



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Ciências Sociais

Faculdade de Ciências Econômicas

Natasha Pernes Monsores

Os efeitos da política monetária na inflação e na economia real

Rio de Janeiro

2010

Natasha Pernes Monsores

Os efeitos da política monetária na inflação e na economia real

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Áreas de Concentração: Economia Política.

Orientadores: Prof. Dr. Luiz Fernando Rodrigues de Paula
Prof. Dr. Luiz Fernando Cerqueira Fonseca

Rio de Janeiro

2010

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CCS/B

M755 Monsores, Natasha Pernes
Os efeitos da política monetária na inflação e na economia real /
Natasha Pernes Monsores – 2010.
140 f.

Orientador: Luiz Fernando Rodrigues de Paula
Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Faculdade de Ciências Econômicas.

1. Taxas de juros - Brasil - Teses. 2. Política monetária - Brasil –
Teses. I. Paula, Luiz Fernando Rodrigues de. II. Universidade do
Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Administração e Finanças.
III. Título.

CDU 366.781.5

Bibliotecária: Lucia Andrade - CRB7/5272

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Natasha Pernes Monsores

Os efeitos da política monetária na inflação e na economia real

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Áreas de Concentração: Economia Política.

Aprovada em 28 de junho de 2010.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Fernando Rodrigues de Paula (Orientador)
Faculdade de Ciências Econômicas - UERJ

Prof. Dr. Alexis Toríbio Dantas
Faculdade de Ciências Econômicas - UERJ

Prof. Dr. André de Melo Modenesi
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Luiz Fernando Cerqueira Fonseca
Universidade Federal Fluminense

Rio de Janeiro
2010

AGRADECIMENTOS

Em especial, ao meu orientador, professor Luiz Fernando de Paula, pela amizade, apoio e incentivo recebido ao longo de todo o curso e por suas contribuições enriquecedoras a este trabalho.

Ao meu coorientador, professor Luiz Fernando Cerqueira, pelos conhecimentos disponibilizados na área econométrica, que viabilizaram a elaboração deste trabalho.

Aos professores do Mestrado em Economia que contribuíram para minha formação acadêmica.

Aos meus pais, Nadja Loureiro Pernes da Silva e Ivo Monsores Cardoso, que sempre me deram total apoio e suporte para que prosseguisse nos meus estudos.

Ao Thiago Ramalho, pela amizade e disponibilidade para a discussão das questões abordadas nesta dissertação.

Aos professores participantes da Comissão Examinadora.

E, finalmente, a todos os amigos que me ajudaram nos momentos alegres e difíceis por que passei ao longo de todo curso.

RESUMO

MONSORES, Natasha Pernes. *Os efeitos da política monetária na inflação e na economia real*. Rio de Janeiro, 2010. 141f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

A dissertação tem como objetivo estudar os impactos do Regime de Metas de Inflação em um contexto no qual a moeda não é neutra, avaliando seus efeitos sobre as variáveis macroeconômicas relativas à economia brasileira a partir de 1999. Em particular, objetiva-se avaliar os impactos da taxa de juros sobre a inflação e a economia real. Para isso, são apresentados os princípios teóricos do Novo Consenso Macroeconômico e as características do Regime de Metas de Inflação. A seguir são apresentados os pontos teóricos da abordagem pós-keynesiana, para o qual a moeda e a política monetária não são neutras no que se refere às variáveis reais da economia. Este trabalho expõe as vantagens e desvantagens sobre os principais regimes monetários já experimentados como âncora nominal no Brasil e nos demais países, avaliando a condução da política monetária ao longo dos anos e os motivos nos quais originaram o Regime de Metas de Inflação. Para tanto, é necessário analisar os efeitos dos canais de transmissões de política monetária, no contexto do Regime de Metas de Inflação. Por um lado, quando se considera a neutralidade da moeda, tal como a teoria convencional, supõe-se que o Regime de Metas de Inflação não possui impactos negativos sobre estas variáveis reais no longo prazo. Quando se considera a moeda não neutra, conforme a abordagem pós-keynesiana, sob um contexto do Regime de Metas de Inflação supõe-se que o investimento e o produto em um longo período seriam afetados negativamente. A partir deste argumento teórico, é construído um modelo econométrico visando estudar os impactos da política monetária sobre os agregados monetários no contexto do Regime de Metas de Inflação.

Palavras-chave: Canal de transmissão da taxa de juros. Regime de metas de inflação. Câmbio.

ABSTRACT

MONSORES, Natasha Pernes. *The effects of monetary policy on inflation and the real economy*. Rio de Janeiro, 2010. 141f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

The dissertation aims to analyze the impacts of the inflation targeting regime under a context in which money is not neutral, assessing their actual effects on investment and product in the long run. For this purpose, we present the theoretical principles of the New Consensus Macroeconomic and characteristics of the inflation targeting regime and the main theoretical points of post-Keynesian approach. Given that, this study examines the advantages and disadvantages of the main monetary regimes that have been adopted as a nominal anchor in Brazil and other countries, assessing the conduction of monetary policy over the years and the grounds on which the scheme originated inflation targeting. Considering the non-neutrality of money, under a context of a regime of inflation targeting, it is assumed that the investment and the product a long period would be negatively affected. Moreover, when considering the neutrality of money, it is assumed that the regime of inflation targeting has not any impact on these macroeconomic variables in the long term. From this theoretical argument is built an econometric model to study the impact of monetary policy on investment and the product in Brazil under the context of the inflation targeting regime.

Keywords: Channel of transmission of interest rates. Inflation targeting regime. Exchange.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Função Impulso-Resposta – <i>VarDif</i> (1)	75
Figura 2 – Função Impulso-Resposta – <i>VarDif</i> (2)	76
Figura 3 – Função Impulso- Resposta – <i>VECM</i> (3).....	88
Figura 4 – Função Impulso- Resposta – <i>VECM</i> (4).....	89
Figura 5 – Mecanismos de Transmissão – Banco Central	118
Figura 6 – Função Impulso-Resposta – <i>VAR-IPCA</i>	139

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Regimes Monetários.....	42
Gráfico 2 – Evolução da Taxa de Juros Selic.....	52
Gráfico 3 – Evolução da Taxa de Inflação - IPCA.....	53
Gráfico 4 – Evolução das Taxas IPCA x Selic.....	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Formas de Utilização dos índices, Banda de Meta e Horizonte Temporal.....	38
Tabela 2 – Volatilidade.....	42
Tabela 3 – Metas Centrais, ajustadas e verificadas	50
Tabela 4 – Modelos e métodos de estimação utilizados pela literatura.....	59
Tabela 5 – Variáveis utilizadas nos estudos empíricos	66
Tabela 6 – Análise da Decomposição da Variância – <i>VarDif (1)</i>	69
Tabela 7 – Análise da Decomposição da Variância – <i>VarDif (2)</i>	71
Tabela 8 – Teste de Casualidade de Granger – <i>VarDif(1)</i>	80
Tabela 9 – Teste de Casualidade de Granger – <i>VarDif(2)</i>	81
Tabela 10 – Análise da Decomposição da Variância - <i>VECM (3)</i>	85
Tabela 11 – Análise da Decomposição da Variância – <i>VECM(4)</i>	86
Tabela 12 – Teste de Casualidade de Granger – <i>VECM (3)</i>	91
Tabela 13 – Teste de Casualidade de Granger – <i>VECM (4)</i>	91
Tabela 14 – Grau de Abertura	106
Tabela 15 – Canais Dominantes de Transmissão de Política Monetária.....	107
Tabela 16 – Teste Raiz Unitária Taxa de Câmbio Real	125
Tabela 17 – Teste Raiz Unitária Taxa de câmbio nominal.....	125
Tabela 18 – Teste Raiz Unitária Produto.....	125
Tabela 19 – Teste Raiz Unitária Taxa de Juros	126
Tabela 20 – Teste Raiz Unitária Taxa de inflação.....	126
Tabela 21 – Teste de Autocorrelação Portemanteau - <i>VarDif (1)</i>	126
Tabela 22 – Teste de Autocorrelação Portemanteau – <i>VarDif (2)</i>	128
Tabela 23 – Teste de Autocorrelação LM – <i>VarDif (1)</i>	130
Tabela 24 – Teste de Autocorrelação LM - <i>VarDif (2)</i>	130
Tabela 25 – Teste de Autocorrelação Portemanteau - <i>VECM (3)</i>	131
Tabela 26 – Teste de Autocorrelação Portemanteau – <i>VECM(4)</i>	132
Tabela 27 – Teste Autocorrelação LM - <i>VECM (3)</i>	133
Tabela 28 – Teste de Autocorrelação LM – <i>VECM (4)</i>	134
Tabela 29 – Teste Autocorrelação Portemanteau – <i>VAR-IPCA</i>	135

Tabela 30 – Teste Autocorrelação LM – <i>VAR-IPCA</i>	136
Tabela 31 – Decomposição Variância – <i>VAR-IPCA</i>	137
Tabela 32 – Teste de Causalidade de Granger – <i>VAR-IPCA</i>	139

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	12
1	O NOVO CONSENSO MACROECONÔMICO VERSUS ABORDAGEM PÓS-KEYNESIANA	14
1.1	Novo consenso macroeconômico fundamentado sob o regime de metas de inflação	14
1.1.1	<u>Regime de metas de inflação – modelo convencional</u>	17
1.2	Teoria pós-keynesiana e sua abordagem sobre a condução da taxa de juros	22
1.2.1	<u>Economia monetária de produção</u>	22
1.2.2	<u>Moeda, incerteza e preferência por liquidez</u>	23
1.2.3	<u>Política monetária pós-keynesiana</u>	27
1.3	Regime monetário alternativo ao regime de metas - uma abordagem pós-keynesiana	30
1.4	Conclusão	34
2	O REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO	36
2.1	Política monetária – países desenvolvidos	36
2.2	Política monetária – países em desenvolvimento	40
2.3	Experiência brasileira	43
2.3.1	<u>Considerações finais</u>	51
2.4	Conclusão	53
3	RESENHA DA LITERATURA SOB OS EFEITOS DA POLÍTICA DE JUROS SOBRE O REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO	55
3.1	Literatura internacional	55
3.2	Literatura nacional	57
3.3	Modelos estimados pela literatura	60

4	ANÁLISE EMPÍRICA	63
4.1	Modelo proposto para pesquisa empírica	63
4.2	Descrição das variáveis utilizadas para o modelo	66
4.3	Procedimentos adotados	68
4.4	Resultados estimados	93
	CONCLUSÃO	96
	REFERÊNCIAS	99
	APÊNDICE A – Análise dos canais de transmissão de política monetária	104
	APÊNDICE B – Gráficos e tabelas	125

INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem como objetivo estudar os efeitos da política monetária sobre a economia real, ou seja, avaliar se os efeitos do Regime de Metas de Inflação, adotado pela visão convencional, sobre as variáveis reais no longo prazo serão neutros. A dissertação avalia se a política monetária tem tido êxito no controle da inflação, e se a mesma tem afetado negativamente no crescimento econômico, causando impactos sobre o investimento e acumulação de capital. Portanto, a ideia central desta dissertação é avaliar se há ou não uma dicotomia entre moeda (e a taxa de juros) e o produto, ou seja, se o uso da taxas de juros para priorizar a estabilidade dos preços afeta ou não o crescimento e investimentos.

Deste modo, a dissertação centra-se em torno da seguinte questão: a política monetária tem ou não efeitos reais sobre a economia, e se tiver, quais mecanismos causam impacto no lado real fazendo com que a economia comece a sentir esses efeitos. Para tanto, é discutida a estrutura teórica do Novo Consenso Macroeconômico sob o qual é fundamentado o Regime de Metas de Inflação, e a seguir são introduzidos os argumentos teórico pós-keynesiana, no qual se questiona a eficácia da política monetária adotada pelo Banco Central desde 1999 até os dias de hoje.

É apresentado um modelo econométrico utilizando-se como metodologia um Vetor Autorregressivo (VAR), com o objetivo de investigar os efeitos da política de juros sobre um conjunto de variáveis macroeconômicas - como taxa de câmbio, taxa de inflação, crescimento econômico, expectativas inflacionárias, entre outras - durante o período imediatamente posterior a adoção do Regime de Metas de Inflação, ou seja, a partir de 1999 até 2009. Por último, é realizada uma conclusão para o trabalho em questão, na qual apresentará os resultados obtidos com a estimação do modelo econométrico elaborado a partir da metodologia utilizada, juntamente, avaliando as hipóteses levantadas ao longo da dissertação.

Para aprimorar o trabalho, procura-se identificar o funcionamento do mecanismo de transmissão da política monetária de um modo geral, e em seguida, delimitar sua análise para o Brasil, a partir da implantação do Novo Consenso Macroeconômico, com o início do Regime de Metas de Inflação.

A dissertação está composta por quatro capítulos, além da presente introdução e da conclusão. No primeiro capítulo é feita uma resenha do arcabouço teórico que servirá de base de

análise para a dissertação. Será discutida a estrutura teórica do Novo Consenso Macroeconômico sob o qual é fundamentado o Regime de Metas de Inflação, e as características do regime adotado apresentando suas vantagens e desvantagens. Em seguida, será avaliada a teoria pós-keynesiana e a sua abordagem sobre a condução da política monetária. Por último, o capítulo irá contribuir com um modelo alternativo ao Regime de Metas de Inflação, sob a ótica pós-keynesiana.

O segundo capítulo analisa como a política monetária é conduzida ao longo dos anos em diversos países, avaliando-se, em particular, o funcionamento desta política monetária no Brasil, no contexto do Regime de Metas de Inflação.

O terceiro capítulo, por sua vez, efetua uma resenha da literatura, apresentando suas metodologias, contribuindo para o enriquecimento do presente trabalho.

O quarto capítulo realiza uma análise empírica desta dissertação, apresentando assim, a metodologia utilizada para a estimação, na qual serão avaliados os efeitos da política monetária nas variáveis econômicas reais no longo prazo, e os resultados obtidos.

Por fim, conclui-se a dissertação.

1 O NOVO CONSENSO MACROECONÔMICO VERSUS ABORDAGEM PÓS-KEYNESIANA

O conceito de neutralidade da moeda pode ser usado como linha divisória entre heterodoxia e ortodoxia econômicas (MOLLO, 2004).

O presente capítulo analisa o modelo seguido pelo Banco Central desde 1999 até hoje, estudando suas características principais e avaliando seus pontos positivos e negativos ao longo dos anos. Em seguida, é apresentada a abordagem pós-keynesiana, que servirá de contraponto ao modelo convencional. Neste último, são questionados alguns pontos teóricos centrais do modelo atual e, desta forma, algumas comparações são apresentadas. É importante neste capítulo, verificar se os ajustes de curto prazo através de políticas monetárias podem ser inócuos no longo prazo. E para isso, é necessário analisar as duas abordagens: monetarista e pós-keynesiana.

1.1 Novo consenso macroeconômico fundamentado sob o regime de metas de inflação

O desenvolvimento recente da Teoria Macroeconômica, Novo-clássica e Monetarista, foi fundamental para a implantação do Regime de Metas de Inflação como condução da política monetária, e desde 1999 até os dias de hoje o Brasil conduz grande parte da sua política econômica com base neste regime, fundamentado sob o chamado “Novo Consenso Macroeconômico”. Esta nova estratégia foi adotada, tanto por economias desenvolvidas, quanto por economias em desenvolvimento, que é o caso do Brasil. Segundo, Piza e Dias (2006), não se tratam de um consenso generalizado, mas da existência de um conjunto de princípios macroeconômicos que são aceitos tanto por economistas acadêmicos quanto pelos Bancos Centrais. O Novo Consenso Macroeconômico foi estabelecido a partir do final da década de 1980.

A política monetária atual é estruturada sobre o arcabouço monetarista novo-clássico na qual é compreendida pelo impacto da política monetária sobre o lado real da economia no curto prazo, mas não no longo prazo. Sendo foco principal entre os seus defensores o processo de estabilização dos preços, este é entendido como necessário para poder criar as condições para o crescimento econômico sustentável. Desta maneira, o Regime de Metas de Inflação concentra-se, basicamente, no combate à inflação de demanda.

Os economistas que se apoiam nesta teoria acreditam na neutralidade da moeda no longo prazo, isto é, as variáveis reais não possuem efeito em um longo período. Sob esta análise, admite-se que alterações na taxa de juros de curto prazo não resultam em impactos no produto no longo prazo.

Segundo Arestis, De Paula e Ferrari-Filho (2009, p.4), de acordo com a visão convencional, a política monetária é um instrumento flexível para se alcançar o objetivo de estabilidade de preços e constitui-se na responsável principal da inflação, tanto que, no longo prazo, a inflação é a única variável macroeconômica que pode ser afetada pela política monetária. Política monetária não afeta a atividade econômica, como, por exemplo, níveis de emprego e produto, no longo prazo.

A moeda exerce, predominantemente, a função de meio de troca, conforme a Teoria Quantitativa da Moeda¹. Deste modo, a velocidade de circulação da moeda é constante e qualquer aumento da quantidade de moeda será compensado por uma elevação dos preços.

De acordo com esse modelo, a taxa de juros é o único instrumento à disposição do Banco Central capaz de corrigir um excesso da demanda e das expectativas de inflação. Na verdade, espera-se que a taxa de juros definida pelo Banco Central seja capaz de influenciar as expectativas futuras de preços dos agentes, exercendo os efeitos esperados sobre a taxa de inflação.

Sicsú (2002) resume que os defensores da adoção do regime de metas inflacionárias acreditam que a política monetária não é um instrumento capaz de estimular o investimento e, conseqüentemente, o nível de atividade econômica no longo prazo. Apoiam suas crenças na hipótese da existência de uma taxa natural de desemprego, na curva expectacional de Phillips e no chamado viés inflacionário². Uma política monetária que aumente a liquidez na economia

¹ Esta Teoria defende que os preços variam diretamente com a quantidade com a quantidade de moeda em circulação, considerando que a velocidade em circulação e o volume de transações com bens e serviços não se alteram. A relação entre o nível de preços e a quantidade de moeda em circulação é expresso pela equação quantitativa da moeda: $MV = PT$, onde M é a quantidade de moeda real em circulação; V é a velocidade de circulação da moeda; P os preços dos bens e serviços e T a quantidade de transações físicas de bens e serviços. Uma mudança no estoque de moeda não tem efeito permanente sobre as variáveis reais, mas resulta em uma mudança inversamente proporcional nos preços dos bens e serviços. A economia baseia-se nos pressupostos de causalidade da moeda para preços, não neutralidade no curto prazo da moeda e neutralidade no longo prazo, da equiproporcionalidade entre moeda e preços, independência entre oferta e demanda por moeda (exogeneidade da moeda), dicotomia dos preços relativos/absoluto (atribuía a variações nos preços relativos a mudanças nas variáveis reais, como PIB, emprego etc. E mudanças nos preços absolutos eram atribuídos a causas monetárias) (CARVALHO et al., 2000; p. 23-28).

² O conceito de viés inflacionário deriva da má condução da política monetária. Pode ser entendido como a tentação que os governos possuem em buscar um aumento no produto e/ou redução no nível de desemprego por meio do uso de políticas monetárias expansionistas. Baseia-se na segunda versão da curva de Phillips, a versão

objetivando estimular o crescimento econômico somente pode causar efeitos reais passageiros e efeitos inflacionários permanentes.

Desta forma, de acordo com os princípios deste Novo Consenso, é aceita a existência de uma curva de Phillips no curto prazo, uma vez que os preços e salários se mantêm rígidos. No entanto, no longo prazo, entendido como o período no qual preço e salário são flexíveis, verifica-se a existência de uma curva de Phillips vertical.

As hipóteses básicas do arcabouço novo-clássico são: a existência de uma taxa natural de desemprego, a inflação é um fenômeno estritamente monetário, expectativas são racionais³, mercados estão continuamente em um processo de equilíbrio automático⁴ e agentes respondem somente a mudanças de preços relativos. (NORONHA, 2006, p.8)

Portanto, prevalece assim, a economia de mercado, na qual a economia funciona por meio de um equilíbrio automático, em que as forças de mercado alocam de maneira eficiente os recursos ajustando o produto ao nível do pleno emprego. A teoria neoclássica supõe que o livre funcionamento do mercado sempre vai possibilitar o alcance de um ponto de equilíbrio no mercado de trabalho no qual o preço da mão de obra, ou seja, o salário real permite que a oferta por trabalho se iguale a sua demanda, resultando no pleno emprego. Se, por exemplo, o salário real fosse bastante elevado, tal aumento iria gerar uma oferta por trabalho superior à demanda. Mas neste contexto, o autoajuste dos mercados resultaria no desaparecimento do desemprego, e a oferta voltaria novamente a se igualar à demanda.

Além disso, prevalece também a lei de Say, na qual a demanda efetiva não tem papel importante na determinação do nível de equilíbrio de longo prazo, uma vez que os valores de equilíbrio são determinados pelo lado da oferta, garantindo-se assim, a manutenção do pleno emprego. (NEVES; OREIRO, 2008, p.13)

Por fim, o modelo incorpora a forma como a política monetária é conduzida na atualidade. Guiados por este Consenso, Bancos Centrais de inúmeros países passaram a adotar o controle da

aceleracionista (Friedman-Phelps), na qual no longo prazo ocorreria apenas um aumento da taxa de inflação mantendo o produto inalterado (MENDONÇA, 2006).

³ Significa dizer que as expectativas são tomadas com base dos valores futuros, sendo desconhecida uma série de variáveis. Os agentes econômicos são racionais, ou seja, procuram tomar a melhor decisão possível, dada as restrições sobre os quais operam. As decisões são “forward-looking”, ou seja, voltadas para o futuro (OREIRO, 2004, aula 02).

⁴ A hipótese da teoria Novo-Clássica afirma que os mercados sempre se equilibram através do ajuste automático dos preços, na qual a demanda e a oferta agregadas igualam-se pela concorrência. Ou seja, considera-se que todos os preços e quantidades observados devem ser vistos como resultados de decisões livres tomadas pelas firmas e famílias, individualmente. Esta situação é comumente conhecida por equilíbrio geral.

inflação como objetivo único de política monetária, utilizando a taxa de juros nominal como instrumento de política e ajustando-a em resposta à evolução da demanda agregada e da inflação. Neste contexto, o Regime de Metas de Inflação surge como “Nova Política Monetária” sendo teoricamente estruturado sob o arcabouço do Novo Consenso Macroeconômico.

1.1.1 Regime de metas de inflação – modelo convencional

O Regime de Metas de Inflação, ou IT (sigla utilizada para o termo em inglês “*inflation targeting*”), foi adotado atualmente em mais de 20 países entre desenvolvidos e em desenvolvimento, e é apontado por muitos autores como o melhor arranjo de regime monetário, pois permite estabilizar os preços sem apresentar problemas anteriores ocorridos nos outros regimes⁵.

Uma economia estará sujeita a vários tipos de choques que podem resultar em desequilíbrio econômico. Uma forma de minimizar esse problema é a adoção de âncoras nominais que tem como foco uma meta nominal a ser alcançada, que neste caso seria a taxa de inflação. Assim sendo, o IT funciona como uma âncora nominal em que os ajustes das taxas de juros nominais visa à taxa de inflação para a meta pré-estabelecida, e desta forma, assegurar a estabilidade da economia como um todo. (NEVES E OREIRO, 2008, p. 13)

O Regime de Metas de Inflação não tem como objetivo acabar ou controlar a inflação, mas mantê-la em níveis baixos e estáveis no longo prazo. Desta forma, as Autoridades Monetárias conseguiriam manter ancorada às expectativas dos agentes econômicos no processo de formação de inflação esperada.

