada na credibilidade que os agentes têm em relação à efetiva realização da política anunciada pela autoridade monetária.* Assim, segundo NAZARETH (2011, p.36),

Trata-se de um regime econômico onde as autoridades econômicas declaram publicamente que as decisões de política econômica terão sempre como prioridade a estabilidade de preços no longo prazo, e para isso utiliza-se uma determinada taxa de inflação “alvo” que deverá ser perseguida.

Nessa mesma perspectiva, Rocha (2007) define o RMI enquanto um

Arcabouço de política monetária caracterizado pelo anúncio público de metas quantitativas (ou intervalos de metas, as bandas) para a inflação em um determinado horizonte temporal, e pelo reconhecimento e compromisso explícito da autoridade monetária da que seu principal objetivo é o de uma política monetária que garanta inflação baixa e estável (ROCHA, 2007, p.8).

A partir destas definições é possível perceber que alguns elementos são essenciais e característicos na (e para) a instituição do RMI. Dentre estes elementos, Mendonça (2001) destaca que o principal e mais característico do RMI é o anúncio oficial dos limites de flutuação da taxa de inflação para um horizonte de curto e médio prazo, ou seja, uma meta quantitativa para a inflação. Além deste, segundo Mishkin (2001); Banco Central do Brasil (Bacen, 2011) e Modenesi (2005), outros elementos caracterizam e baseiam a operacionalidade do RMI, a saber:

- I. Compromisso institucional com a estabilidade de preços como principal objetivo da política monetária;
- II. Maior transparência na condução da política monetária, permitindo à sociedade o acompanhamento desta através da comunicação com o público e os mercados sobre os planos, objetivos e decisões da política monetária;
- III. Aumento da responsabilidade do Banco Central para atingir o objetivo em relação à inflação;
- IV. Independência de instrumentos para alcance dos objetivos assumidos;
- V. Utilização de informações sobre muitas variáveis para decidir a fixação dos instrumentos de política e não somente dos agregados monetários e da taxa de câmbio;
- VI. Escolha do índice de inflação: usualmente existem duas alternativas - o índice cheio ou um núcleo de inflação;
- VII. Horizonte da meta: definição do período de referência para avaliar o cumprimento da meta para a inflação;
- VIII. Existência de cláusulas de escape: estabelecimento a priori de situações que podem justificar o não cumprimento das metas; e
- IX. Não existência de metas intermediárias, seja para o crescimento da moeda, seja para a taxa de câmbio¹⁰.

Segundo Mishkin (2001), para que se caracterize a existência do RMI, além do anúncio prévio da meta, é necessário que estes elementos estejam simultaneamente presentes na operacionalização do arranjo institucional adotado. Isto porque, há países, em geral emergentes, que simplesmente anunciam metas de inflação para o ano seguinte, mas não possuem os outros elementos, não caracterizando sua estratégia de política monetária como RMI (Nascimento Jr, 2004). Ressalta-se, todavia, que somente a última característica não é crucial, visto que, caso existam metas intermediárias, as metas de inflação devem ser prioritárias em relação às outras em caso de conflitos.

¹⁰ No Brasil, apesar de não existir metas secundárias (não oficialmente), se instaurou uma meta “informal e não pública” para a taxa de câmbio, com este não podendo ultrapassar R\$ 4,00. Manteve-se, nessas condições, uma taxa de câmbio valorizada artificialmente em diversos momentos do período avaliado.

A adoção do RMI é, geralmente, feita em conjunto com o sistema de câmbio flutuante com os preços fazendo, eles mesmos, o papel de âncora nominal da economia. Esta função é importante para atingir a estabilidade de preços, pois é preciso fixar uma variável nominal com o objetivo de obter uma inflação baixa e estável ao longo do tempo, de tal forma que o estabelecimento dos preços como âncora nominal torna-se necessário por proporcionar condições que fazem com que os próprios preços sejam objetivo único, auxiliando a reduzir as expectativas de inflação (Ellwanger, 2016). Nestas condições, estas (as expectativas) assumem papel importante para o sucesso do RMI, estando diretamente relacionada à credibilidade e transparência das ações da autoridade monetária. Isto porque, as metas coordenariam a formação de expectativas inflacionárias dos agentes, a fixação de preços e salários (Ferreira e Jayme Jr, 2005). Por isso, a transparência se mostra *sine qua non*, para evitar a desconfiança por parte da sociedade quanto à política adotada, devendo o Banco Central tornar públicas, claras e acessíveis as informações quanto à condução da política monetária para que as metas exerçam sua função de âncora ou mecanismo de coordenação para as expectativas inflacionárias (KABUTAKAPUA, 2003).

Como no RMI os preços desempenham eles mesmos o papel de âncora nominal, um aspecto importante deste regime é a escolha do índice de preços no qual se baseará a meta. Assim, para que a credibilidade da política e as expectativas não sofram grandes oscilações, a série de preços escolhida deve ser precisa, de rápida divulgação e de fácil entendimento do público. Deve ainda ser um índice que não permita que choques de oferta afetem de forma rápida e significativa a tendência da inflação, para que a autoridade monetária não tenha que interferir no mercado reiteradamente o que, por sua vez, reduziria a credibilidade da executabilidade da política anunciada (Noronha, 2007), pois

A medida de credibilidade não se resume na fixação da meta, mas sim no estado de confiança que o mercado deposita na capacidade da autoridade monetária atingir a meta preestabelecida. Assim, quanto maior é a crença do mercado em que a meta pode ser alcançada, maior é o grau de credibilidade da política aplicada (MONTEIRO, 2006, p.15).

Outro aspecto importante na implantação do RMI é que, como o regime se caracteriza pela ênfase na estabilidade de preços, pode ser considerado um corolário da tese de independência do Banco Central – sendo que a noção de independência assume aspecto dúplice, a saber: independência de objetivos e/ou de instrumentos.

A independência de objetivos proporciona ao Banco Central a prerrogativa de definir as metas finais, ou seja, tem autonomia para decidir qual será a meta para ser buscada. Já a independência de instrumentos proporciona ao gestor de política monetária liberdade para escolher quais instrumentos serão utilizados para se alcançar a meta previamente estabelecida, quer dizer, tem liberdade de conduzir a política monetária para atingir a meta sem interferência política em suas decisões (Noronha, 2007; Ellwanger, 2016). Segundo KABUTAKAPUA (2003, p.34),

O regime de metas de inflação exige a capacidade do banco central de conduzir a política monetária com um certo grau de independência. Se o banco central não puder ter a independência total do governo, deve ter liberdade na determinação de instrumentos para a execução da política monetária a fim de atingir a taxa de inflação determinada pelo governo dentro das metas.

A independência é relevante neste regime porque ajuda a conferir credibilidade à política monetária, ao mesmo tempo em que amplia a transparência e a capacidade de monitoramento do Banco Central como órgão responsável pela condução da política monetária por parte da sociedade, o que permite a criação de um ambiente onde as expectativas dos agentes econômicos se dão de forma mais racional (Ellwanger, 2016). Destarte, tem-se que o RMI aposta no tripé: comunicação, transparência e *accountability* (explicabilidade), como elementos essenciais para a definição e aplicação de uma política monetária eficaz de combate à inflação.

Segundo este tripé, a credibilidade e a eficácia da política monetária mantem relação diretamente proporcional a estes três elementos. Isto é, quanto melhor a comunicação das ações, maior a transparência nas decisões e objetivos e maior o grau de explicabilidade das decisões tomadas pela autoridade monetária, maior a credibilidade do Banco Central e maiores as chances de eficácia no alcance da meta estabelecida, além de possibilitar menores custos às políticas anti-inflacionárias. De acordo com MONTEIRO (2006, p.16),

Os defensores do regime de MI acreditam na seguinte relação entre estes três elementos: a fixação de uma meta para a inflação incorpora mais transparência à política monetária. Esta transparência depende do grau de explicabilidade do banco central em relação às suas ações. Por outro lado, maior transparência promove a credibilidade.

A junção eficaz destes fatores possibilita ao regime coordenar as expectativas de inflação dos agentes econômicos. Assim, a implantação do RMI por um Banco Central independente constitui condição necessária para garantir seu bom

funcionamento. Nestas condições, pelo exposto, é importante destacar que o regime não se resume na fixação de uma meta previamente anunciada que deve ser perseguida pelo Banco Central, mas sim em um conjunto de medidas e hipóteses que devem sustentar a ideia principal, que é a busca pela estabilidade de preços no longo prazo. Portanto, as características fortes do regime atribuem a ele propriedades condizentes com uma outra fase do consenso monetarista ortodoxo, que sempre defendeu a utilização do instrumento monetário unicamente para atingir a estabilidade de preços (MONTEIRO, 2006).

3.3 As Experiências Internacionais com a adoção de Metas para a Inflação

Até a da década de 1990 era comum a condução da política monetária em grande parte dos países através da utilização da taxa de câmbio como âncora nominal. Isto é, utilização do câmbio administrado como forma de buscar a estabilidade monetária. No entanto, segundo Eichengreen (2002), as crises e os ataques especulativos recorrentes e suas conseqüentes repercussões sobre a América Latina e no Leste Europeu persuadiu muitos formuladores de política econômica que o uso do câmbio administrado pode gerar uma tendência a crises e que países emergentes deveriam adotar de forma mais forte uma flexibilidade na taxa de câmbio a fim de evitar tanto ataques especulativos quanto instabilidade inflacionária. A partir disto, como resultado das crises geradas pelo regime de câmbio administrado, os países foram obrigados a arrumar uma alternativa para a política de estabilização – esta alterativa foi o RMI (MONTANO, 2008).

Como conseqüência da insatisfação com os resultados do regime de câmbio administrado, a partir da década de 1990 um número crescente de países passou a colocar em prática a ideia de que o principal objetivo da política monetária deve ser estabilizar os preços e isto se deu através da implantação do RMI nesses países. De acordo com Pavão (2007) os primeiros países a adotarem o regime foram os países desenvolvidos, com a Nova Zelândia a pioneira entre estes instituindo o regime em 1990. Já entre os países em desenvolvimento, o pioneirismo na implantação do RMI se deu, formalmente, por Israel, em 1997. Por fim, considerando os países da América

Latina, o primeiro a adotar formalmente o RMI foi o Brasil, em 1999¹¹. A evolução cronológica de adoção formal do regime por alguns países pode ser observada através da **Tabela 1**.

Tabela 1 Países que adotaram o Regime de Metas de Inflação

| <i>Países em Desenvolvimento</i> | | <i>Países Desenvolvidos</i> | |
|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Países | Data de adoção (Ano / Trimestre) | Países | Data de adoção (Ano / Trimestre) |
| Israel | 1997 / 2º | Nova Zelândia | 1990 / 1º |
| República Tcheca | 1998 / 1º | Canadá | 1991 / 1º |
| Polônia | 1998 / 4º | Inglaterra | 1992 / 4º |
| Brasil | 1999 / 2º | Suécia | 1993 / 1º |
| Chile | 1999 / 3º | Austrália | 1993 / 2º |
| Colômbia | 1999 / 3º | Islândia | 2001 / 1º |
| África do Sul | 2000 / 1º | Noruega | 2001 / 1º |
| Tailândia | 2000 / 2º | | |
| Coréia do Sul | 2001 / 1º | | |
| México | 2001 / 1º | | |
| Hungria | 2001 / 2º | | |
| Peru | 2002 / 1º | | |
| Filipinas | 2002 / 1º | | |
| Eslováquia | 2005 / 1º | | |
| Indonésia | 2005 / 3º | | |
| Romênia | 2005 / 3º | | |

Fonte: Adaptado de PADILHA (2007, p.46).

Nota-se que, a partir do final da década de 90, diversos países emergentes passaram a adotar o regime de metas para inflação, em muito devido aos efeitos da crise asiática (1997) sobre as taxas de câmbio. Todavia, como salientado, os países possuem realidades distintas uns dos outros e, na prática, o sucesso do RMI depende, sobremaneira, da capacidade da autoridade monetária em identificar e adotar um sistema operacional que seja condizente com as particularidades de cada país (Ferreira, 2004). Nesse sentido, as subseções seguintes destinar-se-ão às experiências de instituição do RMI. Para melhor ilustrar as particularidades, separar-se-á os países em dois grupos: países desenvolvidos e em desenvolvimento. No

¹¹ O alerta em relação à formalização por parte dos bancos centrais no que se refere à utilização do RMI se faz necessário porque, por exemplo, Israel e Chile adotavam o RMI bem antes de o assumirem formalmente. O primeiro adotou em 1992 e o segundo em 1991, apesar de só o formalizarem em 1997 e 1999, respectivamente. Isto é, somente a partir destes anos a meta passou a ser o objetivo central da política monetária e sem o auxílio de metas ou âncoras nominais adicionais.

primeiro grupo ver-se-á os casos da Nova Zelândia, Canadá e Reino Unido. Já no segundo grupo, Brasil, Chile e México serão os países analisados.

3.3.1 Regime de metas de inflação nos países desenvolvidos

3.3.1.1 Nova Zelândia

Pioneira na implantação do RMI, a Nova Zelândia adotou o regime no âmbito de uma profunda reforma em sua economia. Após duas décadas (1970-80) de inflação alta (média de 12,7% a.a.) e de crescimento econômico reduzido (média de 1,8% a.a.) o país passou por grandes reformas econômicas ao longo da década de 80. As atividades econômicas e financeiras foram liberalizadas e a busca pela estabilidade tornou-se prioridade, culminando com um novo arcabouço de política monetária: o RMI (PADILHA, 2007).

Dentre o conjunto de ações que a Nova Zelândia tomou ao longo da década de 1980 para reverter o quadro econômico desfavorável, o país adotou o sistema de câmbio flutuante. Nele, o Banco Central (*Reserve Bank of New Zealand – RBNZ*) podia exercer a independência sobre a política monetária e focar na busca pela estabilidade. Contudo, as incertezas dos agentes e da própria autoridade monetária resultantes da desregulamentação financeira e da utilização de metas puramente monetárias fez com que o *RBNZ* baseasse sua política na observação de um conjunto de indicadores, como a taxa de câmbio, as taxas de juros, os agregados monetários, as expectativas de inflação e a produção real. O desfecho deste esforço sobre estes indicadores foi a redução da inflação a partir da segunda metade da década de 1980, saindo de 17% em 1985 para cerca de 5% em 1989 (KABUTAKAPUA, 2003).

A queda nos níveis inflacionários gerou confiança de que a estabilidade de preços poderia ser alcançada através da utilização de metas puramente monetárias. Isto, por seu turno, culminou em planos mais ambiciosos e precisos para os níveis de preços, os quais se fariam alcançar pela introdução do RMI como diretriz de política monetária. Esta introdução, por sua vez, teve origem a partir da aprovação¹² de uma lei específica que instituiu um novo Ato sobre o *RBNZ* pelo qual se estabelecia, dentre

¹² A aprovação da lei se deu em dezembro de 1989, passando a vigorar a partir de primeiro de fevereiro de 1990.

outras coisas, a independência do *RBNZ* e a estabilidade do nível geral de preços como o objetivo principal de política monetária. Vale ressaltar que o Ato não requeria a definição de metas de inflação, mas sim um acordo de metas para a política monetária (*Policy Targets Agreement – PTA*), renovado a cada início de mandato, entre o presidente do Banco Central neozelandês e o Ministro da Fazenda que indicasse as projeções para o índice de preços e uma banda de variação admissível que fossem consistentes com o objetivo principal da estabilidade dos preços. O não cumprimento da meta acordada no *PTA* poderia resultar na demissão do presidente do *RBNZ* antes do final de seu mandato de cinco anos, caso a inflação ultrapasse os limites determinados pela banda (PADILHA, 2007; NUNES, 2014).

A implantação do regime de metas tem suas origens com a aprovação, em 1989, do novo Ato sobre o Banco Central da Nova Zelândia, que passaria a vigorar em primeiro de fevereiro de 1990. Dentre outras coisas, o Ato tornava o Banco Central independente e estipulava que o principal objetivo da política monetária deveria ser a busca pela estabilidade de preços. Este Ato determinava, ainda, que o ministro da fazenda e o presidente do Banco Central deveriam entrar em acordo para elaborar um documento (*Policy Targets Agreement*) no qual deveriam ser explicitados os objetivos da política monetária. No início de cada mandato do presidente do Banco Central, um novo acordo deve ser firmado. Segundo MISHKIN (2000a), uma das principais particularidades da legislação que regula o comportamento do Banco Central é o fato de que o seu presidente é responsabilizado pela performance da política monetária, podendo ser demitido caso as metas não sejam atingidas (FERREIRA, 2004, p.39).

Assim, o RMI neozelandês tem sua condução constitucionalizada, lei, como característica principal. Outro importante aspecto que vale destacar é que, apesar da lei tornar o *RBNZ* independente, ela o faz em instrumentos, não em metas. Isto é, o *RBNZ* tem independência apenas de instrumentos. Todavia, a despeito das metas serem fixadas desde 1997 em 0-3% por um horizonte indeterminado, existem cláusulas de escape que admitem desvios da inflação em relação à meta, quando motivados por choques de oferta. Segundo Amaral (2007), os choques previstos nas cláusulas de escape são:

- Mudanças significativas nos termos de troca, surgidas de movimentos nos preços das importações ou exportações;
- Aumento ou decréscimo na taxa cobrada sobre bens e serviços, ou uma mudança significativa nas taxas indiretas;
- Uma crise de oferta, tal como um desastre natural ou uma epidemia, que se espera que tenham impactos significativos sobre os preços;

- Um impacto significativo sobre os preços devido às mudanças na tributação do governo ou autoridade local; e
- Um movimento na taxa de juros que cause uma divergência significativa entre uma mudança no índice de preços ao consumidor cheio e seu núcleo.

De acordo com Mishkin e Schmidt-Hebbel (2001), as cláusulas de escape neozelandesa são projetadas para lidar com choques de oferta porque estes podem ser mais facilmente identificados como choques externos. Funcionando sob a égide destas cláusulas, o RMI neozelandês se completa com outros três elementos para formar um modelo de ação: (i) um modelo central, que representa as relações macroeconômicas centrais; (ii) modelos satélites, que lidam com maiores detalhes vários componentes da economia; e (iii) modelos de indicadores, que utilizam indicadores econômicos e técnicas estatísticas para construção de projeções de curto-prazo (NORONHA, 2007).

No que se refere ao índice utilizado, a Nova Zelândia optou, desde o início, o Índice de Preços ao Consumidor (IPC, ou *Consumer Price Index – CPI*) como base para a meta, em função de ser mais facilmente compreendido pelo público. Na fase inicial, até 1997, utilizou-se o IPC “cheio”, visando dar maior credibilidade ao regime e, ao mesmo tempo, atender a orientação do *PTA* de não responder à primeira rodada de choques de oferta. A partir de dezembro de 1997, para os anos de 1998 e 1999, o índice perseguido mudou e foi adotado o IPCX, que eliminava do IPC os itens referentes ao crédito, ou seja, a pagamentos de juros ou impactos de mudanças nas alíquotas dos impostos. Já a partir de 2000, como resultado de uma reformulação na metodologia de cálculo do IPC em 1999, na qual passou-se a desconsiderar definitivamente o impacto dos juros sobre os preços, o IPC, nesta nova versão, passou a ser a referência para o regime neozelandês (FERREIRA, 2004).

Já no que concerne ao prazo, a Nova Zelândia não tem um prazo definido para que a meta seja alcançada desde dezembro de 1993 (até este período o prazo era de um ano), quando o prazo para o atendimento das metas começou a vigorar (Padilha, 2007). A partir de então, foi definido um horizonte de convergência multianual e, em 1997, o horizonte passou a ser indefinido. Assim, há certa flexibilidade para convergência à meta, reiterando a preocupação em dar “liberdade” de atuação ao RBNZ expressa nos *PTAs* através da exclusão de movimentos dos preços das

commodities no cálculo do índice oficial, da possibilidade de reajuste da meta perante choques nos termos de troca e a existência de cláusulas de escape que permitem corrigir a meta em face de acontecimentos inesperados (AMARAL, 2007).

De forma geral, a criação por ato constitucional (lei), o pequeno intervalo de variação da banda (0-3%) e a necessidade de novos acordos (*PTA*) a cada final de mandato, além da obrigação de apresentar relatórios a cada seis meses, tornam o desenho institucional do regime neozelandês o mais rígido dentre os países que já adotaram o RMI. Esta rigidez se traduz em forte transparência, monitoramento e avaliação, tanto por parte da sociedade, quanto pela própria autoridade monetária. Fatores estes que, como se viu, constituem aspectos operacionais básicos do RMI e geram maior credibilidade aos *policy makers*.

3.3.1.2 Canadá

A busca por uma taxa de inflação baixa constituía objetivo da política monetária canadense desde a década de 1970. Contudo, a perseguição pela estabilidade foi feita, entre 1975 e 1982, tendo como meta o agregado monetário M1¹³. A partir de 1982, como resultado da percepção de que as inovações no sistema financeiro haviam enfraquecido a relação deste com o gasto nominal, o agregado M1 foi abandonado, mas sem que a política de controle da inflação fosse deixada de lado. Isto porque, a estabilidade de preços tornara-se peça-chave na política do Banco Central do Canadá (BCC), apesar de que somente em 1991 um novo sistema basilar na busca por uma taxa de inflação baixa seria formalmente instituído: o RMI (KABUTAKAPUA, 2003).