No Brasil, o Regime de Metas de Inflação foi implantado oficialmente no dia 22 de Junho de 1999. A definição da taxa de juros de curto prazo como principal instrumento de política monetária sob a visão convencional, passou a ser de competência do Comitê de Política Monetária(COPOM)⁶ e a meta de inflação seria determinada pelo Conselho Monetário Nacional

⁵ Por exemplo, a dificuldade de o Banco Central fazer uma boa previsão da demanda por moeda.

⁶ O Copom foi criado em 20 de junho de 1996, e tem como objetivo estabelecer as diretrizes da política monetária e da taxa de juros de curto prazo, buscando maior transparência. Ele é composto pelo quadro de diretores do BCB. Desde a adoção do Regime de Metas de inflação as decisões do Copom têm como objetivo prioritário cumprir as metas para inflação definidas pelo CMN (Definição e histórico – site do BCB – <http://www.bcb.gov.br>).

(CMN)⁷, na qual estabelece a meta de inflação a ser seguida com base no Índice geral de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)⁸, medido pelo IBGE; que é diferente da entidade responsável pelo cumprimento das metas, ou seja, o BACEN. (CURADO; DEZORDI, 2008, p. 3)

De acordo com Arestis, De Paula e Ferrari-Filho (2009), a meta da taxa de juros estabelecida pelo COPOM é a meta para taxa de juros da Selic, isto é, a taxa de juros de empréstimos interbancários overnight. A meta da Selic é fixada em cada reunião do COPOM, e deve ser mantida inalterada até a próxima reunião. Após a reunião, o COPOM emite as Atas no site do Banco Central e na imprensa. As Atas fornecem um sumário das decisões estabelecidas nas reuniões. Ao final de cada trimestre o COPOM publica o Relatório de Inflação do BACEN, no qual possui informação detalhada sobre o quadro econômico e sobre as previsões de inflação, incluindo a trajetória de inflação, mas também do produto e de outras variáveis macroeconômicas. Seu objetivo é informar ao mercado sobre as metas e a implementação da política monetária.

Portanto, são resumidos os seguintes pontos necessários para a implantação do Regime de Metas de Inflação: o objetivo primordial de política monetária de longo prazo é a estabilidade dos preços; considera-se a expectativa inflacionária para se prever uma futura meta; transparência em divulgar a meta anunciada para o período de um ano ou superior; pode haver um intervalo ou banda para a meta, proporcionando maior flexibilidade do produto e em oscilações na taxa de câmbio; monitoramento do Banco Central com relação a esta função.⁹

No regime de metas de inflação, a transparência nas decisões do Banco Central é fundamental para que os agentes econômicos convirjam suas expectativas inflacionárias, e desta maneira diminuir as incertezas com relação à inflação. Dessa forma, a situação da economia estaria em melhores condições para a realização de investimentos; reduz-se assim, os choques adversos na economia.

⁷ O CMN é o órgão deliberativo máximo do Sistema Financeiro Nacional. Suas funções são as de estabelecer as diretrizes gerais da política monetária, cambial e creditícia, regular as condições de constituição, o funcionamento e fiscalização das instituições financeiras, e disciplinar os instrumentos de política monetária e cambial. Além de ser responsável pela definição das metas de inflação. O CMN tem três membros: o Ministro da Fazenda, o Ministro de Planejamento e o presidente do BCB. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br>>. Acesso em: 20 set. 2009.

⁸ O IPCA, calculado pelo IBGE, representa uma amostra de famílias que têm renda de até 40 salários mínimos. A amostra coberta tem uma base geográfica ampla que inclui famílias residentes nas maiores cidades do Brasil. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 set. 2009.

⁹ Segundo Bernanke e Mishkin (1997) o regime de metas para a inflação não deve ser classificado como uma regra rígida tradicional de condução da política monetária, mas interpretado como sendo uma ferramenta de política econômica que aumenta a transparência, comunicação e a coerência da política monetária.

Outro elemento central do Regime de Metas de Inflação, em decorrência direta da transparência, é o elevado grau de monitoramento das ações do Banco Central. Tal monitoramento é denominado de *accountability*¹⁰, que é utilizado para aumentar a comunicação entre o Banco Central e o público, ampliando assim, a transparência.

De acordo com Arestis, De Paula e Ferrari-Filho (2009, p.3), os mecanismos de abertura, transparência e responsabilidade devem estar presentes a formulação da política monetária, melhorando assim, a sua credibilidade e reduzindo as incertezas sobre as preferências do Banco Central. O Brasil adota como meta de inflação um índice cheio, isto é, o IPCA; com intervalos de tolerância de dois pontos a dois pontos e meios percentuais acima e abaixo da meta estabelecida. Estas metas de inflação são publicadas periodicamente, mas há um intervalo de tempo para se alcançar a meta de inflação preestabelecida. A meta adotada deve ser perseguida por um período igual ou superior a um ano.

Caso a meta não seja atingida, o presidente do Banco Central deve enviar uma carta aberta para o Ministro da Fazenda explicando o não cumprimento desta e suas providências e prazo para a retomada das metas estipuladas. (CURADO; DEZORDI, 2008, p.4)

De acordo com o Regime de Metas de Inflação, uma meta para um determinado índice de inflação é definida oficialmente e a Autoridade Monetária se compromete em perseguir esta meta. Assim, tais metas coordenam a formação de expectativas inflacionárias dos agentes e a fixação de preços e salários (PELICIONI E RESENDE, 2007, p.8).

Com a presença de choques, o uso de bandas como metas de inflação se torna preferível a uma meta rígida, na medida em que o estabelecimento dos limites superiores e inferiores abrem espaço para uma maior flutuação da inflação, implicando um ganho de flexibilidade na condução da política monetária. Pode, assim, acomodar os choques sobre a economia sem que a Autoridade Monetária seja obrigada a adotar políticas que ocasionem em prejuízos à economia.

A política monetária exercida pelo Banco Central caracteriza-se na determinação de uma meta para a taxa de juros de curto prazo, isto é, a taxa básica da economia, a taxa Selic. O custo de oportunidade de se reter moeda se dá através de um aumento na taxa Selic, reduzindo a demanda por liquidez na economia e, assim, a inflação.

¹⁰ É a obrigação ou responsabilidade de se prestar contas, ou seja, os órgãos que desempenham funções de importância na sociedade devem regularmente explicar o que vem fazendo e o porquê, quanto gastou e o que vai fazer a seguir. Não se trata, portanto, apenas de prestar contas em termos quantitativos, mas de autoavaliar o que foi feito e justificar aquilo em que se falhou. A obrigação de prestar contas, neste sentido amplo, é tanto maior quanto maior a função for pública.

O emprego da política monetária como principal instrumento de política macroeconômica deve-se ao fato de ser uma política monetária mais flexível e permitir uma resposta mais rápida às mudanças econômicas sem afetar de forma duradoura o lado real da economia, apesar da defasagem entre o momento da tomada de decisão das Autoridades Monetárias quanto à taxa nominal de juros e o seu efeito sobre a inflação. (NEVES; OREIRO, 2008, p. 16)

Desta forma, o Regime de Metas de Inflação foi criado sob a hipótese de neutralidade da moeda. Sendo assim, a moeda não pode influenciar as variáveis reais no longo prazo, como por exemplo, o produto e o investimento. Com isso, o Regime de Metas de Inflação e a política monetária a ele associada não teriam efeito algum sobre o investimento e o crescimento no longo prazo. Segundo Mollo:

É a aceitação da neutralidade que justifica a prioridade de controle de preços sobre a garantia do crescimento econômico. Nestas concepções o mercado é o regulador mais eficiente e é preciso, por isso, garantir que os preços relativos não fiquem distorcidos por processos inflacionários (...) como a moeda é neutra, o crescimento não é percebido como muito comprometido. No máximo será de forma transitória. É esta neutralidade (...) da moeda sobre a economia real que torna mais fácil, para seus defensores, a proposição de controles monetários restritivos para a redução da inflação, uma vez que custos sociais envolvidos não tendem a ser encarados como elevados (2004, p.328).

Neste regime, a primazia da estabilidade de preços não implica desprezar outras variáveis, como taxa de câmbio, produto ou emprego, mas reconhece que as tentativas de realizar ajustes de curto prazo por intermédio da política monetária pode ser inócuas no longo prazo. Assim, em caso de prioridades de objetivos da política econômica, a taxa de inflação deve ser seguida, entretanto constata-se que no Regime de Metas de Inflação a ação da Autoridade Monetária não se restringe a uma única variável ao longo do tempo. (MENDONÇA, 2001).

De acordo com a ortodoxia econômica, no qual a principal função da moeda é de meio de troca, a sua neutralidade é observada e os agentes possuem “expectativas racionais”. A política monetária irá alterar o produto real apenas no curto prazo, uma vez que neste período de tempo as informações são imperfeitas¹¹.

A política monetária expansionista provocaria inflação e, dado o limitado conjunto de informações dos agentes no curto prazo, estes confundiriam aumento geral de preços com mudanças de preços relativos. A hipótese de informação imperfeita implicaria na não neutralidade da moeda no curto prazo, embora esta fosse neutra no longo prazo. No entanto, a informação

¹¹ Quando um grupo de indivíduos detém as informações, uma vez que o outro grupo não possui o mesmo acesso a essas informações.

imperfeita não poderia ocorrer sistematicamente no equilíbrio, pois a sistemática expansão monetária acima do esperado implicaria taxas de inflação cada vez maiores, ensejando custos igualmente maiores. Na medida em que os agentes possuem expectativas racionais, quando os formuladores de política possuem boa reputação, ou seja, maior credibilidade, a inflação esperada pelo público converge para a inflação anunciada. As políticas devem ser anunciadas e rigorosamente seguidas (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.8).

O Regime de Metas de Inflação é apontado por muitos economistas como a melhor alternativa de âncora nominal ao oferecer inúmeras vantagens. Ao contrário do Regime de Metas de Taxas de Câmbio e semelhante ao Regime de Metas Monetárias, a política monetária sob o Regime de Metas de Inflação tem a capacidade de responder aos choques domésticos e tem a vantagem de não depender de uma relação estável entre a moeda e a inflação para obter sucesso no controle da inflação (NEVES; OREIRO, 2008, p. 20).

Para os seus defensores, o Regime de Metas tem seus méritos, por tentar prever as expectativas inflacionárias dos agentes econômicos e assim, evitar uma inflação elevada; e por proporcionar maior flexibilidade na condução de sua política monetária, podendo acomodar os choques sem causar muitos danos à economia como um todo.

Deve-se ressaltar, por fim, que embora o regime de metas tenha como objetivo reduzir a inflação, e assim alcançar metas mais baixas, todos os países que adotaram o regime optaram por uma meta de inflação maior que zero. Com uma inflação muito baixa há uma grande chance de a economia deparar-se com uma deflação. Uma deflação persistente poderia precipitar uma recessão econômica, na medida em que com a queda dos preços, não haveria motivação para os produtores aumentarem a produção, e com a produção estagnada, aumentar-se-ia a taxa de desemprego, fazendo com que a economia caminhasse para uma recessão (BERNANKE; MISHKIN, 1997).

No entanto, por outro lado, ao perseguir demasiadamente o cumprimento desta meta, o Banco Central acaba estipulando uma meta que para muitos é considerada bastante pretensiosa, permitindo um nível de discricionariedade que compromete a estabilidade do produto e o crescimento econômico. Uma vez que a elevação da taxa básica de juros encarece o crédito e o financiamento, postergando assim a decisão de investir, acaba reduzindo potencialmente a expansão da capacidade produtiva, além de valorizar artificialmente a taxa de câmbio doméstica. Essas questões nos remetem a teoria pós-keynesiana.

1.2 Teoria pós-keynesiana e sua abordagem sobre a condução da taxa de juros

A escola Pós- Keynesiana, tendo como influência central Keynes, construiu um novo paradigma para a ciência econômica, no qual a moeda possui papel central, sendo não neutra no curto prazo nem no longo prazo.

John Maynard Keynes, ao publicar a *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, em 1936, apresentou uma visão alternativa ao arcabouço teórico clássico. Segundo Davidson (1999), Keynes rejeitou os axiomas clássicos, como o axioma da ergodicidade¹², o axioma da moeda neutra no longo prazo e o da substituição bruta, no qual a elasticidade de substituição de todos os ativos líquidos é zero. Além disso, Keynes propôs uma análise distinta dos fenômenos econômicos que ficou conhecida como economia monetária de produção.

A estrutura teórica do Novo Consenso apresenta características das quais a enquadram dentro do *mainstream* e que são incompatíveis com o arcabouço teórico pós-keynesiano. Na economia monetária de produção os axiomas neoclássicos são rompidos e novos fundamentos para a ciência econômica são introduzidos (NEVES; OREIRO, 2008).

1.2.1 Economia monetária de produção

Surge na década de 1970, como oposição à escola neoclássica, a escola de pensamento pós-keynesiana, cujo objetivo era o de trazer de volta os pensamentos de Keynes, dentro de um contexto de uma economia monetária de produção.

A economia monetária de produção é uma economia onde as decisões dos produtores e investidores ocorrem num ambiente de incerteza com relação às expectativas futuras. Numa economia monetária, as variáveis monetárias afetam a forma das decisões dos agentes.

Para Keynes e os pós-keynesianos, a explicação do funcionamento da economia no contexto de uma economia monetária de produção implica em uma série destas características citadas acima, como a incerteza, a preferência por liquidez, a necessidade da existência de um sistema de contratos

¹² O valor esperado da distribuição de probabilidade de uma variável pode ser sempre estimado a partir de observações passadas, sendo um processo de risco mensurável no qual as leis de probabilidade se aplicam e não um processo de incerteza não-probabilística (FERRARI-FILHO; ARAÚJO, 2000, p.5).

denominados em moeda, a não neutralidade da moeda, a determinação da poupança através do investimento, entre outras, que ajudam a explicar o princípio da demanda efetiva e o desemprego involuntário.

É importante destacar, neste contexto, a atuação de três agentes econômicos distintos: as firmas, as famílias e as firmas bancárias. As firmas oferecem bens e serviços e demandam recursos financeiros para atender os seus projetos de investimento, tendo como objetivo final obter lucro monetário.

Na economia monetária, são inerentes ao processo de produção as defasagens de reação dos agentes econômicos. A disponibilidade de informação destes é distinta quanto ao período de produção das firmas. Assim, a firma produz conforme a expectativa de demanda, conferindo à atividade produtiva um caráter especulativo. As decisões tomadas pela firma no presente não serão necessariamente validadas no futuro. Por isso, as firmas não visam obter “utilidade”, mas, sim, o máximo de lucro monetário possível. (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.3). A maximização de seu lucro monetário é perseguida visto que a moeda, por ser o ativo com a maior liquidez, confere flexibilidade ao seu detentor para aproveitar as melhores oportunidades de um aumento na sua riqueza. (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.3)

1.2.2 Moeda, incerteza e preferência por liquidez

A moeda é o ativo mais líquido porque se tornou base para os contratos. Estes são essenciais para a atividade econômica visto que as defasagens temporais presentes nos processos produtivos trazem a necessidade do estabelecimento de contratos para tornar possível a coordenação das relações interfirmas e intersetoriais (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.3).

De acordo com as expectativas destas firmas formuladas num ambiente de incerteza, as suas preferências por liquidez podem aumentar do que efetivar os empréstimos destinados aos novos investimentos. Por isso que a existência do sistema de contratos torna-se essencial entre os agentes econômicos, pois permite a ligação entre o presente e o futuro, o que reduz as incertezas e auxilia na tomada de decisões.

A partir de então a moeda passa a exercer a função de reserva de valor¹³, sendo a unidade de conta essencial para a elaboração dos contratos.

Na economia monetária também prevalece o tempo histórico, unidirecional e irreversível. A escola pós-keynesiana argumenta que há decisões que são cruciais, uma vez que caracterizam processos irreversíveis e que alteram as condições inicialmente prevalentes quando forem tomadas. Assim, a incerteza que emerge neste contexto de tempo histórico e decisões cruciais ocorre num ambiente no qual a probabilidade sobre a ocorrência de eventos é não mensurável, não probabilístico. Então, o risco é diferente de incerteza. Aquele é quantificável, sujeito a uma distribuição de probabilidades, enquanto a incerteza não é (AMADO, 2000).

Assim, em um ambiente de incerteza, os indivíduos tomam as suas decisões com base no grau de confiança de suas expectativas futuras.

Em contradição ao argumento pós-keynesiano, para os teóricos do mainstream as tomadas de decisões dos agentes econômicos têm como base as expectativas racionais. Nesse sentido, os agentes tomam decisões de acordo com as estimativas que eles realizam sobre comportamento ex ante de algumas variáveis que podem obter uma distribuição de probabilidade (possuem risco). O risco é a situação na qual a tomada de decisão é realizada em um contexto em que a distribuição de probabilidade é conhecida.

Por outro lado, em um contexto de incerteza, apresentado pelo pensamento pós-keynesiano, as expectativas dos agentes são modificadas constantemente ao longo do tempo e não podem ser estabilizadas conforme supõe o modelo de expectativas racionais (FERRARI-FILHO; ARAÚJO, 2000, p.7).

Sendo assim, as concepções de tempo, de incerteza e de moeda são fundamentais em economias monetárias. A base para demanda por moeda por motivos precaução e especulação é a incerteza¹⁴ (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.4).

¹³ A função de reserva de valor decorre da existência de amplos mercados futuros, uma vez que um agente econômico recebe recursos monetários, este adquire o direito de reter poder de compra. Esta função possibilita reter recursos por um longo período sem custos desde que não seja uma economia hiperinflacionária. (CARVALHO et al , 2000, p.4)

¹⁴ É uma probabilidade não-mensurável, sendo não-probabilística. A incerteza condiciona os agentes para reterem moeda, sendo a razão principal para flutuações no investimento e nas preferências pela liquidez (FERRARI-FILHO; ARAÚJO, 2000).

Desta maneira, passam a existir três formas de demanda por moeda na economia monetária. Na Teoria Geral de Keynes, a demanda por moeda é baseada nos motivos transacionais, especulativos e precaucional.

O motivo transacional relaciona-se diretamente com a renda, uma vez que para se demandar moeda a partir deste motivo, é necessário que ocorra uma relação positiva destas duas variáveis. A demanda por transação está inserida dentro do contexto ortodoxo. A moeda, neste caso, funciona apenas como meio de troca e a sua quantidade demandada é determinada por costumes rotineiros que em sua maioria são previsíveis e sem grandes riscos.

Já o motivo precaução está inserido dentro do contexto heterodoxo keynesiano. E diferentemente do motivo anterior no qual está diretamente relacionado com a demanda por moeda do mesmo período, neste motivo a demanda por moeda está relacionada com a preferência pela liquidez devido a um cenário no qual poderá haver incerteza futura. Este motivo ocorre como forma de se prevenir de contingências imprevistas; e em alguma eventualidade possa transformar imediatamente bens de capital em ativo líquido.

A moeda age como um meio de defesa contra a incerteza acalmando os agentes inquietos do futuro incerto, visando resguardar os agentes daqueles acontecimentos inesperados. Este motivo depende mais do estado de confiança do agente sobre suas expectativas, e a moeda serve como um instrumento de defesa contra situações não previstas que possam ocorrer. Esta demanda por moeda proporciona flexibilidade ao agente, concedendo-lhe, oportunidade de rapidamente, se necessário, refazer suas estratégias perante fatos inesperados (GODINHO, 2007, p.16).

O motivo especulação também passa a existir a partir de Keynes, e representa o canal por onde agirá a política monetária, dada a incerteza sobre o comportamento futuro da taxa de juros. Este motivo de demanda por moeda é essencial para a análise do trabalho em questão.

Este se relaciona inversamente com a taxa de juros e trata do papel da moeda na compra e venda de títulos de dívidas do sistema financeiro. Consideram-se apenas dois ativos, ou seja, moeda e títulos que rendem juros; se a expectativa é de aumento futuro da taxa de juros com respectiva queda no preço do título, haverá preferência em reter moeda do que aplicar em títulos, com a venda deste último por parte de seus detentores hoje. Mas se a expectativa for de redução da taxa de juros, ocorrerá o contrário.

Este último motivo baseia-se na ideia de que todo agente que opera no mercado de títulos tem uma expectativa sobre a taxa de juros futura, e então, cada agente escolherá sua estratégia a

adotar. Trata-se de um comportamento subjetivo do agente econômico sobre a sustentabilidade da atual situação da taxa de juros e de sua situação no futuro. Logo, a taxa de juros funciona como um fator que impulsiona a troca em moeda e títulos e determina a demanda por eles.

A teoria monetária de Keynes da preferência pela liquidez é fundamental para explicar a relação das taxas de juros de curto prazo e longo prazo. Esta Teoria enfatiza que, num ambiente onde existe incerteza, os ativos de curto prazo, por serem mais líquidos, são preferíveis ao de longo prazo. Sendo assim, a maioria dos agentes irá optar pela retenção de títulos de curto prazo. Portanto, para que haja uma maior retenção por títulos de longo prazo, é necessário que lhes seja adquirido um prêmio para os agentes que adquiram o título com maior duração (COSTA; DEOS, 1999, p. 82).

A taxa de juros, de acordo com Keynes, é o prêmio pela renúncia pela liquidez. E o financiador do investimento não é a existência de uma poupança prévia, conforme foi estabelecido pela visão convencional, mas a disponibilidade de fundos de empréstimos que poderão sofrer variações em função de alterações na preferência pela liquidez dos agentes econômicos. Tais variações nas preferências pela liquidez, ou nas demandas de liquidez dos agentes econômicos, se relacionam com as taxas de juros reais dos títulos de curto prazo e de longo prazo praticados nos sistemas financeiros (AMADEO; FRANCO, 1989).

Nas palavras de Keynes,

A taxa de juros não pode ser considerada uma recompensa para que os indivíduos se abstenham do consumo e acumulem poupança, mas sim uma recompensa para que o indivíduo renuncie à liquidez e não acumule sua riqueza na forma de moeda(1996, p.102):

Entretanto, alguns economistas neoclássicos discordam do que está posto na Teoria Geral, no que diz respeito à determinação da taxa de juros. A discordância gira em torno da aceitação, ou não, do conceito de preferência pela liquidez (COSTA; DEOS, 1999, p. 85).

Quando varia o grau de confiança das expectativas de longo prazo dos agentes, ou seja, alterando assim o nível de incerteza, a preferência pela liquidez dos mesmos se altera, afetando a demanda por moeda e a sua velocidade de circulação (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.4).

Há agora, a possibilidade de entesouramento via expansão da renda no longo prazo, sendo contrária à Teoria Quantitativa da Moeda e anulando a Lei de Say. A moeda, agora, passa a ser também um ativo capaz de se alterar ao longo do tempo e, com isso, torna-se uma forma alternativa à acumulação de capital.

Por outro lado, o ajuste de preços não se dá a partir de uma mudança na quantidade ofertada de moeda. Uma vez que a moeda passa a ser destinada para operações financeiras, como compra de títulos, ações etc.

Sendo um ativo alternativo aos demais, a moeda torna-se não neutra no curto e no longo prazo, pois, enquanto ativo alternativo, sua demanda pelo motivo especulação e precaução afeta a demanda por outros ativos, inclusive bens de investimentos. Assim, a moeda provoca vazamentos no circuito renda-gasto, afetando o ritmo e a natureza do processo de acumulação de capital (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.4).

1.2.3 Política monetária pós-keynesiana

Esta seção estuda a forma como a literatura pós-keynesiana interpreta a política monetária. Alguns pontos já foram vistos anteriormente, nas outras seções. Todavia, esta seção é um resumo dos principais argumentos levantados por estes pensadores pós-keynesianos.

Inicialmente, assim como para a política monetária, tanto quanto para a política fiscal e as demais políticas, os pós-keynesianos passam a exercer atribuições divergentes das previstas pela ortodoxia. Vejamos alguns pontos importantes a seguir.

Os pós-keynesianos criticam a forma em que a política monetária é tratada dentro de um contexto do Regime de Metas de Inflação. Estes por sua vez, são contrários ao isolamento da política monetária, visto a necessidade de o governo agir sob diversas formas de modo a conciliar as diferentes políticas reduzindo, assim, as incertezas, e os agentes possam realizar os investimentos produtivos de maneira eficiente. Além do mais, o atual modelo de Metas de Inflação desconsidera os efeitos monetários no longo prazo.

Na economia monetária, o equilíbrio macroeconômico pode dar-se com um nível do produto aquém do nível de pleno emprego. Enquanto o consumo é função estável da renda, o investimento não está relacionado com a renda corrente. Ele depende da demanda esperada no futuro e das taxas de juros correntes. Mas, o futuro por sua vez é incerto, sendo impossível o cálculo de probabilidades para eventos econômicos associados a longos horizontes temporais, como é o caso do investimento. Daí decorre seu caráter especulativo (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.5).

Keynes (1996), com a Teoria Geral do Emprego, Juros e Moeda, revolucionou a teoria macroeconômica neoclássica, apresentando o sistema econômico capitalista como um sistema

instável e com desequilíbrios que não poderiam ser solucionados pelos mecanismos de mercados automaticamente. Para Keynes, o comportamento individual dos agentes poderia resultar em crises devido à insuficiência da demanda efetiva e desemprego involuntário. Para combater esta situação, era favorável a intervenção governamental como forma de retomar o crescimento, reaquecendo a economia que antes se encontrava em um estado de recessão ou estagnação (o que não poderia acontecer na teoria clássica, pois estas se utilizavam de mecanismos autorreguladores do mercado) (KEYNES, 1996, p.10).

De acordo com o princípio da demanda efetiva, a incerteza e o risco com que se defrontam os investidores capitalistas, ao tentar prever o comportamento futuro da economia, provocam instabilidade também no nível de emprego dos fatores produtivos dessa economia.

Segundo Klagsbrunn (1996), o nível de emprego está diretamente ligado com as expectativas dos empresários com relação ao volume de receita que esperam receber da produção, isto é, a renda monetária esperada proveniente das vendas futuras das mercadorias. Estes empresários tentam fixar o volume de emprego ao nível em que esperam maximizar seus lucros, ou seja, o volume de emprego é determinado pela interseção da oferta agregada com a demanda agregada, que será o valor correspondente da demanda efetiva (ponto no qual a expectativa de lucro dos empresários é maximizada).

Portanto, de acordo com o Princípio da Demanda Efetiva de Keynes, quando o emprego aumenta, a renda agregada também aumentará. O consumo aumenta com o aumento da renda, mas o crescimento do consumo ocorre em menor parte, e com isso torna-se possível reter uma maior parcela da renda, que irá resultar na poupança. Mas esta poupança transforma-se em ativos financeiros que podem ou não ser transformados em investimentos. Logo, o equilíbrio decorre não mais da poupança, mas do investimento realizado. É através do aumento do multiplicador keynesiano que se devem explicar as variações no investimento com relação à renda. O aumento do investimento proporcionado pelo aumento do gasto autônomo irá causar uma expansão na demanda agregada, causando uma elevação na renda, dada a propensão a consumir (KEYNES, 1996, p.10).

E caso o investimento seja mantido constante e por sua vez queira obter um aumento da poupança a partir de uma redução no consumo; o multiplicador irá se reduzir, resultando em queda na renda, de modo que possa haver um equilíbrio na poupança com o investimento.

Assim, por sua vez deduz-se que o consumo é uma função crescente do emprego, e a demanda agregada também. Entretanto, a demanda agregada não é coincidente com a oferta agregada, que também é uma função crescente do emprego; porque as despesas de investimento dependem apenas das expectativas de demanda no futuro. Desta maneira, a demanda agregada futura pode ser maior ou menor por ser a moeda um ativo alternativo. Assim, só há um ponto na curva de oferta agregada onde a maximização esperada do lucro se verifica. Este ponto é chamado de demanda efetiva e é o ponto no qual os empresários buscam alcançar seus objetivos (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.5).

Portanto, a política monetária possui papel fundamental para a economia. Esta deve acomodar a demanda por moeda para transação, que, por sua vez, é uma função estável da renda (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.6). Tal política deve, também, impedir que mudanças na preferência por liquidez afetem os preços de ativos não líquidos (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.6). Isto é, a política monetária deve isolar a taxa de juros dos efeitos que incidem sobre ela, provocados por mudanças na demanda de moeda pelos motivos precaução e especulação, que decorrem de alterações na incerteza percebida pelos agentes.

Dada a oferta de moeda, aumentos na demanda por moeda, isto é, elevações da preferência pela liquidez, pressionarão para cima a taxa de juros monetária. O aumento da taxa de juros desestimula o investimento. Caberia à política monetária evitar este quadro. Todavia, a política monetária não age diretamente sobre o produto na circulação industrial e, assim, sua eficácia é relativa. Quando a política monetária é “eficaz”, sua influência sobre a decisão de investimento se dá não apenas em função de alterações na taxa de juros, que é um parâmetro para magnitude da eficiência marginal do capital (emc) no processo de tomada de decisões de investimento. Tal política também afeta o investimento através de sua influência sobre a demanda efetiva. Uma política contracionista pode levar a uma alteração na incerteza percebida pelos agentes, provocando mudanças na preferência pela liquidez dos mesmos e no nível da demanda esperada no futuro. Como o investimento depende da demanda esperada e das taxas de juros correntes, ele será afetado pela política monetária (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.6).

Em economias monetárias o nível do investimento é sensível ao grau de incerteza e às expectativas a ele associadas; e depende da comparação entre a eficiência marginal do capital (emc) e a taxa de juros. Desta maneira, a emc refere-se à taxa de retorno do investimento, no qual o ponto relevante apontado por Keynes é o caráter subjetivo desta taxa. Deste modo, de acordo com a

abordagem pós-keynesiana, a política monetária restritiva pode implicar em queda da emc concomitantemente ao aumento das taxas de juros, desestimulando o investimento e o crescimento econômico. A trajetória dessas variáveis seria então afetada, inclusive no longo prazo, dado o caráter não neutro da moeda. Ainda, expectativas de adoção de uma política monetária apertada poderiam produzir resultados semelhantes, tendo em vista as decisões dos agentes econômicos de recomposição de portfólio, que dependem de seus cálculos subjetivos sobre contextos futuros. Expectativas de política monetária restritiva (no futuro), por si só, poderiam implicar aumentos na preferência pela liquidez dos agentes e a redução da emc, deprimindo a taxa de investimento corrente (PELICIONI; RESENDE, 2007, p.11).

Baseando-se na escola pós-keynesiana, propõe-se uma equação que considera o investimento função das expectativas de demanda (efetiva). Estas expectativas, por sua vez, são influenciadas pela resposta esperada da política monetária às variações do nível de preços. Ou seja, quanto maior for a inflação observada no âmbito do Regime de Metas de Inflação, maiores deverão ser as expectativas correntes de adoção de política monetária contracionista. Estas expectativas, por sua vez, implicam queda da emc e desestímulo ao investimento corrente. Este cenário negativo ocorre visto que após a adoção do Regime de Metas deve haver uma correlação positiva entre inflação corrente e expectativas correntes de política monetária restritiva. Isto produz uma correlação negativa entre a inflação corrente e investimento corrente (PELICIONI; RESENDE, 2007).

Assim, a política monetária é capaz de influenciar o investimento por meio de dois canais: i) ao afetar a demanda agregada e, portanto, as expectativas de retorno do investimento, a política monetária afeta a emc; ii) ao determinar a taxa de juros que remunera importante ativo da economia, a saber, títulos do Tesouro Nacional, a política monetária afeta o que Keynes denominou de “complexo de taxa de juros”, com efeitos sobre as decisões de investimento, visto que estas dependem da comparação entre a emc e a taxa própria de juros dos ativos alternativos a um determinado bem de capital (PELICIONI; RESENDE, 2007, p. 10).

1.3 Regime monetário alternativo ao regime de metas - uma abordagem pós-keynesiana

Esta seção tem por objetivo, apresentar alguns argumentos do arcabouço teórico pós-keynesiano no que diz respeito a um modelo alternativo ao Regime de Metas. Entretanto, a presente

seção não tem o intuito de criticar o regime atual, mas sim de contribuir com uma nova visão alternativa.

Embora alguns autores pós-keynesianos critiquem o Regime de Metas de Inflação, outros sugerem que este regime poderia ter efeitos satisfatórios, caso adotado de acordo com o pensamento teórico da economia pós-keynesiana, havendo o reconhecimento do efeito da moeda também no longo prazo.

No Brasil, o conservadorismo do Banco Central visando alcançar prioritariamente a estabilidade dos preços, faz com que a meta de inflação torne-se bastante pretensiosa, deixando em uma segunda análise as outras variáveis macroeconômicas que, apesar de não serem tratadas com prioridade, também são de importância para o crescimento da economia como um todo.

Sendo assim, no modelo convencional, a política monetária é, então, estruturada para servir como uma âncora nominal de forma a reduzir as expectativas inflacionárias dos agentes econômicos e minimizar os impactos de choques inesperados (NEVES; OREIRO, 2008, p.8).

Porém, muitas das vezes o regime de metas de inflação tem sido associado a uma simples regra, enquanto na verdade deveria ser entendida como uma estrutura política em que a definição da taxa nominal de juros a ser adotada depende de um conjunto de fatores como, por exemplo, as informações disponíveis, o desenho de regime de metas de inflação adotado em cada país, o uso ou não de previsões do setor privado e/ou do próprio Banco Central sobre a trajetória da inflação futura, entre outros (NEVES; OREIRO, 2008, p.17).

A partir daí, surge então, algumas ideias alternativas nas quais a inflação não seria a única variável a ser perseguida como foco, garantindo assim, uma taxa de juros não tão elevada.

Neste caso, a Autoridade Monetária pode não ter como prioridade o combate à inflação, ou ainda, esta pode ser controlada por meio de outras políticas distintas da política monetária. De acordo com a escola pós-keynesiana, há outros instrumentos de política eficazes no combate à inflação, além da política monetária (SICSÚ, 2002).

De acordo com Squeff, Costa e De Paula,

We evaluate other instruments of monetary policy – such as prudential credit controls – to manage aggregate demand when the economy is overheating in order to avoid the bad effects of the increase of interest rate on real variables (2008, p.25).

Outra medida adotada por estes autores (SQUEFF; COSTA; DE PAULA, 2008) como forma de instrumento de política monetária através da renda, seria:

Although a tight monetary policy can be used to reduce the rate of inflation in a setting where target mark-up rates are sensitive to changes in unemployment rate, the reduction in the rate of inflation should be pursued by means of an income policy that equalizes both targets at a very low level of an unemployment (2008, p.20).

Desta forma, pode-se observar que estes instrumentos adicionais como controle de capital, controle do crédito e políticas de renda, deveriam ser adotados de maneira a otimizar o uso dos instrumentos de política econômica, minimizando assim, os efeitos negativos sobre a taxa de crescimento do produto.

Para Neves e Oreiro (2008, p.18), uma primeira ideia alternativa seria adotar alguma medida de núcleo de inflação (*core inflation*), como índice de preços de referência para a meta de inflação, no qual deveria diminuir a volatilidade do índice de preços, uma vez que irão excluir do índice os componentes mais sensíveis aos diversos tipos de choques. A segunda seria abrir espaço para a utilização de cláusulas de escape. E uma terceira, seria uma nova forma de reduzir os efeitos dos choques, uma vez que um período maior de convergência de inflação para a meta significa um menor custo para a sociedade, ampliando assim, o horizonte de tempo de avaliação do regime de metas para um período superior a um ano. Contudo, cada país apresenta uma particularidade em sua economia e o tamanho do horizonte poderá ser distinto. Uma quarta hipótese seria a adoção de bandas mais largas, de forma a aumentar a possibilidade de flutuação da taxa de inflação.

Sob outro ponto de vista, entretanto ainda sob a ótica pós-keynesiana, segundo Libânio (2004, p.16), o regime de metas de inflação se coloca com uma perspectiva distinta. Em particular, existem quatro principais aspectos de divergência entre a teoria que sustenta o regime de metas e a teoria pós-keynesiana, o que abre espaço para uma reavaliação deste regime sob uma abordagem alternativa:

- (i) O significado de moeda endógena. Na teoria convencional, a quantidade de moeda é determinada para que o Banco Central possa “acomodar” as demandas por liquidez para atingir a taxa de juros desejada. Já na teoria pós-keynesiana, moeda endógena é uma característica essencial de economias capitalistas contemporâneas, e um requisito lógico da teoria;
- (ii) A teoria da inflação, no que diz respeito ao não reconhecimento pós-keynesiano de que a inflação é um fenômeno puramente monetarista. Na teoria pós-keynesiana, a inflação está relacionada com a elevação dos de produção (causada por choques no mercado externo, quebras de safra etc.) e ao conflito entre diversos grupos pela distribuição da renda nacional. Portanto, não é adequada a utilização da política

monetária como instrumento fundamental de estabilização dos preços, dado que a moeda também tem efeitos reais no longo prazo para os defensores desta teoria, não havendo garantias de que o controle do estoque monetário seja um mecanismo eficaz de combate à inflação. Além do mais, o controle da liquidez pode desaquecer a economia e trazer efeitos econômicos e sociais nocivos a curto e longo prazo;

(iii) A teoria da taxa de juros, uma vez que os pós-keynesianos não aceitam a existência de uma taxa natural de longo prazo necessária para garantir o equilíbrio entre poupança e investimento e determinada por fatores reais (preferências e tecnologia) que guiam a demanda e oferta de fundos emprestáveis. Para Keynes, o valor da taxa de juros depende das expectativas. E a igualdade entre poupança e investimento não depende de ajustes na taxa de juros, mas sim de flutuações na renda;

(iv) A neutralidade da moeda no longo prazo, uma vez que para os pós-keynesianos política monetária que se guie exclusivamente pela taxa de inflação, abrindo mão de potenciais benefícios em termos de produto e emprego é considerada inadequada; sendo os efeitos reais da política monetária duradouros;

Desta forma, pode-se concluir que algumas das críticas feitas por economistas pós-keynesianos ao regime de metas de inflação, podem ser utilizadas de maneira positiva, no intuito de discutir uma proposta alternativa de condução da política monetária, dentro de um contexto pós-keynesiano.

Sendo assim (LIBÂNIO, 2004, p.19), os benefícios trazidos pelo Regime de Metas de Inflação poderiam ser potencializados em um regime que considerasse seus efeitos reais, tanto no curto como no longo prazo. E neste sentido, poderiam ser estabelecidas metas não apenas para a inflação, mas também para variáveis reais, como o produto nacional, e a gestão da política monetária levariam em conta sua influência sobre um conjunto mais amplo de indicadores, bem como sua coerência com as decisões tomadas nos campos fiscal e cambial.

Portanto, de acordo com o arcabouço teórico pós-keynesiano, seria apropriada a definição de um novo arranjo institucional mais condizente para os países emergentes, que é o caso do Brasil, conciliando a estabilidade dos preços com um crescimento econômico sustentável. Estes países, por sua vez, estão mais vulneráveis a choques externos e, assim, devem adotar um Regime de

Metas de Inflação mais flexível que permita o Banco Central perseguir um horizonte de convergência com uma maior meta numérica, e adotando o núcleo de inflação.

Entretanto, esta seção trata apenas de ideias e princípios gerais que foram apresentados pela literatura em questão, e estão longe de representar respostas definitivas. Portanto, esta seção é apresentada apenas como ponto inicial para um tratamento mais centralizado a partir de uma perspectiva pós-keynesiana.

Verifica-se, portanto, que não há um único padrão de regime de metas a ser seguido e que a busca de novos arranjos institucionais mais eficientes é válida, contribuindo assim, para a presente dissertação.

1.4 Conclusão

Pôde-se notar que, as principais características teóricas referentes à escola novo-keynesiana e pós-keynesianas foram apresentadas ao longo desse capítulo.

Em síntese, a questão central dos defensores do Regime de Metas de Inflação atual se dá por a moeda ser neutra no longo prazo. As Autoridades Monetárias brasileiras aderem aos princípios teóricos da estrutura do Regime de Metas de Inflação, que está fundamentado sob o Novo Consenso Macroeconômico.

A estabilidade de preços, como objetivo prioritário de longo prazo no Regime de Metas, se justifica pela proposição da ineficácia da política monetária em atingir variáveis reais no longo prazo. É interessante notar que a definição do controle da inflação como objetivo prioritário retira a relevância de outras variáveis econômicas, tais como produto e emprego, para a determinação da política do Banco Central.

Já os defensores do pensamento econômico pós-keynesiano têm seu argumento central no fato da moeda ser não neutra para qualquer período. Contrariamente ao modelo convencional, para os pós-keynesianos, a esfera financeira interage com a esfera real, determinando o produto, o emprego e os preços.

Conforme foi visto, nesta economia monetária prevalece o circuito *Finance-Investimento-Poupança-Funding*, em que expectativas não ergódicas quanto ao retorno esperado do investimento têm papel crucial para a determinação deste. Ademais, expectativas quanto à política monetária

podem induzir mudanças na preferência pela liquidez dos agentes, afetando a demanda efetiva e, portanto, o investimento.

Em sequência, foi apresentada a ideia de fragilidade financeira para Minsky, fazendo um breve resumo de como funciona as operações entre os agentes econômicos e como eles se relacionam com as instituições monetárias e não-monetárias, visto que em períodos de boom na economia o endividamento pode aumentar.

Por último, foi visto que os efeitos esperados da política monetária sobre o investimento e o produto no contexto do Regime de Metas de Inflação são distintos quando se usa o referencial teórico ortodoxo e o heterodoxo. A partir de então, algumas ideias alternativas ao modelo convencional foram introduzidas. Verificou-se que um modelo mais flexível e com um maior horizonte de tempo para a meta, não priorizando a estabilidade de preços como única forma de instrumento de política monetária, seria mais adequado para os países emergentes, sobretudo o Brasil; sendo fundamental para avaliar melhor a eficiência na condução da política monetária.

2 O REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO

Este capítulo tem como objetivo apresentar o cenário econômico brasileiro durante o período considerado relevante para dissertação, que seria a partir de 1999 até o ano presente, analisando as políticas monetárias que foram adotadas anteriormente ao período e após a implementação do regime de metas de inflação para explicar a origem da “nova política monetária”, e seus efeitos na economia como um todo. Nesta seção, iremos entender quais motivos que fizeram a política monetária adotar o Regime de Metas de Inflação até os dias de hoje.

2.1 Política monetária – países desenvolvidos

Para dar continuidade a questão central do trabalho é necessária que se compreenda brevemente a evolução da política monetária nos demais países no período anterior ao analisado para, posteriormente, introduzir o período em questão.

Ao longo de sua evolução, a política macroeconômica passou por diversos regimes monetários com características distintas, mas com um objetivo em comum, o de alcançar a estabilidade de preços. A Meta de Taxa de Câmbio e a Meta de Agregado Monetário foram os dois regimes monetários mais utilizados anteriormente à implantação do Regime de Metas de Inflação (NEVES; OREIRO, 2008, p.9).

No entanto, este tipo de regime monetário é mais vulnerável a ocorrência de choques domésticos, estando mais sujeitos a ataques especulativos que poderiam resultar em uma crise financeira. Já a Meta de Agregados Monetários baseia-se na determinação de uma meta de expansão a ser buscada para um determinado agregado monetário, por parte das Autoridades Monetárias. Neste regime a taxa de câmbio é flutuante. O sucesso deste Regime de Agregados Monetários depende da existência de uma relação estável entre o agregado monetário escolhido e a taxa de inflação perseguida pelo Banco Central (NEVES; OREIRO, 2008, p.10).

Mishkin (1999, p. 12) afirma que “a maior vantagem da meta monetária sobre a meta da taxa de câmbio é que é permitido ao Banco Central ajustar sua política monetária para arcar com as considerações domésticas”. Desta forma, a política monetária pode responder às flutuações do produto no curto prazo e a choques externos, dispondo de uma maior transparência e a uma maior capacidade do Banco Central em escolher suas metas para inflação.

Porém, verifica-se que a relação entre o agregado monetário escolhido e a evolução da taxa de inflação é instável na maioria dos países que adotaram o Regime Monetário. E logo no começo da década de 80, tornava-se clara a inviabilidade do regime. Conseqüentemente, a maioria dos países abandonou as Metas de Agregados Monetárias (NEVES; OREIRO, 2008, p.11).

Contudo, em virtude da aceleração inflacionária ocorrida durante a década de 1980, as principais economias mundiais buscavam novas formas de combater a intensificação do processo inflacionário. Os insucessos da obtenção do controle de preços utilizando instrumentos de Metas de Agregados Monetários e Metas para Taxa de Câmbio, e em conjunto com o maior grau de independência dos Bancos Centrais em relação as suas políticas, fizeram com que certas economias buscassem novas alternativas como âncora para a política monetária.

Nesta época, já se propagava na economia mundial um consenso sobre a importância de uma inflação baixa e estável, e que, portanto, a estratégia de política monetária a ser seguida desempenharia um papel de extrema importância no alcance de tais objetivos. Nas palavras de Bernanke et al,

One element of the new consensus is that low, stable inflation is important for market-driven growth, and monetary policy is the most direct determinant of inflation. Further, of all the government's tools for influencing the economy, monetary policy has proven to be the most flexible instrument for achieving medium-term stabilization objectives (1999, p.3).

Contudo, as pesquisas desta época indicavam para a formação de um Novo Consenso na macroeconomia. Esta mudança ocorre devido aos insucessos obtidos para o controle de estabilidade de preços que utilizaram como instrumentos os Regimes de Metas de Agregados Monetários e Metas para a Taxa de Câmbio. Sob este arcabouço teórico encontra-se o Regime de Metas de Inflação, no qual é necessária a adoção de uma taxa de câmbio flexível.

One key change is in the growing focus of monetary policy on keeping inflation low, often (but not necessarily) in the context of formal inflation targeting. Targeting the exchange rate – often the alternative policy framework – fell out of favour after several crises from the mid-1990s demonstrated the increased vulnerabilities created by fixed exchange rate regimes (MOHANTY; TURNER, 2008, p.2)

Conforme os Bancos Centrais iam adquirindo maior grau de independência com relação às suas políticas, certas economias passaram a buscar novas alternativas como âncora nominal para suas políticas monetárias; representando assim, uma estratégia alternativa à condução da política monetária tradicional dos Regimes de Meta da Taxa de Câmbio ou Meta de Agregado Monetário.

Neste contexto, com o objetivo de obter uma melhor condução para a política monetária e o controle da inflação, surge nos anos 90, o Regime de Metas de Inflação como uma estratégia alternativa de política monetária, sendo inicialmente adotado pela Nova Zelândia, em março de 1990.

Atualmente mais de 20 países entre os desenvolvidos e em desenvolvimento já adotaram o Regime de Metas de Inflação como âncora nominal para a estabilidade dos preços, dentre eles o Canadá em 1991, o Reino Unido em 1992, a Suécia em 1993, a Finlândia em 1993, a Austrália e a Espanha em 1994, entre outros.