A formalização do RMI se deu em fevereiro de 1991, quando, após uma campanha que vinha sendo feita pelo BCC desde 1988, este, junto com o Governo do Canadá (através do Ministro da Fazenda), anunciaram uma série de metas para a economia a serem atingidas nos períodos seguintes. Optou-se por uma estratégia gradual em direção à meta de longo prazo e, assim como na Nova Zelândia, pelo uso de bandas como estrutura de acomodação das metas, publicando, porém, o ponto central da meta a ser cumprida (Nunes, 2014). A justificativa para a colocação em

¹³ O M1 compreende os passivos de liquidez imediata. Pode ser definido ainda como o papel-moeda em poder do público mais os depósitos à vista no sistema bancário.

prática de uma postura gradual repousa, principalmente, no reconhecimento das defasagens dos mecanismos da política monetária em afetar a inflação (Mishkin, 2000). Vale ressaltar que a adoção do RMI canadense se deu com uma configuração menos formal que a neozelandesa, não sendo resultado de nenhum ato institucional.

Inicialmente, as metas possuíam intervalos de dois pontos percentuais para mais ou para menos ($\pm 2\%$), com o objetivo inicial de situar a inflação entre a banda de 3% a 5%. Assim, com base nisso, as metas estabelecidas foram de 3% para o final de 1992 e 2,5% até o final de 1994. Em 1994 o Governo decidiu prorrogar a validade do regime de 1994 até 1998, porém reduzindo o intervalo de variação da banda de $\pm 2\%$ para $\pm 1\%$ e estabelecendo o centro da meta em 2%. Desde então, a despeito das tentativas de reconfiguração das metas (tentativas de aumento/redução da meta e de utilização de um índice de preços diferentes), a banda de variação destas permanece de 1% a 3% a.a. (RESENDE, 2006).

No que se refere à estrutura formal e operacional, a configuração do regime de metas no país é relativamente flexível, o que é expresso pela utilização de bandas de variação e pela definição de horizontes de convergência multianuais ou plurianuais, dentro de uma banda preestabelecida. Além disso, as cláusulas de escape conferem à autoridade monetária a possibilidade de revisão da trajetória de suas metas em caso de choques abruptos e significativos, como desastres naturais, elevações bruscas no preço do petróleo, etc. Esta flexibilidade, todavia, não significa descompromisso com o objetivo de atingir a meta, à medida que, pelo regime canadense a estabilidade de preços não é vista como um objetivo em si mesmo, mas como um meio de obtenção de resultados econômicos reais de longo prazo, bem como uma forma capaz de favorecer a redução das flutuações cíclicas da atividade econômica (AMARAL, 2007).

Paralelamente ao supracitado, outros quatro elementos são considerados cruciais para o sucesso do RMI canadense: a independência do BCC; a dissociação entre o órgão aferidor do índice e o BCC; a escolha do índice utilizado; e a importância dada à transparência e a comunicação acerca da estratégia de política monetária adotada (FERREIRA, 2004).

A independência do BCC é expressa através da independência de instrumentos, já que a meta é preestabelecida em 2% (com variação $\pm 1\%$), e na impossibilidade de demissão do presidente do BCC pelo ministro da fazenda, ainda que a taxa de inflação tenha ficado fora do intervalo de tolerância. Vale destacar que,

caso isto ocorra, o presidente do BCC deve prestar esclarecimentos dos motivos do não cumprimento da meta, mas a impossibilidade de demissão pelo ministro da fazenda mostra a independência do BCC em adotar medidas de política monetária adequadas para alcançar a meta estabelecida, sem interferência do governo – seu monitoramento exercido diretamente pelo público (KABUTAKAPUA, 2003).

Já a dissociação entre o órgão aferidor do índice e o BCC tem relevância porque transmite credibilidade aos agentes quanto à ‘pureza’ do índice e impossibilita o BCC de qualquer tipo de manipulação dos resultados caso a inflação não esteja convergindo para a meta. Isto é, a clara separação entre o *Statistics Canada*, instituição responsável pelo cálculo do índice base, e o BCC possibilita este efeito duplo. Além disso, de acordo com Mishkin e Schmidt-Hebbel (2001), isto contribui para reduzir e estabilizar o nível de preços, à medida que, por um lado, reduz as expectativas de inflação pela manutenção da credibilidade do regime.

A escolha do índice, por sua vez, é importante por possibilitar uma representação da inflação sem considerar os efeitos de componentes de oscilações constantes. Isto porque, no regime canadense *enquanto a meta geral se dá em termos do índice de preços ao consumidor, a autoridade monetária considera útil o uso de uma medida de inflação central como um guia operacional de curto prazo para a política monetária* (Resende, 2006, 52), ou seja, o BCC adotou uma medida de núcleo de inflação na qual está baseada a estrutura de seu regime. Assim, visando eliminar os efeitos transitórios dos choques que atingem a economia, o BCC exclui do IPC cheio os oito itens mais voláteis que o compõem e os efeitos da variação dos impostos indiretos sobre os demais componentes. A razão para isso é que esses componentes são frequentemente sujeitos a movimentos temporários que, por sua natureza transitória, não devem sofrer resposta da política monetária (Mccallum, 1996). Os itens excluídos do IPC cheio e a justificativa para isso são apresentados por FERREIRA (2004, p.38):

Como índice de referência ao acompanhamento da taxa de inflação, adota-se o *core* do IPC, que exclui do índice puro os oito itens mais voláteis (transporte intermunicipal, juros de hipoteca, tabaco e outros produtos de fumantes, gás natural, óleo combustível e outros combustíveis, gasolina, vegetais e derivados, frutas e derivados, e nozes) e os efeitos das alterações dos impostos indiretos sobre os outros produtos. Essas exceções representam 16% do IPC cheio. O objetivo da adoção deste índice é eliminar as mudanças transitórias e, portanto, conseguir uma medida que seja capaz de melhor representar a verdadeira dinâmica da inflação.

Por fim, a transparência na condução da política monetária e a comunicação com o público dos objetivos e resultados desta, através dos relatórios semestrais de política monetária (*Monetary Police Report*), constitui característica fundamental do regime canadense. Ihe confere forte credibilidade junto ao público, auxiliando na redução e estabilização do nível de preços. Os relatórios são apresentados ao Parlamento para informar o desenvolvimento inflacionário, as ações para alcançar as metas e sua avaliação para o panorama inflacionário à luz das tendências econômicas, demonstrando a contribuição e o esforço do BCC para que a sua política tenha maior credibilidade junto ao público e seja mais previsível, já que o BCC não tem uma relação direta com o Parlamento (Kabutakupua, 2003). Este forte comprometimento da autoridade monetária com a transparência e a comunicação demonstram a seriedade com a qual é conduzida a política monetária no país, contribuindo para o desempenho positivo do modelo e sua capacidade de amenizar flutuações econômicas, à medida que contribui para elevar a confiança na autoridade monetária e evitar a deterioração das expectativas de inflação futura, principalmente em condições não favoráveis (NUNES, 2014).

3.3.1.3 Reino Unido

Assim como o Canadá, o Reino Unido já possuía uma política de busca por taxas de inflação baixa desde a década de 1970 e, da mesma forma que o Canadá, o fazia através da utilização de agregado monetário: o M3¹⁴. A própria utilização do agregado M3 como base para a política monetária se deu num contexto de resposta às pressões inflacionárias sofridas ao longo da década de 1970 como resultado dos choques de petróleo (1973; 1979), os quais tiveram como resposta políticas de renda que falharam na contenção da alta dos preços e revelaram a necessidade de uma política monetária de fato. Esta viria a ser implantada em 1977 e instituída formalmente em 1979 com a utilização dos agregados monetários (M3) em conjunto com o *Exchange Rate Mechanism (ERM)*¹⁵. No entanto, tão logo transcorreu a década de

¹⁴ Para definir o M3 é necessário antes definir o M2. O agregado M2 refere-se à base monetária, M1, adicionada ao total de depósitos a prazo no sistema bancário, incluindo os Certificados de Depósito Bancário e Interbancário (CDB e CDI) e a parte dos títulos públicos (inclui apenas aqueles títulos que não estão em poder de bancos e de fundos de investimento). Já o M3 refere-se à base monetária mais o M2, adicionada ao total de depósitos em caderneta de poupança.

¹⁵ O mecanismo da taxa de câmbio (*ERM*) foi criado em 1979 e adotado por uma série de países europeus. Esse mecanismo se constituía da fixação das taxas de câmbio dos países entre si,

1980, as metas de agregados monetários revelaram-se não muito satisfatórias para condução da política monetária em razão de movimentos inesperados da velocidade de circulação da moeda. Diante disto, a saída se mostrou ser, a partir da segunda metade da década de 1980, a adoção da taxa de câmbio como âncora nominal, mas, em setembro de 1992, essa política entrou em colapso, quando a libra sofreu um forte ataque especulativo (RESENDE, 2006).

Diante da impossibilidade de utilizar o câmbio como âncora nominal, o Reino Unido viu-se destituído de uma base para a política monetária. Como o Banco Central da Inglaterra (BCI) não possuía independência *vis-à-vis* ao Governo para atuar ou formular política monetária, o anúncio da adoção do RMI pelo Reino Unido foi feito pelo Governo, juntamente com as posteriores execuções de políticas monetárias. Isto porque, até 1997 o BCI estava limitado a analisar a trajetória passada da inflação e a fazer previsões sobre a inflação, funcionando mais como um órgão de consultoria (KABUTAKAPUA, 2003).

A adoção do RMI entrou em vigor em outubro de 1992, como resposta à crise cambial e com intuito de restituir uma âncora nominal para a política monetária, pois o RMI não requiritava reformulações estruturais contínuas. Todavia, para viabilização da adoção do RMI, King (1997) destaca que quatro mudanças institucionais se fizeram necessárias. A primeira delas foi o estabelecimento de reuniões mensais entre o Ministro da Fazenda e o presidente do BCI, nas quais seriam discutidas as decisões sobre a taxa de juros. A segunda corresponde à publicação trimestral, pelo BCI, de um relatório com análises de sua equipe sobre o panorama econômico-inflacionário (*o Inflation Report*). A terceira diz respeito à publicação de atas das reuniões entre o Ministro da Fazenda e o presidente do BCI, nas quais constariam as decisões tomadas por estes, permitindo ao BCI identificar ações posteriores do Ministro que fossem contrárias àquelas tomadas nas reuniões. Por fim, a quarta alteração corresponde à tarefa incumbida ao BCI de controlar o tempo para mudanças nas taxas de juros. A partir deste pequeno grau de independência do BCI adotou-se o RMI, mas como o BCI não possuía independência dos instrumentos de política, o sucesso do regime exigiu maior esforço em termos de comunicação com os agentes econômicos (NUNES, 2014).

permitindo que elas flutuassem em relação ao resto do mundo. Estas taxas deveriam ser revisadas a cada seis meses, mas permaneceram fixas de 1979 até 1992, quando o *ERM* ruiu.

Com base nestas alterações institucionais incipientes, tornaram-se públicas as metas para o período de 1992 a 1995, estabelecidas em um intervalo de 1% a 4% e, a partir daí seria substituída por uma meta de 2,5% ou menos, sendo que em junho de 1997, a meta foi fixada pontualmente em 2,5% com variação $\pm 1\%$. Também em 1997, um mês antes da fixação de uma meta pontual, foi concedido ao BCI independência operacional para fixar a taxa de juros na condução da política monetária. Isto se deu como resultado da possibilidade de efeitos contraproducentes que a existência de uma separação entre órgão responsável pela projeção da inflação, BCI, órgão responsável pela implementação da política monetária, Tesouro, e agência responsável pela aferição do índice de preços, *Office for National Statistics*, poderia causar sobre a expectativa de inflação (Ferreira, 2004). Todavia, vale ressaltar que o BCI não possui independência de fato, nem de metas, nem de instrumentos. Isto porque, a meta de inflação é estabelecida a cada ano pelo Ministro da Fazenda e o Governo continua com a prerrogativa de dar instruções para o BCI na fixação dos juros. Além disso, a taxa de juro é decidida por um comitê de política monetária presidido pelo presidente do BCI, composto por nove membros, cinco membros do banco e quatro externos indicados pelo ministro da fazenda que se reúne mensalmente (AMARAL, 2007).

Um dos benefícios da concessão de independência, ainda que limitada, ao BCI, foi o avanço em termos de transparência ao regime com ele sendo o órgão responsável pela execução da política monetária, bem como do consequente aumento no grau de credibilidade. Nesse sentido, a estratégia do BCI foi concentrada na busca pela melhoria na comunicação da instituição com o público, no que se refere, as suas decisões de política monetária, e o seu compromisso com a estabilidade de preços. Assim, apesar da inexistência de mecanismos de cláusulas de escape e do horizonte temporal utilizado para avaliação da dinâmica da política monetária ser de um ano, as publicações de relatórios trimestrais sobre a condução e resultados da política monetária garantem transparência e credibilidade ao regime (MONTEIRO, 2006).

Por fim, no que se refere ao índice utilizado, o modelo inglês também optou, até dezembro de 2003, pelo uso do *Retail Price Index (RPI*, Índice de Preços no Varejo) como variável a ser controlada. Do índice cheio se excluía os juros de hipoteca, com intuito de eliminar os efeitos diretos positivos da política monetária e, assim, acabar com possíveis ambiguidades oriundas da política de juros. A partir de

2003, como forma de atualização da estrutura de composição do índice base do regime, o *RPI* foi substituído pelo *Harmonized Index of Consumer Prices* (HICP, Índice Harmonizado de Preços ao Consumidor), usado para comparar taxas de inflação entre países da União Europeia (NUNES, 2014). Com estas ‘melhorias’, bem como as demais (desde 1992), de uma forma geral, apesar das dificuldades enfrentadas pelo arranjo institucional inglês, o regime vem se mostrando bem-sucedido, à medida em que consegue manter a inflação baixa e estável, acompanhada de baixa flutuação do produto, o que pode ser atribuído, de acordo com Mishkin e Posen (1997), ao forte compromisso na transparência e efetividade das explicações públicas pelo BCI.

3.3.2 Regime de metas de inflação nos países em desenvolvimento

3.3.2.1 Chile

Da mesma forma que Canadá e Reino Unido, no Chile a busca por uma taxa de inflação baixa já constituía objetivo da política monetária bem antes da formalização do RMI. Destarte, em termos efetivos, o primeiro país em desenvolvimento a adotar o RMI foi o Chile, em 1991. No entanto, sua experiência na aplicação do regime pode ser dividida em duas fases: na primeira, a adoção foi parcial, com as metas inflacionárias funcionando paralelamente à utilização de metas cambiais (bandas cambiais); e, a segunda, de adoção completa ao regime, após o abandono definitivo da banda cambial (NORONHA, 2007).

Antes da implementação do RMI, em 1991, a política monetária chilena esteve, desde 1979, subordinada a uma âncora de taxa de câmbio limitada por um “*Crawling Exchange-rate band*”. Ao final da década de 1980, os sucessivos déficits em conta corrente e os movimentos contra a moeda chilena, tornaram excessivamente fortes as pressões inflacionárias. Como resposta à instabilidade dos preços, o Governo chileno adotou uma nova legislação relativa à independência do Banco Central, concedendo a este, em 1989 (entrando em vigor em 1990), independência de instrumentos e objetivos. Pela lei, a estabilidade de preços deveria ser o objetivo primordial na condução da política monetária, mas não o único. O Banco Central deveria ainda objetivar e garantir o equilíbrio das contas domésticas e externas (KABUTAKAPUA, 2003).

A semelhança dos 'passos' dados pelo Chile com os da Nova Zelândia não são mera coincidência. Isto porque, o Chile foi o segundo país, dentre todos, a adotar o RMI (ainda que parcialmente), e, como tal, o fez, em certa medida, com base nas predileções do modelo neozelandês. Assim sendo, como os neozelandeses, o Chile, após a concessão de independência ao Banco Central, buscou objetivar a forma de operacionalização e as metas a serem perseguidas. No primeiro momento, visando conter a inflação crescente que superava 25% a.a. em 1990, o Banco Central procurou sinalizar seu compromisso com a reversão da trajetória inflacionária mediante a aplicação de uma política monetária contracionista (NUNES, 2014).

Somente ao final de 1990, após quase um ano de independência, o Banco Central anunciou, para entrar em vigor em janeiro de 1991, as metas a serem perseguidas. Estabeleceu-se metas de reduções graduais¹⁶ a fim de fazer convergir a inflação ao nível de longo prazo. Para atingir tal nível, sob uma conjuntura marcada pelo superaquecimento econômico e por incertezas, a autoridade monetária teve que atuar de forma firme, priorizando a construção da credibilidade em detrimento da flexibilidade, e o fez através do estabelecimento de horizontes de curto prazo para avaliação da meta (dezembro de cada ano), uso de metas pontuais (a partir de 1994) e sem cláusulas de escape. Tudo isso ao mesmo tempo em que convivia com a vigência de um sistema dual de âncoras nominais, operando, ao mesmo tempo, metas para a inflação e um regime de bandas para a taxa de câmbio com controles administrativos de fluxos de capitais em um ambiente de grande mobilidade de capitais (NORONHA, 2007).

Apesar dos conflitos de objetivos da política monetária, a ação forte do Banco Central mostrou-se eficaz, fazendo com que a inflação baixasse de 27,3% a.a. ao final de 1990 para 2,3% a.a. em 1999. No entanto, a despeito do sucesso, da crescente credibilidade na política de metas e na autoridade monetária, era necessário eliminar a possibilidade de conflitos de objetivos a fim de gerar uma maior autonomia ao Banco Central na condução da política monetária. Isto foi feito após uma decisão errada do próprio Banco Central, quando, em 1998, ao invés de flexibilizar a política monetária

¹⁶ Para 1991 a meta foi estabelecida no intervalo de 15% a 20%. Para os três anos seguintes, 1992, 1993 e 1994, a inflação alvejada situou-se nos intervalos de 13% - 16%, 10% - 12% e 9% - 11% respectivamente. Já no período de 1995 a 2000 o Banco Central estabeleceu metas pontuais, fixadas em 8%; 6,5%; 5,5%; 4,5%; 4,3%; e 3,5% para os anos de 1995, 1996, 1997, 1998, 1999 e 2000, respectivamente. A partir de 2001 as metas foram estabelecidas em um intervalo de variação de 2% a 4%.

e deixar o câmbio desvalorizar gradualmente o Banco Central resolveu elevar as taxas de juros e estreitar as bandas da taxa de câmbio, gerando, além de severas críticas à decisão, recessão à economia. Os efeitos negativos da decisão tomada fizeram com que a autoridade monetária flexibilizasse a política monetária baixando os juros e flexibilizando o câmbio, abandonando, assim, a dualidade de âncoras nominais e adotando, de fato, em 1999, o RMI (Resende, 2006; Padilha, 2007). De acordo com SCHMIDT-HEBBEL e WERNER (2002, p. 4):

Em 1999-2000, o Banco atualizou seu quadro monetário para a meta de inflação de fato. Isso incluiu a eliminação da faixa de taxa de câmbio, adotando uma flutuação suja, desenvolvendo a capacidade de modelagem e previsão do Banco e adotando uma estratégia de comunicação abrangente para aumentar a transparência e a credibilidade das políticas. Este último compreende a publicação do cronograma e das minutas das reuniões de política monetária (o último com um atraso de três meses) e um relatório de inflação regular com projeções de inflação e crescimento¹⁷.

Diante da adoção de fato do RMI, a autoridade monetária chilena reiterou sua preocupação com a manutenção da credibilidade em suas ações como forma de basilar a formação das expectativas dos agentes e manter a inflação baixa. Além disso, passou a adotar a estratégia de comunicação para aumentar a transparência de suas ações, com a emissão de notas técnicas sobre a inflação a partir de maio de 2000 para reforçar sua credibilidade (RESENDE, 2006).

No que se refere ao índice escolhido, Banco Central chileno escolheu o IPC como índice de referência para as suas metas de inflação. A escolha do IPC se deu sem exceções. Isto é, utiliza-se o índice cheio (Monteiro, 2007). No entanto, o Banco Central do Chile centra suas atenções no IPC *subyacente*, uma variante do IPC que exclui verduras, frutas e combustíveis, preços considerados voláteis devido a sazonalidades e variações nas cotações do petróleo (Noronha, 2007). A partir da observação destes dois índices, a autoridade monetária anuncia as metas para os anos subsequentes, de forma indefinida (sem meta pontual). Em caso de choques inesperados e/ou de desvio da taxa de inflação, como não há possibilidade de utilização de cláusulas de escape, adota-se o horizonte de oito trimestres como sendo o período necessário à convergência da inflação à meta. Estas estratégias, de forma

¹⁷ Do original: *In 1999–2000 the Bank upgraded its monetary framework to full-fledged inflation targeting. This included disposing of exchange rate band by adopting a dirty float, developing the Bank's modeling and forecasting capability, and adopting a comprehensive communications strategy to enhance policy transparency and credibility. The latter comprises publication of the schedule and minutes of monetary policy meetings (the latter with a three-month lag) and a regular inflation report with inflation and growth projections.*

geral, têm mostrado a experiência chilena como exitosa no que se concerne à consecução da estabilização dos preços (FERREIRA, 2004).

3.3.2.2 *México*

Antes da implantação do RMI, a política monetária mexicana conviveu com um período significativo de instabilidade econômico, marcado por expressivas taxas de inflação. Nesse período, em especial a partir da segunda metade da década de 1980, o programa de estabilização do país foi acompanhado de forte corte em gasto governamental, uso da taxa de câmbio fixa com base para condução da política monetária, além de anúncio periódico de diretrizes para preços administrados, taxa de câmbio e salários. O resultado deste esforço múltiplo foi a queda da inflação de 140% a.a. em 1987 para 7% a.a. em 1994 (KABUTAKAPUA, 2003).