Desde o início dos anos 90, diversos países têm adotado metas para a inflação porque acreditam ter encontrado um modelo que não esteja sujeito aos problemas presentes nos outros regimes monetários nos quais acabamos de ver (Metas para Agregados Monetários, Metas de Câmbio Fixo etc.) (MENDONÇA, 2006, p.2). O novo regime passará a influenciar a formulação das expectativas de inflação dos agentes e o seu sucesso dependerá do comprometimento das Autoridades Monetárias na condução de sua política (NEVES; OREIRO, 2008, p.16).

Embora exista certa convergência para o que se poderia definir como uma estrutura ótima do Regime de Metas de Inflação, os países possuem, dentro de seus respectivos contextos, diferenciações no modo de funcionamento do regime em cada um deles. O formato do regime se diferencia no que diz respeito a qual índice de preços adotar, qual meta ótima e qual horizonte temporal ideal para alcançar a meta prenunciada. Para ilustrar esta seção, a tabela 1 fornece estes dados citados acima.

Tabela 1 – Formas de Utilização dos índices, Banda de Meta e Horizonte Temporal (continua)

País	Data de adoção	Índice Utilizado	Banda da Meta	Horizonte da Meta
Austrália	set/94	IPC (excluindo preços de frutas e vegetais, petróleo, taxa de juros, preços controlados pelo setor público e outros preços voláteis	2-3%	Indefinido

Tabela 1 – Formas de Utilização dos índices, Banda de Meta e Horizonte Temporal (conclusão)

Finlândia	fev/93	IPC (excluindo subsídios governamentais, impostos indiretos, preços de imóveis e pagamentos de juros imobiliários)	desde 95: em torno de 2%	Indefinido
Nova Zelândia	Mar/90	IPC (excluindo variações em impostos indiretos ou tarifas públicas, variações significativas nos termos de troca, taxa de juros e desastres naturais).	Desde 97: 0 – 3%	Indefinido
República Tcheca	Jan/98	IPC (excluindo preços regulados pelo governo e efeitos primários sobre os impostos indiretos)	2001: 2 – 4%	1 ano
Espanha	Nov/94	IPC (excluindo efeitos primários dos impostos indiretos)	1998: 2%	1 ano
Reino Unido	out/92	RPIX – índice de vendas a varejo (excluindo pagamentos de juros imobiliários)	desde 96: 2,5%	Indefinido
Canadá	fev/91	IPC (excluindo alimentos, energia e efeitos primários dos impostos indiretos)	1995-2001: 1 -3%	Indefinido
Tailândia	abr/00	IPC (excluindo alimentos e preços de energia)	2000: 0 – 3,5%	Indefinido
África do Sul	fev/00	IPC (excluindo pagamentos de juros)	2003: 3 – 6%	Multi – Year
Israel	Jan/92	IPC cheio	2001: 3 – 4%	1 ano
Suécia	Jan/93	IPC cheio	desde 95: 2% (+- 1%)	Indefinido
México	Jan/99	IPC cheio	2003: 3%	1 ano
Polônia	out/98	IPC cheio	2003: menor do que 4%	Indefinido
Chile	Jan/91	IPC cheio	2001: 2 – 4%	Indefinido
Colômbia	set/99	IPC cheio	2002: 6%	1 ano
Brasil	Jun-99	IPC cheio	2001: 4% (+-2%)	1 ano
Suíça	Jan-00	IPC cheio	Menor do que 2%	3 anos

Fonte: HEBBEL; MISHKIN , 2001.

A maioria dos países desenvolvidos que adotam o Regime de Metas faz o uso do “core inflation¹⁵”, que consiste numa variação do IPC que expurga de sua metodologia de cálculo itens como preços administrados¹⁶, alguns alimentos, pagamentos de impostos e pagamentos de taxas de juros imobiliários, tornando assim a política monetária menos sujeita a choques de oferta. Os índices dessa forma medem o núcleo de inflação, o que significa dizer que medem a parte da inflação que é causada apenas por fenômenos monetários.

2.2 Política monetária – países em desenvolvimento

Grande parte dos países da América Latina, inclusive o Brasil, adotou, nos anos 90, políticas de estabilização baseadas em alguma forma de âncora nominal, mais especificamente a cambial, de forma a manter o valor de sua moeda atrelada à evolução do dólar. Os processos de liberalização das contas comercial e de capitais do balanço de pagamento foram implementados como complemento aos processos de estabilização.

Estas experiências de estabilização resultaram, na maioria das vezes, em entradas excessivas de capitais nesses países, devido ao grande diferencial de juros adotados nesses países com relação aos países centrais, levando a uma forte apreciação das moedas domésticas e à dificuldade de manter a balança de pagamentos em equilíbrio. Desta maneira, os países em desenvolvimento tornavam-se vulneráveis, sendo alvo de ataques especulativos, gerando inúmeras crises cambiais no final década de 90 e início dos anos 2000.

Apesar de todos os fatores negativos nos quais resultaram essas políticas de estabilização, os países em desenvolvimento obtiveram sucesso quanto ao antecedente de inflação que perdurava por muitos anos nessas economias.

Entretanto, a fim de restaurar o equilíbrio do balanço de pagamento, a solução encontrada pelas Autoridades Monetárias foi elevar a taxa de juros com o intuito de atrair “poupança externa”.

¹⁵ O uso do núcleo de inflação caracteriza-se por excluir do índice os componentes mais sensíveis aos choques com objetivo de diminuir a volatilidade do índice de preços e assim evitar o uso excessivo da política monetária a choques de oferta.

¹⁶ Entende-se por preços administrados aqueles preços que são estabelecidos por contrato ou determinado por algum órgão público e, assim, têm como principal característica uma baixa sensibilidade à oferta e à demanda. Estão divididos em dois grupos: os que são regulados em nível federal pelo governo federal ou agências reguladoras federais (derivados de petróleo, energia elétrica, telefonia, pedágio e planos de saúde), e os que são determinados por governos estaduais ou municipais (gás encanado, IPTU e taxa de água e esgoto).

Porém, a necessidade de manter os juros elevados para atrair capital externo teve consequências negativas, resultando em um aumento da dívida interna, o que acabou deteriorando o resultado fiscal (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p.7).

Se por um lado a implantação de uma política de estabilização nos países em desenvolvimento trouxe uma redução nos preços, por outro lado resultou na deterioração dos mesmos. Em um contexto de economia globalizada, nos quais os capitais financeiros e produtivos têm plena mobilidade, estes países tornam-se cada vez mais vulneráveis a choques externos.

Segundo Arestis, De Paula e Ferrari-Filho (2009), os países latino-americanos tornaram-se vulneráveis a ataques especulativos às suas moedas domésticas, resultando, dessa forma, em crises cambiais. As principais crises cambiais ocorreram no México no período de 94-95, no Brasil nos anos de 1998 e 1999 e em 2002, e na Argentina no período de 2001-2002. Com isso, estas crises cambiais nos anos 1990 fizeram com que as Autoridades Monetárias passassem a rever a política de estabilização adotada em seus países. Se por um lado a âncora cambial estabilizava a inflação, por outro, ela passou a ser uma das principais causas das profundas crises cambiais.

Assim sendo, durante a década de 90, alguns países passaram a adotar o Regime de Metas de Inflação, e tal regime acabou tornando-se uma referência monetária alternativa para os países da América Latina, principalmente porque uma das condições requeridas pelo regime, é que a taxa de câmbio fosse flutuante, sendo um fator bastante importante para assegurar o equilíbrio do setor externo (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p.8).

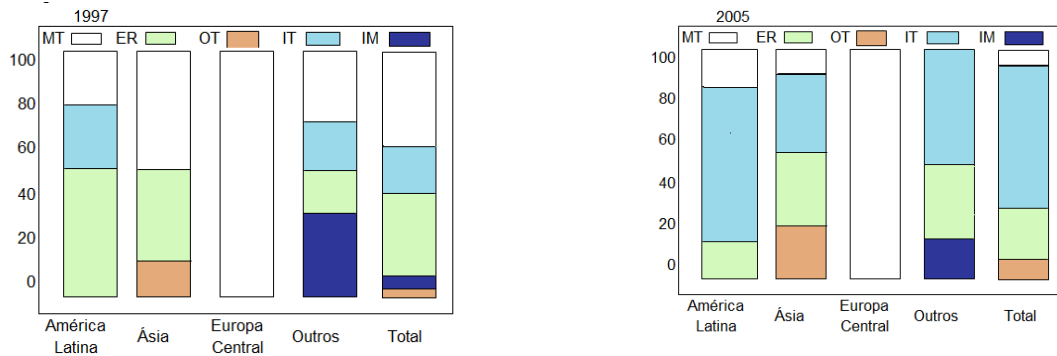
O primeiro país a adotar conforme vimos na seção anterior foi o Chile, em janeiro de 1991. Em seguida, o Regime de Metas de Inflação foi adotado pelo México em 1999, pela Colômbia em 1999, pelo Brasil em 1999 e pelo Peru em 2002.

Mohanty e Turner concluem que:

All major central banks in central Europe now conduct monetary policy through inflation targeting. Most do so in Latin America as well, although there are a few exceptions (2008, p.2).

O gráfico 1 e a tabela 2 servem para ilustrar as mudanças dos regimes monetários ocorridos na última década de acordo com o que foi escrito acima.

Gráfico 1 – Regimes Monetários



Legenda: IT= Inflation Targeting (Metas de Inflação); MT= Monetary Targeting (Agregados Monetários); ER=Exchange Rate Targeting (Metas de Câmbio); IM=IMF programs (programas do FMI); OT=Others
 Fonte: MOHANTY; TURNER, 2008, p.2

Tabela 2 – Volatilidade

	Crescimento		Inflação	
	1990 -99	2000- T2006	1990-99	2000 -T2006
América Latina	6.1	4.4	847.4	4.1
Ásia	4.3	2.5	5	1.7
China	1.8	1.3	8.2	1.6
Índia	1.2	2.3	3.6	0.9
Outros países asiáticos excluindo Índia e China	5	2.7	4.8	1.8
Europa Central	1.7	1.5	14.1	2.5
Outras economias emergentes	4.5	3.1	64.2	6.8
Total	4.5	3.0	264.2	3.5
<i>Memo:</i>				
EUA	1.5	1.3	1.1	0.8
Euro área	1.2	1.1	1.1	0.2
Japão	2.1	1.5	1.3	0.4

Fonte: MOHANTY; TURNER, 2008, p.6

2.3 Experiência brasileira

O processo de estabilização econômica brasileira nos anos 90 não foi muito diferente do que foi descrito na seção anterior. O processo de estabilização dos preços no Brasil iniciou-se em 1994 com a implementação do Plano Real, utilizando o câmbio como âncora nominal para o controle da inflação.

Segundo Arestis, De Paula e Ferrari-Filho (2009, p.8), 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. Entretanto, a relação entre variações na base monetária e as variações nas reservas internacionais não foi declarada explicitamente, permitindo uma discricionariedade na administração do câmbio, deixando-se o câmbio flutuar inicialmente para baixo, no que ficou conhecido como “banda assimétrica”. Após a crise mexicana, a política cambial foi revisada e, no contexto de uma taxa de câmbio *à la crawling-peg*, a taxa nominal passou a submeter-se à desvalorização gradual.

O Plano Real seguiu a mesma lógica dos programas de estabilização implementados em grande parte da América Latina, num contexto de abertura da economia e de reformas liberalizantes, a taxa de câmbio passou a ser o preço-âncora e a taxa de juros foi utilizada para propiciar a entrada de capitais externos de curto prazo, visando com isso, o equilíbrio do balanço de pagamentos (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p.8).

O governo brasileiro também promoveu um programa de reformas na economia como ajustes fiscais (privatização de empresas estatais), abertura comercial e reestruturação do setor financeiro visando aumentar a credibilidade das variáveis macroeconômicas. Segundo Bogdanski et al.,

The stabilization process in Brazil, initiated in mid-1994, successfully brought annual inflation down to one-digit figures in less than three years. This process included a wide program of economic reforms. For instance, the size of the public sector was substantially reduced in this period through privatization of state companies operating in sectors like telecommunications, chemistry, railroads, banking and mining. Likewise, the trade liberalization was deepened through reduction of import tariffs and elimination of non-tariff barriers. The financial system was submitted to a full-fledged restructuring with unsound institutions liquidated, merged or restructured and prudential regulation updated (2000, p.6).

Com um grande volume do fluxo de capitais externos, a acumulação de reservas internacionais acabou contribuindo ainda mais para uma forte apreciação da taxa de câmbio no

início do Plano Real, contribuindo assim, para um aumento nos déficits na balança comercial (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p.8).

Na primeira fase do Plano Real, no período de 1994 a 1998, a inflação se reduziu. Entretanto, após a sucessão de crises internacionais que se iniciaram com a crise mexicana em 1994, a seguir pela asiática em 1997, e culminaram com a moratória russa em 1998; o Brasil se encontrou em uma crise de confiança em 1998-99, resultando em ataques especulativos contra a sua moeda e causando uma fuga de capitais do país.

Como consequência à crise, o governo brasileiro aumentou a taxa de juros de curto prazo, expandiu o controle fiscal e recorreu à ajuda financeira do FMI (Fundo Monetário Internacional).¹⁷ Neste período, o Brasil, em função dos déficits em conta corrente e da dependência de capitais externos de curto prazo, aumentou ainda mais a taxa de juros. Esta foi utilizada como mecanismo para propiciar a entrada de capitais externos de curto prazo, visando o equilíbrio do balanço de pagamentos. Os ataques especulativos tiveram como consequência a contração das reservas cambiais, uma vez que o sistema de câmbio fixo ainda gerava muita pressão sobre as reservas internacionais, e também um aumento sucessivo dos juros (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p.9).

Ao final de 1998 e início de 1999, as Autoridades Monetárias não conseguiram manter esta política de estabilização implementada com o Plano Real, visto que a crise cambial brasileira tinha se agravado, gerando impactos tanto na inflação quanto no PIB.

Neste sentido, o Banco Central para evitar maiores perdas de reservas foi forçado a mudar o regime cambial brasileiro, abandonando o regime de taxa de câmbio *crawling-peg*, responsável pela estabilidade dos preços, e passou a adotar o regime de câmbio flutuante em janeiro de 1999. E 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 *passthrough* para os preços domésticos, deteriorando os fundamentos macroeconômicos (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p.9).

¹⁷ Organização criada em 1945 por um tratado internacional para promover a cooperação monetária entre os seus membros. Seus objetivos são o de promover o crescimento equilibrado do comércio internacional, a estabilidade das taxas de câmbio e a manutenção de sistemas de troca de ordenado entre os membros. O FMI monitora a evolução global econômica e financeira, dá assessoria política, empresta aos países membros com problemas na balança de pagamentos, e oferece assistência técnica em suas áreas de especialização. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/np/exr/glossary/showTerm.asp#123>>. Acesso em: 20 set. 2009.

Diante desse cenário, a nova diretoria do BCB (Banco Central do Brasil) assume em Março de 1999 e declara como prioridade para a condução da política econômica, a manutenção da estabilidade dos preços. E em seguida, para controlar as pressões inflacionárias e diminuir a saída de capital do país, o BCB elevou ainda mais os juros e reconheceu a necessidade de um novo regime monetário para a economia brasileira, propondo assim, a adoção do Regime de Metas de Inflação. Nas palavras de Bogdanski, Tombini e Werlang,

The new floating exchange rate clearly required a new nominal anchor for economic policy. Monetary policy, along with strengthened fiscal adjustment and a firm wage policy in the public sector, would be instrumental in preventing the recurrence of an inflationary spiral and ensuring a rapid deceleration of the rate of inflation. Inflation Targeting was the most suited framework to achieve economic stabilization under a flexible exchange rate regime, with the target itself playing the role of the nominal anchor. With sound arguments, it was not difficult to convince the President, the Finance Minister, and their senior economic advisors that IT could work well in monetary policy, and showed interest in organizing an international seminar on IT, where the discussions could benefit from the experience of a number of central banks and academics (2000, p.9).

As Autoridades Monetárias, receosas da possibilidade de haver uma explosão inflacionária, implementaram, no Brasil, no dia 22 de junho de 1999, o Regime de Metas de Inflação, objetivando, assim, com a proposta de manutenção da moeda obtida pelo Plano Real a partir de Julho de 94, e devidos aos insucessos obtidos para o controle de estabilidade de preços que utilizaram como instrumentos os Regimes de Metas de Agregados Monetários e Metas para a Taxa de Câmbio (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p.9).

Desta maneira, o ano de 1999, embora tenha tido uma elevada desvalorização cambial ocorrida imediatamente após a flexibilização cambial, a meta de inflação foi atendida.

Nos dois anos iniciais do Regime de Metas de inflação, o BCB obteve sucesso na manutenção da estabilidade dos preços. O empenho do governo em reduzir o déficit primário foi um fator fundamental para o sucesso do regime, pois assim reduzia-se a possibilidade de o governo financiar seu déficit via emissão monetária ou via expansão de títulos da dívida externa. Desta maneira, as metas de 1999 e 2000 foram cumpridas, sendo que no segundo ano a meta obteve o seu limite. E em consequência a este resultado, o COPOM iniciou um processo de flexibilização no segundo semestre.

Todavia, apesar dos dois primeiros anos serem de relativo sucesso do Regime de Metas de Inflação, os quatro anos seguintes foram de inflação acima da meta estabelecida. O resultado já era de se esperar devido ao período no qual a economia brasileira encontrava-se. No ano de 2001

ocorreram diversos choques que tiveram efeito sobre a inflação da economia, a sua taxa de câmbio, a condução da política monetária e também sobre o risco-país¹⁸.

Os choques ocorridos nessa época resultaram na desvalorização do câmbio. Dentre eles podemos observar os ataques terroristas de 11 de setembro, a crise de energia, o preço do petróleo tornava-se mais volátil e a economia mundial desaquecia.

Diante deste cenário econômico, a expectativa de inflação aumentava consideravelmente, sobretudo devido à valorização do câmbio. Desta forma, houve assim, uma mudança na condução da política monetária, resultando em elevações na taxa Selic.

Consequentemente, o ano de 2002 apresentou um maior desvio da taxa de inflação em relação à sua meta. Era esperado, assim como ocorreu no ano de 2001, devido ao intenso processo de desvalorização cambial sendo o fator central para aumento da inflação.

Concomitantemente, as especulações do candidato Luís Inácio Lula da Silva à presidência, gerou uma crise de confiança quanto ao futuro da política econômica no Brasil. Aliado a esses fatores, o aumento do risco-país gerou saída de capitais no final de 2002, principalmente dos investimentos estrangeiros realizados aqui no Brasil.

Diante da desvalorização cambial, em junho de 2002 o COPOM abandonou a meta estabelecida para o ano de 2002. Além disso, o COPOM passou a trabalhar, visando o ano de 2003, não mais com a meta estabelecida pelo CMN, mas sim utilizando o conceito de meta ajustada em função dos choques enfrentados pela economia. (ARESTIS, DE PAULA E FERRARI-FILHO, 2009, p.11).

No entanto, diante da elevada desvalorização cambial ocorrida no mês de setembro de 2002, o COPOM decidiu reverter bruscamente à tendência da SELIC aumentando-a consideravelmente.

De acordo com Arestis, De Paula e Ferrari-Filho (2009, p.4), a principal responsável pelo não-cumprimento das metas foi a taxa de câmbio, que aumentou 20,3% e 53,5%, em 2001 e 2002, respectivamente.

O ano de 2003 é resultado da forte depreciação cambial ocorrida no segundo semestre de 2002 na qual deteriorou significativamente as expectativas dos agentes. O comprometimento de

¹⁸ Esta terminologia foi criada em 1992 pelo banco americano JP Morgan Chase para permitir, a seus clientes (investidores), tomar a decisão de investir ou não em determinado país. É um número que mede o nível de desconfiança ou risco dos mercados financeiros em relação aos países emergentes. Sinaliza para o investidor a capacidade do país em honrar ou não seus compromissos. Quanto mais alto for este número, maior será a possibilidade deste país vir a dar um calote na dívida, afastando os investidores. Logo, o país terá de oferecer juros mais altos para convencer os investidores a investirem no país com alto risco.

uma política monetária rígida por parte da nova equipe econômica do Banco Central, com o Regime de Metas de Inflação, deu continuidade na prioridade da manutenção da estabilidade dos preços, aspecto fundamental para reverter a crise de confiança que se gerou no ano de 2002.

Desde 2002, o câmbio já vinha se reduzindo e assim, iniciando uma tendência de valorização cambial a partir de 2003. Com isso, em 2003 ocorreu mais alto nível da taxa de juros, desde o início do Regime de Metas de Inflação, como resposta à falta de demanda por títulos brasileiros em consequência da crise de confiança devido à possível eleição de Luiz Inácio Lula da Silva.

A partir de março de 2003 a situação econômica começa apresentar uma pequena melhora. O aumento do superávit comercial favoreceu para a valorização do câmbio, e paralelamente o forte incentivo de capitais no país, proporcionado pela nova equipe econômica do BACEN, contribui para esta mudança.

Segundo o relatório do BACEN (2003), as condições de financiamento externo apresentam melhora:

O balanço de pagamentos registrou evolução favorável das condições de financiamento das contas externas. O desempenho da balança comercial, refletindo a depreciação da taxa de câmbio e a estabilização dos fluxos de serviços e rendas vem resultando em progressiva contração do déficit em transações correntes. (...). A captação de demais recursos externos registrou melhora em relação ao fim de 2002, com incremento nas taxas de rolagem de títulos e retomada de ingressos líquidos de capitais de curto prazo (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2003, p. 85).

Desta forma, conforme foi visto anteriormente, as metas estipuladas para 2001, 2002 e 2003 ultrapassaram o limite permitido. O não cumprimento das metas nesses três anos sequenciais se dá devido aos choques que a economia brasileira enfrentou neste período, resultando em aumentos na inflação.

Em 2001, no âmbito interno, houve o choque dos preços de energia elétrica, e no âmbito externo a crise da Argentina e a desaceleração da economia mundial influenciada pelo ataque terrorista de 11 de Setembro sobre a economia americana ocasionaram uma forte desvalorização do câmbio.

Em 2002, as incertezas sobre o futuro da política macroeconômica com as eleições presidenciais, somadas ao aumento do preço do barril de petróleo justificaram em grande medida, uma nova onda de desvalorização cambial.

Em 2003, o componente inercial resultante de 2002 foi visto como o principal causador da inflação brasileira, retroalimentado pela deterioração das expectativas devida às incertezas relativas à condução futura da política monetária.

Desta forma, as crises externas em 2001, somadas à crise interna na economia brasileira em 2002, provocaram uma fuga de capitais do país, contribuindo para uma desvalorização do Real. Com isso, o câmbio flutuante tornou a economia muito vulnerável a qualquer tipo de crise, seja ela interna ou externa, visto que o efeito *pass-through* da desvalorização do câmbio garante o repasse de alterações na taxa de câmbio para a inflação. Este efeito se dá na medida em que a mudança da taxa de câmbio afeta o preço dos bens comercializáveis, ou seja, aqueles que são influenciados diretamente pela cotação da taxa de câmbio; e, eventualmente, pode influenciar o resto da cadeia de preços da economia, fazendo com que a inflação dispare.

Além disso, a desvalorização cambial produz um efeito de forma indireta sobre os preços administrados. Como alguns preços administrados são indexados aos Índices Gerais de Preços (IGPs), que é um índice que tem um repasse maior da variação do câmbio, a apreciação do dólar leva a uma substancial elevação da inflação, visto que certos preços administrados por contrato, como energia e combustíveis, serão reajustados, impactando a economia. Sendo assim, a desvalorização do câmbio foi o principal motivo para que as metas de inflação estipuladas para os anos de 2001 e 2002 não fossem cumpridas.

Estudos divulgados no Relatório de Inflação de setembro de 2003 mostraram que, depois da implementação do Regime de Metas de Inflação, o grau de inércia inflacionária¹⁹ caiu para cerca de 35% em meados de 2000.

Contudo, em 2004, a meta de inflação só voltou a ser cumprida devido à meta que foi reajustada; e mediante um esforço do governo brasileiro, que implementou uma política monetária contracionista de elevação dos juros, de modo a desaquecer a economia doméstica buscando estabilizar os preços.

Neste ano, a consistente atuação da política monetária com o equilíbrio macroeconômico, seguindo a tendência de flexibilidade da moeda do final de 2003, reverteu o cenário anterior de

¹⁹ A inflação inercial é resultado de um fenômeno real diretamente relacionado com a distribuição de renda. A inflação desta forma é consequência de um conflito distributivo entre os agentes econômicos, que buscam defensivamente manter suas participações na renda por meio da elevação dos preços. Em outras palavras, a causa da inflação passa a ser a inflação passada, visto que os agentes econômicos no processo de defender a sua participação na renda repetem no presente a inflação passada, indexando informalmente seus preços.

deterioração das expectativas e crise de confiança, fazendo com que a inércia inflacionária retrocedesse novamente. Entretanto, no final de 2004 o COPOM elevou a meta SELIC.

O declínio da taxa de inflação em 2005, comparativamente a 2003 e 2004, está basicamente relacionado à apreciação cambial durante aquele ano. Logo, a inflação no Brasil é muito influenciada pelos movimentos da taxa de câmbio. Sob essas condições, a política monetária pode ter efeito sobre determinados preços de mercado, mas, todavia, não é muito eficiente no controle dos preços administrados. Considerando a importância dos preços administrados na determinação da taxa de inflação brasileira, as pressões inflacionárias acabam resultando no aumento mais do que o necessário das taxas de juros, por parte do BCB, para restringir a inflação gerada pelos preços de mercado (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p.22).

Os anos de 2005 e 2006 apresentaram um retorno da inflação para o intervalo de metas preestabelecidas, tendo como fator fundamental dessa redução da inflação, a persistente valorização do real.

Embora muitos economistas não acreditassem no cumprimento da meta, no ano de 2005, durante nove meses consecutivos houve crescimento econômico, juntamente com uma inflação controlada e decrescente, de 5,69%, ficando dentro dos limites estabelecidos (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p.12).

Nos anos de 2005 e 2006, a política monetária contraiu-se, apresentando elevação da taxa de juros, porém, o risco país reduziu-se, atraindo mais ativos estrangeiros para o país. Desta forma, o ano de 2006 resultou em superávits na balança comercial e em um aumento da liquidez de operações financeiras do Brasil com o exterior.

Portanto, desde 2004, o BCB vem se esforçando na tentativa de trazer de volta a inflação para o intervalo de tolerância e em manter uma tendência de queda até 2006, ano no qual a inflação conseguiu situar-se abaixo da meta central.

Contudo, nos anos de 2007 e 2008, a inflação voltou a crescer, mas ainda se mantinha dentro do intervalo de tolerância. Sendo assim, diante deste cenário, foi preciso implementar uma política monetária restritiva.

Nos últimos anos a economia mundial experimentou instabilidade nos preços de insumos básicos, especialmente dos alimentos e do petróleo, que registraram altas recordes em 2008. E apesar do expressivo aumento dos preços internacionais de insumos básicos e do alto nível de atividade econômica nos três primeiros trimestres do ano de 2008, a meta de inflação estabelecida

pelo CMN foi cumprida neste ano. Porém, a situação mudou rapidamente ao final do ano passado, quando o agravamento da crise financeira internacional gerou uma grave restrição de crédito, seguida de uma queda rápida e substancial no nível de atividade mundial. (site da fazenda – junho de 2009)

Deste modo, o acúmulo de reserva que vinha ocorrendo desde o início do governo Lula, em 2003, não pôde se concretizar mais e em 2009 houve a maior desvalorização dos últimos anos entre as mais importantes economias latino-americanas.

O cenário mundial era de retração econômica gerada pela crise financeira internacional. Apesar de a inflação tender para uma acomodação, diante deste quadro, ainda assim, a administração monetária recomendava prudência e cautela devido à possibilidade de novos choques internacionais. Assim sendo, resolveu-se repetir a mesma meta de 2008 para 2009 e prevista para 2010, tendo como objetivo manter a credibilidade da política monetária, proporcionando, juntamente, o controle da inflação nos próximos anos.

A seguir, é apresentada a tabela 3, na qual verifica as metas a serem perseguidas em cada ano e qual foi a meta verificada de fato em cada período, avaliando se houve cumprimento ou não desta meta dentro do intervalo estipulado do respectivo ano.

Tabela 3 – Metas Centrais, ajustadas e verificadas (continua)

Ano	Meta Central	Intervalo	Meta Ajustada	Verificado	Cumprimento da Meta
1999	8%	6% a 10%		8,9%	Sim com desvio
2000	6%	4% a 8%		6%	Sim
2001	4%	2% a 6%		7,7%	Não
2002	3,5%	1,5% a 5,5%		12,5%	Não
2003	3,75%	1,25% a 5,5%	8,5%*	9,3%	Não
2004	3,75%	1,25% a 6,25%	5,5%**	7,6%	Não
2005	4,5%	2% a 7%	5,1%***	5,69%	Sim com desvio
2006	4,5%	2,5% a 6,5%		3,14%	Sim com desvio
2007	4,5%	2,5% a 6,5%		4,46%	Sim com desvio
2008	4,5%	2,5% a 6,5%		5,9%	Sim com desvio
2009	4,5%	2,5% a 6,5%			

Tabela 3 – Metas Centrais, ajustadas e verificadas (conclusão)

2010	4,5%	2,5% a 6,5%
2011	4,5%	2,5% a 6,5%

* Em 06/2002 a meta foi reajustada para (1,5%, 6,5%) e em janeiro de 2003 para 8,55%.

** Reajustada para 5,5%.

*** Em setembro de 2004 o Banco Central informou que perseguiria a meta para 5,1%.

Fonte: A Autora, 2009.

2.3.1 Considerações finais

É importante ressaltar que apenas em 1999, 2000, 2005 e 2006 que a meta de inflação ficou dentro do intervalo, e somente no ano 2000 a meta central foi alcançada.

Examinando detalhadamente o período de 1999 a 2005, as metas de inflação estiveram dentro dos limites estabelecidos em três dos sete anos iniciais de operacionalização dessa política monetária. As metas não foram atingidas em 2001, 2002 e 2003, apesar de a meta ter sido ajustada. Em uma ocasião diferente (2004), a meta só foi alcançada após esta ter sido elevada em meados de 2003 (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p.12).

De um modo geral, pode-se concluir que durante os anos de 1999 até o primeiro trimestre de 2003 houve uma tendência a desvalorização cambial, justificada, sobretudo, pelos choques exógenos a política monetária. E a partir do primeiro trimestre de 2003 em até 2008, houve uma tendência contrária do câmbio, justificada por uma política monetária rígida junto a um cenário de liquidez internacional e superávit comercial.

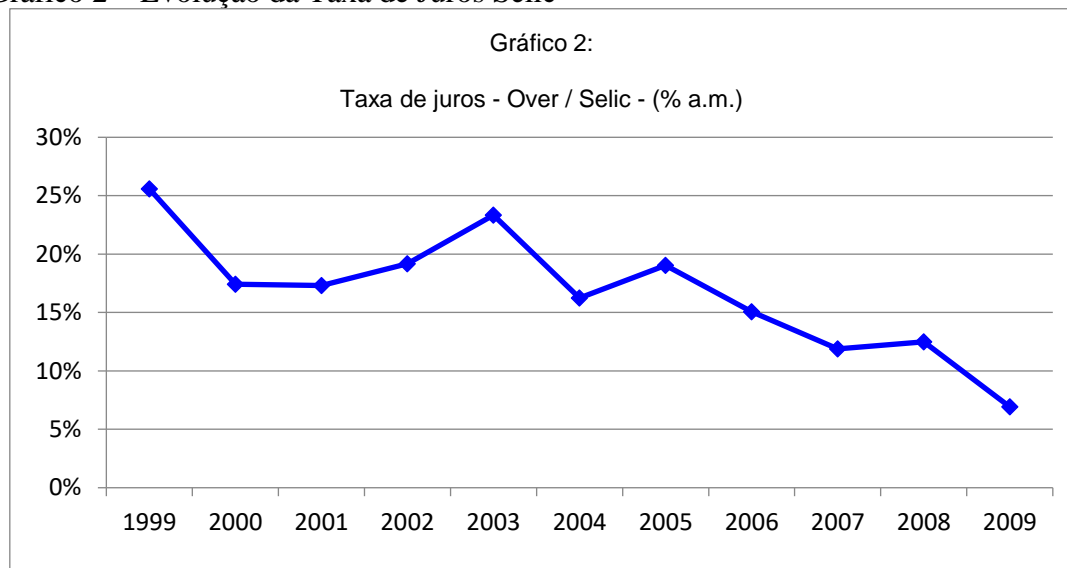
Ao longo do Regime de Metas de inflação, a taxa de juros em média se manteve elevada, implicando em restrições ao crescimento econômico, visto que o custo do crédito encareceu, afetando, assim, as expectativas de investimento dos empresários. Apesar da melhora do balanço de pagamentos desde 2003, devido, principalmente ao crescente superávit comercial, a experiência recente do Brasil mostra que em países com um alto nível de dívida externa e com uma conta de capital totalmente liberalizada, as flutuações de capital externo podem causar períodos de instabilidade cambial intensa, prejudicando o alcance em manter a meta de inflação anunciada. Se por um lado em períodos de turbulência, a taxa de juros é utilizada com o objetivo de priorizar a manutenção da estabilidade de preços, acaba por provocar uma restrição ao crescimento econômico, e por outro lado, em períodos menos vulneráveis, a taxa de juros é utilizada com a

finalidade de atrair capitais, o que acaba apreciando a taxa de câmbio e contribuindo para trazer a inflação para as suas metas (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p.17).

Por fim, pode-se dizer que o Brasil, na partir da década de 90, passou por diversos choques, tornando-se a taxa de juros e o câmbio bastante voláteis. Entretanto, de acordo com o que foi visto ao longo deste capítulo, observa-se que em grande parte desta década a inflação de custos, causada por choques na oferta teve um forte impacto na economia.

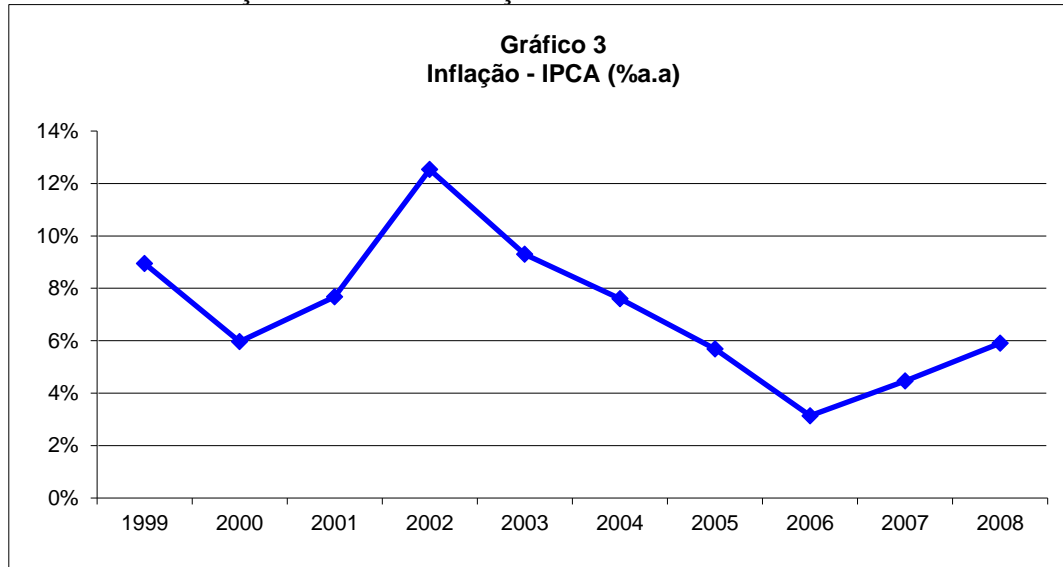
Para complementar a análise da taxa de juros vista nesta seção, é apresentado um gráfico no qual mostra a evolução da taxa de juros Selic desde o Regime de Metas até 2009. Em seguida, o gráfico da taxa de inflação IPCA respectivamente, e por último uma comparação das duas taxas em um mesmo gráfico para enriquecer mais ainda o trabalho apresentado neste capítulo.

Gráfico 2 – Evolução da Taxa de Juros Selic



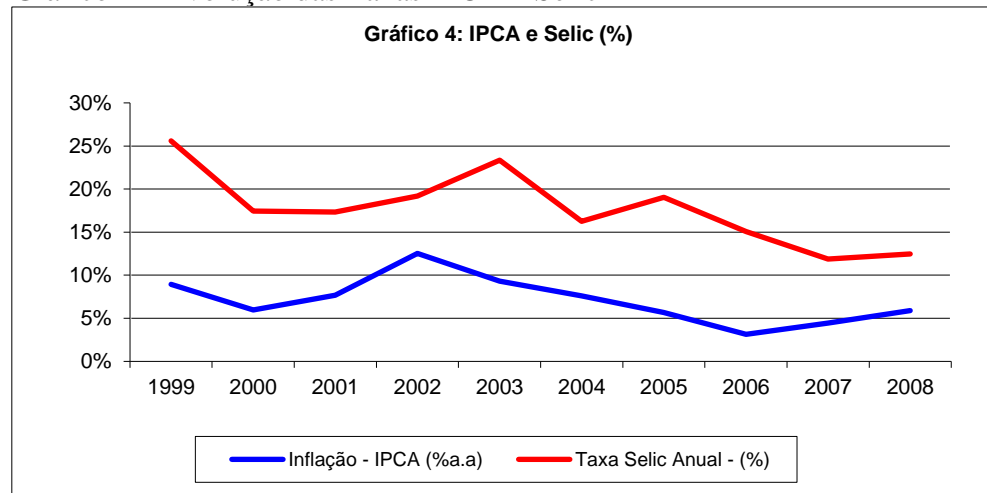
Fonte: A autora, 2009. Dados: Ipeadata, 2009.

Gráfico 3 – Evolução da Taxa de Inflação - IPCA



Fonte: A autora, 2009. Dados: Ipeadata, 2008.

Gráfico 4 – Evolução das Taxas IPCA x Selic



Fonte: Fonte: A autora, 2009. Dados: Ipeadata, 2008.

2.4 Conclusão

Neste capítulo, apresentamos as transformações ocorridas com as variáveis macroeconômicas ao longo dos anos, e os impactos da política monetária adotada pelos países desenvolvidos e em desenvolvimento, sobretudo o Brasil.

Após dez anos da implementação do Regime de Metas de Inflação na economia brasileira, pode-se concluir que o país avançou bastante em seu projeto de estabilização monetária. Por outro lado, nos anos iniciais ao regime, o não cumprimento das metas inflacionárias deixava claro que o sistema ainda padecia de alguns problemas estruturais. O câmbio flutuante, a vulnerabilidade externa e a dinâmica dos preços administrados impunham desafios ao cumprimento das metas de inflação, e também aos altos custos associados ao esforço no cumprimento destas metas, como a manutenção da taxa de juros básica da economia em patamares elevados por um longo período de tempo.

A experiência internacional dos países que adotaram o Regime de Metas de Inflação, como por exemplo, Canadá, Nova Zelândia e Reino Unido, sinalizam que o expurgo de itens mais voláteis na composição do índice implicaria em menos desafios e reduziriam os custos na busca das metas renunciadas. Vale ressaltar que estes países não têm encontrado dificuldades para apresentar taxas de crescimento do produto real bastante satisfatória.

Contudo, passados os primeiros anos do regime de metas, após 2002, a trajetória da inflação brasileira apresentou queda ao longo dos anos, e a inflação vem se tornando estável nos dias de hoje. O sucesso do regime para com a estabilização da economia vem sendo satisfatório, entretanto não se reconhece ainda de forma consistente que esta política monetária resulte em um crescimento econômico.

3 RESENHA DA LITERATURA SOB OS EFEITOS DA POLÍTICA DE JUROS SOBRE O REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO

Neste capítulo procura-se identificar como a política monetária definida pela taxa de juros de curto prazo, afeta as variáveis macroeconômicas no longo prazo, como o produto, o nível de preços, dentre outras; a partir de uma resenha da literatura empírica. A seção sumariza alguns dos principais trabalhos desenvolvidos para a economia brasileira referentes às políticas macroeconômicas utilizadas para o estudo em questão e, em seguida, apresenta uma breve literatura sobre a aplicação de modelos utilizados na estimação de mecanismos de transmissão da política monetária.

3.1 Literatura internacional

A literatura internacional que estuda a relação da política monetária com suas variáveis econômicas, na qual utilizam o VAR para estimação destas variáveis é vasta, sobretudo para os EUA e para os países europeus.

Destacam-se como principais trabalhos: Bernanke e Gertler (1995); Christiano, Eichenbaum e Evans (1994, 1999); Peerman e Smets (2001); Catão, Laxton e Pagan (2008); e Angeloni, Kashyap, Mojon e Terlizzese (2002).

Os trabalhos de Cristiano, Eichenbaum e Evans (1994,1999) são exemplos de aplicações da metodologia VAR para estudos de transmissão da política monetária nos Estados Unidos; e, Peersman e Smets (2001), para a zona do Euro. Estes trabalhos são citados no texto de Angeloni, Kashyap, Mojon e Terlizzese (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2002), fazendo uma comparação destes trabalhos dos quais foram utilizadas a mesma metodologia de Vetor Autorregressivo (VAR).

Catão, Laxton e Pagan (2008) utiliza um VAR estrutural (ou SVAR) para representação do modelo para o estudo da transmissão monetária no Brasil. O período analisado é a partir do segundo semestre de 1999 ao segundo semestre de 2007. Verifica-se que uma variação da taxa de juros tem um rápido efeito sobre o produto e sobre a inflação, se comparados com as economias avançadas; e que a dinâmica da taxa de câmbio desempenha um papel fundamental nesse contexto. Após a implantação do Regime de Metas, a resposta da inflação aos choques monetários tem sido cada vez mais fortes e o *trade-off* inflação/produto tem diminuído após a adoção do IT.

Angeloni, Kashyap, Mojon e Terlizzese (2002) examinam o processo de transmissão monetária na Área do Euro, isto é, como a política monetária afeta a economia na zona do euro. O objetivo deste estudo é verificar em que medida o canal de transmissão de política monetária (IRC) pode explicar sozinho estes efeitos no produto, investimento, preços e inflação. Em caso negativo, na qual a hipótese nula é rejeitada, o canal de crédito bancário torna-se um importante canal para completar a explicação para esses fatos estilizados.

Para captar este efeito da relação dinâmica entre as variáveis incluídas no modelo, foram realizados diferentes dados e metodologias, como por exemplo, estudos econométricos, incluindo análise de modelos estruturais e o modelo de vetores autorregressivos (VAR). Todavia, a presente dissertação tem como principal interesse analisar a metodologia do modelo macroeconômico em que se utiliza um VAR.

O modelo VAR sugere que o canal da taxa de juros (IRC) será dominante (hipótese nula) se o investimento responder integralmente a efeitos na taxa de juros. A estratégia desse teste, primeiramente, será avaliar se os componentes do gasto sensíveis aos juros podem ou não responder a mudanças observadas no produto. Em caso positivo, verificar se estas respostas no produto são exemplificadas diretamente por efeitos da taxa de juros nesses componentes. Se o IRC afetar diretamente o produto, pode-se concluir que a hipótese nula não pode ser rejeitada. Mas em caso contrário, no caso de a IRC não garantir uma explicação completa para mudanças no PIB, deve-se olhar para evidências nos fatores financeiros (canal de crédito bancário). Países onde os fatores não são sensíveis aos juros, são países onde o canal de crédito é sensível para a política monetária.

O primeiro resultado de um modelo VAR para a Área do Euro foi estimado por Peersman e Smets (2001), para o período de 1980 a 1998.²⁰ O segundo modelo estimado difere deste primeiro modelo devido à inclusão de M3 como variável endógena. Para ampliar a comparação, também foram analisadas as estatísticas do modelo VAR para a economia dos Estados Unidos, sendo qualitativamente similar ao modelo de Christiano, Eichenbaum e Evans (1999)²¹ e ao primeiro modelo VAR citado anteriormente. O modelo de Christiano, Eichenbaum e Evans (1999) tornou-se benchmark para o VAR e obtém uma resposta do produto a choques da taxa de juros 50% maior

²⁰ Texto dos autores Angeloni, Kashyap, Mojon e Terlizzese (2002, p. 80-98).

²¹ Texto dos autores Angeloni, Kashyap, Mojon e Terlizzese (2002, p.65-95).

do que a obtida pelo modelo de Peersman e Smets (2001) (ANGELONI; KASHYAP; MOJON; TERLIZZESE, 2002).

Comparando estes modelos, verificou-se que em ambas as economias o aumento da taxa de juros resulta em uma queda do produto por alguns trimestres, e sua recuperação começa dentro de um ano e meio. As alterações do produto e da inflação são maiores nos EUA. Já o preço responde mais lentamente, e demora mais a voltar ao seu valor inicial após o aumento da taxa e juros. Observa-se também uma dificuldade da inflação em se mover durante o primeiro ano, para então cair gradualmente nos próximos anos. Verifica-se, por fim, que a redução no preço e na taxa de inflação é bastante pequena devido a esse aumento nos juros.

Conforme foi visto acima, os modelos de vetores autorregressivos abordam dois grupos de análise. O primeiro inclui os diversos países da zona do Euro e o segundo inclui os EUA. Os resultados obtidos mostram que nos países da zona do Euro os efeitos do investimento são maiores do que os do consumo. Todavia, nos EUA, o consumo possui maior impacto. Os países da região do Euro que não apresentam um canal da taxa de juros dominante possuem alguma evidência direta sustentada por algum outro canal de transmissão financeiro. Verifica-se que o IRC não é dominante na Europa como um todo, porém este possui extrema importância para explicar as variações no investimento. A taxa de juros possui um pequeno efeito na inflação, mas apresenta um substancial efeito no nível de investimento. Muitos dos efeitos da inflação são obtidos pelo canal da taxa de câmbio.

3.2 **Literatura nacional**

Nesta seção apresentaremos uma breve revisão dos principais trabalhos desenvolvidos para a economia brasileira com modelos VAR. A literatura que estuda a relação entre a política monetária e as variáveis macroeconômicas através da estimação de um modelo VAR é recente, não sendo vasta quando comparada com a literatura internacional. Destacando-se como representativos da utilização de modelos VAR na análise de transmissão da política monetária no Brasil os seguintes trabalhos: Minella (2001); Luporini (2006); e Araújo e Modenesi (2009).