A despeito da eficácia da política monetária em conduzir a inflação a níveis mais baixos, em 1994 a força da estratégia da autoridade monetária seria posta à prova. Isto porque, nesse ano, o México enfrentou duas graves crises, uma cambial, fruto de sucessivos ataques especulativos contra sua moeda, e uma no balanço de pagamentos, as quais fizeram com que o país não conseguisse manter a paridade com que havia se comprometido e abandonasse o uso do câmbio como âncora nominal, além do abandono dos demais objetivos da política monetária (acumulação de reservas internacionais e meta para a base monetária). Como resposta a essa crise e ao processo inflacionário, a autoridade monetária passou a empregar, em 1995, um regime de metas monetárias como nova âncora nominal para a economia, estabelecendo ainda, em paralelo, metas implícitas para a inflação até 1997. As metas estabelecidas foram 42%, 20,5% e 15% para os anos de 1995, 1996 e 1997, respectivamente (FERREIRA, 2006).

O estabelecimento de metas para agregados monetários como âncora nominal para a política monetária constituiu uma ação da autoridade monetária para angariar credibilidade, deixando o mercado definir tanto a taxa de câmbio (com interferência quando necessário, visto que permaneceu o uso de uma banda de variação cambial rígida) quanto a taxa de juros (Resende, 2006). De acordo com SCMIDT-HEBBEL e WERNER (2002, p.4),

O banco respondeu a esta crise de credibilidade em 1995 adotando uma meta de crescimento monetário como sua âncora nominal, definida como um limite

de crescimento do crédito interno líquido, diante da grande incerteza, o banco estabeleceu empréstimos compulsórios como instrumento de política monetária, permitindo que os mercados determinassem a taxa de câmbio e a taxa de juros (tradução nossa)¹⁸.

Com a mudança de âncora nominal e abandono das metas secundárias, o principal objetivo da política monetária passou a ser a promoção da estabilidade inflacionária e da economia do país, que se encontrava num contexto de rigidez cambial, elevada vulnerabilidade externa, agravada pelos elevados déficits em conta corrente, pela fragilidade de regulação e supervisão do sistema bancário e com alta inflação (Nunes, 2014). Com efeito, a mudança de âncora nominal era necessária. No entanto, a estratégia escolhida, através de metas para agregados monetários, mostrou-se frágil, principalmente devido às dificuldades enfrentadas pelo Banco Central do México (BCM) em controlar, no curto prazo, a base monetária e ancorar as expectativas de inflação. Isto, somado à instabilidade na velocidade de circulação da moeda em períodos de crises, contribuiu para que o banco mexicano, em meio ao estabelecimento da nova âncora, fixasse metas anuais para o crescimento do crédito líquido, passando, assim, a utilizar a determinação de metas para os depósitos dos bancos comerciais como principal instrumento de controle da taxa de juros, à medida que, quando alterava as condições e resgate e remuneração das reservas obrigatórias, conduzia o deslocamento da taxa de juros ao patamar desejado (NUNES, 2014; CARSTENS e WERNER, 1999).

As dificuldades de condução da política monetária baseada em âncoras de agregados monetários, num contexto de regime de câmbio semifixo, em meio aos efeitos da crise asiática (1997) fizeram com que o BCM iniciasse, em 1998, uma transição gradual para o estabelecimento RMI na economia mexicana, o que viria a ocorrer (parcialmente) em janeiro de 1999, com a primeira divulgação explícita para a inflação e a flexibilização da taxa de câmbio. Todavia, esta flexibilização só viria a acontecer de fato em 2001, pois, até esse ano o BCM manteve, paralelamente às metas de inflação, metas secundárias através de um mecanismo explícito de acumulação de reservas mediante intervenção cambial para sinalizar ao mercado

¹⁸ Do original: *The bank responded to this credibility crisis in 1995 by adopting a monetary growth target as its nominal anchor, defined as a growth ceiling on net domestic credit, in the face of large uncertainty, the bank established borrowed reserves as its instrument of monetary policy, letting markets determine both the exchange rate and the interest rate.*

níveis desejados de taxa de câmbio. Destarte, o México também seguiu a abordagem gradualista de combate à inflação (RESENDE, 2006).

Com a transição ao RMI em marcha, o BCM passou a anunciar metas explícitas para a inflação. As primeiras metas foram estabelecidas de modo plurianual mostrando o desejo da autoridade monetária de diminuir a inflação aos níveis considerados internacionalmente como compatíveis com a estabilidade de preços, ou seja, alcançar níveis em torno de 2-3% até 2003 (Kabutakapua, 2003). Para tanto, as metas foram estabelecidas em 13% (1999), 10% (2000), 6,5% (2001), 4,5% (2002) e 3% (com $\pm 1\%$) para 2003 e anos seguintes com horizonte de convergência de um ano entre 1999 e 2002 e estabelecido como indefinido nos anos posteriores (Amaral, 2007). Os limites de variação estabelecidos para estas metas foram, inicialmente, de “banda assimétrica”, pela qual somente o limite superior de cada meta era anunciado, sendo somente a partir de 2003 instituída a divulgação do limite inferior para a banda (FERREIRA, 2004).

Para alcançar as metas estabelecidas, o BCM adotou o IPC *cheio* como índice referência para fixar as metas de inflação e acompanhar a evolução dos preços da economia. Além disso, a partir de 2000, passou a utilizar o conceito de núcleo de inflação para analisar o comportamento desta, particularmente importante para avaliação de choques inflacionários (Martínez, 2008). Também em 2000, visando melhorar a transparência e aumentar a credibilidade na condução da política monetária, a autoridade monetária passou a divulgar notas de inflação comunicando a conjuntura e as medidas passíveis de serem utilizadas pelo BCM para o alcance dos objetivos (Resende, 2006). Os anúncios das decisões de política monetária, juntamente com suas razões, sinalizaram de forma mais efetiva as intenções da autoridade monetária e refletindo positivamente na evolução das expectativas dos agentes (Nunes, 2014). Isto se mostrou importante ao andamento da política monetária, pois não existe a possibilidade de fazer uso de cláusulas de escape frente à ocorrência de choques inesperados (AMARAL, 2007).

De forma geral, o regime mexicano logrou êxito em reduzir os níveis inflacionários, mas, vale ressaltar, seu arcabouço se tornou mais maduro a partir de 2001, quando a busca por maior transparência da política monetária se tornou um aspecto importante nas ações do BCM e o RMI foi finalmente adotado formalmente pela autoridade monetária, sendo possível, então, estabelecer uma meta de longo

prazo para a economia (3%). A partir desse momento o RMI mexicano mostrou-se praticamente consolidado, à medida que todos os seus aspectos mais importantes se encontravam satisfeitos (MONTEIRO, 2006).

O México atualmente possui os principais componentes de um regime de metas de inflação de pleno direito, incluindo uma taxa de câmbio flutuante, uma autoridade monetária independente que define a inflação como o principal objetivo da política, a ausência de outras âncoras nominais e de dominância fiscal e implementação da política monetária dentro de um quadro transparente em que a comunicação com o público desempenha um papel fundamental (SCMIDT-HEBBEL e WERNER, 2002, p.4-5; tradução nossa)¹⁹.

3.3.2.3 *Brasil*

O processo de estabilização da economia brasileira, assim como da economia mexicana, foi longo e marcado ajustes através de tentativas e erros. Na história recente, dentre as inúmeras tentativas, destacam-se os vários planos de estabilização adotados a partir da segunda metade da década de 1980 e início dos anos 1990. Estes planos, em geral, propunham alcançar a estabilidade de preços através da mudança da moeda corrente e/ou da indexação dos preços. No geral, foram quase quinze anos de planos de estabilização, período em que foi implantado o Plano Cruzado (1986), Plano Bresser (1987), Plano Verão (1987), Plano Collor (1989), Plano Collor II (1991) e Plano Real (1994). Este último foi o mais bem-sucedido em controlar o processo inflacionário, uma vez que conseguiu reduzir a taxa de inflação anual a níveis de um dígito. O sucesso deste deve-se, em grande parte, às expressivas reformas econômicas²⁰ adotadas *ex-ante* (FERREIRA, 2004).

Após a implantação do Plano Real, a política monetária se fundamentou na utilização da taxa de câmbio como âncora nominal. Nesse sentido, segundo Arestis, De Paula e Ferrari-Filho (2009), com a introdução do Plano Real, em julho de 1994, o compromisso do governo era manter a paridade um para um do real com o dólar. A

¹⁹ Do original: *Mexico currently has in place the main components of a full-fledged inflation targeting framework, including a floating exchange rate, an independent monetary authority that sets inflation as the main goal of policy, the absence of other nominal anchors and of fiscal dominance, and implementation of monetary policy within a transparent framework in which communication with the public plays a key role.*

²⁰ As reformas se deram, principalmente, no campo da liberalização econômica. Destarte, reduziu-se o tamanho da participação do Estado na economia a partir da privatização de empresas estatais e pela desregulamentação dos setores considerados, até então, como estratégicos; reestruturação do sistema financeiro, com liquidação e fusões de instituições, bem como implantação de novas normas de supervisão; eliminação do tratamento diferenciado entre empresa nacional e estrangeira; e liberalização comercial.

implantação do Plano, as reformas e uma postura mais forte na política monetária eram necessárias, visto que nos 12 meses que antecederam o lançamento do Plano Real a inflação chegou a 5.200%. No ano de introdução do Plano, a inflação apresentou um recuo, chegando a 994% a.a. (KABUTAKAPUA, 2003).

Para que a âncora cambial pudesse ser mantida, o Governo utilizou-se dos juros como instrumento de atração de divisas. Além de propiciar a entrada de capitais externos de curto prazo para conseqüente queima em momentos de instabilidade cambial, a majoração dos juros cumpria ainda o papel, pela mesma função, de propiciar o equilíbrio do balanço de pagamentos, dado que a sobrevalorização do real induzia as importações e desestimulava as exportações (MONSORES, 2006).

Embora houvesse a necessidade de se buscar níveis inflacionários mais baixos com rapidez, a implantação do câmbio como âncora nominal se deu em três etapas. Na primeira, de julho a setembro de 1994, a política cambial ficou caracterizada pela introdução de uma “banda assimétrica”, com o limite superior definido pela paridade com o dólar e o limite inferior indefinido. Vale ressaltar que nesse período não houve intervenção no mercado cambial, visto que as elevadas taxas de juros possibilitaram o aumento do fluxo de capitais e uma substancial apreciação do câmbio (R\$ 0,85 por U\$\$ 1.00). A segunda etapa se dá em resposta às conseqüências da apreciação cambial sobre a balança de transações correntes, quando, em setembro/outubro de 1994, o Banco Central do Brasil (BCB ou Bacen) faz sua primeira intervenção cambial e anuncia, informalmente, limites superiores e inferiores às variações do câmbio, fixando-os em R\$ 0,86 por U\$\$ 1.00 e R\$ 0,82 por U\$\$ 1.00, respectivamente. Por fim, a terceira fase corresponde a fase de adoção formal do regime de bandas de variação para a taxa de câmbio nominal. O início desta fase se dá em reação à desvalorização do Real associada ao ataque especulativo de março de 1995, originado a partir da crise mexicana que, como se viu, também conduzia sua política monetária com base em âncoras cambiais e, diante dessa crise, não conseguiu manter a paridade com a qual havia se comprometido (FERREIRA, 2004).

Junto com a formalização do regime de bandas cambiais os limites formais de flutuação para o câmbio foram estabelecidos. Estes foram fixados em R\$ 0,86 por U\$\$ 1.00 e R\$ 0,90 por U\$\$ 1.00. Paralelamente à definição dos limites, o Bacen deu início a um processo de minidesvalorizações nominais da taxa de câmbio da ordem de 7,5% a.a. visando corrigir, gradualmente, a sobrevalorização gerada entre julho 1994 e

março 1995. No entanto, apesar das ações do Bacen terem conduzido a quedas sucessivas na inflação de 1994 a 1998²¹ e, a despeito do seu esforço em corrigir as sobrevalorizações geradas entre 1994 e 1995, os efeitos de um programa de estabilização ancorado no câmbio já eram, em certa medida, previsíveis (NUNES, 2014).

Os efeitos do uso da ancoragem cambial se mostraram presentes, primeiro, pelo aumento considerável do *quantum* e dos valores de importação, em contraposição ao lento crescimento das exportações. O resultado deste *gap* comercial foi a acumulação de déficits comerciais sucessivos a partir de 1995. Somado aos déficits comerciais, o aumento dos gastos em viagens internacionais, transportes e pagamentos de juros se traduziram em déficits na conta serviços e rendas, gerando déficits crescentes em transações correntes. Para financiar estes déficits o Bacen foi obrigado a manter o diferencial de juros ($i > i^*$) a fim de gerar superávits na conta financeira. Todavia, as altas taxas de juros se traduziram em baixos níveis de investimento, taxas de desemprego crescentes e agravamento dos déficits públicos. A junção destes fatores gerou incertezas quanto à eficácia da política brasileira de estabilização, levando, assim, a um surto de fuga de capitais e murmúrios, ainda mais fortes, à já instável desconfiança de que o país seria o próximo a apresentar uma crise cambial (FERREIRA, 2004).

As desconfianças em torno da manutenção da ancoragem cambial tornaram-se ainda mais fortes em 1997 e 1998. Isto porque, a crise dos países asiáticos (1997) e a moratória da dívida russa (1998) encontraram a economia brasileira numa situação de ambiente fiscal deteriorado, reservas corroídas e crise de confiança instaurada. Como os juros já haviam sido amplamente utilizados como resposta às crises de 1994 e 1997, em 1998 a majoração destes, dessa vez, não foi suficiente para acalmar os ânimos dos agentes, pois os capitais tornaram-se 'inelásticos' aos aumentos na taxa de juros. Mesmo assim, os juros foram novamente elevados e, além disso, o país se viu obrigado a negociar com o Fundo Monetário Internacional (FMI) um pacote de ajuda financeira (Morgado, 2012, p.16), mas como uma profecia autorrealizável, as incertezas que rodeavam o regime cambial brasileiro culminaram em um ataque especulativo ao câmbio em 1998-99 (Lopes, 2013, p.28), o que pôs por terra a

²¹ Nesse período, a inflação, medida pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo, foi de 994,46% em 1994; 22,41% em 1995; 9,56% em 1996; 5,22% em 1997; e 1,66% em 1998 (Bacen, 2004; IBGE, 2004).

possibilidade de se manter a âncora cambial. Desse modo, em janeiro de 1999, não foi possível continuar a política de sobrevalorização do real, manutenção do câmbio fixo tornou-se insustentável e o Bacen instituiu o regime de câmbio flutuante²².

Como consequência, a alteração do regime provocou de imediato uma desvalorização do Real, fazendo com que a inflação se elevasse rapidamente, produzindo, dessa forma, um efeito *pass-through* para os preços domésticos, deteriorando os fundamentos macroeconômicos. (ARESTIS, DE PAULA E FERRARI-FILHO, 2009, p.9).

Não dispondo mais da âncora cambial, o Brasil perdeu sua âncora nominal para conduzir a formação dos preços na direção recomendada pela autoridade monetária. As expectativas quanto à utilização de uma nova âncora nominal continuaram, até que, em 21 de junho de 1999, o Conselho Monetário Nacional (CMN) estabeleceu através do Decreto 3.088, como nova diretriz de política monetária, a utilização do RMI para o país. Pelo Decreto²³:

Fica estabelecida, como diretriz para fixação do regime de política monetária, a sistemática de "metas para a inflação".

As metas são representadas por variações anuais de índice de preços de ampla divulgação.

As metas e os respectivos intervalos de tolerância serão fixados pelo Conselho Monetário Nacional - CMN, mediante proposta do Ministro de Estado da Fazenda.

Ao Banco Central do Brasil compete executar as políticas necessárias para cumprimento das metas fixadas.

O índice de preços a ser adotado para os fins previstos neste Decreto será escolhido pelo CMN, mediante proposta do Ministro de Estado da Fazenda.

Considera-se que a meta foi cumprida quando a variação acumulada da inflação - medida pelo índice de preços referido no artigo anterior, relativa ao período de janeiro a dezembro de cada ano calendário - situar-se na faixa do seu respectivo intervalo de tolerância.

Caso a meta não seja cumprida, o Presidente do Banco Central do Brasil divulgará publicamente as razões do descumprimento, por meio de carta aberta ao Ministro de Estado da Fazenda, que deverá conter:

I - Descrição detalhada das causas do descumprimento;

II - Providências para assegurar o retorno da inflação aos limites estabelecidos; e

²² A adoção do regime de câmbio flutuante foi feita pelo Bacen através do Comunicado nº 6.565, em 18 de janeiro de 1999.

²³ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3088.htm.

III - o prazo no qual se espera que as providências produzam efeito.

O Banco Central do Brasil divulgará, até o último dia de cada trimestre civil, Relatório de Inflação abordando o desempenho do regime de "metas para a inflação", os resultados das decisões passadas de política monetária e a avaliação prospectiva da inflação.

Assim, desde o princípio a adoção do RMI brasileiro foi completa. Isto é, a meta constituiu-se no objetivo principal da política monetária; o banco central publica um relatório de inflação trimestral e disponibiliza as atas das reuniões do Conselho de Política Monetária (COPOM²⁴); e, por fim, o sistema de metas contém provisões específicas para o caso de falha do banco central em atingir as metas (Padilha, 2007), ações estas necessárias para facilitar a comunicação com o público e a transparência da política monetária (Monteiro, 2006). Garantidos estes aspectos, o CMN, a partir da Resolução nº 2.615, fez a escolha tanto do índice de preço base para a política, quanto das metas para os anos seguintes. O índice escolhido foi o IPCA *cheio* e as metas foram estabelecidas para 1999 (8%), 2000 (6%), 2001 (4%), com variação de $\pm 2\%$ e, nas resoluções seguintes, em 3,5% (2002), 3,25% (2003), 3,75% (2004)²⁵ e, a partir de 2005 em 4,5% com variação de $\pm 2,5\%$ para 2005 e $\pm 2\%$ para os anos seguintes, tendo como horizonte de convergência doze meses (BACEN, 2017; KABUTAKAPUA, 2003).

A escolha de um índice cheio para a inflação ao invés de uma medida de núcleo da inflação, decorre da busca por uma maior credibilidade durante o início da implantação do regime de metas. Isto é, mesmo que o procedimento técnico mais coerente fosse expurgar alguns itens do cálculo do índice cheio, ainda estavam frescos na memória da população brasileira os inúmeros episódios de manipulação de índices de preços dos quais haviam sido vítimas. Assim, expurgar qualquer item do cálculo do índice-meta despertaria a desconfiança dos agentes quanto à veracidade daquele indicador. Outro aspecto importante neste quesito é que há separação entre o órgão aferidor do índice e o executor da política, ou seja, o índice não é calculado pelo Bacen, mas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

²⁴ O Copom foi criado em 20 de junho de 1996 e tem como objetivo estabelecer as diretrizes da política monetária e definir a taxa de juros Selic.

²⁵ A meta de 3,25% para 2003 foi revisada e ampliada para 4% com ampliação também da banda de variação de $\pm 2\%$ para $\pm 2,5\%$ pela Resolução 2.972. Da mesma forma, a meta de 3,75% para 2004 foi revisada e ampliada para 5,5%, mantendo a banda de variação de $\pm 2,5\%$.

De forma geral, a exceção dos anos de 2001, 2002, 2003 e 2015, o RMI brasileiro tem se mostrado relativamente exitoso²⁶ em manter a inflação dentro da meta de variação. Isto se deve, em grande medida, ao direcionamento único e exclusivo do Bacen em atingir a meta de inflação preestabelecida pelo CMN (Monteiro, 2006), tornando o RMI uma ferramenta consolidada dentro da economia brasileira, apesar dos efeitos sobre o produto advindos da sua forma de condução, pautada, basicamente, na elevação das taxas de juros, sem que, paralelamente ao regime se tenha conduzido, de fato, um controle dos gastos públicos (RESENDE, 2006).

Pelo exposto, vê-se que a despeito dos elementos operacionais comuns do RMI, as formas de adoção do mesmo nos diferentes países varia em níveis de intensidade e rigidez, mesmo assim, tem se tornado o receituário de política monetária mais usual dentre os países. O fato de ser um regime com anúncios prévios das metas a serem perseguidas faz com que nele seja necessário o conhecimento das variáveis que possam conduzir a inflação a um distanciamento da meta assumida. Destarte, dentre as variáveis que influem sobre a inflação, torna-se imprescindível investigar o quanto relevante a taxa de câmbio pode ser para a determinação da inflação. Nesse sentido, o capítulo seguinte se destina a avaliação do grau de transmissão das variações cambiais à inflação brasileira (IPCA), a fim de observar se a variável câmbio tem papel significativo para que as metas se mantenham dentro do intervalo de variação estipulado pelo Bacen ou não.

²⁶ Ressalta-se que o regime tem se mostrado exitoso no que se refere à manutenção dos níveis inflacionários dentro dos limites estabelecidos pela autoridade monetária, a despeito do alto custo, social, político e produtivo, para alcançar este sucesso.

4 A INFLAÇÃO NO BRASIL NO REGIME DE METAS: 1999 a 2015

Como observado no capítulo anterior, durante a fase de implantação do RMI no Brasil as metas foram fixadas em níveis elevados, porém decrescentes (8%, 6% e 4%) para os três primeiros anos do regime, as quais teriam como medida e índice representativo o IPCA cheio. A escolha de metas decrescentes em percentuais tão significativos para um intervalo de tempo relativamente curto justifica-se pelo fato de que, antes da desvalorização do real, decorrente do ataque especulativo de janeiro de 1999, a inflação brasileira mantinha-se estável, com média de 1,7% em 1998, sendo a alta observada no nível de preços uma única elevação, resultado de um processo de realinhamento dos preços relativos, mas sem pressões altistas adicionais. Já a escolha do IPCA cheio para aferição da inflação resultou da busca por maior credibilidade durante o início da implantação do regime de metas. Isto porque, dado o passado ainda recente de elevadas taxas de inflação e manipulações nos índices de preços, expurgar alguns itens do cálculo do índice-meta poderia indicar tentativas de mascarar as taxas efetivas de inflação, podendo despertar a desconfiança dos agentes quanto à veracidade daquele indicador.

Para o alcance das metas, não só as estabelecidas inicialmente, o Bacen optou por utilizar a taxa básica de juro (Selic) como principal instrumento de condução da política monetária e direcionamento da inflação aos níveis desejados. O pressuposto básico para utilização dos juros como instrumento de 'estabilização' é de que, em caso de aquecimento da inflação, uma elevação na taxa de juro significaria uma menor oferta monetária e, eventualmente, menor nível de investimento, menor produção, maior desemprego e inflação reduzida. Isto porque, grosso modo, a redução dos saldos disponíveis conduziria a uma redução na demanda; a redução desta, comparativamente à oferta disponível, levaria a uma redução nos preços dos bens e serviços, reduzindo a inflação (MANKIW, 2011).

O mecanismo de 'ajuste estabilizador' para utilização do juro visando conter a inflação pressupõe, no entanto, que a transmissão da política monetária se dê de forma eficaz através de seus mecanismos de transmissão, haja vista ser por meio destes que a autoridade monetária influencia o nível da demanda e, por conseguinte, as pressões sobre os preços. Nesse sentido, para uma avaliação da relação entre câmbio e inflação no Brasil, faz-se necessário observar como as variações deste canal

de transmissão (câmbio) se reverberam sobre os preços. Isto é, se o *pass-through* do câmbio exerce influência significativa na determinação dos preços.

4.1 Aspectos Metodológicos

Para avaliar a dinâmica da relação entre câmbio e inflação no Brasil ante o funcionamento do RMI, faz-se necessário investigar o quanto estes dois indicadores estão inter-relacionados e o quanto um exerce influência sobre o outro. Para tanto, empreende-se uma revisão dos resultados empíricos encontrados na literatura econômica sobre o repasse das variações cambiais aos preços no Brasil.

No que se refere à revisão dos resultados empíricos, vale dizer que a maioria dos trabalhos realizados estimam os valores dos repasses cambiais aos preços por meio do uso de modelos com *Vetores Auto-Regressivos* (VAR), por este se mostrar, grosso modo, a técnica mais apropriada. Isto porque, por um lado, permite a inclusão do valor defasado da variável dependente e considera o impacto de duas ou mais variáveis defasadas sobre a variável dependente. Por outro, no VAR não há necessidade de determinação de quais variáveis são endógenas e quais são exógenas. Todas as variáveis em VAR são endógenas (GUJARATI, 2006).

Os modelos VAR defendem uma estratégia de estimação alternativa, de tal forma que, em termos algébricos, considerando uma generalização multivariada do processo auto-regressivo de ordem p , tem-se, segundo Enders (2014):

$$y_t = A_0 + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (30)$$

Em que:

y_t = um vetor ($nx1$) contendo cada uma das variáveis incluídas no VAR;

A_0 = um vetor ($nx1$) de interceptação dos termos;

A_i = matriz (nxn) dos coeficientes;

ε_t = um vetor ($nx1$) dos termos de erro.

De uma forma geral, os modelos VAR podem ser expressos um conjunto de equações simultâneas que visam captar relações de interdependência entre as variáveis e que permitem avaliar o impacto de choques aleatórios sobre uma dessas variáveis (Squeff, 2009). Nesse sentido, como são diversos coeficientes estimados em cada modelo, há certa dificuldade na interpretação dos resultados através dos valores estimados. A fim de tornar a interpretação destes mais *acessível*, é de praxe

se reportar os resultados dos modelos VAR por meio da função impulso resposta e por meio da decomposição da variância.

De acordo com Enders (2014), a decomposição da variância fornece o percentual do erro da variância prevista atribuída aos choques de uma determinada variável *versus* os choques nas outras variáveis do sistema. Nesse sentido, se os choques em uma variável A são capazes de explicar a variância do erro de previsão da variável y , diz-se que a sequência y é endógena. Caso contrário, diz-se que a sequência é exógena. De modo geral, a decomposição dos erros de previsão da variância mostra a evolução do comportamento dinâmico apresentado pelas variáveis ao longo do tempo, permitindo, assim, a separação da variância dos erros de previsão para cada variável em componentes que podem ser atribuídos por ela própria e pelas demais variáveis endógenas, visando expressar os efeitos de um choque não antecipado sobre determinada variável.

Já a análise via função impulso-resposta é possível observar os efeitos imediatos e em cadeia que um choque provoca sobre y_t e, em sequência, sobre y_{t+1} . Isto é, permite observar como um choque em ε_t se traduz em um efeito imediato e diretamente proporcional em y_t , mas não em y_{t+1} . No entanto, no período seguinte, o choque em y_t afeta y_{t+1} e se propaga para o período y_{t+2} , e assim sucessivamente.

4.2 Evidências Empíricas

Com o fim do sistema de Bretton Woods e a crescente adesão ao regime de taxas de câmbio flutuante resultante do fim da paridade, passou a ser de interesse de diversas nações a investigação da relação existente entre taxas de câmbio e níveis de preço. Esta relação, de acordo com Campa e Goldberg (2005), corresponde ao *pass-through* – o repasse da taxa de câmbio para a inflação – que é definido como a variação percentual nos preços domésticos devido a uma variação de 1% na taxa de câmbio nominal. Ou seja, é a elasticidade dos preços internos com relação a taxa de câmbio.

Os estudos sobre o grau de *pass-through* estão relacionados com análises da validade da PPC e a Lei do Preço Único (LPU). Sendo válidas a hipótese da PPC e LPU, o grau de repasse do câmbio aos preços deveria ser completo. No entanto, segundo Rogoff (1996), é possível que mudanças na taxa de câmbio nominal não

sejam totalmente repassadas aos preços, devido, principalmente, aos custos de ajustamento. De fato, empiricamente, os resultados encontrados são de existência de repasses incompletos, isto é, inferiores à unidade, invalidando as hipóteses PPC e LPU. Nessas condições, o *pass-through* pode ser classificado de três formas: *repasso nulo*, quando as variações do câmbio não afetam os preços; *repasso completo* quando variações do câmbio levam a variações iguais a unidade nos níveis de preços; e *repasso incompleto* quando os valores dos repasses se encontram entre zero e um (VASCONCELOS, LOURENÇO e REIS, 2017).

Diversos trabalhos buscaram estimar empiricamente o repasse cambial para os preços domésticos ao longo dos anos, nas diversas economias, utilizando as mais variadas técnicas econométricas. Os coeficientes estimados para o *pass-through* variam de estudo para estudo, visto que, além da variedade de técnicas empregadas, tais estudos possuem ainda amostras com tamanho e variáveis diferentes, bem como horizontes de avaliação distintos. No entanto, vale reafirmar, apesar da variedade de técnicas empregadas, é comum a utilização de modelos VAR para estimar a magnitude do *pass-through*.

Para o caso brasileiro, as investigações relativas ao repasse cambial ganharam destaque após o estabelecimento do Plano Real, momento em que a política monetária se fundamentou na utilização da taxa de câmbio como âncora nominal. Todavia, a relevância maior do tema no país emerge a partir de 1999, quando o Brasil passa a conviver com um sistema de câmbio flutuante e institui o RMI.

Dentre os primeiros trabalhos realizados para estimação do repasse cambial no país num contexto de RMI e câmbio flutuante, destacam-se, a título de exemplo, os estudos de Fiorencio e Moreira (1999); Carneiro *et al* (2004); Belaisch (2003); e Correa e Minella (2005).

Fiorencio e Moreira (1999) estimaram o *pass-through* utilizando o VAR para comparar dois períodos da economia brasileira: o pré-Plano Real e o pós-plano Real. Tomando os níveis de preços domésticos, a taxa de câmbio e as taxas de juros nominais no país os autores observaram que no período pré-Plano Real uma depreciação na taxa de câmbio tinha efeitos permanentes sobre os preços, mas com repasse lento, e efeito praticamente nulo sobre a taxa de câmbio real. Já no período pós-Plano, o repasse da depreciação cambial aos preços se dava de forma mais

rápida e tinha efeitos prolongados sobre a taxa de câmbio (FIORENCIO e MOREIRA, 1999).

Carneiro *et al* (2004), por sua vez, empregam especificações não-lineares para abordarem o *pass-through* no país. Através da técnica dos Mínimos Quadrados Não Lineares, segundo a qual o estimador do vetor de parâmetros escolhidos minimiza a soma dos quadrados dos resíduos do modelo recorrendo à métodos numéricos de otimização para estimar o modelo, os autores utilizam um Curva de Phillips *back ward looking* para observar o repasse cambial no país. Após a decomposição dos preços em preços livres e administrados, segundo os autores, no período de 1994 a 2001, o repasse cambial trimestral para os preços no Brasil era de 6,4% após uma alteração na taxa de câmbio (CARNEIRO *et al*, 2004).

Já Belaisch (2003) estima o repasse cambial também usando o VAR através de cadeias de transmissão diferentes que isolam choques de oferta, de demanda e choques externos no período de 1999 a 2002. A autora toma como variáveis a taxa de câmbio do real por dólar americano, os preços domésticos, um *proxy* para choques de oferta e um indicador de demanda agregada. Os choques de oferta são identificados pelos preços do petróleo, expressos em moeda nacional. A produção industrial identifica a demanda agregada. Vários índices de preços domésticos são examinados para capturar o efeito de uma depreciação e preços ao consumidor, preços dos bens comercializáveis e não comercializáveis e preços livremente determinados e administrados. Esta abordagem permite também uma desagregação do impacto dos choques cambiais sobre os diferentes componentes do IPCA. Os resultados encontrados pela autora indicam num período de três meses há um repasse de 6% para o IPCA, 34% para o IPA e 27% para o IGP (BELAISCH, 2003).

Correa e Minella (2005), assim como Carneiro *et al* (2004), abordam o repasse cambial a partir de especificações não-lineares. Os autores buscaram investigar, através de dados trimestrais pós-1999, o repasse cambial para a inflação no Brasil no curto prazo. Para a estimação, os autores utilizam uma Curva de Phillips com *threshold* (limiar). Com base nessa curva, três variáveis são testadas: hiato do produto; variação da taxa de câmbio; e volatilidade da taxa de câmbio. Os resultados encontrados pelos autores indicam que o *pass-through* de curto prazo é maior quando a volatilidade da taxa de câmbio é menor, quando a economia está aquecida e quando as depreciações cambiais são maiores ou iguais a 2%.

A despeito da relevância dos trabalhos acima listados, para os objetivos desta dissertação os mesmos se mostram insuficientes. Isto porque, como são trabalhos realizados no início da instituição do RMI e do câmbio flutuante, possuem amostras e períodos de análise relativamente curtos. Nesse sentido, optou-se por tomar como evidências empíricas a serem avaliadas com maior *dedicação* os trabalhos com horizontes de análise/estimação mais longos. Assim sendo, dentre os trabalhos disponíveis, selecionou-se quatro: Murbach (2016); Canabarro (2017) e Pimentel (2017).

Os critérios de escolha dos trabalhos selecionados levaram em conta o “nível” do estudo (dissertativo ou de doutoramento); adequação ao período de avaliação proposto por esta dissertação, ou seja, com período de estimação entre 1999/2000 até, pelo menos, 2015²⁷; e utilização do IPCA como índice principal da inflação, haja vista este ser o índice oficial adotado pela autoridade monetária no país. Destarte, para uma melhor observação dos resultados empíricos destes trabalhos, os mesmos serão apresentados sequencialmente, de forma individual, nos parágrafos seguintes.

4.2.1 Murbach (2016)

Em seu trabalho Adma Murbach (2016) faz uma avaliação do RMI no Brasil no período compreendido entre julho de 1999 e setembro de 2015. O objetivo principal do autor é avaliar se as taxas de juros, principal instrumento utilizado para alcançar as metas de inflação no país, foram as principais responsáveis para que esta tenha se mantido estável ou se outra variável – a taxa de câmbio – colaborou para que isso acontecesse.

Para alcançar o objetivo pretendido Murbach (2016) utiliza-se de uma base de dados mensais (de 1999 a 2015) coletada junto ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipeadata. Já o instrumento estatístico usado para estimar dos parâmetros foi o *software* GRETL, através do qual se gerou um modelo econométrico de séries temporais baseado na metodologia do VAR, de forma a avaliar as inter-relações entre as variáveis selecionadas ao longo do tempo.

²⁷ Vale destacar que as avaliações e análises aqui empreendidas limitam-se até 2015, haja vista que a partir deste ano se tem a introdução de um “novo conceito” para os direcionamentos da condução da política econômica no país, a saber, o que se convencionou chamar de Nova Matriz Econômica e que, a bem da verdade, não possui uma definição/delimitação/caracterização de fato estabelecida.

Definido o período de análise, o instrumento a ser utilizado e a metodologia, as variáveis selecionadas pelo autor foram:

- IPCA, calculado pelo IBGE e índice oficial da inflação no país. Compreende os bens e serviços das famílias com renda entre 1 e 40 salários mínimos. Por ser uma série mensal, os dados do IPCA totalizam 195 observações na amostra utilizada (variável *IPCA*);
- PIB, série mensal do Brasil, expressa em milhões de reais (variável *PIB*);
- Diferencial de taxa de juros interna e externa, construída a partir da diferença da taxa Selic e da *Fed Funds*²⁸ e está expressa em percentual anual com periodicidade mensal (variável *Selic_fed*);
- Taxa de câmbio, que corresponde à taxa de câmbio comercial para compra usada para operações no mercado de câmbio. Refere-se ao Real (R\$) frente ao Dólar (U\$\$) no final de cada período (variável *câmbio*);
- Dívida líquida do setor público: que se refere à uma variável que inclui as dívidas dos governos federais, estaduais, municipais, Banco Central, previdência social e das empresas estatais, expressa em percentual do PIB (variável *div_PIB*).

Os testes pré-modelagem – de estacionariedade e escolha das defasagens – mostraram que a série era estacionária. No entanto, só se mostrou estacionária quando aplicada a primeira diferença logarítmica às variáveis. Isto porque, quando aplicados os testes de raiz unitária de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) em nível, com constante e sem tendência e depois com constante e com tendência ao nível de significância de 5%, a série apresentou raiz unitária, não rejeitando a hipótese nula, ou seja, em nível, a série se mostrou não-estacionária. Já quando realizados os testes em primeira diferença logarítmica, tanto os testes de ADF, quanto os testes Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) confirmaram a estacionariedade das séries.

Quanto à escolha da defasagem modelar, os critérios de informação utilizados foram Akaike (AIC), Bayesiano de Schwarz (BIC) e Hannan-Quinn (HQC). Pelos

²⁸ No modelo adotado, optou-se pela Overnight/Selic, que diz respeito à média dos juros que o Governo paga aos bancos que lhe emprestaram dinheiro. A *Fed Funds* é a taxa básica de juros praticada nos Estados Unidos, é através da qual os bancos norte-americanos emprestam ou tomam emprestado recursos no mercado interbancário

critérios utilizados, o menor valor dos critérios indica o melhor modelo encontrado. Nesse sentido, pelo critério de AIC, o modelo estimado por Murbach (2016) indica vinte e quatro defasagens, enquanto os critérios BIC e HQC indicaram uma defasagem. Nessas condições, segundo Bueno (2008), para amostras com mais de 16 observações a escolha do critério de informação deve respeitar a seguinte ordem: $(BIC) \leq (HQC) \leq (AIC)$. Portanto, no modelo estimado por Murbach (2016) utilizou-se os critérios BIC e HQC, resultando em um modelo com 193 observações para o período selecionado.

Os resultados encontrados por Murbach (2016) em seu modelo VAR que tem como variáveis endógenas os logaritmos da primeira diferença do Id_IPCA, Id_Cambio, Id_div_PIB, hp_PIBmensal e d_selic_fed, com valores expressos em percentuais, são apresentados na **Tabela 2**.

Tabela 2- Resultados do modelo VAR

| Variáveis | | Id_IPCA | Id_cambio | Id_div_PIB | Id_selic_fed | hp_PIBmensal |
|----------------|-------------|---------|-----------|------------|--------------|--------------|
| Constante | Coeficiente | 0,001 | 0,004 | 0,003 | -0,497 | 401,749 |
| | Erro padrão | 0,000 | 0,004 | 0,003 | 0,188 | 1001,82 |
| Id_IPCA_1 | Coeficiente | 0,671 | -0,355 | -1,074 | 89,242 | -84487,8 |
| | Erro padrão | 0,054 | 0,692 | 0,507 | 28,682 | 152109 |
| Id_cambio_1 | Coeficiente | 0,019 | 0,428 | -0,056 | 1,811 | 9878,18 |
| | Erro padrão | 0,005 | 0,068 | 0,050 | 2,835 | 15038,7 |
| Id_div_PIB_1 | Coeficiente | 0,004 | 0,077 | -0,066 | 3,277 | 4586,8 |
| | Erro padrão | 0,007 | 0,100 | 0,073 | 4,173 | 20130,7 |
| Id_selic_fed_1 | Coeficiente | -0,001 | -0,002 | -0,000 | -0,508 | -1193,16 |
| | Erro padrão | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,068 | 364,272 |
| hp_PIBmensal_1 | Coeficiente | 1,383 | -4,656 | -4,656 | 7,833 | 0,427 |
| | Erro padrão | 2,673 | 2,456 | 2,456 | 1,396 | 0,074 |
| R2 | | 0,464 | 0,185 | 0,051 | 0,256 | 0,176 |

Fonte: MURBACH (2016, p.64).

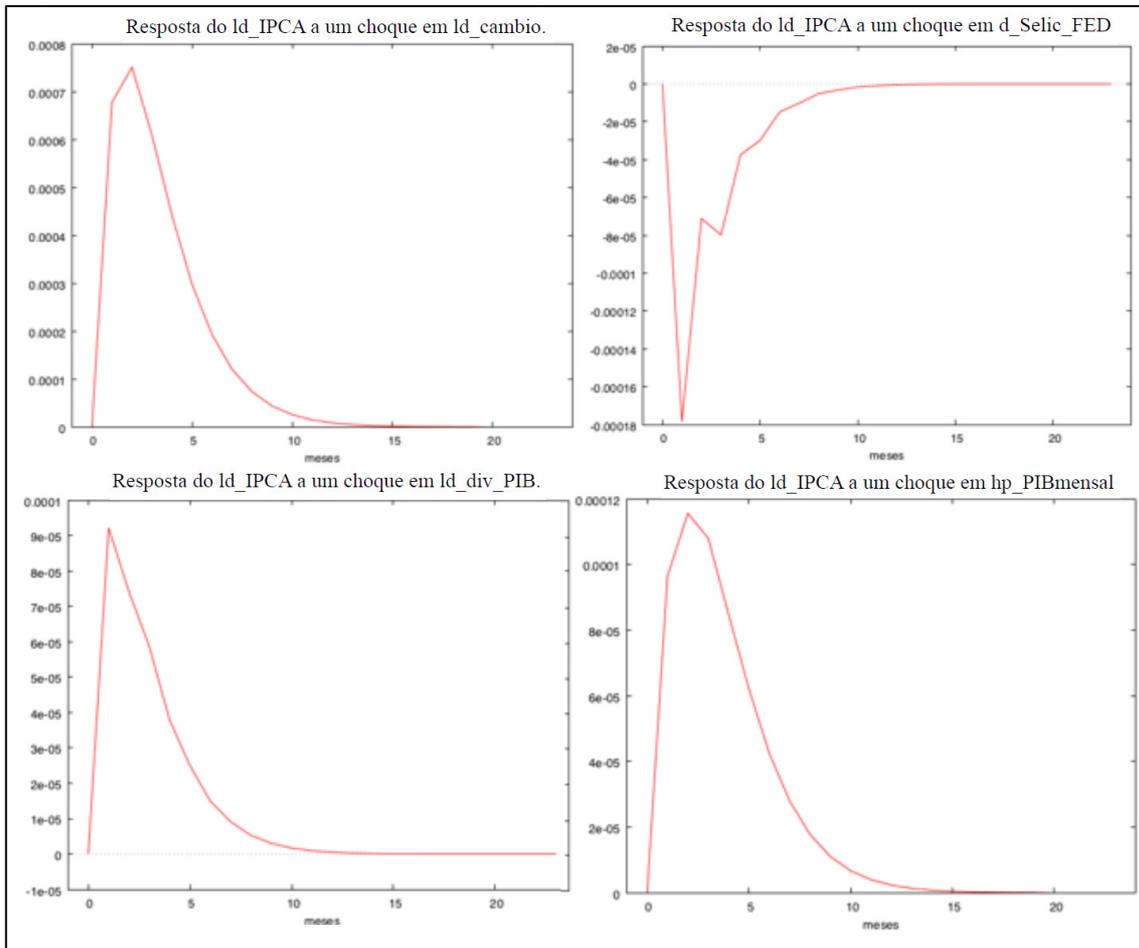
Os resultados do modelo mostram que, ao nível de confiança de 99%, as variáveis Id_IPCA e Id_cambio são significativas para explicar a variação do índice de preços da economia. Vê-se ainda que há uma inter-relação positiva entre câmbio e IPCA, ou seja, quando se observa uma variação em uma dessas variáveis a outra tende a caminhar na mesma direção.

Existe inter-relação positiva ainda do diferencial dos juros com o IPCA e o câmbio, mostrando que quando há aumento em uma das variáveis, o Bacen reage elevando a taxa de juro para conter a demanda agregada, reduzindo as pressões sobre os preços, e/ou atrair capital externo para conter eventuais elevações da taxa

de câmbio. A elevação do juro para conter a demanda agregada e as pressões sobre os preços são expressas em forma de inter-relação negativa entre a taxa de juros e a inflação.