Minella (2001) analisa as relações macroeconômicas entre produto, inflação, taxa de juros e oferta monetária através de um modelo VAR. O estudo é focado em três períodos: 01/1975-07/1985 – moderado aumento na inflação, não existindo nenhum programa de estabilização considerável; 08/1985-06/1994 – rápido aumento da inflação, havendo então cinco programas de

estabilização, mas com sucesso momentâneo; e 09/1994-12/2000 - inflação baixa devido ao surgimento do Plano Real. Os principais resultados obtidos pelo autor são: os choques de política monetária obtidos a partir de um aumento na taxa de juros exercem efeitos significativos sobre o produto; a taxa de juros não consegue reduzir a inflação para os dois primeiros períodos, e pode ter ganho importância após o Plano Real, mas nada que indique com certeza que há um efeito significativo dos juros na inflação.

Luporini (2006) analisa os impactos do canal de juros sobre o produto, preços e taxa de câmbio para o período de janeiro de 1990 a agosto de 2001. Os principais resultados obtidos pela autora foram: os choques monetários afetam imediatamente a atividade econômica; a inflação e a taxa de câmbio são afetadas somente após um intervalo de tempo (lento efeito na inflação), sendo que a inflação assume uma tendência declinante somente dois meses depois do choque de juros; os choques monetários afetam significativamente a volatilidade da relação dívida/PIB; os resultados são robustos quando controlados por condições internacionais;

Araújo e Modenesi (2009) buscam através de um modelo Vetorial de Correção de Erros (VEC), no qual é uma variação do modelo VAR, identificar os custos e os benefícios da política monetária praticada no Brasil, no período 01/2000 a 03/2008. Para tanto, será feita uma análise empírica do mecanismo de transmissão da política monetária, definido a forma pela qual variações na taxa básica de juros afetam o nível geral de preços. Os resultados estimados do modelo são: a política monetária tem sido pouco eficaz e o combate à inflação tem resultado em elevada taxa de sacrifício; a sensibilidade-juros da inflação é baixa; a valorização cambial é a essência da atual política de estabilização; o alto custo da atual política anti-inflacionária, aliado ao seu reduzido impacto sobre os preços, reforça a tese de que o regime de metas de inflação não se tem mostrado adequado ao caso brasileiro.

O trabalho de Pelicioni e Resende (2007), diferentemente aos trabalhos vistos até agora, não se utiliza o VAR para estimar o modelo. Entretanto, por ser um trabalho enriquecedor para a presente dissertação, é apresentado resumidamente nesta seção. Verifica-se neste trabalho, a relação entre a política monetária e o investimento dentro de um contexto do Regime de Metas de Inflação. Estimou-se uma equação para o investimento no Brasil (1990-2005) a partir da metodologia de dados de painel. Resulta-se que não há uma correlação positiva entre inflação e formação (pelos agentes econômicos) de expectativas de política monetária contracionista. Sendo a moeda não neutra, a contração da oferta de moeda ensejada pela AM afeta os preços, e, também,

o produto e a acumulação de capital. Neste caso, a AM pode não ter como prioridade o combate à inflação, ou, ainda, esta pode ser controlada por meio de outras políticas distintas da política monetária.

A tabela abaixo resume os trabalhos estudados neste capítulo.

Tabela 4 – Modelos e métodos de estimação utilizados pela literatura

Autor	Variáveis do Modelo	País utilizado	Método
Minella (2001)	Produto, taxa de inflação IGP-DI ou nível de preços, taxa de juros Selic e agregado monetário	Brasil	VAR
Luporini (2006)	PIB; taxa de inflação IGP; Taxa de câmbio nominal e a taxa selic.	Brasil	VAR
Catão, Laxton e Pagan (2008)	Crédito bancário ao setor privado; taxa de câmbio real; o PIB real, a inflação IPC, incluindo preços administrados e os preços livres	Brasil	SVAR
Araújo e Modenesi (2009)	Taxa Selic efetiva; taxa de inflação IPCA; taxa de câmbio nominal e a dívida pública mobiliária federal interna como proporção do PIB.	Brasil	VEC
Pelicioni e Resende (2007)	Investimento agregado; crédito bancário e taxa de juros real;	17 países que adotam o sistema de metas de inflação: África do Sul, Austrália, Brasil, Canadá, Chile, Coreia do Sul, Espanha, Finlândia, Hungria, Israel, México, Nova Zelândia, Peru, Polônia, Reino Unido, Suécia e Tailândia	Dados em Painel
Angeloni, Kashyap, Mojon e Terlizzese (2002)	Canal da taxa de juros, produto, investimento, preços, inflação e canal de crédito bancário	Zona do Euro	VAR

Fonte: A autora, 2010.

3.3 Modelos estimados pela literatura

Nesta seção apresentamos resumidamente as metodologias para estimação de um conjunto de variáveis macroeconômicas, sobretudo para as variáveis produto, taxa de inflação, taxa de juros etc.

- Metodologia do modelo de Minella (2001):

$$A_0 Z_t = k + \sum_{i=0}^p X_p A_i Z_{t-i} + u_t;$$

No qual Z ($n \times 1$) é o vetor de variáveis, A_0 e A_i ($n \times m$) matriz de coeficientes, k é um vetor da constante, p é o número de lags e u_t é o erro. Multiplicando por A_0^{-1} , obtém-se o VAR reduzido:

$$Z_t = c + \sum_{i=0}^p B_i Z_{t-i} + \varepsilon_t;$$

As variáveis utilizadas pelo modelo são: produto (Y), medido pelo índice de produção industrial produzido pelo IBGE (sazonalmente ajustado); taxa de inflação (INF) ou nível de preços (P) medido pelo IGP-DI; taxa de juros Selic (INT); e agregado monetário (M1). A estimação utiliza dados mensais e analisa a função impulso-resposta, usa a decomposição de Cholesky.

- Metodologia do modelo de Luporini (2006): $S_t = f_t(I) + \sigma \varepsilon_t$ onde,

S representa o instrumento de política monetária que é definido pela taxa de juros; I representa o conjunto de informações disponíveis para os agentes no período atual e $\sigma \varepsilon$ é uma variável aleatória representando o choque monetário e f é a função linear que relaciona S com I . O choque monetário reflete as mudanças exógenas da Autoridade Monetária. Considera um Var para o vetor de variáveis Z_t :

$$Z_t = B_1 Z_{t-1} + \dots + B_q Z_{t-q} + u_t, \text{ onde } E u_t = 0$$

As variáveis utilizadas pelo modelo são: PIB, medidos pelo índice da média de preços constantes de 1990 (sazonalmente ajustado); taxa de inflação, medida pela variação percentual do IGP; taxa de câmbio nominal (erate), que é igual ao real/dólar; e a taxa selic. Os dados são mensais

e foram transformados em logaritmos para facilitar a interpretação, com exceção da taxa de juros na qual é medida em percentual.

- Metodologia do modelo Catão, Laxton e Pagan (2008):

$$\tilde{N}_t = h_{lead} \tilde{E}_t + h_{lag} \tilde{N}_{t-1} + h_{rr} \tilde{r}_{t-1} + \varepsilon_t;$$

A primeira equação fornece uma especificação para o log de absorção doméstica n_t , refere-se ao PIB menos exportações líquidas. Neste caso, a absorção diferencial depende da taxa real de juros r_t . A definição da taxa real implicará uma taxa de inflação esperada, que por simplicidade será proxy da inflação.

As variáveis utilizadas foram crédito bancário ao setor privado; taxa de câmbio real é calculada a partir da média ponderada das taxas de câmbios de quase todos os parceiros comerciais usando IPC deflacionado; o PIB real, ponderado pela negociação dos parceiros comerciais com o Brasil, a inflação variável é ajustada sazonalmente pelo IPC, incluindo preços administrados e os preços livres. Os dados utilizados são trimestrais. O período de estudo foi desde o segundo trimestre de 1999 ao segundo trimestre de 2007; o modelo foi estimado a partir da introdução do Regime de Metas. Os dados estão sazonalmente ajustados.

- Metodologia do modelo de Araújo e Modenesi (2009):

O período para amostra do modelo situa-se entre o mês de janeiro de 2000 a março de 2008, contendo 99 observações mensais. Opta-se por excluir os seis primeiros meses iniciais do Regime de Metas. As variáveis utilizadas são: taxa Selic efetiva (anualizada); taxa mensal do IPCA; índice de produção física (*quantum*) da indústria geral (com ajuste sazonal); taxa de câmbio nominal (média mensal); e a dívida pública mobiliária federal interna como proporção do PIB.

- Metodologia do modelo de Pelicioni e Resende (2007):

$$I_{i,t} = \alpha_1 I_i + \alpha_2 (GDP_{it} - GDP_{it-1}) + \alpha_3 CRED_{it} + \alpha_4 TRJ + \alpha_5 (IP_{it} - IP_{it-1}) + \varepsilon_{it};$$

Onde I é o investimento agregado; $(GDP_{it} - GDP_{it-1})$ é a variação do produto doméstico bruto; $CRED$ é o crédito bancário; TRJ é a taxa de juros real; $(IP_{it} - IP_{it-1})$ é a variação do índice de

preços; e α são os parâmetros da equação. O índice i indica os diferentes países que adotam o Regime de Metas de Inflação e t o número de períodos. O período para a amostra é de 1980 até 2005 e os dados apresentam periodicidade anual. A formação bruta de capital fixo foi utilizada como Proxy para o investimento agregado.

4 ANÁLISE EMPÍRICA

O objetivo da pesquisa empírica realizada nesta dissertação é analisar se a política monetária adotada possui, de fato, efeitos significativos sobre as variáveis macroeconômicas no longo prazo, no âmbito do Regime de Metas de Inflação. O objetivo não será determinar qual a política monetária ótima a ser adotada pela Autoridade Monetária, mas sim identificar as respostas das variáveis macroeconômicas a mudanças na política monetária, ou seja, se alterações na política monetária provocam os efeitos esperados sobre a economia. Considera-se para este modelo os canais de transmissões de política monetária utilizados pelos Bancos Centrais no Regime de Metas de Inflação.

A dissertação investiga as relações entre os choques de política monetária e as variáveis macroeconômicas produto, inflação, juros e taxa de câmbio nos dez primeiros anos do regime de metas de inflação no Brasil, utilizando-se a metodologia dos modelos de vetores autorregressivos (VAR).

4.1 Modelo proposto para pesquisa empírica

Os modelos de vetores autorregressivos (VAR) surgiram na década de 80, como resposta às críticas ao grande número de restrições impostas às estimações pelos modelos estruturais. A ideia era desenvolver modelos dinâmicos com o menor número possível de restrições, nos quais não havia a necessidade de se determinar à priori quais seriam as variáveis endógenas e exógenas. Cada equação definida pelo VAR nada mais é que uma regressão por mínimos quadrados ordinários de determinada variável em variáveis defasadas de si próprias e de outras variáveis componentes do modelo, impondo como restrições à estrutura da economia somente a escolha do conjunto relevante de variáveis e do número máximo de defasagens envolvidas nas relações entre elas (ONO; SILVA; OREIRO; DE PAULA, 2005).

A partir de então, a metodologia VAR passou a ser utilizada com frequência nas questões macroeconômicas e análises de transmissão de política monetária; uma vez que esta abordagem empírica possibilita maior entendimento de como as variáveis macroeconômicas respondem a esses “choques”, simultaneamente. Portanto, a análise econométrica utilizada na presente dissertação para avaliar a existência e a intensidade do efeito entre produto, taxa de juros, inflação e taxa de

câmbio é feita com base no modelo de autorregressão vetorial (VAR), análise de decomposição de variâncias e análise de funções de resposta a impulso.

O modelo proposto para a pesquisa empírica é uma combinação das variáveis utilizadas nos modelos da literatura adotada, verificados no capítulo anterior, porém com algumas modificações que serão apresentadas a seguir. Assim como no trabalho de Luporini (2006), o presente modelo também analisa o efeito do canal de juros de transmissão de política monetária sobre o produto, sobre os preços e sobre a taxa de câmbio real. Foram utilizadas algumas variáveis sugeridas pela literatura do capítulo anterior, como foi o caso da variável IGP-DI, por exemplo, utilizada no trabalho de Minella (2001). Entretanto, algumas variáveis foram alteradas e para aprimorar o estudo em questão. Na seção seguinte serão apresentadas as variáveis do modelo. Assim, para investigar as relações entre os choques de política monetária e as variáveis macroeconômicas produto, inflação, juros e taxa de câmbio, utilizou-se a metodologia dos modelos de vetores autorregressivos.

Inicialmente, é apresentado um modelo de VAR em níveis. Entretanto, verifica-se que este modelo não obtém respostas satisfatórias, resultando em um VAR com correlação serial bastante elevada. Sendo o conjunto de testes realizado inconclusivo, optou-se por estimar quatro modelos diferentes que veremos a seguir.

O primeiro passo seria, então, estudar o VAR em primeira diferença e não mais em nível. A justificativa desta análise deveu-se ao fato de que o VAR em diferenças consegue diferenciar as séries não estacionárias - $I(1)$ - tornando todas as séries do modelo estacionárias - $I(0)$. Portanto, os testes foram realizados em primeira diferença para dois modelos, a fim de igualar a ordem de integração das mesmas, uma vez que verificou que a série da variável IGP-DI apresentada no modelo era $I(0)$, sendo que as demais séries não seguiam um processo estacionário - $I(1)$. Entretanto, a estacionariedade ou não das séries em questão serão evidenciadas através de testes específicos na seção 6.3 que veremos a seguir.

Desta forma, os dois primeiros modelos analisados neste trabalho foram tratados com o VAR em diferenças. No primeiro modelo – *VarDif(1)* foram utilizadas as variáveis taxa de juros Selic, taxa de inflação IGP-DI, consumo de energia elétrica proxy do produto, e a taxa de câmbio real. Já para o segundo modelo - *VarDif(2)*, utilizou-se as três primeiras variáveis com exceção da última que seria alterada para a taxa de câmbio nominal, ao invés da real.

O segundo passo foi usar um Vetor de Correção de Erros (VECM) com o objetivo de estudar mais a dinâmica do modelo dispondo de um VAR não estacionário, distintamente do VAR em diferenças. Optou-se por estudar o VECM por ser mais parcimonioso e, portanto, implicar em uma menor perda de graus de liberdade; e, ainda, devido às funções de impulso-respostas apresentarem um comportamento mais convergente.

Sendo assim, o terceiro modelo – *VECM (3)* - utiliza as variáveis taxa de juros Selic, Proxy do produto, taxa de inflação IGP-DI, e taxa de câmbio real. A taxa de inflação neste modelo deve ser tratada como exógena, por ser a única série estacionária quando as demais são integradas de primeira ordem. Para o quarto modelo - *VECM (4)*, as variáveis utilizadas foram as mesmas que constam no terceiro modelo, exceto a taxa real de câmbio que foi alterada para a taxa nominal de câmbio. E o tratamento da taxa de inflação deu-se de maneira semelhante ao terceiro modelo.

Ao final do trabalho segue uma análise com o IPCA²² ao invés do IGP-DI, apenas para fins de comparação, visto que o período estudado deu-se no ano que se implementou o Regime de Metas de Inflação, sendo o IPCA o índice oficial do governo para medição destas metas inflacionárias.

Contudo, na seção 4.3, a partir da utilização do software E-Views, serão estudados todos os testes e procedimentos adotados para cada um dos quatro modelos em particular. Trata-se, portanto, de um modelo baseado na teoria da paridade descoberta da taxa de juros, em acordo com o modelo estrutural utilizado pelo BACEN, apresentado no apêndice deste trabalho.

²² Índice de preços ao consumidor produzidos pelo IBGE, que foi recentemente utilizado no regime de metas de inflação (adotado desde julho de 1999).

A tabela 5 abaixo faz um resumo dos modelos econométricos estudados neste capítulo.

Tabela 5 – Variáveis utilizadas nos estudos empíricos

Modelo	Metodologia ²³	Variáveis
1	<i>VarDif (1)</i>	Derivada dos juros, derivada do câmbio real, derivada do produto e IGP-DI;
2	<i>VarDif (2)</i>	Derivada dos juros, derivada do câmbio nominal, derivada do produto e IGP-DI;
3	<i>VECM (3)</i>	Juros, câmbio real e produto
4	<i>VECM (4)</i>	Juros, câmbio nominal e produto

Fonte: A autora, 2010.

4.2 Descrição das variáveis utilizadas para o modelo

Os dados utilizados para o presente trabalho são: a taxa de juros Selic, calculada pela variação percentual mensal; a taxa efetiva de câmbio real, calculada pela razão do IPP²⁴ sobre o IGP com base em 1994; a taxa de câmbio nominal, que mede o preço do dólar em real; o consumo de energia elétrica industrial²⁵ é utilizado como Proxy do Produto Interno Bruto (PIB); e a taxa de inflação, medida pela variação percentual mensal do IGP-DI²⁶.

A base de dados sofreu algumas transformações de modo a aprimorar a análise das variáveis em questão. A variáveis calculadas em percentuais foram todas divididas por 100 e depois

²³ VAR-IPCA – Foi criado um VAR em primeira diferença e as variáveis foram taxa de juros Selic, taxa de câmbio real, IPCA e, assim como nos demais modelos foi criada uma proxy para o produto utilizando o consumo de energia elétrica industrial. Para este VAR foi feita oito defasagens da mesma forma que os dois primeiros modelos em primeira diferença. Os dados da série também são mensais com o mesmo intervalo de período de junho de 1999 a maio de 2009.

²⁴ O Índice de Preço do Produtor (IPP) é uma família de índices que medem a mudança média no tempo nos preços de venda recebido por produtores domésticos de bens e serviços. IPPs medem mudança de preço da perspectiva do vendedor. Isto contrasta com outras medidas, tais como o Índice de Preço ao Consumidor, que mede mudanças no preço do ponto de vista do comprador. Preços de vendedores e de compradores podem diferir devido a subsídios do governo, taxas sobre venda e custos de distribuição. É comum no Brasil se referir a esses índices como Índice de Preço no Atacado.

²⁵ No presente trabalho foi utilizada a série consumo de energia mensal por apresentar um comportamento gráfico semelhante à evolução do PIB trimestral. Usualmente e, de acordo com a literatura adotada, utiliza-se a série da produção industrial mensal para assemelhar-se à série do PIB trimestral.

²⁶ Índice calculado mensalmente pela FGV. É uma média aritmética ponderada dos índices IPA, com 60%, IPC, com 30%, INCC, com 10%. DI ou disponibilidade interna é a consideração das variáveis de preços que afetam diretamente a atividade econômica. Refere-se do dia um ao dia 30 deste mês em referência e é divulgado quinzenalmente. Disponível em: < <http://www.fgv.br/>>. Acesso em: 20 dez.2009.

transformadas em logaritmos; a taxa de câmbio real foi mantida em número índice transformando sua base que era de janeiro de 1994 para janeiro de 1999, que seria o ano inicial de estudo; e a variável consumo de energia industrial passou apenas por uma transformação logarítmica.

Inicialmente os dados utilizados seriam trimestrais devido à indisponibilidade de se obter série mensal para o PIB. Entretanto, posteriormente, surgiu a ideia de estudar a variável mensal consumo de energia elétrica industrial, e verificou-se que seu comportamento gráfico assemelhava-se à série do PIB trimestral. E a partir daí optou-se por adotá-la como proxy para o produto e, desde então, trabalhar com dados mensais nesta pesquisa; o que consistiria em uma melhor análise, visto que seria mais adequado para este modelo, pois o período analisado é relativamente curto, de junho de 1999 a maio de 2009, e seria mais interessante para o trabalho um número maior de observações.

O IGP-DI foi usado ao invés do IPCA por ser um índice composto por 60% dos preços por atacado, sendo os preços administrados parte importante desse índice, tendo então um repasse maior da variação do câmbio. E a partir de então, resolveu-se utilizar este índice de inflação para o estudo em questão, uma vez que seu efeito sobre a inflação dada uma depreciação cambial é considerável.

O período inicial de escolha para as séries foi selecionado de acordo com a literatura estudada, cujo foco principal era o período a partir da flexibilização do câmbio, e começava suas séries a partir do segundo semestre de 1999 ou início de 2000. Além do mais, a taxa de juros nos primeiros meses de 1999 chegou a índices bem elevados, podendo impactar na análise desta série. Portanto, optou-se por excluir os seis primeiros meses de adoção do regime de câmbio flutuante da amostra, conforme literatura adotada, isto é, o período entre janeiro de 1999 a junho de 1999. Logo, a série estudada começou em junho de 1999, ao final do primeiro semestre. Ademais, coincide com o período de adoção do regime de metas de inflação.

As fontes de dados são as seguintes: IGP-DI calculado pela FGV; taxa de juros Selic, calculada pelo BACEN; o consumo de energia elétrica industrial, calculada pela Eletrobrás; e a taxa de câmbio nominal foi obtida no banco de dados do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), junto com o IGP para fins de cálculo da taxa de câmbio real conforme visto acima nesta seção.

4.3 Procedimentos adotados

Primeiramente, realizou-se, o teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF) para todas as variáveis utilizadas nos quatro modelos, visando testar a hipótese nula de existência de uma raiz unitária de que a série não é estacionária ($H_0 : Z_t$ não é $I(0)$) contra a hipótese alternativa de que a série é estacionária ($H_1 : Z_t$ é $I(0)$).

Contudo, observou-se que quatro das cinco variáveis utilizadas no estudo não são estacionárias, e, com isso, inicialmente, passou-se a tratar todas as séries em primeira diferença, para os modelos *VarDif (1)* e *VarDif (2)*; exceto para a variável IGP que já é estacionária.

Para tanto, considera-se para este teste o critérios de informação Hannan-Quinn Modificado segundo a versão 5.0 do Eviews, mas também se considera o critério da estatística t, que só é disponível na versão 7.0 do Eviews²⁷.

Este resultado pode ser verificado nos testes apresentados no apêndice deste trabalho, conforme mostram as tabelas 8, 9, 10, 11 e 12 para as variáveis: taxa de câmbio real (Q200), taxa de câmbio nominal (DOLLAR), produto (ENER), taxa de juros Selic (JUROS) e taxa de inflação (IGP) respectivamente.

Diferentemente das demais variáveis, a variável inflação (IGP) é a única que possui sua série estacionária – $I(0)$. O teste ADF para a variável IGP é verificado na tabela 20, no apêndice deste trabalho.

A próxima etapa está relacionada à escolha do número de defasagens a serem incluídas nos modelos VAR em primeira diferença, *VarDif (1)* e *VarDif (2)*, respectivamente. A escolha deste número foi obtida com o objetivo corrigir e melhorar a correlação serial dos resíduos do modelo. De acordo com os Testes de Autocorrelação Portemanteau e Teste de autocorrelação LM, obteve-se para cada Var o número de defasagens que não apresenta correlação serial. Estes testes e os demais abaixo se apresentam no apêndice deste trabalho.

Nesses testes, para os modelos *VarDif (1)* e *VarDif (2)*, consideraram-se um número máximo de oito defasagens para cada variável, aplicando-se os critérios de informação Hannan-Quinn Modificado, AIC (Akaike) e SC (Schwarz) na escolha dessas defasagens. O critério da Estatística T também foi verificado na versão 7.0 do programa Eviews com o objetivo de aprimorar

²⁷ A versão 7.0 do programa Eviews foi fornecida pelo coorientador Luiz Fernando Cerqueira com o objetivo de aprimorar a análise das séries utilizadas na dissertação.

mais os resultados alcançados. Os testes são apresentados no apêndice do trabalho nas tabelas 13, 14, 15 e 16.

Concluída esta primeira etapa para os modelos *VarDif (1)* e *VarDif (2)*, a etapa seguinte é analisar a decomposição da variância e as funções de impulso-resposta dos mesmos, no sentido de verificar o impacto dos choques de política monetária nas variáveis produto, inflação, taxa de juros e taxa de câmbio.