Como o objetivo do trabalho é analisar o comportamento da inflação frente às variações das demais variáveis, em especial do câmbio e do juro, a utilização da função impulso-resposta possibilita analisar a trajetória de uma variável ao longo do tempo frente a um choque no desvio-padrão em outra variável do modelo.

Figura 1- Funções impulso-resposta (IPCA)



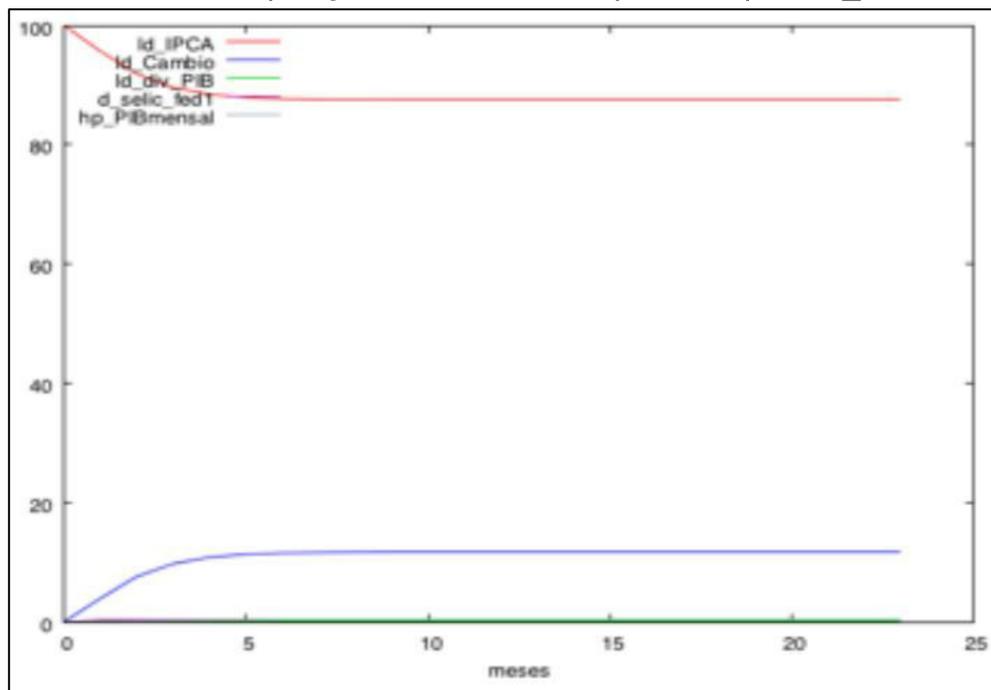
Fonte: MURBACH (2016, pp. 68-70).

Pela **Figura 1** é possível perceber que a variável Id_IPCA reage com maior amplitude às variações na taxa de câmbio, comparativamente às demais variáveis, sendo que seus efeitos levam até doze meses para se dissipar. A reação positiva do IPCA aos choques na taxa de câmbio pode ser explicada, em parte, pela importação da inflação, isto é, inflação dos produtos importados que se tornam mais caros quando há desvalorização do Real frente ao dólar; e, em parte, pelo repasse cambial aos produtos domésticos através da elevação dos custos dos insumos importados.

As respostas do IPCA ao um choque em Id_PIB_{mensal} e/ou Id_div_PIB , apesar de positivas, se dão em menor magnitude, levando mais de vinte e quatro meses para se dissipar (no caso da Id_div_PIB) e até treze meses (Id_PIB_{mensal}). Essa resposta é esperada, visto que parte da renda gerada pelo crescimento econômico se transformará em aumento da demanda, que acarreta em elevação de preços (MURBACH, 2016).

Em relação aos choques em d_Selic_FED , o IPCA apresenta resposta negativa, indicando que um aumento na Selic contribui para conter a elevação do índice de preços. No entanto, vale dizer que, apesar do juro ser o principal instrumento utilizado pelo Bacen para conter a inflação, pelo modelo, a variação cambial se mostrou mais importante para a determinação do IPCA. Isto pode ser melhor observado pela decomposição da variância²⁹ da previsão para Id_IPCA , apresentada no **Gráfico 1**.

Gráfico 1- Decomposição da variância da previsão para Id_IPCA



Fonte: MURBACH (2016, p.70).

²⁹ De acordo com Enders (2014), a decomposição da variância fornece o percentual do erro da variância prevista atribuída aos choques de uma determinada variável *versus* os choques nas outras variáveis do sistema. Nesse sentido, se os choques em uma variável A são capazes de explicar a variância do erro de previsão da variável y , diz-se que a sequência y é endógena. Caso contrário, diz-se que a sequência é exógena. De modo geral, a decomposição dos erros de previsão da variância mostra a evolução do comportamento dinâmico apresentado pelas variáveis ao longo do tempo.

Pela decomposição da variância para a previsão do Id_IPCA o que se percebe é que a taxa de câmbio apresentou a maior relevância para a previsão do índice, de tal forma que a variação do índice de preços é quase que totalmente explicada pela taxa de câmbio. Além da taxa de câmbio, somente o próprio IPCA merece destaque.

De forma geral, no que se refere às variações do IPCA, Murbach (2016) tem como resultados em sua estimação realizada através do VAR que o efeito da variação cambial sobre a inflação é muito elevado, sendo a variável mais importante (depois do próprio IPCA) para explicar a variação do índice de preços.

4.2.2 Canabarro (2017)

Em seu trabalho, Aline Canabarro (2017) tem como objetivo principal fazer uma avaliação do grau de repasse cambial para a inflação em países selecionados da América Latina (AL), com ênfase especial Brasil, Chile, Colômbia e México entre os anos de 2000 e 2015.

Para alcançar o objetivo pretendido Canabarro (2017) utiliza-se de uma base de dados mensais (de janeiro de 2000 a dezembro de 2015) coletada junto aos órgãos de cada país. Como o interesse deste trabalho é o repasse cambial no Brasil, apresentar-se-á apenas os aspectos metodológicos e resultados estimados pela autora relativos ao Brasil.

Já para estimar o grau de repasse cambial para a inflação, Canabarro (2017) utiliza-se do Modelo de Correções de Erros Vetorial (VEC), o qual pode ser visto como uma forma restrita de um VAR. Usualmente o emprego deste modelo recebe a terminologia VAR/VEC. As variáveis submetidas a este modelo pela autora para estimação do *pass-through* no período de 2000 a 2015 foram:

- Taxa de câmbio: taxa de câmbio média mensal da moeda nacional frente ao dólar, coletada junto ao *site* do Bacen (variável *ca_br*);
- Inflação: série mensal do IPCA, coletada junto ao Bacen (variável *in_br*);
- Produção industrial: índice de produção industrial (total), coletado junto à OCDE (variável *ind_br*);
- Preço das commodities: índice de preços das commodities, incluindo preço dos combustíveis e não combustíveis, coletado junto ao IMF (variável *co*);

- Inflação mundial: índice construído com base na PPC através dos dados do PIB da China, França, Alemanha, Índia, Japão, Reino Unido e Estados Unidos (responsáveis por 50% do PIB mundial), coletados junto ao IMF, ponderado de acordo com a participação de cada país na soma do PIB dos sete países e multiplicada essa participação pela inflação de cada país (variável *in_w*).

Assim como em Murbach (2016), aqui também as variáveis foram submetidas aos testes pré-modelagem utilizando a primeira diferença logarítmica das variáveis, haja vista nos testes em nível a série apresentar raiz unitária, não rejeitando a hipótese nula, ou seja, em nível, a série se mostrou não-estacionária. Aplicando a primeira diferença, as séries se mostraram estacionárias. Após isso são escolhidas o número de defasagens do modelo com base nos critérios de informação AIC e SBC. Segundo os resultados destes, o modelo escolhido foi o com oito defasagens, no qual a heterocedasticidade está corrigida ao nível de significância de 5%.

Após realizados os testes pré-modelagem, os resultados encontrados por Canabarro (2017) em seu modelo VAR/VEC que tem como variáveis endógenas os logaritmos da primeira diferença da inflação (*in_br*), câmbio (*ca_br*), produção industrial (*ind_br*) e preço das *commodities* (*co_*); sendo exógena a variável inflação mundial (*in_w*), com valores expressos em percentuais, são resumidos na **Tabela 3** através das equações de longo prazo do modelo VAR/VEC estimado para a inflação no Brasil.

Tabela 3- Equação de longo prazo do modelo VAR/VEC para a inflação no Brasil

| BRASIL | | | |
|--------|---------|------------|---------|
| In_br | Coef. | Desv. pad. | Est. T |
| C | 33,8083 | - | - |
| ind_br | -7,2776 | 1,4999 | 4,8522 |
| ca_br | 0,3657 | 0,2296 | 1,5924 |
| co_ | 1,0243 | 0,3467 | -2,9544 |
| Tend | 0,014 | 0,0062 | -2,26 |

Fonte: CANABARRO (2017, p.67).

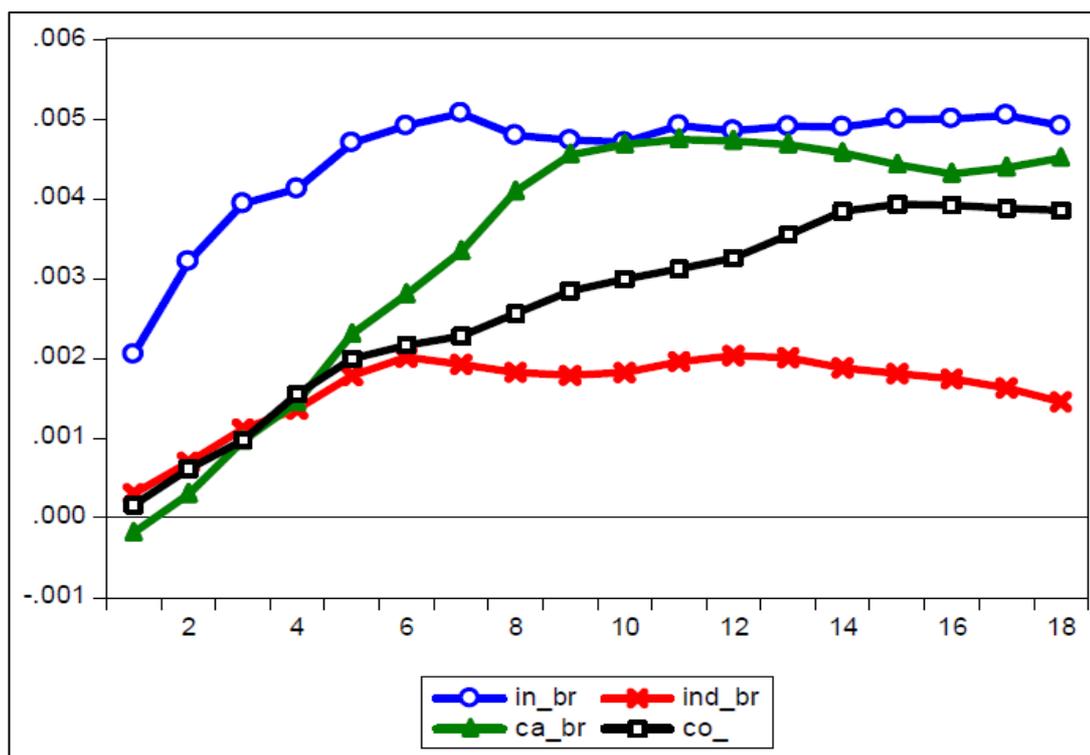
Os resultados da **Tabela 3** indicam que, ao nível de 5% de significância, no Brasil, quando considerado o longo prazo, a taxa de câmbio se revelou não significativa, ou seja, no longo prazo, os repasses das variações cambiais aos níveis de preços não são significativos para explicar a inflação no país. Isto se dá pelo

ajustamento dos preços após as variações do câmbio. Assim sendo, no longo prazo, as variações cambiais são dissipadas e os preços já não mais sofrem sua influência.

A produção industrial e o preço das *commodities*, por sua vez, atuam em sentidos contrários. Isto é, enquanto um colabora para reduzir a inflação (produção industrial), a outra contribui para o aumento (preço das *commodities*). Em termos percentuais, o aumento de 1% na produção industrial induz uma redução de 7,2776% na inflação; e o aumento de 1% no preço das *commodities* induz um aumento de 1,0243% na inflação.

No que se refere às relações de curto prazo, os resultados das variações cambiais sobre os níveis de preços podem ser observados através da função impulso-resposta estimada, apresentada no **Gráfico 2**.

Gráfico 2- Função impulso-resposta sobre a inflação a partir do modelo VAR/VEC - Brasil



Fonte: CANABARRO (2017, p.66).

O **Gráfico 2** mostra a resposta da inflação ao impulso generalizado de um desvio padrão nas variáveis endógenas do modelo. No período de dezoito meses, ou seja, no curto prazo, vê-se que, no Brasil, o aumento na inflação é explicado basicamente pelos choques na própria taxa de inflação e na taxa de câmbio. Isto é,

são os choques nestas duas variáveis que se mostram mais significativos na indução do aumento da inflação no país.

O repasse cambial para a inflação se mostra crescente até, aproximadamente, o nono mês. A partir daí, após atingir 4,7% de repasse (nível máximo no período, entre o nono e décimo segundo mês), tende a se estabilizar, mas mantendo nível de repasse superior a 4% até o término do período (dezoito meses).

Um fato a ser destacado é que, até o quarto mês, a produção industrial, o preço das *commodities* e a taxa de câmbio possuem comportamento análogo, induzindo, quase nas mesmas magnitudes, os aumentos na inflação após um choque sofrido. No entanto, do quinto ao décimo oitavo mês o câmbio se sobressai frente a estas variáveis no que se refere às induções de variações na inflação no país.

De forma geral, o modelo estimado por Canabarro (2017) possibilita evidenciar que mudanças na taxa de câmbio tem efeitos sobre os níveis de preços, mas que estes efeitos (repases) se dão de forma incompleta. Isto é, a elasticidade dos preços ao câmbio é inferior à unidade: uma variação de 1% no câmbio induz uma variação menor que 1% na inflação. Além disso, apesar do câmbio não ser significativo para explicar a inflação no longo prazo, pela função impulso-resposta, no curto prazo, o impacto de um choque cambial sobre a inflação levaria até nove meses para se estabilizar. Vale ressaltar que houve certo *amortecimento* do *pass-through* no Brasil durante a maior parte do período observado, resultado, em grande parte, da relativa estabilidade macroeconômica apresentada pelo país e de uma taxa de câmbio apreciada em alguns dos anos observados.

4.2.3 Pimentel (2017)

Em seu estudo, Débora Pimentel (2017) busca avaliar a existência de assimetria na transmissão de preços e heterogeneidade na dinâmica inflacionária entre diferentes setores da economia no período de 1999 a 2016. Para realizar tal avaliação, a autora faz três análises econométricas, em três níveis de desagregação de dados: *i*) avalia o repasse da taxa de câmbio, do índice de *commodities* e da produção industrial ao IPCA³⁰ e IPA; *ii*) analisa a existência de assimetria e de

³⁰ Para análise do IPCA, o índice foi desagregado em Alimentos e Bebidas, Industrializados, Serviços e preços Monitorados.

heterogeneidade na magnitude dos repasses de custos a preços ao produtor e ao consumidor, em 21 atividades industriais; e *iii*) analisa a transmissão de variações de alíquotas de impostos aos preços de diversos produtos e serviços do IPCA. No entanto, vale ressaltar que, para os objetivos deste trabalho, somente as estimações relacionadas ao repasse cambial serão apresentadas.

Para alcançar o objetivo pretendido Pimentel (2017) utiliza-se de uma base de dados mensais que vai de agosto de 1999 a junho de 2016 coletada junto ao IBGE, Bacen e IPEA. As variáveis selecionadas para estimação do modelo foram:

- IPCA, tendo seus subitens classificados em: *i*) Monitorados ou Livres, de acordo com a flutuação dos preços; e *ii*) Alimentos e Bebidas, Industrializados e Serviços;
- Índice de Preços de *Commodities*, calculado a partir da base de dados do Fundo Monetário Internacional (FMI);
- Taxa de Câmbio, utilizada a taxa de câmbio real/dólar, compra, média mensal fornecida pelo Bacen;
- Produção Industrial, utilizado o índice da produção física (o *quantum*) da indústria geral, dessazonalizado e calculado pelo IBGE de acordo com a Pesquisa Industrial Mensal (PIM-PF) utilizado como *proxy* para a demanda agregada.

Já para avaliar o grau de repasse para a inflação, as estimações realizadas por Pimentel (2017) foram feitas através de modelos simétricos e assimétricos³¹ de Vetores Autorregressivos Estruturais (SVAR), no qual o vetor que representa a variável dependente é multiplicado por uma matriz A que estabelece os coeficientes das relações contemporâneas entre as variáveis e esse vetor no período t . Além disso, nesse modelo, o vetor de erros estruturais (ou choques) é considerado um ruído branco, sendo estes erros não correlacionados.

Adicionalmente, para efeitos comparativos da simetria dos repasses, Pimentel (2017) estima, para cada modelo simétrico nos diferentes níveis de desagregação do

³¹ O grau de assimetria é calculado por $A = \frac{R^+ - R^-}{R^+ + R^-}$, em R^+ é o repasse estimado após um choque positivo e R^- o repasse estimado após um choque negativo. Sendo assim, $R^+ > R^- \Rightarrow A > 0$ e $R^+ < R^- \Rightarrow A < 0$. Quando $R^+ = R^- \Rightarrow A = 0$ o repasse é simétrico; quando $R^+ = 1$ e $R^- = 0 \Rightarrow A = 1$ o repasse é extremo; quando $R^+ = 0$ e $R^- = 1 \Rightarrow A = -1$ o repasse é extremo negativo.

IPCA, mais três modelos assimétricos com cada um dos determinantes do IPCA decomposto, expressos por:

$$\text{Simétrico: } Y_t = (\Delta IPCA_t, \Delta CAMBIO_t, \Delta COMM_t, \Delta Y_t)'$$

$$\text{Câmbio Assimétrico: } Y_t = (\Delta IPCA_t, \Delta CAMBIO_t^+, \Delta CAMBIO_t^-, \Delta COMM_t, \Delta Y_t)'$$

$$\text{Commodities Assimétrico } Y_t = (\Delta IPCA_t, \Delta CAMBIO_t, \Delta COMM_t^+, \Delta COMM_t^-, \Delta Y_t)'$$

$$\text{PIM-PF Assimétrico: } Y_t = (\Delta IPCA_t, \Delta CAMBIO_t, \Delta COMM_t, \Delta Y_t^+, \Delta Y_t^-)'$$

Definidos os modelos, a autora empreende a escolha do número de defasagens, buscando estimar o modelo mais ajustado – aquele que satisfizesse a condição de estabilidade, com as raízes inversas dentro do círculo unitário e não apresentassem autocorrelação serial nem heterocedasticidade. Empreendidos os testes, o número de defasagens escolhido foi: duas, quando considerado o IPCA sem desagregação, o IPCA_Alimentos e Bebidas, IPCA_Industrializados e IPCA_Serviços Livres; e quatro defasagens quando considerado o IPCA_Serviços e IPCA_Monitorados.

Confirmado o *ajustamento* do modelo SVAR utilizado pela autora, as estimativas dos repasses encontrados são apresentadas nas **Tabela 4** e **5**. As estimativas da **Tabela 4** correspondem aos resultados encontrados quando considerado um modelo simétrico. Já na **Tabela 5** estão dispostos os resultados quando estimado um modelo com repasse assimétrico.

Tabela 4- Repasse para os preços - modelo simétrico

| Índice | Câmbio | Commodities | PIM-PF |
|--------------------------|--------|-------------|--------|
| IPCA | 11,21 | 0,30 | 9,52 |
| IPCA_Alimentos e Bebidas | 20,39 | 2,52 | 19,29 |
| IPCA_Industrializados | 10,24 | 1,92 | 19,28 |
| IPCA_Serviços | 3,68 | -0,91 | -1,04 |
| IPCA_Serviços Livres | 1,49 | -1,32 | -2,95 |
| IPCA_Monitorados | 12,60 | 0,92 | 18,26 |

Fonte: PIMENTEL (2017, p.70).

Tabela 5- Repasse para os preços - modelo com câmbio assimétrico

| Índice | Câmbio (+) | Câmbio (-) | Commodities | PIM-PF | A |
|--------------------------|------------|------------|-------------|--------|------|
| IPCA | 16,71 | 5,8 | 0,62 | 13,4 | 0,48 |
| IPCA_Alimentos e Bebidas | 26,88 | 14,73 | 2,47 | 21,63 | 0,29 |
| IPCA_Industrializados | 14,1 | 7,4 | 1,95 | 22,71 | 0,31 |
| IPCA_Serviços | 9,63 | -1,97 | -0,41 | 3,67 | 1,51 |
| IPCA_Serviços Livres | 1,86 | 1,64 | -1,35 | -1,96 | 0,06 |
| IPCA_Monitorados | 22,91 | 4,11 | 1,6 | 28,48 | 0,7 |

Fonte: PIMENTEL (2017, p.70).

Pela **Tabela 4** é possível observar que o repasse cambial para o IPCA se mostra superior a 10% quando considerado IPCA_Alimentos e Bebidas, IPCA_Industrializados, IPCA_Monitorados, bem como para o IPCA cheio. O IPCA_Serviços e IPCA_Serviços Livres respondem de forma menos significativa, sendo o repasse do câmbio de 3,68% para o primeiro e 1,49% para o segundo.

Dentre os componentes, o repasse cambial para o *item* Alimentos e Bebidas se mostrou o mais elevado, com as variações cambiais atingindo 20,39% de repasse. Além deste, os itens Industrializados e Monitorados *recebem* repasses significativos, com valores estimados de 10,24% e 12,6%, respectivamente. Já o índice cheio (IPCA) registrou repasse estimado de 11,21%, indicando que as variações cambiais são, de fato, transmitidas à inflação no país.

Complementando as informações da **Tabela 4**, a **Tabela 5**, com base em uma taxa de câmbio decomposta, indica que há assimetria no repasse das variações cambiais aos preços no Brasil. Segundo os valores estimados, uma variação positiva na taxa de câmbio produz um repasse maior aos preços do que uma variação negativa, tanto no índice cheio quanto no índice decomposto.

Para o índice cheio, uma variação positiva na taxa de câmbio tem repasse de 16,71%, com uma assimetria de 0.48 no repasse, comparativamente a uma variação negativa. Para o índice desagregado, dentre os itens com repasse superior a 10%, os repasses estimados após uma variação positiva no câmbio foram de 26,88% (Alimentos e Bebidas, com assimetria de 0,29); 22,91% (Monitorados, com assimetria de 0.7); 14,1% (Industrializados, assimetria de 0,31).

Já no que se refere aos repasses após uma variação negativa da taxa de câmbio, somente o item Alimentos e Bebidas registrou repasse superior a 10%, alcançando 14,73% de transmissão. A diferença dos repasses mostra que uma desvalorização na taxa de câmbio tem efeitos mais expressivos sobre os preços que uma valorização. Isto é, uma desvalorização do câmbio contribui de forma mais significativa para o aumento da inflação doméstica do que uma valorização do câmbio contribui para reduzir a inflação.

Outra forma de observar a significância da taxa de câmbio para as variações do IPCA é através do quanto do erro de previsão de cada uma das variáveis pode ser explicado por choques exógenos nas demais variáveis. Nesse sentido, a decomposição da variância fornece informação a respeito da importância relativa dos

choques de cada uma das variáveis sobre as demais. Destarte, a fim de observar a significância dos choques no câmbio para os erros de previsão do IPCA, as **Tabela 6** e **7** fornecem a porcentagem de erros de previsão devido a choques em cada uma das variáveis do modelo após 12 meses.

Tabela 6- Decomposição da Variância após 12 períodos – Modelo Simétrico

| Índice | Câmbio | Commodities | PIM-PF | Índice |
|--------------------------|--------|-------------|--------|--------|
| IPCA | 26,53 | 2,13 | 1,10 | 70,24 |
| IPCA_Alimentos e Bebidas | 23,13 | 3,80 | 1,61 | 71,46 |
| IPCA_Industrializados | 14,30 | 3,18 | 2,35 | 80,17 |
| IPCA_Serviços | 6,32 | 1,43 | 0,43 | 91,82 |
| IPCA_Serviços Livres | 2,10 | 2,34 | 1,65 | 93,91 |
| IPCA_Monitorados | 11,36 | 0,84 | 1,10 | 86,70 |

Fonte: Adaptado de PIMENTEL (2017, p.67).

Tabela 7- Decomposição da Variância após 12 períodos – Câmbio Assimétrico

| Índice | Câmbio (+) | Câmbio (-) | Commodities | PIM-PF | Índice | A |
|--------------------------|------------|------------|-------------|--------|--------|------|
| IPCA | 24,00 | 3,57 | 2,17 | 1,81 | 68,45 | 0,74 |
| IPCA_Alimentos e Bebidas | 14,94 | 5,17 | 3,96 | 1,80 | 74,14 | 0,49 |
| IPCA_Industrializados | 9,61 | 3,37 | 3,28 | 3,20 | 80,55 | 0,48 |
| IPCA_Serviços | 14,61 | 1,70 | 1,18 | 0,29 | 82,22 | 0,79 |
| IPCA_Serviços Livres | 4,29 | 1,22 | 2,23 | 1,15 | 91,01 | 0,56 |
| IPCA_Monitorados | 14,40 | 2,60 | 0,93 | 2,27 | 79,80 | 0,69 |

Fonte: Adaptado de PIMENTEL (2017, p.68).

Independentemente do modelo considerado, a decomposição da variância indica que os choques na taxa de câmbio são os principais responsáveis por variações do índice de preços. Isto é, a taxa de câmbio é variável mais significativa na determinação dos erros de previsão do IPCA.

Considerando o modelo simétrico, pela **Tabela 6** é possível perceber que a taxa de câmbio é responsável por 26,53% dos erros de previsão do IPCA, índice cheio. Quando considerado o índice decomposto, o componente Alimento e Bebidas é o que apresenta o maior valor estimado, para o qual 23,13% dos erros de previsão são resultado dos choques cambiais. Além deste, o componente Industrializados e Monitorados alcançaram valores estimados superiores a 10%, sendo seus erros de previsão explicados em 14,3% e 11,36%, respectivamente, por choques na taxa de câmbio.

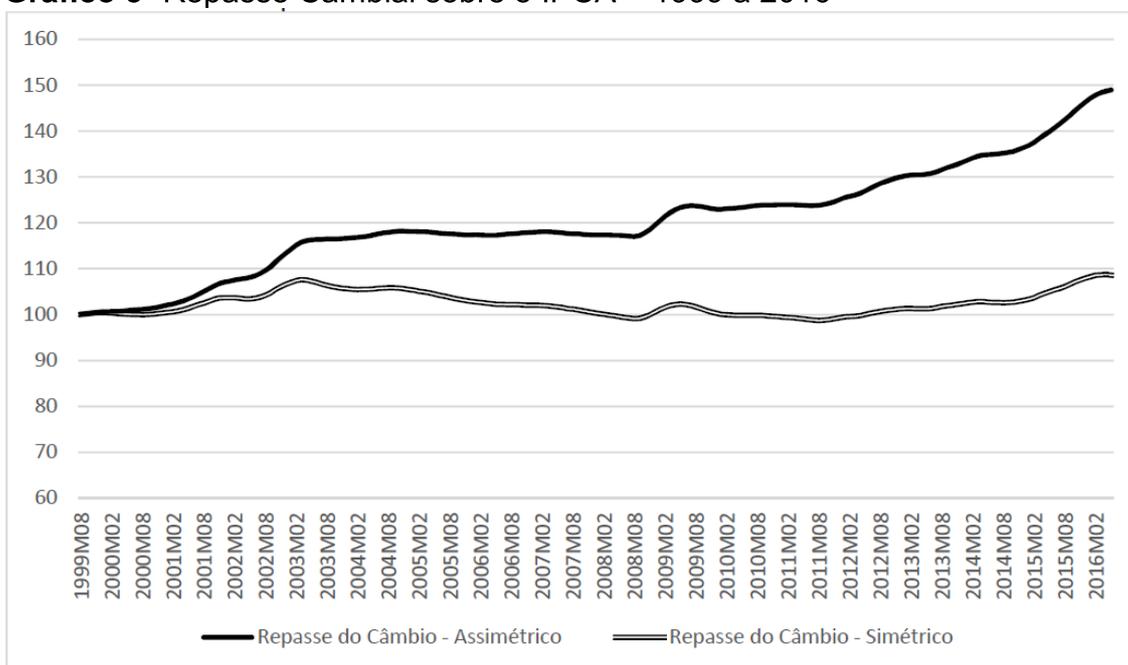
Já quando observado o modelo assimétrico, com taxa de câmbio decomposta, é possível perceber pela **Tabela 7** que os choques positivos do câmbio nas variações de preços apresentam participação superior à dos choques negativos. Segundo os

valores estimados, as variações positivas na taxa de câmbio são responsáveis por 24% dos erros de previsão para o IPCA, enquanto que as variações negativas possuem participação de apenas 3,7% na explicação dos erros de previsão para o índice cheio.

Já no que se refere aos componentes do índice, vê-se que para os componentes Alimentos e Bebidas, Serviços e Monitorados a taxa de câmbio possui participação explicativa superior a 10% nos erros de previsão desses componentes. De forma individual, 14,94% dos erros de previsão para a inflação de Alimentos e Bebidas são explicadas por choques na taxa de câmbio; 14,61% no caso dos Serviços; e 14,4% no caso dos Monitorados. Assim, o que se tem é que a taxa de câmbio exerce participação significativa para explicar os desvios da inflação em relação à sua previsão.

Em termos gráficos, a importância do câmbio na determinação do IPCA pode ser apresentada de forma resumida através da evolução do repasse cambial ao índice, como disposto no **Gráfico 3**.

Gráfico 3- Repasse Cambial sobre o IPCA – 1999 a 2016



Fonte: PIMENTEL (2017, p.77).

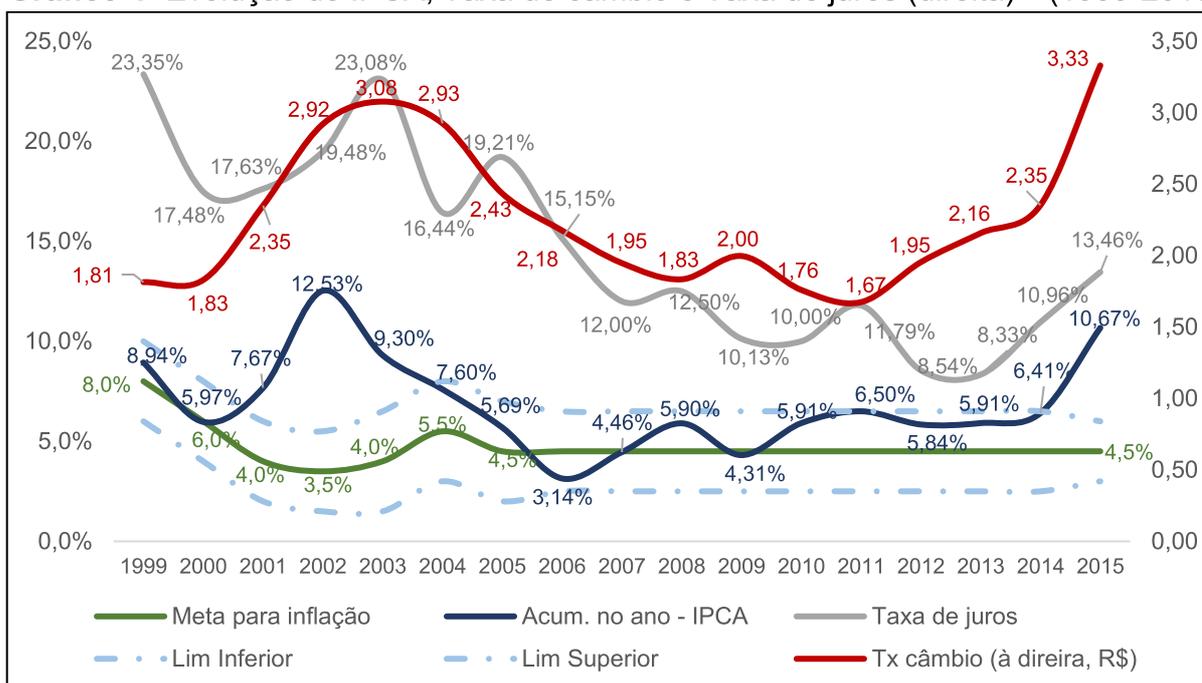
O **Gráfico 3** exprime, em série temporal, os resultados dispostos nas **Tabelas 4** e **5**. É possível perceber que pelos repasses estimados, acumulados em doze meses, que o repasse cambial assimétrico se mostra superior ao simétrico em todo o período. Vale dizer que se os movimentos em direções contrárias apresentassem a mesma

importância o impacto acumulado do repasse sobre o IPCA seria nulo. Assim sendo, a diferença de evolução no repasse mostra que, no caso do repasse assimétrico positivo, o impacto deflacionário de uma valorização do câmbio não compensa o impacto inflacionário de uma desvalorização anterior de mesma magnitude. Por fim, ao longo de todo o período de 1999 a 2016, o cálculo do impacto acumulado da taxa de câmbio, utilizando repasse cambial simétrico, é de aproximadamente 8,5% enquanto que o impacto do repasse assimétrico positivo é próximo de 50% (PIMENTEL, 2017).

De forma geral, o modelo estimado por Pimentel (2017) reafirma o disposto nos trabalhos de Murbach (2016) e Canabarro (2017) no sentido de que o câmbio é a variável mais relevante na determinação da dinâmica dos preços, seja considerando o índice cheio ou decomposto. No que se refere aos componentes do índice, os repasses ao item Alimentos e Bebidas se mostrou mais significativo. Para ele, assim como para o índice cheio, há assimetria positiva na transmissão de variações aos preços de tal forma que variações positivas não são compensadas integralmente por variações negativas.

4.3 Comentários Adicionais

Como o que se busca avaliar neste trabalho relaciona-se à dinâmica da inflação no período de 1999 a 2015, considerando que os resultados empíricos indicam que a taxa de câmbio tem relevância significativa na determinação do IPCA, cabe observar como se comportou a inflação após a instituição do câmbio flutuante e do RMI. Nesse sentido, o **Gráfico 4** apresenta a série evolutiva do IPCA, comparativamente à série evolutiva da taxa de juros e de câmbio. Além disso, o **Gráfico 4** apresenta ainda os limites inferiores e superiores das metas estabelecidas, com intuito de melhor visualizar o cumprimento (ou não) das metas.

Gráfico 4- Evolução do IPCA, Taxa de câmbio e Taxa de juros (direita)³² (1999-2015)

Fonte: Elaboração do autor; dados Bacen e IBGE, respectivos anos.

No que se refere às metas em si, como salientado, entre 1999 e 2002 foram estabelecidas metas decrescentes. Sendo 8% (1999), 6% (2000), 4% (2001) e 3,5% (2002). Os limites inferiores e superiores definidos para estes anos foram de $\pm 2\%$. Os três anos seguintes (2003 a 2005) foram marcados por metas ajustáveis (meta de 4% para 2003; 5,5% para 2004; e 4,5% em 2005), fruto, em grande parte do forte esforço de ajuste fiscal realizado à época. Para estes anos o intervalo de tolerância foi de $\pm 2,5\%$. Nos anos seguintes, 2006 a 2015, as metas foram estabelecidas em 4,5%, com intervalo de tolerância de $\pm 2\%$, à exceção de 2015, quando houve reajuste do intervalo de tolerância, reduzido para $\pm 1,5\%$ ³³.

Quanto ao cumprimento das metas, nos anos de 2001, 2002, 2003 e 2015 o IPCA registrou valores acima da meta estabelecida. À exceção desses anos, desde a implantação do regime de metas, os valores apresentados pelo IPCA ficaram dentro

³² A taxa de câmbio corresponde à média anual da taxa de câmbio compra. Já a taxa de juros corresponde à média anual das taxas de juros meta estabelecidas pelo Copom válidas no último dia de cada mês. Isto porque, em alguns meses foram estabelecidas mais de uma meta para o juro. Assim, considerou-se a estabelecida válida no último dia do mês em questão.

³³ Resolução nº 2.615, de 30 de junho de 1999. Resolução nº 2.744, de 28 de junho de 2000. Resolução nº 2.972, de 27 de junho de 2002. As metas para 2004 e 2005 foram definidas pela Resolução 3.108, de 25 de junho de 2003. As Resoluções nº 3210, de 30 de junho de 2004, nº 3291, de 23 de junho de 2005, nº 3378, de 29 de junho de 2006, nº 3463 de 26 de junho de 2007, nº 3584, de 1º de julho de 2008, nº 3748, de 30 de junho de 2009, nº 3880, de 22 de junho de 2010, nº 3.991, de 30 de junho de 2011 estabelecem as metas a serem perseguidas.

dos limites estabelecidos. Sendo que, em 2011 o índice atingiu valor igual ao limite superior de tolerância determinado pelo Bacen (NORONHA, 2007).

No que se refere à evolução do IPCA, após a queda do índice entre 1999-2000, comparativamente à evolução da taxa de câmbio e taxa de juros, observa-se um comportamento análogo na evolução das variáveis. Entre 2000-2002, a taxa de juro apresentou sucessivas majorações, saindo de 17,48% em 2000 para 19,48% em 2002. À exemplo do juro, a taxa de câmbio apresentou sucessivas desvalorizações, saindo de 1,83 em 2000 para 2,92 em 2002. No mesmo período o IPCA apresentou sucessivas altas, saindo de 5,97% em 2000 para 12,93% em 2002. Entre 2002 e 2003, no entanto, enquanto o juro e o câmbio continuam trajetória de alta, o IPCA recua.

A instabilidade do câmbio, do IPCA e do juro entre 2000 e 2003 se deu logo após uma queda nas variáveis entre 1999 e 2000, com a qual se esperava que, principalmente os juros, assumisse uma trajetória de queda e se estabilizasse nos patamares internacionais. No entanto, nesse mesmo período, a crise do “*currency board*” e os atentados terroristas nos EUA reduziram o fluxo de capitais no mercado internacional levando a aumentos na taxa de juro doméstica para evitar afluxo de divisas (PAES, 2014).

Adicionalmente às dificuldades internacionais, o período de 2001 a 2003 apresenta problemas internos, os quais elevaram as incertezas dos agentes quanto a estabilidade da economia nacional. Dentre estes problemas, tem-se a crise energética de 2001 e a instabilidade resultante da corrida presidencial em 2002. Esta, aliás, devido ao presidente eleito, se traduziu em desconfiança quanto à continuidade da política econômica do governo anterior, impedindo que o Bacen reduzisse os juros, sob o risco de haver fuga de capitais (POHLMANN e TRICHES, 2008).

Confirmada a continuidade da política fundamentada no tripé macroeconômico (metas para inflação, câmbio valorizado e superávit primário), em 2003 a economia começa a apresentar sinais de melhora e as três variáveis (preço, câmbio e juro) observaram decréscimos (SQUEFF, 2009).

No período compreendido entre 2003 e 2008 as variáveis experimentam duas fases distintas. Na primeira, de 2003 a 2006, novamente o comportamento da taxa de câmbio e do IPCA apresentaram variações análogas. A taxa de câmbio, nesse período, apresentou contínuas valorizações, saindo de 3,08 em 2003 para 2,18 em 2006. O IPCA, por sua vez, registrou quedas consecutivas, saindo de 9,30% em 2003

para 3,14% em 2006. Já comparativamente ao juro, o comportamento não foi uniforme. Entre 2003 e 2004 houve queda no juro e queda no IPCA, mas entre 2004 e 2005 o juro foi novamente elevado, enquanto o IPCA continuou caindo. Entre 2005 e 2006 o comportamento de ambas foi análogo. Na segunda, 2006 a 2008, o câmbio e do IPCA apresentaram comportamentos distintos, um em relação ao outro. Enquanto o IPCA apresentou alta, a taxa de câmbio manteve sua trajetória de queda no mesmo período. Comparativamente à taxa de juros, de 2006 a 2012 o juro intercalou entre subidas e quedas e a partir de 2012 registra majorações sucessivas.

Esse período de *melhora* nas variáveis coincide com o período de ampliação do comércio mundial, o qual foi puxado pelo lançamento de um grande programa de investimento na China que se traduziu num boom do comércio mundial. Soma-se a isso o cenário de alta liquidez internacional e de redução da taxa de juros dos EUA, o que promoveu o aumento de investimentos externos em países em desenvolvimento. Brasil aproveitou-se do ambiente favorável e tornou-se importante parceiro comercial da China, com isso, houve aumento da demanda por *commodities*, fazendo com que seus preços aumentassem, o que favoreceu a recuperação das contas externas do país e a redução das pressões cambiais, bem como uma redução dos juros em decorrência dos fluxos externos favoráveis; o que, por sua vez também contribuiu para o processo de apreciação da taxa de cambial (PAES, 2014).

As benesses combinadas de um maior crescimento mundial, aumento na demanda e dos preços das *commodities*, *superávits* fiscais e na balança de pagamentos, aliados ao aumento dos investimentos públicos a partir de 2006 (Programa de Aceleração do Crescimento – PAC) possibilitaram ao Brasil absorverem com menor sofrimento os choques da crise do *sub prime* de 2008, além de observar crescimento econômico expressivo nesse intervalo. No entanto, apesar de um menor sofrimento de imediato, a crise levou a fuga de capitais, desvalorização da taxa de câmbio, leve aumento da inflação e aumento do juro, mas apenas de forma rápida.

Nos períodos seguintes à 2008 a taxa de câmbio alternou entre valorizações e desvalorizações até 2011 e, a partir de 2011 registra sucessivas desvalorizações, chegando a 3,33 em 2015. No mesmo período, o IPCA intercalou entre altas e baixas até 2012 e partir de 2012 registrou sucessivos acréscimos. O juro, como dito, a partir de 2012 registra majorações sucessivas. Assim, as variáveis apresentaram períodos de movimentações análogas em suas trajetórias evolutivas. Contudo, em outros, não

houve uniformidade no comportamento. De 2000 a 2003, grosso modo, IPCA, juro e câmbio apresentaram comportamento análogo. De 2003 a 2006, a uniformidade é somente entre IPCA e câmbio. De 2006 a 2012 não há uma tendência estável para nenhuma das variáveis. Por fim, de 2012 a 2015, as três variáveis apresentam trajetórias altistas.