A decomposição da variância fornece um método diferente de descrever a dinâmica do sistema. A função impulso-resposta mostra os efeitos de um choque para uma variável endógena sobre as variáveis no VAR. Em contrapartida, a decomposição da variância decompõe-se uma variação de variáveis endógenas no choque sobre as variáveis endógenas no Var. A decomposição de variância dá informações sobre a importância relativa de cada inovação aleatória para as variáveis no Var. (MANUAL EVIEWS 5.0, 2004). A decomposição de Cholesky depende da ordenação das variáveis do choque; já a função impulso-resposta generalizado não depende.

A decomposição de variância fornece o percentual do erro da variância prevista atribuída aos choques de uma determinada variável versus os choques nas outras variáveis do sistema. (ENDERS, 1995).

Os resultados das decomposições da variância dos erros de previsão das variáveis estão expostos nas tabelas abaixo, com as análises feitas de forma conjunta.²⁸

Tabela 6 – Análise da Decomposição da Variância – *VarDif (1)* (continua)
Decomposição da Variância Juros:

Período	S.E. ²⁹	D(JUROS)	D(ENER)	D(Q200)	IGP
1	0.001105	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.001296	99.72910	0.100680	0.003135	0.167080
3	0.001337	98.16321	1.433953	0.006105	0.396733
4	0.001376	97.26063	1.565731	0.596181	0.577460
5	0.001412	97.22941	1.502623	0.719505	0.548464
6	0.001467	95.72788	2.660268	0.720470	0.891386
7	0.001505	91.82868	6.605480	0.705343	0.860497
8	0.001546	87.02324	7.310587	4.586150	1.080024
9	0.001568	84.61528	8.242465	5.991190	1.151065

²⁸ Nota-se que a Decomposição de Variância para o *VAR-IPCA* é bastante similar à análise dos dois primeiros modelos, verificando-se também para este uma influência significativa do câmbio na trajetória futura da inflação.

²⁹ É o erro de previsão da variável para cada horizonte de previsão.

Tabela 6 – Análise da Decomposição da Variância – *VarDif(I)* (continuação)

10	0.001582	83.16334	8.788259	6.848167	1.200236
----	----------	----------	----------	----------	----------

Ordem: DJUROS; DPIB; DCAMBIO; INFLAÇÃO

Decomposição da Variância do Produto

Período	S.E.	D(JUROS)	D(ENER)	D(Q200)	IGP
1	0.033826	0.103305	99.89669	0.000000	0.000000
2	0.034125	0.111841	98.79784	0.061180	1.029140
3	0.036259	0.220917	93.84510	2.167053	3.766926
4	0.037760	1.129923	88.74378	6.000939	4.125358
5	0.038500	1.341136	88.81057	5.878930	3.969369
6	0.039051	1.373775	86.35605	7.267540	5.002636
7	0.040270	4.325827	82.69159	7.057657	5.924929
8	0.040517	4.284187	81.75819	7.045777	6.911848
9	0.040587	4.288644	81.71236	7.110462	6.888532
10	0.040714	4.457186	81.35867	7.119081	7.065068

Ordem: DJUROS; DPIB; DCAMBIO; INFLAÇÃO

Decomposição da Variância da Taxa de Câmbio Real

Período	S.E.	D(JUROS)	D(ENER)	D(Q200)	IGP
1	0.043955	2.226528	3.078502	94.69497	0.000000
2	0.044807	3.240713	3.066577	93.10685	0.585856
3	0.046897	5.829902	2.945021	85.97591	5.249168
4	0.047040	5.802771	3.247232	85.51396	5.436033
5	0.047207	6.106358	3.224387	85.23791	5.431346
6	0.048777	6.571320	7.616690	80.52404	5.287945
7	0.049968	6.268435	7.912954	80.77950	5.039111
8	0.05191	5.916903	8.378735	80.74313	4.961234
9	0.053426	7.103479	11.00539	77.12795	4.763189
10	0.053898	7.060173	12.32944	75.78494	4.825439

Ordem: DJUROS; DPIB; DCAMBIO; INFLAÇÃO

Tabela 6 – Análise da Decomposição da Variância – *VarDif* (1) (conclusão)

Decomposição da Variância da Taxa de Inflação

Período	S.E.	D(JUROS)	D(ENER)	D(Q200)	IGP
1	0.004983	0.084178	0.289690	0.074790	99.55134
2	0.007453	1.205704	1.774356	14.31759	82.70235
3	0.008285	1.247789	7.50631	17.37770	73.86819
4	0.008812	2.456892	9.41148	21.25472	66.87694
5	0.009229	2.426841	8.70013	22.91652	65.95651
6	0.009480	2.314551	8.803027	25.24037	63.64205
7	0.009680	2.291288	9.506599	26.42956	61.77256
8	0.009898	2.609300	10.94445	25.29571	61.15054
9	0.010110	2.501172	12.28017	25.74423	59.47443
10	0.010272	3.109363	12.03629	27.03959	57.81476

Ordem: DJUROS; DPIB; DCAMBIO; INFLAÇÃO.

Fonte: A Autora, 2010.

Tabela 7 – Análise da Decomposição da Variância – *VarDif* (2) (continua)

Decomposição da Variância da Taxa de Juros

Período	S.E.	D(JUROS)	D(ENER)	D(DOLLAR)	IGP
1	0.001105	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.001288	99.68608	0.000731	0.044781	0.268405
3	0.001334	97.05942	1.717666	0.084935	1.137984
4	0.001371	96.67537	1.919970	0.249791	1.154869
5	0.001410	96.69202	1.832891	0.382508	1.092580
6	0.001467	94.53633	3.686159	0.373792	1.403718
7	0.001504	90.88644	7.286859	0.471903	1.354794
8	0.001551	85.43112	7.991580	5.289285	1.288010
9	0.001577	82.66424	9.190922	6.673891	1.470948
10	0.001593	81.05579	9.699333	7.521986	1.722889

Ordem: DJUROS; DPIB; DCAMBIO; INFLAÇÃO

Decomposição da Variância do Produto

Período	S.E.	D(JUROS)	D(ENER)	D(DOLLAR)	IGP
1	0.034423	0.561442	99.43856	0.000000	0.000000
2	0.034917	0.590634	97.65448	0.556749	1.198141
3	0.036879	0.789856	93.01860	3.261939	2.929606

Tabela 7 – Análise da Decomposição da Variância – *VarDif* (2) (continuação)

4	0.037980	1.532537	89.59776	5.647123	3.222577
5	0.038727	1.543933	89.88625	5.464179	3.105641
6	0.039199	1.507015	87.79136	6.383405	4.318222
7	0.040334	3.823187	84.01245	6.383048	5.781319
8	0.040543	3.796671	83.20895	6.332102	6.662276
9	0.040613	3.817439	83.12456	6.417407	6.640590
10	0.040748	3.946525	82.73328	6.491451	6.828740

Ordem: DJUROS; DPIB; DCAMBIO; INFLAÇÃO

Decomposição da Variância da Taxa de Câmbio Nominal

Período	S.E.	D(JUROS)	D(ENER)	D(DOLLAR)	IGP
1	0.103499	2.91457	3.689447	93.39598	0.000000
2	0.107312	3.865986	4.07126	92.03042	0.032321
3	0.113325	6.459188	3.903809	85.25021	4.386796
4	0.113804	6.583363	3.916675	84.99257	4.507395
5	0.114869	6.524067	3.990938	84.70463	4.780360
6	0.118003	6.874871	7.339287	81.25210	4.533747
7	0.119247	6.732389	7.924081	80.89315	4.450381
8	0.122973	6.335826	7.760369	81.71816	4.185643
9	0.125570	7.149819	8.526577	80.29818	4.025422
10	0.126739	7.322638	9.551063	79.16923	3.957071

Ordem: DJUROS; DPIB; DCAMBIO; INFLAÇÃO

Decomposição da Variância da Taxa de Inflação

Período	S.E.	D(JUROS)	D(ENER)	D(DOLLAR)	IGP
1	0.005237	0.125104	0.389529	2.331607	97.15376
2	0.007660	1.431405	2.201243	17.95441	78.41294
3	0.008556	1.453780	9.326474	20.01079	69.20896
4	0.009045	2.542895	12.79055	21.49744	63.16911
5	0.009412	2.508514	12.62926	22.53085	62.33138
6	0.009639	2.392086	13.73740	23.92195	59.9485
7	0.009836	2.315423	14.97038	25.01464	57.69956
8	0.010018	2.439235	16.82322	24.11255	56.62500

Tabela 7 – Análise da Decomposição da Variância – *VarDif* (2) (conclusão)

9	0.010210	2.352885	18.28254	24.26677	55.09780
10	0.010378	3.011670	17.95738	25.49433	53.53662

Ordem: DJUROS; DPIB; DCAMBIO; INFLAÇÃO

Fonte: A Autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico E-VIEWS 5.0.

Analisando a decomposição da variância do crescimento do PIB percebe-se que grande parte de sua variação é advinda de seus próprios choques. As perturbações oriundas da taxa de câmbio 7,11% (câmbio real) e 6,4% (câmbio nominal). O produto responde um pouco menos aos juros, com 4,45% para o modelo *VarDif* (1) e com 3,95% para o modelo *VarDif* (2). As três variáveis em questão, ou seja, o produto, a taxa de inflação e o câmbio respondem por aproximadamente menos de 20% da explicação dos movimentos futuros do crescimento econômico. Embora não seja uma influência significativa de cada variável, pode-se dizer que elas possuem certa operacionalidade, isto é, que a taxa de câmbio apresenta certa importância com relação aos fatores externos na determinação do crescimento brasileiro, que a regra de Taylor opera com certa funcionalidade com relação à taxa de juros, e que o produto responde consideravelmente aos choques futuros de inflação. Contudo, o seu poder de previsão futuro se dá, sobretudo, aos seus próprios choques.

Já a variância futura da taxa de inflação é explicada de forma significativa por movimentos provenientes da taxa de câmbio, com 27,3% (quando se usa a taxa de câmbio real) e 25,5% (quando se usa a taxa de câmbio nominal). Este resultado mostra a importância da taxa de câmbio sobre os movimentos futuros da inflação e está em acordo com a literatura tratada no capítulo 3. O produto também explica fortemente aos choques futuros na taxa de inflação, sendo mais significativo no modelo *VarDif* (2), uma vez que a inflação responde por 18,28%, quando comparado ao modelo *VarDif* (1), cuja mesma taxa responde por 12,28%. A taxa de juros responde por 3% da explicação dos movimentos futuros do processo inflacionário brasileiro, o que mostra que a operacionalidade da política monetária do BACEN tem eficácia restrita, pois o processo inflacionário é mais bem explicado por questões relacionadas à taxa de câmbio. O produto e o câmbio, juntos, têm o poder de previsão da inflação futura de aproximadamente 40%, representando um número bastante significativo e de forte influência nos movimentos futuros da inflação, sendo determinantes para a expectativa dos agentes.

A decomposição da variância da taxa de câmbio mostra que, para os choques advindos da própria variável, seu poder de previsão é fortemente explicado pela própria variável, onde a taxa de câmbio real responde por 75,7% e a taxa de câmbio nominal por 79,2%. Dentre as variáveis, o produto é a que melhor explica movimentos futuros no câmbio, respondendo por 12,3% para choques no câmbio real e 9,5% para choque no câmbio nominal. A inflação é a que menos explica os movimentos futuros no câmbio. A política monetária tem certa eficácia na trajetória da política cambial. Entretanto, grande parte de sua variação futura não tem como precedente a política monetária de juros.

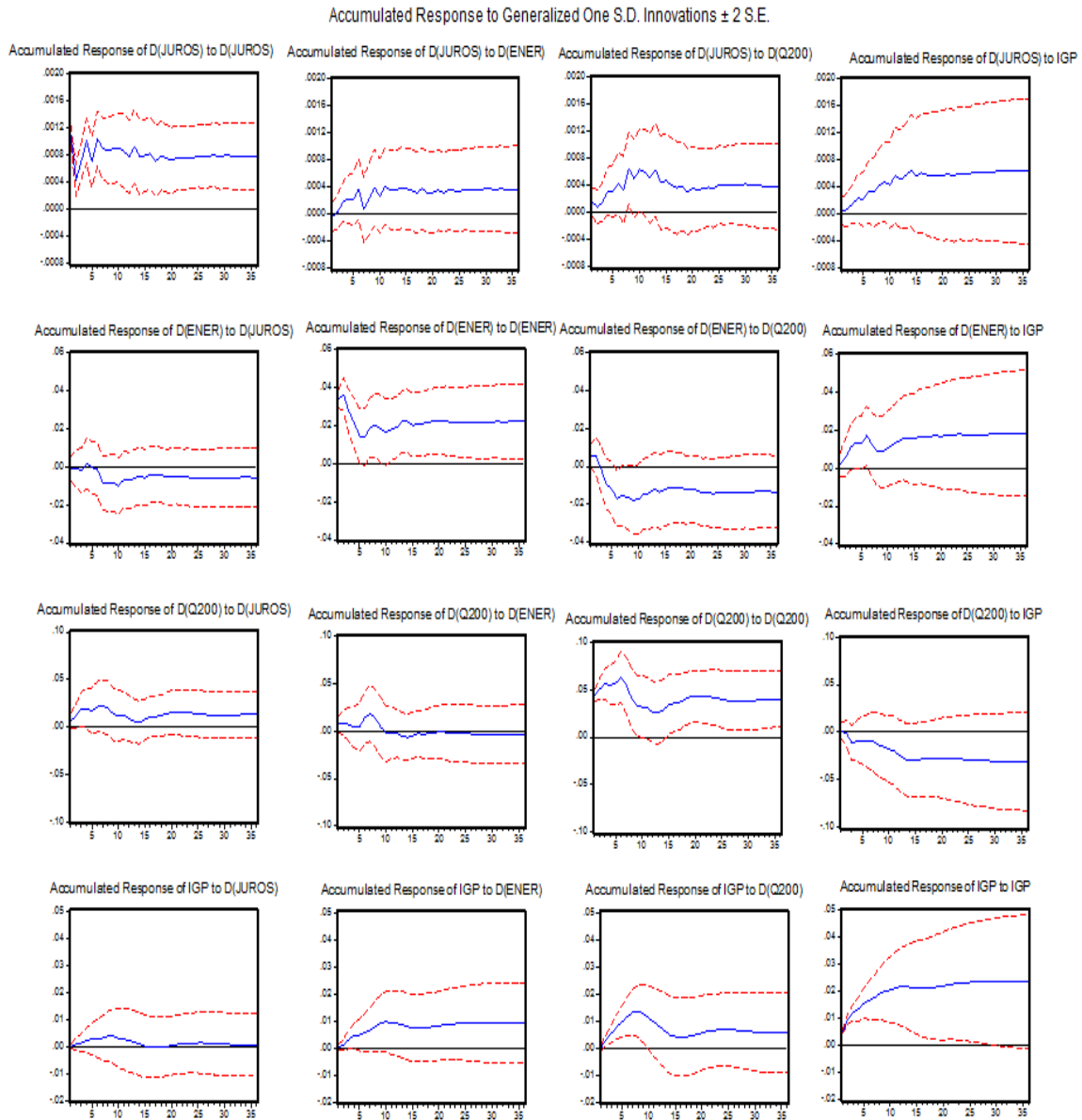
Na decomposição da variância da taxa de juros os choques advindos da taxa de inflação respondem por 1,2%. Não é a inflação que explica a reação da política monetária do BACEN. Ao contrário, este último precede a inflação, mantendo muitas das vezes a taxa de juros em patamar superior ao desejável. Já as inovações oriundas das taxas de câmbio respondem por 6,84% (taxa de câmbio real) e por 7,52% (taxa de câmbio nominal) da trajetória futura da taxa de juros. Ou seja, o componente cambial possui influência considerável na determinação da taxa de juros do país, pois, de acordo com o que foi visto, parte da política cambial oscila de acordo com a variação da mobilidade de capital e as condições exógenas. É uma vez que há variação da entrada de capital estrangeiro, a expectativa de inflação futura se altera e assim, aumenta a determinação da taxa de juros em conter a inflação. Mas é o crescimento do PIB que possui uma influência mais significativa nos juros, visto que a política monetária atua de forma a controlar o crescimento da economia, operacionalizando através da regra de Taylor. Neste caso, é possível que a taxa de juros responda positivamente a uma redução no hiato do produto, antes mesmo que as pressões inflacionárias venham a aparecer.

Passamos então à análise das funções impulso-resposta com choques generalizados para os vetores em primeira diferença. As funções impulso-resposta descrevem a resposta de uma variável a um impulso advindo de outra com todas as demais variáveis do sistema mantidas constantes. Desta forma, é possível conhecer o comportamento das variáveis do modelo em resposta aos vários choques observados e, assim, esclarecer ainda mais os fatos destacados na análise da decomposição da variância dos erros de previsão.

Os dois modelos - $VarDif(1)$ e $VarDif(2)$ - em linhas gerais apresentaram funções impulso-resposta parecidas para as relações relevantes. Os efeitos de choques sobre o produto, inflação, taxa de juros e taxa de câmbio foram obtidos a partir da estimação dos coeficientes de impulso-resposta.

As figuras 1 e 2 apresentam as funções impulso-repostas acumuladas para 10 períodos nos modelos *VarDif (1)* e *VarDif (2)*, respectivamente.³⁰

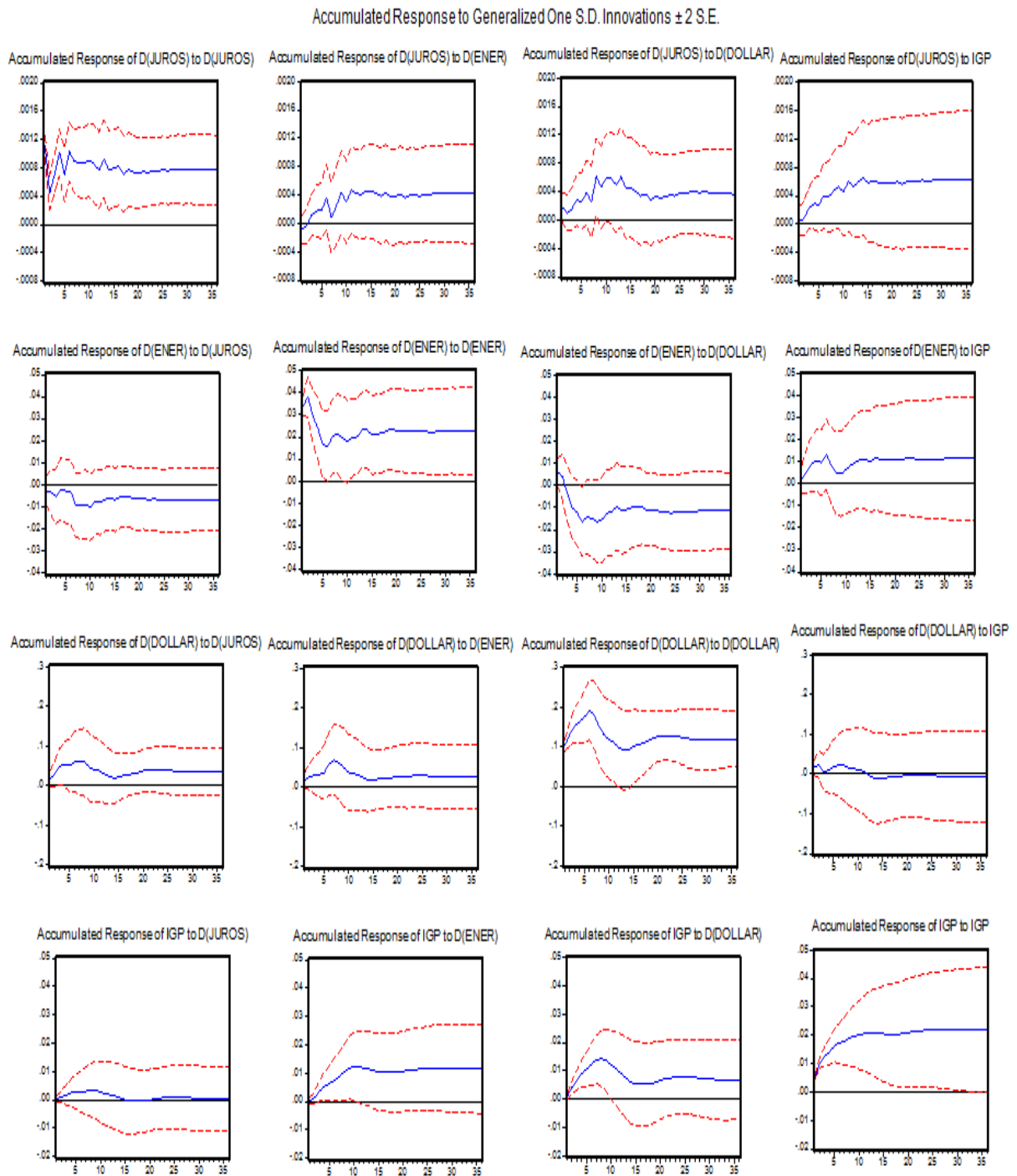
Figura 1 – Função Impulso-Resposta – *VarDif (1)*



Fonte: E-VIEWS 5.0, 2010.

³⁰ Para este teste verifica-se que o modelo *VAR-IPCA* também é bastante semelhante aos dois primeiros modelos, porém o *IPCA* responde menos ainda aos choques dos juros. Já o modelo *VarDif (1)*, o *IGP-DI* é pouco significativo, mas a partir do décimo período reage um pouco verificando uma pequena resposta aos choques.

Figura 2 – Função Impulso-Resposta – *VarDif* (2)



Fonte: E-VIEWS 5.0, 2010.

Os principais resultados são os que se seguem. Choques advindos da taxa de câmbio provocam uma resposta negativa do crescimento do PIB a partir do segundo período, até se estabilizar a partir do sexto mês, mas com um nível inferior ao antes do choque (tanto para choques do câmbio nominal quanto para o câmbio real). Normalmente, um choque do câmbio ao produto, sobretudo do câmbio real, aumentaria a competitividade dos produtos nacionais sobre os estrangeiros, e assim, resultaria em um crescimento da economia, puxado por exportações líquidas. Porém, este resultado não se verificou, uma vez que o choque cambial gerou uma reação na política monetária, cuja prioridade é conter a inflação, e com isso impediu que o produto se alavancasse a partir de um choque cambial. Nota-se que o componente cambial tem influência na conjuntura econômica brasileira, com as Autoridades Monetárias reagindo excessivamente através da taxa de juros para controlar o repasse cambial, e assim conter a inflação.

Os juros aumentam significativamente no decorrer dos anos, embora sofra algumas pequenas oscilações até o segundo mês após o choque cambial, do sexto para o sétimo mês e do oitavo para o nono. Esta tendência ascendente está alinhada com o que foi estudado no capítulo 3, visto que o câmbio precede temporalmente os juros, sobretudo no período de desvalorização cambial, bastante caracterizado até o ano de 2003. A política monetária agiu rigidamente nesta fase para atenuar tal depreciação e atenuar a inflação. Porém, mesmo assim, a política monetária agindo, de maneira restritiva e como resposta ao câmbio, não conseguiu ser eficaz neste período. Em outros períodos posteriores, sua eficácia foi significativa, pois o câmbio mostrou-se mais favorável às apreciações.

Conforme era esperado, a resposta da taxa de inflação a um choque no câmbio tem como consequência um aumento da mesma, verificando uma tendência ascendente até o sétimo mês passado o choque para o câmbio real; e para o choque do câmbio nominal este efeito estende um pouco mais até o oitavo período. Este resultado está em acordo com o que foi estudado no capítulo 3, uma vez que o repasse do câmbio nos preços mostrou-se bastante significativo, sobretudo nos períodos que o regime de Metas não alcançou seu resultado.