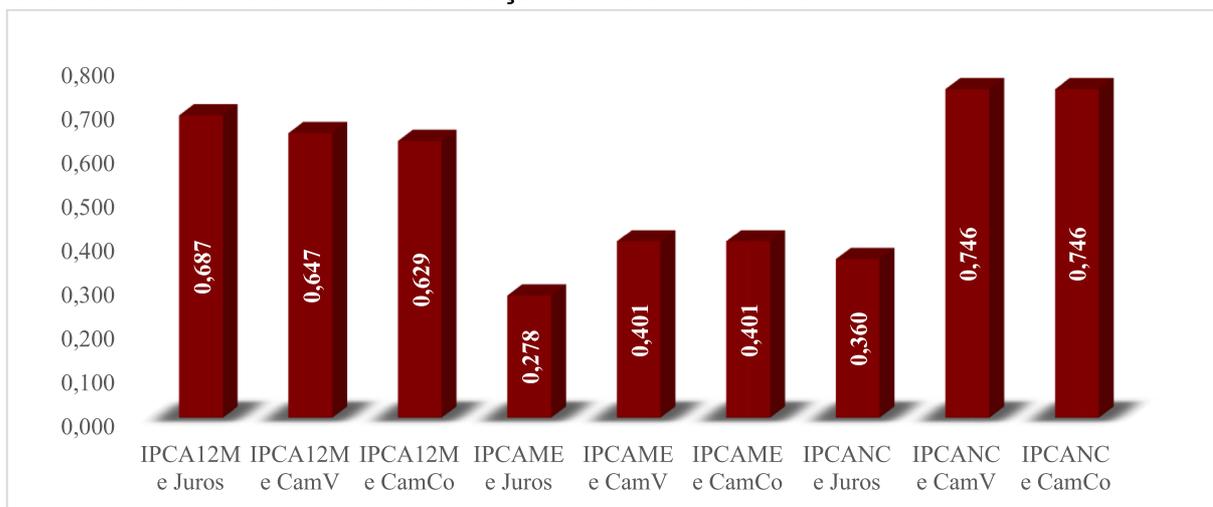
O período pós 2008, principalmente a partir de 2010, é marcante no que se refere à relação câmbio, juro e inflação. Isto porque, este se mostra um período de mudança *de fato* na forma de condução da política monetária, pois as decisões do Bacen começam a ter viés político, ao invés de técnico, sendo marcado por intensa intromissão política na determinação tanto do juro quando da taxa de câmbio. O juro foi reduzido sob força de ordem política, enquanto o mercado cambial passou a conviver com uma flutuação suja (presença do Bacen), a fim de conter a onda de desvalorização que se instaurava no mercado.

A dinâmica evolutiva apresentada no **Gráfico 4** expressa, de forma gráfica, os resultados encontrados nos trabalhos empíricos de que as variações cambiais exercem influência sobre os preços. Em termos de inter-relação, isto pode ser observado através dos coeficientes de correlação³⁴ entre os preços, juros e câmbio apresentados no **Gráfico 5**³⁵.

³⁴ O coeficiente de correlação de Pearson ou r de Pearson indica o quanto estas variáveis estão inter-relacionadas. Indica o grau de intensidade da correlação entre duas variáveis e, ainda, o sentido dessa correlação (positivo ou negativo), mas não o sentido da causalidade (Crespo, 2002). O r de Pearson é dado por:
$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \sum(y_i - \bar{y})^2}} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{[n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$
, em que n corresponde ao número de

observações da amostra; e \bar{x} e \bar{y} as médias aritméticas de x e y , respectivamente, sendo o intervalo de variação de r situado entre -1 e 1. Assim sendo, quando o coeficiente de correlação for: $r = 0$ indica correlação nula; $0 < r < 0,1$ = correlação ínfima positiva; $0,1 \leq r < 0,5$ = correlação fraca positiva; $0,5 \leq r < 0,8$ = correlação moderada positiva; $0,8 \leq r < 1$ = correlação forte positiva; $r = 1$ indica correlação perfeita positiva.

³⁵ Vale dizer que a análise dos índices de correlação não visa atestar a validade dos modelos aqui apresentados, mas sim fornecer um instrumento adicional e de menor complexidade que possa sugerir a existência de uma relação entre as variáveis.

Gráfico 5- Coeficientes de Correlação entre as variáveis

Fonte: Elaboração do autor; dados Bacen e IBGE, respectivos anos.

Pelo **Gráfico 5** é possível perceber que os coeficientes de correlação entre os índices do IPCA e as demais variáveis apresentaram, sem exceção, valores positivos.

No que se refere aos coeficientes, tomando-se individualmente as três formas apresentadas do IPCA em relação às variáveis com as quais se relacionam, vê-se que, em relação aos juros, o IPCA acumulado em doze meses (IPCA12M) é o que apresenta maior nível de inter-relação, visto que, para ele, 0,687 (68,7%) das variações ao longo do período podem estar relacionadas às variações nos juros³⁶. Já quando tomado o IPCA mensal (IPCAME), o coeficiente de correlação deste, em relação aos juros, cai para 0,278, indicando que, ao longo do período, 27,8% das variações no IPCA mensal podem ter como explicação as variações na taxa de juro. Por fim, o núcleo do IPCA (IPCANC) apresenta nível de inter-relação com as taxas de juros de 0,36 ao longo do período. Assim, para o núcleo do IPCA, 36% das variações podem ter como explicação as variações nos juros.

Se observado os coeficientes em relação ao câmbio, é possível perceber que existe correlação significativa entre a variável e o IPCA. Para o IPCA12M, os coeficientes obtidos em relação ao câmbio sugerem que 0,647 (64,7%) das variações no índice ao longo do período possam ter como explicação as variações na taxa de câmbio venda (CamV) e 0,643 (64,3%) as variações na taxa de câmbio compra (CamCo). Para o IPCAME os coeficientes obtidos sugerem que 40,1% das variações no índice podem relacionadas às variações na CamV e em igual magnitude à CamCo.

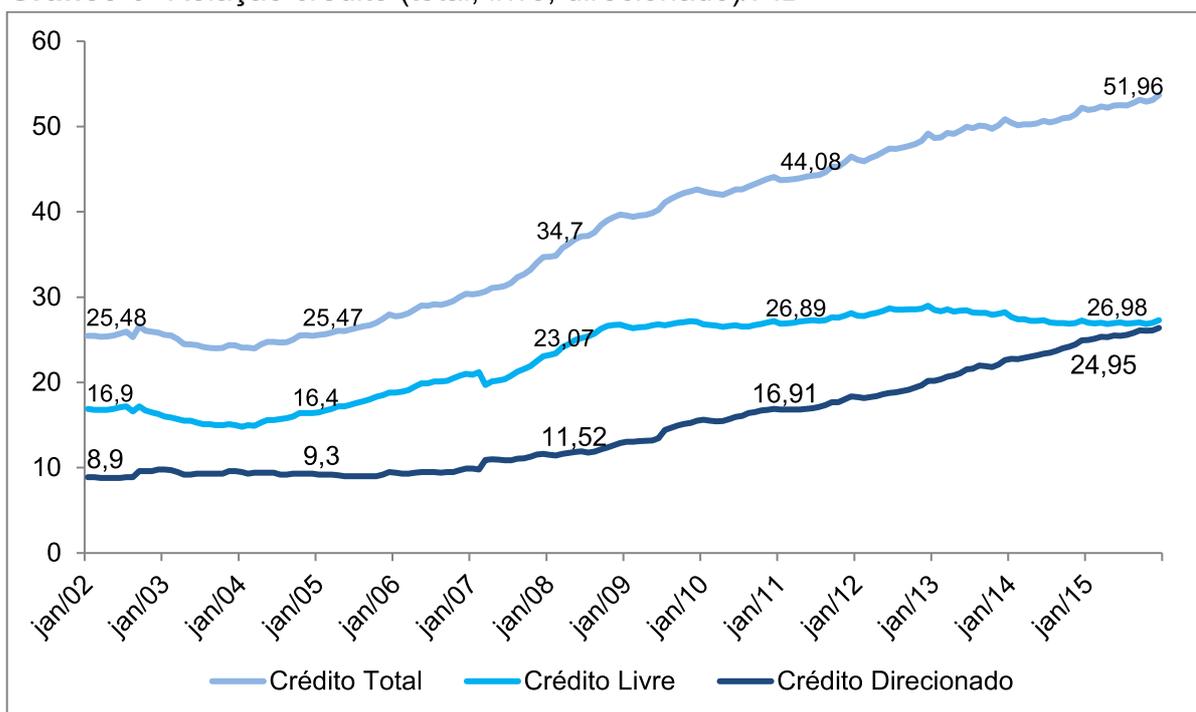
³⁶ Vale dizer que os coeficientes de correlação indicam a existência de uma inter-relação entre as variáveis, mas não o sentido da causalidade dos efeitos entre elas.

O IPCANC, por sua vez, retoma a igualdade de inter-relação entre o índice considerado e as taxas de câmbio, venda e compra. No entanto, para o IPCANC os percentuais de inter-relação mostram-se mais significativos, sugerindo que, se expurgado do índice da inflação itens de maior variabilidade, as variações nas taxas de CamV e CamCo podem ser um fator explicativo de 0,746 (74,6%) das variações no núcleo da inflação.

Estes índices significativos de correlação corroboram, em termos descritivos, os resultados estimados pelos modelos empíricos. Em linhas gerais, os modelos indicaram que o câmbio é a variável mais significativa na determinação do IPCA e os coeficientes complementam indicando que o câmbio é a variável com maior inter-relação com o IPCA. Destarte, sabendo-se que o juro é o principal instrumento para conter a demanda, e, conseqüentemente, as pressões inflacionárias e que o câmbio é a variável mais significativa na determinação da inflação, pode haver indicações de que o canal do câmbio possa ser o mais eficaz na transmissão na política monetária; ou ainda, pode haver indicações de que a variação dos juros atua sobre a inflação de forma indireta, através do câmbio.

Outro aspecto que pode indicar que os juros tem eficácia limitada³⁷ é o fato de que o Bacen precisar dispende esforço significativo para manter a inflação estável e dentro da banda de variação no país, como é possível observar no **Gráfico 4** pela manutenção de elevadas taxas de juros ao longo do período para atingir este relativo sucesso na estabilidade de preços. A taxa de juro se encontra em patamar ainda muito elevado, particularmente quando se compara com a experiência internacional. No período de 2000 a 2008, destacam os autores, a taxa foi, em média, consideravelmente maior às verificadas nos países latino-americanos (Abrita *et al*, 2014). No entanto, vale ressaltar que, no Brasil, não há como o juro ter *plena* eficácia no controle inflacionário. Isto porque, o esforço adicional do Bacen pode estar relacionado à estrutura do mercado de crédito no país, haja vista que, no Brasil, parcela significativa do crédito disponível não está sujeita às taxas de juros livres/Selic, pois há participação expressiva dos bancos públicos concedendo crédito subsidiado no país (Loyola, 2016), como pode ser observado no **Gráfico 6** que apresenta a relação crédito/PIB entre os anos de 2002 e 2015 no Brasil.

³⁷ Ou inferior na determinação do IPCA, comparativamente aos níveis médios dos juros em outras economias que utilizam o RMI.

Gráfico 6- Relação crédito (total, livre, direcionado)/PIB

Fonte: Elaboração do autor; dados Bacen, respectivos anos.

O canal do crédito transmite os impulsos de política monetária em direção à economia real via alterações no preço do crédito. Este movimento ocorre porque uma alteração na taxa de juros básica pode ser rapidamente transmitida às taxas de juros prevalentes no mercado de crédito (Barboza, 2015). No entanto, pelo **Gráfico 6** é possível observar um crescimento contínuo da participação do crédito direcionado. Como o crédito direcionado é destinado a determinados setores ou atividades, realizados com recursos regulados em lei ou normativo, seu aumento participativo é um indicativo de perda de poder de influência da política monetária sobre o canal do crédito, visto que, na sua forma direcionada o mesmo é utilizado como política de fomento e está sujeito a *taxas diferentes* das de mercado, gerando embaraços à política monetária ao limitar o poder de atuação da autoridade monetária.

A diferenciação nos custos dos créditos disponíveis, com parcela significativa do crédito total não apresentando tanta sensibilidade à política monetária conduzida pelo Bacen (não tem custos associados à Selic), faz com que a autoridade monetária não disponha de máxima eficácia na condução da política adotada. O crédito não constitui, nas condições estruturais atuais do mercado financeiro brasileiro, um canal plenamente passível de utilização (no sentido de potencializar os desdobramentos de uma alteração na taxa de juro). Ao contrário, ele induz a variações cada vez maiores

na Selic para gerar os mesmos efeitos sobre a demanda, dadas as distorções provocadas pela participação nada discreta dos bancos públicos na concessão de crédito no país a custos menores.

Grosso modo, pelo exposto foi possível observar que a autoridade monetária brasileira tem se apresentado relativamente exitosa na manutenção da estabilidade de preços (inflação dentro dos limites das metas estabelecidas). No entanto, a despeito da utilização maciça do juro como instrumento principal do Bacen, os trabalhos empíricos indicam que é o câmbio a variável com maior nível de significância para determinação das variações dos preços. Não obstante o repasse não ser total e se dar de forma assimétrica, as variações cambiais segundo os valores estimados nos modelos apresentados são as principais indutoras de alterações no IPCA.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação abordou a questão do repasse cambial para o IPCA no Brasil num contexto do RMI no período compreendido entre janeiro de 1999 e dezembro de 2015, buscando avaliar se a taxa de câmbio constitui uma variável significativamente relevante para a determinação da inflação no país.

Para atingir o objetivo do trabalho buscou-se, inicialmente, apresentar os fundamentos teóricos das políticas monetárias e da taxa de câmbio procurando destacar as diversas correntes de pensamento no âmbito da política monetária, bem como das recomendações propostas por essas correntes para se manter uma taxa de inflação estável. Da mesma forma, buscou-se apresentar os determinantes da taxa de câmbio, dado que inúmeros preços domésticos são influenciados direta ou indiretamente por ela.

Além dos aspectos teóricos, foi possível observar ainda como se deu a experiência de adoção do RMI em alguns países. Viu-se que as formas de adoção do regime podem variar de país para país (a despeito de alguns elementos normativos comuns que independem de países) dependendo de suas estruturas da autoridade monetária, das características formais atribuídas ao regime, bem como do contexto em que o mesmo foi adotado.

No que se refere à forma de adoção do regime no Brasil, o mesmo seguiu em alguns aspectos o adotado em outros países, principalmente no que concerne à independência entre a autoridade monetária e o órgão aferidor da inflação, anúncio prévio das metas estabelecidas, reuniões para direcionamento das diretrizes de política monetária e divulgação de relatórios da inflação. Aspectos estes utilizados, em grande parte, para dar maior credibilidade ao regime.

Já naquilo que diz respeito a avaliação do repasse cambial, em geral, pôde-se perceber que, nos modelos observados, a taxa de câmbio possui maior relevância para a determinação do *futuro* do índice de preços. De forma individual, considerando os três modelos estimados avaliados, viu-se pelo modelo de Murbach (2016) que na comparação da efetividade da taxa de câmbio e da taxa de juros Selic para a determinação da inflação (IPCA), os resultados evidenciaram que o câmbio constitui variável mais importante.

As respostas do IPCA frente a um choque na taxa de câmbio se mostraram mais significativas, comparativamente a um choque na Selic. Apesar das mudanças nos juros induzirem alterações no IPCA, sua influência sobre o índice de preços apresentou menor magnitude, comparado aos efeitos de um choque cambial. Além disso, o efeito de um choque dos juros sobre o IPCA se dissipa em um período menor (dez meses) que um choque na taxa de câmbio (que leva até doze meses para se dissipar).

Complementando os resultados estimados por Murbach (2016), os resultados encontrados por Canabarro (2017) mostraram que, apesar dos efeitos de um choque cambial sobre o IPCA demorarem mais para se dissipar, no longo prazo a variável não se mostra significativamente relevante para a determinação do índice de preços. No entanto, no curto prazo, além de induzirem respostas significativas no IPCA, levaria aproximadamente nove meses para que um choque do câmbio sobre a inflação começasse a se estabilizar. Isto é, segundo os valores estimados, o repasse cambial se mostra significativo e pressiona a inflação no curto prazo.

Já pelo modelo estimado por Pimentel (2017) foi possível perceber que a dinâmica da inflação no país responde sensivelmente às variações na taxa de câmbio. Os resultados indicaram que a taxa de câmbio constitui a variável mais relevante na dinâmica do IPCA, corroborando resultados encontrados por Murbach (2016) e Pimentel (2017). De forma desagregada, os resultados indicaram também presença de assimetria positiva no repasse cambial. Nessas condições, evolução no repasse mostra que, no caso do repasse assimétrico positivo, o impacto deflacionário de uma valorização do câmbio não compensa o impacto inflacionário de uma desvalorização anterior de mesma magnitude. Vale ressaltar que, independentemente do modelo considerado – simétrico ou assimétrico –, a decomposição da variância indicou que os choques na taxa de câmbio são os mais relevantes na/para explicação de variações no IPCA.

Já no que se refere à dinâmica evolutiva do IPCA, câmbio e juros, foi possível perceber que, dentro do intervalo aqui estudado (1999-2015), dependendo do subperíodo analisado, a relação entre as variáveis é mais facilmente percebida, e isto se torna mais latente quando comparada as variações do IPCA frente às variações do câmbio. Por exemplo, os subperíodos de 2000 a 2003 e 2003 a 2006 (no que se refere unicamente ao câmbio e inflação) se caracterizam por movimentos análogos nas

dinâmicas evolutivas das variáveis. No primeiro subperíodo (2000-2003), as desvalorizações cambiais são acompanhadas de elevações no IPCA; enquanto que no segundo subperíodo (2003-2006) é marcado por constantes valorizações da taxa de câmbio, valorizações estas acompanhadas de reduções no IPCA.

O subperíodo seguinte (2006-2010), por sua vez, indica a existência de períodos em que as relações entre as volatilidades, taxa de câmbio e índices de preços, não apresentam nenhuma relação positiva descritivamente observável. Isto é, o aumento em uma das variáveis não resulta no aumento da outra. Isto porque, entre 2006 e 2010, a taxa de câmbio sofreu valorizações contínuas (quando os índices de preços apresentavam elevações) ou desvalorizações (quando os índices de preços apresentavam decréscimos). No entanto, nos anos seguintes (2011-2015) a relação volta a ser observável (apesar da existência de um regime cambial de flutuação suja e das tentativas de (quase) congelamento dos preços administrados), com as sucessivas desvalorizações cambiais sendo acompanhadas de elevações nos níveis inflacionários.

Por fim, vale salientar que o RMI tem se mostrado exitoso em manter a inflação dentro dos limites estabelecidos pelas metas, à exceção dos anos de 2001, 2002, 2003 e 2015, quando a meta ficou acima dos limites estabelecidos. Todavia, este sucesso tem sido obtido com a manutenção das taxas de juros em níveis significativamente elevados. Uma das razões para este esforço adicional do Bacen, mantendo os juros elevados, pode ser resultado da estrutura do mercado de crédito no Brasil. Isto porque, as variações na taxa de juros pelo Bacen incidem apenas sobre pouco mais da metade do crédito disponível no país, ficando o restante às margens da política monetária por se tratar de crédito direcionado e subsidiado, o qual está sujeito a uma taxa de juros inferior a estipulada pela autoridade monetária.

De forma geral, pelos modelos apresentados e pela dinâmica evolutiva do câmbio e da inflação, é possível concluir que parece haver influência significativa das variações cambiais sobre o IPCA. O câmbio mostrou ter o maior nível de relevância para previsão do índice, aliada a uma maior persistência de seus efeitos sobre o IPCA. Assim, o repasse cambial constitui um fator decisivo no nível da inflação. Nesse sentido, parece correto afirmar que para o sucesso do RMI a estabilidade da taxa de câmbio constitui uma condição necessária, de tal forma que, na prática, tem se mostrado um canal de transmissão importante para o controle da inflação, à medida

que a utilização do juro (majoração) para conter as pressões inflacionárias se traduz em valorizações da taxa de câmbio, as quais, por sua vez, com alguma defasagem, têm efeitos significativos sobre os preços da economia.

REFERÊNCIAS

- ABRITA, Mateus Boldrine; RONDINA NETO, Angelo; OLIVEIRA, Luma de; ARAÚJO, Eliane Cristina de. **O crédito como mecanismo de transmissão da política monetária: aspectos teóricos e evidências empíricas para o Brasil**. Nova econ. vol.24 no.2 Belo Horizonte May/Aug. 2014.
- ALBUQUERQUE, Cristiane Rocha. **Taxas de Câmbio e Inflação no Brasil: um estudo econométrico**. Tese. Porto Alegre, 2005.
- AMARAL, B. **A condução do regime de metas de inflação no Brasil: possíveis fontes de perda de eficácia da política monetária**. Dissertação. Paraná, 2007.
- ARAÚJO, Eliane Cristina de. **Política Cambial e Crescimento Econômico: teorias e evidências para os países em desenvolvimento e emergentes**. Tese. Rio de Janeiro, 2009.
- ARESTIS, P.; PAULA, L. F; FERRARI-FILHO, F. **A Nova Política Monetária: uma análise do Regime de Metas de Inflação no Brasil.**; mimeo, 2009. Economia e Sociedade, vol.18, n.1, pp. 1-30, 2009.
- ARESTIS, A; SAWYER, M. **Re-examining Monetary and Fiscal Policy for the 21st Century**. Cheltenham, U.K.: Edward Elgar. 2004.
- BACEN – BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Dez Anos de Metas para a Inflação - 1999-2009**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2011. 456 p.
- _____. **Metas para a Inflação**. Resoluções de fixação das metas para a inflação e seus respectivos intervalos de tolerância, bem como o índice de preços a que se aplicam, para seus respectivos anos. DF, 2014. Resolução. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?METASNORMA>>.
- _____. **Boxes dos Relatórios**. DF, 2014. (aba). Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?BOXESRELINF>>.
- _____. **Séries Temporais**. DF, 2014. (aba). Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?SERIETEMP>>.
- _____. **Taxas de Câmbio**. DF, 2014. (aba). Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?TXCAMBIO>>.
- BELAISCH, M Agnes. **Exchange Rate Pass-Through in Brazil**. Internacional Monetary Fund, 2003.
- BADANI, Pablo Rolando Camacho. **A Taxa de Câmbio Real de Equilíbrio no Brasil: 1994 – 2002**. Dissertação. Recife, 2003.
- BARBOZA, Ricardo de Menezes. **Taxa de juros e mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil**. Revista de Economia Política, vol. 35, nº 1 (138), pp. 133-155, janeiro-março/2015.
- BERNANKE, Ben S.; LAUBACH, Thomas; MISHKIN, Frederic S; POSEN, Adam S. **Inflation Targeting**. Princeton University Press, 2001.
- BORGES, Yasmim Fuentes de F. **Independência do Banco Central: teoria e prática**. Dissertação. São Paulo, 2016.

- BRANCHIERI, Claudio Maximiliano. **Taxa de Câmbio: um estudo sobre os determinantes, taxa de câmbio real e efetiva e crises cambiais.** Dissertação. Porto Alegre, 2002.
- BUENO, R. de L. da S. **Econometria de séries temporais.** São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- CAMPA, J.; GOLDBERG, L. **Exchange Rate Pass Through Into Import Prices: A Macro or Micro Phenomenon?** .New York: NBER, 2005. (National Bureau of Economic Research working paper, 8934), 2005.
- CANABARO, Aline T. **O Repasse Cambial para a Inflação: análise empírica para os países da América Latina de 2000 a 2015.** Dissertação. São Leopoldo, 2017.
- CARDOSO, Carlos de Almeida. **Crescimento Econômico, Inflação e Regimes Cambiais: análise de painel.** Tese. Uberlândia, 2013.
- CARNEIRO, Dionísio Dias; *et al.* **Mecanismos não-lineares de Repasse Cambial para o IPCA.** Revista de Economia e Administração, v.3, n.1, 01-14p, jan./mar. 2004.
- CARTENS, A; WERNER, A. **Mexico's Monetary Policy Framework under a Floating Exchange Rate Regime.** Research Documents, México, nº 23, p. 62-124, mayo, 1999.
- CARVALHO, Fernando C; *et al.* **Economia Monetária e Financeira: teoria e política.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.
- CARVALHO JUNIOR., Luiz Carlos de. **Verificação da Existência de Convergências entre as Teorias da Inflação.** Florianópolis, 1994. Textos de Economia: Artigo. Disponível em:
- CORAZZA, Gentil. **O Monetarismo ou a Negação da Moeda.** DECON/UFRGS, Porto Alegre, 1996. Disponível em:
- CORREA, A.S.; MINELLA, A. **Nonlinear mechanisms of the exchange rate pass-through: A Phillips curve model with threshold for Brazil.** Brasília: Banco Central do Brasil, 2005. (Working paper series, 122), 2005.
- CIEPLINSKI, André Gaspar. **Teoremas de Paridade de Juros e Taxas de Juros Exógenas: uma avaliação teórica e empírica.** Dissertação. Rio de Janeiro, 2014.
- COSTA, Fernando N. da. **Câmbio, Juros e Inflação: Tateio.** Observatório da Economia Global – no 8 – Setembro, 2011.
- CURADO, M.; OREIRO, J.L. **Metas de Inflação: uma avaliação do caso brasileiro.** Indic. Econ. FEE, Porto Alegre, v.33, n.2, p. 127-146, set. 2005.
- CRESPO, A. A; **Estatística Fácil.** 17ª ed. Saraiva. São Paulo, 2002.
- DATHEIN, Ricardo. **O Crescimento do Desemprego nos Países Desenvolvidos e sua Interpretação pela Teoria Econômica: as abordagens neoclássica, keynesiana e schumpeteriana.** Tese. Campinas, 2000.
- DEZORDI, Lucas Lautert. **A Condução da Política Monetária Brasileira no Regime de Metas de Inflação uma Abordagem Teórica.** Dissertação. Curitiba, 2004.
- DE JESUS, Cleiton Silva. **Metas de Inflação: teoria e modelagem macrodinâmica para uma economia aberta.** Dissertação. Curitiba, 2011.

DORNBUSCH, Rudiger. **Inflação, Taxa de Câmbio e Estabilização**. Pesquisa e Planejamento Econômico, nº 16 (2). Rio de Janeiro, 1986. Artigo.

_____. **Expectations and exchange rate dynamics**. *Journal of Political Economy*, University of Chicago, v. 84, n. 6, p. 1161-1176, 1976.

DORNBUSCH, R; FISCHER, S. **Exchange rates and the current account**. *American Economic Review*, 70, 960–971, 1980.

_____. **Macroeconomia**. McGraw-Hill, 6º ed. 1994.

DUARTE, Antonio Portugal. **Paridade do Poder de Compra e das Taxas De Juro: um estudo aplicado a três países da UEM**. Grupo de Estudos Monetários e Financeiros (GEMF), nº 4, Coimbra, 2001.

EICHENGREEN, Barry. **Can Emerging Markets Float? Should they Inflation Target?**. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, 2002. (Working Paper Series, n. 36), 2002.

_____. **The Breakup of the Euro**. NBER Working Paper No. <<http://www.nber.org/papers/w13393>>. 13393 Issued in September, 2007.

ELLWANGER, Kim. **Análise da Eficiência do Regime de Metas de Inflação: um estudo em países da América Latina**. Dissertação. São Leopoldo, 2016.

ENDERS, W. **Applied econometric time series**. New York: John Wiley, 1995. (Wiley Series in probability and mathematical statistics).

FARIA, José Henrique de. **A Questão da Inflação**. Artigo. Curitiba: EPPEO, 2008.

FAZANO, Geórgia Rigotti. **Dinâmica da Taxa de Câmbio: uma interpretação pós-keynesiana da experiência brasileira no período 1999 a 2012**. Dissertação. Uberlândia- MG, 2013.

FEIJÓ, Flavio Tosi; MORALES, Rodrigo Rabassa. **A Validade da Paridade do Poder de Compra no Brasil Pós-Plano Real**. Sinergia, Rio Grande, 12 (1): 39-49, 2008.

FERNANDES, André Ventura. **Microestrutura do Mercado Cambial Brasileiro: comparação do mercado à vista e futuro**. Dissertação. Rio de Janeiro, 2008.

FERREIRA, Alexandre Batista. **Metas para a Inflação e Vulnerabilidade Externa: um estudo do Brasil**. Dissertação. Belo Horizonte, 2004 GALA, Paulo. **Política Cambial e Macroeconomia do Desenvolvimento**. Tese. São Paulo, 2006.

FERREIRA, Alexandre B. **Metas para a Inflação e Vulnerabilidade Externa: um Estudo do Brasil**. Dissertação. Belo Horizonte, 2004.

FERREIRA, Alexandre B.; JAYME JÚNIOR, Frederico G. **Metas de Inflação e Vulnerabilidade Externa no Brasil**. Anais do XXXIII Encontro Nacional de economia da ANPEC, 2005.

FERREIRA, Pedro F. de Almeida Nery. **A Incorporação das Expectativas Racionais na Macroeconomia**. Economia e Desenvolvimento, Recife (PE), v. 12, nº 2, 2013.

FIORENCIO, Antônio; MOREIRA A. **Determinantes de Longo Prazo da Taxa de Câmbio Real: Brasil 1947-1995**. SBE, Anais do XVII Encontro Brasileiro de Econometria. Aguas de Lidóia/SP, dezembro de 1996.

_____. **Latent Indexation and Exchange Rate Pass-through.** Research.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea, 1990-ISSN 1415-4765, 1999.

FRANKEL, Jeffrey A. **A Monetary Approach to the Exchange Rate:** doctrinal aspects and empirical evidence, *Scand. J. Econ.*, June 1976, 78, 255-76.

_____. **On the Mark:** a theory of floating Exchange rates based on real interest differentials. *J. Econ.*, September 1979, vol. 69. n° 4. 610-622.

_____. **Monetary and Portfolio-Balance Models of Exchange Rate Determination.** In *Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates*, edited by Jagdeep S. Bhandari and Bluford H. Putnampp. 84-115. Cambridge: MI T, 1983.

_____. **Using Survey Data to Test Standard Propositions Regarding Exchange Rate Expectations.** *American Economic Review*, 1987, vol. 77, issue 1, 133-53 *econpapers*, 1987.

FRENKEL, Jacob A; JOHNSON, Harry G. **The economics of exchange rates.** Reading, Pa.: Addison-Wesley, eds. 1978.

GALA, Paulo. **Política Cambial e Macroeconomia do Desenvolvimento.** Tese. São Paulo, 2006.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica.** Tradução Ernesto Yoshida. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

HOFF, Cecília Rutkoski. **Aprendizado e Desafios do Regime de Câmbio Flutuante no Brasil.** Tese. Rio de Janeiro, 2009.

HUME, David (1752). **Escritos sobre economia.** Tradução de Eugene Sara Albieri. In: PETTY, William; HUME, David; QUESNAY, François. *Petty. Obras econômicas; Hume, Escritos sobre Economia; Quesnay, Quadro Econômico dos Fisiocratas.* São Paulo: Abril Cultural, 1983.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Índices de preços. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

_____. Boletim Anual do Banco Central. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/Banual96/banud1c1.asp?idapai=boletim1996>>.

_____. Boletim Anual do Banco Central. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/ftp/Banual98/rel1998cap1p.pdf>>.

IORIO, Ubiratan J. **As Três Escolas Liberais do Século XX.** 2011. Artigo. Disponível em:

KABUTAKAPUA, Philippe Tshimanga. **Metas de Inflação:** uma análise comparativa entre mercados emergentes da América Latina. Dissertação. Florianópolis, 2003.

KANNEBLEY Jr, Sérgio. **Paridade do Poder de Compra no Brasil - 1968 a 1994.** *Est. Econ.*, São Paulo, v. 33, n° 4, p. 735-769, out-dez, 2003.

KEYNES, J. M. **A Tract to Monetary Reform.** London: MacMillan, 1923.

KING, M. **Changes in UK Monetary Police:** rules and discretion in practice. Working Paper Bank of England, London, vol. 39, n° 1, p. 81-97, jun, 1997.

KREMER, Rodrigo L; CORAZZA, Gentil. **Friedman e o Monetarismo** - a velha teoria quantitativa da moeda e a moderna escola monetarista. 2003.

KRUGMAN, Paul; OBSTFELD, Maurice. **Economia Internacional: teoria e política**. Makron Books do Brasil. 5a edição, 2001.

LOPES, J. C.; ROSSETTI, J.P. **Economia Monetária**. 9.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

LOPES, João Carlos de Jesus. **Recursos Naturais, Preços Internacionais e Inflação em Angola**. Dissertação. Coimbra, 2015.

LOPES, Yuri Chagas. Gestão das Metas de Inflação e Câmbio Flutuante no Brasil: medo de flutuar ou medo de inflação?. Brasília, 2013. Monografia. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/6720/1/2013_YuriChagasLopes.pdf>.

LOYOLA, Gustavo. **As Relações entre a Política Fiscal e a Política Monetária no Brasil** - diagnóstico e propostas. *In Finanças Públicas: da contabilidade criativa ao resgate da credibilidade*. 2ª ed. Orgs: Felipe Salto e Mansueto Almeida. Editora Record -Rio de Janeiro - São Paulo, 2016.

LIU, John. **Diferencial de Juros e Taxa de Câmbio** – um estudo empírico sobre o Brasil pós-plano real. Dissertação. São Paulo, 2007.

MAIA, André L. S.; CRIBARI-NETO F. **Dinâmica Inflacionária Brasileira: resultados de auto-regressão quantílica**. Revista Brasileira de Economia, 60 (2): 153-165, 2006.

MANKIW, N Gregory. **Macroeconomia**. Tradução e revisão técnica Tereza Cristina Padilha de Souza. – Reimpressão – 7ª ed. LCT, Rio de Janeiro, 2011.

MARTINEZ, G. O. **Inflation Target: a festschrift in honour of David Dodge**. Nov, 2008.

MARQUES, Maria Silvia Bastos. **Uma Resenha das Teorias de Inflação**. R. Bras. Econ. v. 41. nº 2. p. 185-223. abr.fjun. Rio de Janeiro, 1987.

MATTA, Leandro Amaral. **Em busca da Autonomia Operacional do Banco Central do Brasil como Instrumento de Estabilização da Moeda**. Dissertação. Rio de Janeiro, 2003.

McCALLUM, B. T. **Inflation Targeting in Canada, New Zealand, Sweden, the United Kingdom and in General**. NBER Working Paper, Cambridge, n. 5579, may, 1996.

MENDONÇA, Helder Ferreira de. **Metas de Inflação: uma análise preliminar para o caso brasileiro**. São Paulo, Revista Economia Aplicada, vol. 5, nº 1, Jan/Mar/2001. p. 129. 2001.

MISHKIN, F. S. **Inflation Targeting in Emerging-Market Countries**. The American Economic Review, Boston, v.90, n.2, p.105-109, may. 2000.

_____. **International Experiences with Different Monetary Policy Regimes**. Cambridge: National Bureau of Economic Research. (Working paper; n. 6.965), 1999.

_____. **Monetary Policy Strategy: lessons from the crisis**. NBER Working Paper Series. Working Paper 16755 <http://www.nber.org/papers/w16755> National Bureau Of Economic Research 1050 Massachusetts Avenue Cambridge, MA 02138 February, 2011.

- MISHKIN, F. S.; SCHMIDT-HEBBEL, K. **One Decade of Inflation Targeting in The World**: what do we know and what do we need to know? Jul. 2001. (NBER Working Paper 8397).
- MISHKIN, F. S.; POSEN, A. S. **Inflation targeting**: lessons from four countries. Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review, p. 9-117, 1997.
- MODENESI, A. M. **Regimes Monetários**: teoria e experiência do real. Editora Manole, 1ª ed, São Paulo, 2005.
- MONSORES, Natasha Pernes. **Os Efeitos da Política Monetária na Inflação e na Economia Real**. Dissertação. Rio de Janeiro, 2010.
- MONTANO, Paulo Fernandes. **Regime de Metas de Inflação em Países Emergentes**: uma avaliação empírica. Dissertação. Rio de Janeiro, 2008.
- MONTEIRO, João Evangelista Dias. **Regime de Metas de Inflação**: teoria e prática. Tese. Rio de Janeiro, 2006
- MORGADO, Érika Sezini. **O Regime de Metas para a Inflação como Instrumento de Política Monetária no Brasil**: 1999 a 2009. Vila Velha, 2012. Monografia.
- MURBACH, Adma. **Avaliação do Regime do Metas do Inflação no Brasil**: 1999 a 2015. Dissertação. Araraquara, 2016.
- MUSSA, M. **The Exchange Rate, the Balance of Payments and Monetary and Fiscal Policy Under a Regime of Controlled Floating**. Scand. J. Econ., June 1976, 78, 229-48.
- MUTH, J. F. **Rational Expectations and the Theory of Price Movements**. Econometrica, vol. 29, nº 3, jul, 1961.
- NASCIMENTO Jr, Antônio Negromonte. **Fundamentos do Regime de Metas de Inflação**. Salvador, 2004. Monografia. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/.../Antonio%20Negromonteseg.pdf>>.
- NAZARETH, Mateus Alves. **A Curva de Phillips no Brasil e a Política de Metas de Inflação** – uma análise da evolução do *trade-off* durante o período 1980-2010. Dissertação. Vitória, 2011.
- NORONHA, Luís Eduardo Pitta de. **O Canal Cambial de Transmissão da Política Monetária no Regime de Metas de Inflação no Brasil**. Dissertação. Rio de Janeiro, 2007.
- NUNES, Maria Andréia dos Santos. **Inflação e Política Monetária** – uma avaliação da experiência brasileira com o regime de metas de inflação (1999-2012). Dissertação. Porto Alegre, 2014.
- OSCAR, Ricardo Barbosa Lima Mendes. **Taxa de Câmbio e Efeito Bolha**: uma análise R\$/US\$. Dissertação. Juiz de Fora, 2017.
- PAES, Tânia A. Gomes. **Análise da eficácia da política monetária brasileira sob o regime de metas para inflação (1999-2013)**. Dissertação. Rio de Janeiro, 2014.
- PADILHA, Rodrigo Ayres. **Metas de Inflação**: experiência e questões para os países em desenvolvimento. Dissertação. Curitiba, 2007.

PALAIÁ, Daniel; HOLLAND, Márcio. **Taxa de Câmbio e Paridade de Poder de Compra no Brasil**: análise econométrica com quebra estrutural. *Economia Aplicada*, v. 14, n. 1, 2010, pp. 5-24.

PAULA, Ricardo Zimbrão Affonso de; MOURA, João Gonsalo de; BRITO, Alexandro Sousa; ROSAR, Orlando Oscar. **Política Monetária no Brasil**: abordagem e proposição de políticas pela ortodoxia brasileira. *Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada – Vol. 8 Nº 14 Jan-Jun 2013*. Juiz de Fora, 2013.

PAULA, Luiz Fernando de; SARAIVA, Paulo José. **Novo Consenso Macroeconômico e Regime de Metas de Inflação**: algumas implicações para o Brasil. *Revista Paranaense De Desenvolvimento*, Curitiba, v.36, n.128, p.19-32, jan./jun. 2015.

PAVÃO, André Luís. **Moeda e Política Monetária**: duas visões. Dissertação. Araraquara, 2007.

POHLMANN, Éverton Luís; TRICHES, Divanildo. **Análise do desempenho da política monetária no Brasil após o Plano Real**. *Perspectiva Econômica*, v. 4, n. 2:22-43 jul/dez 2008.

PIMENTEL, Débora Mesquita. **Dinâmica Inflacionária no Brasil Pós Real**: transmissão assimétrica de preços em uma abordagem desagregada. Tese. Rio de Janeiro, 2017.

PIZA, Elaine Cristina de; DIAS, Joilson. **Novo Consenso Macroeconômico e Política Monetária no Brasil**: uma avaliação empírica. Universidade Estadual de Maringá, 2006.

RESENDE, João Luís. **Metas de Inflação, Câmbio Flexível e Autonomia de Política Monetária**. Dissertação. Belo Horizonte, 2006.

RESENDE, Marco Flávio da Cunha; MATOS, Giordano B. Braz de Pinho. **Determinantes da Taxa de Câmbio Real no Brasil: 1971-2002**. Texto para Discussão nº 252. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2005.

RIVERO, Simón Sosvilla. **Teorías del Tipo de Cambio**. *ICE Tendencias y Nuevos Desarrollos de la Teoría Económica*, nº 858. Madrid, 2011. Artigo.

ROCHA, Marcos Aurelio Andrade. **Três Ensaio sobre a Experiência Internacional com o Regime de Metas de Inflação**. Dissertação. Curitiba, 2007.

ROGOFF, K. **The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target**. *Quarterly journal of economics*. 1169-1189, 1996.

ROSSI, José W. **Determinação da Taxa de Câmbio**: testes empíricos para o Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 21. nº 2, p. 397-412, Rio de Janeiro, 1991.

SANT'ANNA, João Paulo da F. P; **Estudo da Flutuabilidade do Câmbio Brasileiro**. Dissertação. Rio de Janeiro, 2003.

SARGENT, T. J. **A note on maximum likelihood estimation of the rational expectations model of the term structure**. *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, v. 5, n. 1, p. 133–143, 1979.

_____. **The ends of four big inflations** In: Hall, Robert. *Inflation, causes and effects*. Cliicago: The University ofChicago Press, 1982.

SCHMIDT-HEBBEL, Klaus; WERNER, Alejandro. **Inflation Targeting in Brazil, Chile and Mexico: performance, credibility and the exchange rate.** *Economia*, vol. 2, nº 2, p. 31-89, 2002.

SENNA, José Júlio. **Política Monetária: ideias, experiência e evolução.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

SERRANO, Franklin. **Juros, Câmbio e o Sistema de Metas de Inflação no Brasil.** *Revista de Economia Política*, vol. 30, nº 1 (117), pp. 63-72, janeiro-março/2010.

SILVA, Guilherme Ricardo Dos Santos Souza e. **Estudo das Variações Cambiais no Brasil: uma análise baseada em evidências empíricas recentes.** Dissertação. Curitiba, 2008.

SILVA, Rodrigo Cardoso de Lima; NEDUZIAK, Luiz Carlos Ribeiro; CURADO, Marcelo Luiz. **A Curva de Phillips e sua Aplicação na Economia Contemporânea.** 2006.

SILVEIRA, Fabrício. **Taxa de Câmbio e Mudança Estrutural: teoria e evidência.** Dissertação. Belo Horizonte, 2011.

SOUZA, R. G., ALVES, A. F. **Relação entre câmbio e preços no Brasil: aspectos teóricos e evidências empíricas.** In: Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 38, Salvador, 7-10 dez. 2010.

SQUEFF, Gabriel Coelho. **Repasse Cambial “Reverso”: uma avaliação sobre a relação entre taxa de câmbio e IPCA no Brasil (1999-2007).** Dissertação. Rio de Janeiro, 2009.

TEIXEIRA, Anderson M; MISSIO, Fabricio J. **O “Novo” Consenso Macroeconômico e alguns *Insights* da Crítica Heterodoxa.** *Economia e Sociedade*, Campinas, vol. 20, nº 2 (42), p. 273-297, ago, 2011.

VASCONCELOS, Claudio R. F; LOURENÇO, Lucas S.; REIS, Raquel C. **Pass-through da taxa de câmbio aos níveis de preços no Brasil: uma abordagem não linear (1999-2017).** 2017.

ZINI Jr., Álvaro Antônio. **Teoria da Determinação da Taxa de Câmbio.** *Revista Brasileira de Economia* vol. 40, nº 3, p 257-283. Rio de Janeiro, 1986.