A resposta do PIB em relação aos choques provocados pela taxa de juros é negativa, sobretudo para choques do câmbio nominal; sendo sua queda maior do sexto para o sétimo período, mas depois se estabiliza. Já um choque do câmbio real só terá efeito negativo a partir do sexto mês, se estabilizando a partir do sétimo mês. Nota-se que há sim um *trade-off* produto versus juros, contudo após os dez meses passado o choque essa relação vai se estabilizando.

De acordo com as funções impulso-resposta, podemos observar que o câmbio pouco reage a um choque na SELIC em ambos os modelos, estando esse resultado desalinhado com a Teoria da Paridade da Taxa de Juros. Os choques na taxa de juros têm efeitos negativos sobre as taxas de câmbio real efetiva e nominal. Mas o resultado verificou que inicialmente um choque dos juros não conseguiu controlar o câmbio, só vindo a ter efeito após o oitavo mês posterior ao choque, período no qual o câmbio começa a se apreciar, mas ainda com pouco impacto; sendo um pouco mais acentuado na taxa de câmbio nominal.

Desta forma, observa-se pouca eficácia da política monetária sobre o câmbio, confirmando uma resposta no câmbio frequentemente causada por fatores externos e exógenos, e não por uma política monetária interna. A política monetária, de acordo com o capítulo 3, foi eficaz em alguns anos, sobretudo nos períodos nos quais a taxa de câmbio mostrou-se valorizada e o país não estava tão vulnerável à economia mundial, como em 2005 e 2006, por exemplo, período no qual a confiança dos investidores estrangeiros havia aumentado.

Com relação aos impulsos referentes à taxa de juros nos dois modelos, o instrumento de política monetária do BACEN é pouco influente na queda da inflação, pois a taxa de juros só começa a se reduzir ao final dos dez meses posterior ao choque, não sendo tão eficaz a condução da política monetária. Observa-se uma baixa sensibilidade da inflação aos juros. Ou seja, há uma indicação de que a política monetária do governo consegue controlar pouco os componentes de demanda, pelo menos diretamente.

Em relação aos choques oriundos do PIB, a resposta da taxa de juros é imediata e positiva até o sexto mês após o choque, observando assim, a preocupação das autoridades monetárias com o crescimento econômico do país, e uma eficácia da política monetária.

Quanto à resposta da taxa de câmbio real, nota-se que os choques provenientes do crescimento econômico causam uma pequena queda da taxa cambial e no quinto mês posterior ao choque o câmbio cresce um pouco retornando após o sétimo mês. Quanto à resposta da taxa de câmbio nominal nota-se que até o quinto mês sua resposta é estável, mas a partir do quinto mês a análise é a mesma. O câmbio não tem efeito direto sobre um choque do produto. Seu efeito ocorre de forma indireta, uma vez que a política monetária atua impedindo que haja inflação, e assim, o câmbio se aprecia. Mas neste caso, o seu efeito é limitado; a partir do sétimo mês a tendência de apreciação do câmbio volta a estabilizar, sendo mais expressiva no câmbio real do que no câmbio

nominal, visto que seu impacto é maior, pois tem relação direta com a competitividade dos produtos quando o crescimento da economia é reduzido no longo prazo.

A resposta da taxa de inflação é positiva e crescente para os impulsos provenientes da taxa de crescimento do PIB para as duas taxas de câmbio. Este resultado está em acordo com o que foi estudado, uma vez que, *ceteris paribus*, um choque no produto pode resultar em um processo inflacionário. Em relação à taxa de inflação, o fato interessante a ser notado é a eficácia da mesma em provocar alterações no crescimento econômico. Entretanto, uma análise mais cuidadosa da conjuntura econômica do país mostra que, na verdade, o PIB brasileiro não teve crescimento satisfatório até recentemente fazendo com que os testes econométricos não captem a real influência de certas variáveis no crescimento do produto.

O choque da inflação também apresenta respostas distintas ao câmbio real e ao câmbio nominal, verificando para a taxa de câmbio real uma resposta negativa, com apreciação cambial do segundo para o terceiro mês e nos meses seguintes verifica-se que esta começa a se desvalorizar gradativamente, porém esta desvalorização não tem um impacto muito significativo, pois logo depois volta a se apreciar. Por outro lado, para a taxa de câmbio nominal a partir do terceiro mês verifica-se um processo de pequena desvalorização que também retorna logo depois. Em outras palavras, processos inflacionários provocam uma instabilidade da taxa de câmbio, o que foi percebido no período aqui analisado. Como seria de se esperar, a variável câmbio nominal mostra-se mais importante na determinação da inflação do que a variável câmbio real, uma vez que esta última representa o valor relativo das duas moedas, nacional e internacional, descontado os efeitos da inflação. Observa-se que este choque não apresentou resultados muito significativos embora o inverso tenha sido de extrema importância. Portanto, verificou-se que o câmbio reage pouco a inflação. No entanto, o efeito inverso é bem mais significativo, conforme visto anteriormente, uma vez que um choque cambial causa muito impacto na taxa de inflação.

A resposta da taxa de juros aos choques provenientes da inflação é positiva. Este resultado está alinhado com a análise do trabalho, visto que a política monetária age de forma rígida no controle inflacionário, ressaltando a prioridade da Autoridade Monetária em manter os juros em um patamar bastante alto, uma vez que o seu nível final ficou bem acima do nível anterior ao choque. Isto mostra que alterações nestas variáveis causam uma imediata reação do BACEN e que a Regra de Taylor é parte da política econômica do país.

Para ambos os casos, a resposta da taxa de juros aos choques provenientes da inflação e do câmbio é positiva. Nota-se, também, que apesar de possuírem o mesmo sinal, o impacto da taxa de câmbio é mais significativo que o impacto da inflação.

Com o modelo VAR estimado, utilizaremos os testes de causalidade Granger visando observar como interagem as variáveis endógenas do modelo. Portanto, se X causa Granger Y, está-se dizendo que X precede e/ou é informação relevante para Y. Seguem os testes de Causalidade de Granger³¹ para este modelo:

Tabela 8 – Teste de Casualidade de Granger – *VarDif(1)*(continua)

Variável dependente: D(JUROS)

Excludente	Chi-sq	DF	P-valor
D(ENER)	8.411085	8	0.3944
D(Q200)	5.792701	8	0.6704
IGP	4.528771	8	0.8065
Todas	24.29553	24	0.4448

Variável Dependente: D(ENER)

Excludente	Chi-sq	DF	Prob.
D(JUROS)	10.26054	8	0.2472
D(Q200)	16.05396	8	0.0416
IGP	7.778391	8	0.4554
Todas	32.26667	24	0.1205

Variáveis Dependentes: D(Q200)

Excludente	Chi-sq	DF	P-valor
D(JUROS)	8.793686	8	0.3600
D(ENER)	5.878651	8	0.6608
IGP	10.15293	8	0.2545
Todas	24.32937	24	0.4429

Variável Dependente: IGP

Excludente	Chi-sq	DF	P-valor
D(JUROS)	7.107714	8	0.5251

³¹ O Teste de Causalidade de Granger para o modelo VAR-IPCA é bastante semelhante. Entretanto, nota-se uma diferença importante. Neste modelo, os juros causam Granger inflação, sendo sua influência bastante significativa. Isto é, de acordo com o Teste de Granger a influência dos juros no IPCA é eficaz, estando de acordo com o esperado, uma vez que a política monetária atua de maneira rígida com o objetivo central de alcançar a meta de inflação, sendo o índice oficial utilizado pela Autoridade Monetária o IPCA.

Tabela 8 – Teste de Casualidade de Granger – *VarDif(1)*(conclusão)

D(ENER)	12.79076	8	0.1193
D(Q200)	44.24054	8	0.0000
Todas	72.27345	24	0.0000

Fonte: A autora, 2010 - Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 5.0

Tabela 9 – Teste de Casualidade de Granger – *VarDif(2)*

Variável Dependente: D(JUROS)

Excludente	Chi-sq	DF	Prob.
D(ENER)	8.650329	8	0.3726
D(DOLLAR)	5.839200	8	0.6652
IGP	4.215692	8	0.8372
Todas	24.35171	24	0.4416

Variável Dependente: D(ENER)

Excludente	Chi-sq	DF	Prob.
D(JUROS)	9.761784	8	0.2821
D(DOLLAR)	12.64829	8	0.1245
IGP	6.876794	8	0.5500
Todas	28.30357	24	0.2474

Variável Dependente: D(DOLLAR)

Excludente	Chi-sq	DF	Prob.
D(JUROS)	6.933532	8	0.5438
D(ENER)	2.825823	8	0.9448
IGP	6.762564	8	0.5625
Todas	17.30023	24	0.8356

Variável Dependente: IGP

Excludente	Chi-sq	DF	Prob.
D(JUROS)	6.371397	8	0.6057
D(ENER)	14.15625	8	0.0778
D(DOLLAR)	32.19090	8	0.0001
Todas	57.56910	24	0.0001

Fonte: A autora, 2010 - Dados extraído modelo econométrico Eviews 5.0.

O teste de causalidade no sentido Granger foi realizado com oito defasagens de acordo com o número de defasagens definido para a estimação dos modelos *VarDif(1)* e *VarDif(2)*. A hipótese

nula deste teste diz que X não causa Granger em Y, sendo X a variável independente e Y a variável dependente. Caso a probabilidade (P-valor) seja inferior a 5% indica que houve a rejeição da hipótese nula e a primeira variável X Granger-causa a segunda, ou seja, a segunda variável é endógena com respeito à primeira, aceitando-se a hipótese alternativa. Se houver aceitação da hipótese nula, significa que X não-causa Granger em Y, isto é, a segunda variável é exógena a primeira. A utilização dos testes de causalidade Granger terá como principal objetivo verificar precedência temporal entre as variáveis do modelo. Os resultados estão reportados nas tabelas 19 e 20.

Um dos resultados observados é que a taxa de câmbio nominal e real Granger causam inflação. Significa dizer que a taxa de câmbio é eficaz em influenciar a inflação brasileira. Esta importância dos valores observados na variação cambial na previsão dos valores futuros dos preços está alinhada com o estudo visto no terceiro capítulo, confirmando que a inflação de custos tem um forte peso na determinação da inflação com um todo, sobretudo os preços administrados, os quais possuem relação direta com o câmbio.

Contraditoriamente ao câmbio, a variável juros não-causa-Granger inflação. A partir deste resultado, verifica-se que a trajetória futura da inflação não responde por completo aos juros; ou seja, os juros por si só não explica a trajetória futura da inflação. A função impulso-resposta também verificou uma baixa sensibilidade da inflação aos juros, apresentando um efeito bastante lento na eficácia do choque.

Já a variável produto causa inflação no modelo *VarDif (2)*. Não se pode descartar sua importância na trajetória da inflação. Mas para o modelo *VarDif (1)*, seu resultado ainda pode-se dizer significativo, uma vez que sua probabilidade é de aproximadamente 10% no *VarDif (1)* e aproximadamente 7% no *VarDif (2)*, considerando certa relevância na causalidade da variável produto sobre a inflação. Este resultado segue a linha de raciocínio esperado, pois o crescimento econômico precede a inflação da economia do apesar dos juros Granger não causar sozinho efeito na inflação, este em conjunto com as demais variáveis macroeconômicas, causam Granger inflação. Isto é, a taxa de câmbio, o produto e a taxa de juros causam inflação para os dois modelos, *VarDif (1)* e *VarDif (2)*.

Observa-se ainda que a taxa de câmbio não-causa-Granger taxa de juros para os dois modelos. Portanto, a política monetária não tem eficácia aos choques no câmbio. O resultado nos mostra que a política cambial não precede temporalmente os juros. Entretanto, em alguns períodos,

de acordo com o que foi visto no capítulo três, juntamente com a função impulso-resposta, o câmbio atuou de forma significativa e precedeu a política monetária do Banco Central, fazendo com que as Autoridades Monetárias tivessem que reagir rapidamente para conter a inflação causada por uma pressão cambial.

Verifica-se também que o produto não-causa-Granger juros em nenhum dos dois modelos. Isto é, um aumento no produto não faz necessariamente com que a política monetária reaja, uma vez que um aquecimento do produto não indica a relação direta com um aumento dos preços. Outras variáveis como câmbio, investimento e outras irão ajudar a determinar estas condições.

Um resultado importante é que a variável câmbio real causa-Granger produto. Desta forma, pode-se verificar que a competitividade dos produtos nacionais quando expandida externamente, pode impactar no produto interno da economia. O câmbio nominal Granger causa aproximadamente 12%, o que não deixa de ser um número considerável para a análise do trabalho em questão.

Os juros não-causam-Granger produto. Apenas para um nível de 20% que se pode ainda considerar um pequeno efeito dos juros sobre a trajetória futura do produto. Todavia, a função impulso-resposta verifica este impacto, apresentando um efeito negativo de um choque dos juros sobre o produto. No teste de causalidade de Granger a precedência temporal dos juros sobre o produto não é verificada. Ou seja, o teste indica que a política monetária não age diretamente impedindo o crescimento econômico do país, embora apresente sim algumas consequências negativas ao produto, verificada na função impulso resposta.

Verifica-se que a inflação não-causa-Granger produto. Esta relação não é direta, uma vez que a economia possa estar passando por um processo inflacionário muito elevado e não consiga alcançar bons resultados no PIB em função deste cenário.

Entretanto, no modelo *VarDif (1)*, as três variáveis em conjunto, tanto os juros, quanto a inflação e a taxa de câmbio, causam-Granger em conjunto o produto. A taxa de câmbio já foi verificada anteriormente, porém, estas três variáveis em conjunto agem de forma com que o produto responda a estes choques. Sendo assim, a política monetária por si só não precede temporalmente o produto. É necessário também considerar a política cambial e a inflação econômica do país.

Um fato interessante a ser notado é que nenhuma variável causa-Granger no câmbio. Ou seja, as informações passadas e presentes do processo inflacionário brasileiro não possuem um

conteúdo informativo importante para a previsão do comportamento cambial do país uma vez que este é exógeno, e, portanto, parece estar relacionado aos fatores externos. Apesar de o teste indicar que a taxa de juros também não influencia na trajetória do câmbio, estando, este resultado, desalinhado com o trabalho em questão e a Teoria da Paridade dos Juros, em alguns períodos da economia brasileira, sobretudo em períodos com condições favoráveis externas sem crises de desconfiança, a política monetária atuou fazendo com que o câmbio se apreciasse. Mas conforme o teste de Granger e o teste impulso resposta este efeito não é visto com clareza. Contudo, a importância do câmbio nesses últimos anos e seu caráter exógeno influenciou no comportamento destas variáveis.

Assim como vimos para os dois modelos iniciais *VarDif (1)* e *VarDif (2)*, iremos analisar os procedimentos adotados para o terceiro e quarto modelos, *VECM(3)* e *VECM(4)*, respectivamente.

Nesta segunda etapa, com o objetivo de complementar o estudo em questão, utilizou-se o Vetor de Correção de Erros (VECM), com as mesmas variáveis utilizadas anteriormente. É necessário lembrar que de acordo com o teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF) visto anteriormente, verificou-se que a variável Inflação (IGP) era a única que possuía a série estacionária $I(0)$. Portanto, para que pudesse estimar o Vetor de Correção de Erros (VECM) e tratá-los de maneira correta, deveria considerar a variável Inflação como exógena, uma vez que todas as demais séries eram não-estacionárias $I(1)$ e não poderia se trabalhar com séries não integradas e integradas ao mesmo tempo.

O terceiro modelo *VECM (3)* foi estimado com sete defasagens de cada uma das quatro variáveis e o quarto modelo *VECM (4)* estimou-se com oito; sendo que estes dois últimos com uma variável exógena e as demais endógenas.

Da mesma forma que analisamos a decomposição da variância para os vetores em primeira diferença, é feita a análise para os vetores de correção de erros. Entretanto, deve-se lembrar que a variável inflação para estes dois últimos modelos é considerada exógena não sendo incluída para esse procedimento adotado. Similarmente aos modelos anteriores, a análises são feitas de forma conjunta.

Seguem as tabelas para análise do estudo em questão:

Tabela 10 – Análise da Decomposição da Variância - *VECM* (3) (continua)

Decomposição da Variância da Taxa de Juros

Período	S.E.	JUROS	ENER	Q200
1	0.001104	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.001178	99.28753	0.536833	0.175632
3	0.001403	95.95073	3.922802	0.126466
4	0.001720	95.29668	4.618571	0.084746
5	0.001877	93.57046	6.335678	0.093863
6	0.002171	91.38389	8.544857	0.071251
7	0.002333	91.98772	7.746790	0.265490
8	0.002514	91.38745	7.461108	1.151440
9	0.002733	90.94689	7.913221	1.139893
10	0.002901	90.73371	7.910255	1.356036

Decomposição da Variância do Produto

Período	S.E.	JUROS	ENER	Q200
1	0.031018	0.267411	99.73259	0.000000
2	0.043844	0.342439	97.34231	2.315248
3	0.049453	0.285077	89.63910	10.07583
4	0.055356	0.284616	76.05437	23.66101
5	0.060410	1.763698	64.42563	33.81067
6	0.066184	3.326151	54.23822	42.43563
7	0.071657	6.182180	47.91945	45.89837
8	0.076569	8.032889	43.69153	48.27558
9	0.080491	9.733945	39.85722	50.40883
10	0.083500	11.95733	37.03668	51.00599

Decomposição da Variância da Taxa de Câmbio Real

Período	S.E.	JUROS	ENER	Q200
1	0.041785	3.044328	0.001365	96.95431
2	0.062874	6.420865	0.204095	93.37504
3	0.081246	11.95406	0.628942	87.41700
4	0.096142	14.99606	1.721748	83.28219
5	0.110475	15.21079	2.940411	81.84880
6	0.125830	16.06421	2.869554	81.06623
7	0.136451	17.68253	2.826900	79.49057

Tabela 10 – Análise da Decomposição da Variância - *VECM* (3) (conclusão)

Decomposição da Variância da Taxa de Câmbio Real

8	0.143453	19.35399	3.502555	77.14345
9	0.149731	19.50869	6.277173	74.21414
10	0.157405	18.61959	10.60455	70.77586

Fonte: A autora, 2010. Dados extraído modelo econométrico Eviews 5.0.

Tabela 11 – Análise da Decomposição da Variância – *VECM*(4) (continua)

Decomposição da Variância da Taxa de Juros

Período	S.E.	JUROS	ENER	DOLLAR
1	0.001082	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.001165	99.68003	0.146398	0.173576
3	0.001367	98.34066	1.420818	0.238524
4	0.001699	97.24813	2.492151	0.259720
5	0.001838	96.49593	3.167296	0.336773
6	0.002130	94.85843	4.830594	0.310981
7	0.002307	94.86749	4.189121	0.943386
8	0.002467	94.55987	4.006833	1.433299
9	0.002628	93.95921	4.776612	1.264180
10	0.002779	94.19395	4.554675	1.251374

Decomposição da Variância do Produto

Período	S.E.	JUROS	ENER	DOLLAR
1	0.031063	0.062432	99.93757	0.000000
2	0.044221	0.035352	96.48491	3.479742
3	0.051441	0.078144	86.18434	13.73752
4	0.058479	0.095119	73.02714	26.87774
5	0.062822	0.251694	64.93074	34.81756
6	0.066772	0.711369	58.51830	40.77033
7	0.070827	3.527132	54.24626	42.22661
8	0.074570	5.146062	51.14331	43.71063
9	0.078364	6.285025	47.85658	45.85839
10	0.081063	8.286931	44.87150	46.84157

Tabela 11 – Análise da Decomposição da Variância – *VECM(4)* (conclusão)
 Decomposição da Variância da Taxa de Câmbio Nominal

Período	S.E.	JUROS	ENER	DOLLAR
1	0.098152	2.178696	0.015267	97.80604
2	0.150444	4.545152	0.377246	95.07760
3	0.197940	9.084210	0.836940	90.07885
4	0.238333	11.63862	1.636573	86.72480
5	0.276622	11.73898	2.632565	85.62845
6	0.314837	11.98900	2.807748	85.20325
7	0.342256	12.31723	3.081656	84.60111
8	0.360138	12.86984	4.117573	83.01259
9	0.374119	12.54343	6.153466	81.30310
10	0.391799	11.61103	9.798993	78.58998

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 5.0.

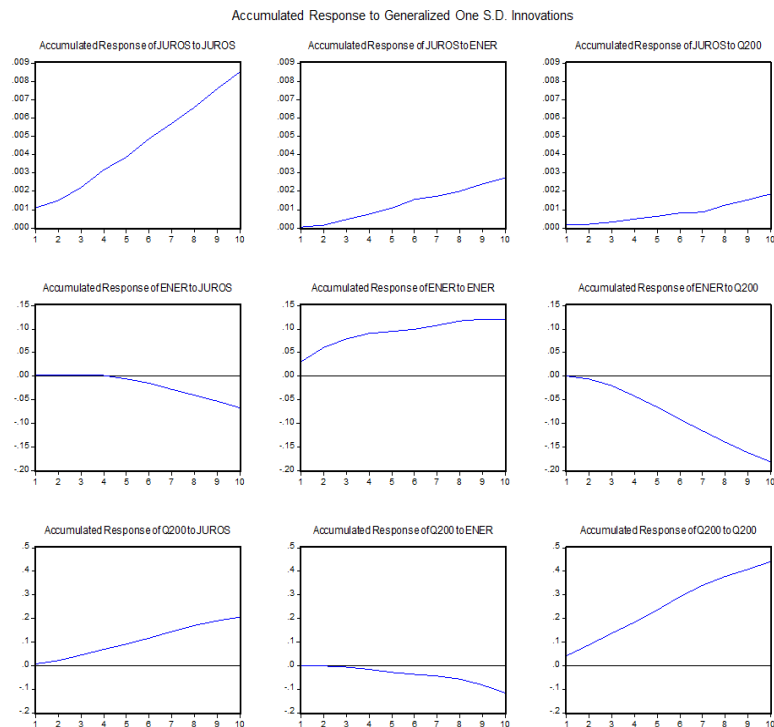
Analisando a decomposição da variância do crescimento do PIB percebe-se que o poder de previsão da taxa de câmbio é altamente relevante com 51% (taxa de câmbio real) e com 46,8% (taxa de câmbio nominal). Portanto, os fatores externos são bastante significativos na determinação do crescimento brasileiro, verificando a importância da influência da taxa de câmbio para a economia interna do país. As perturbações oriundas da taxa de juros respondem consideravelmente aos choques no produto, o que por sua vez, pode servir de explicação para o baixo nível de crescimento econômico. Sendo assim, a regra de Taylor opera de forma funcional com relação à taxa de juros.

A decomposição da variância da taxa de câmbio mostra que, para os choques advindos da própria variável, poder de previsão da taxa de câmbio real é inferior ao da taxa de câmbio nominal assim como nos dois primeiros modelos. Por outro lado, a variação da taxa de câmbio real do país tem sua trajetória futura mais bem prevista pelos juros, com 18,6%, ao passo que esta mesma variável é responsável por 12,9% da trajetória futura da taxa de câmbio nominal. A política monetária, nestes dois últimos modelos, é eficaz na trajetória da política cambial. Sendo assim, a Teoria da Paridade dos Juros é evidenciada de forma clara, uma vez que grande parte da sua variação futura do câmbio tem como precedente a política monetária de juros. Aproximadamente 6% da trajetória futura do câmbio são previstas pelo produto.

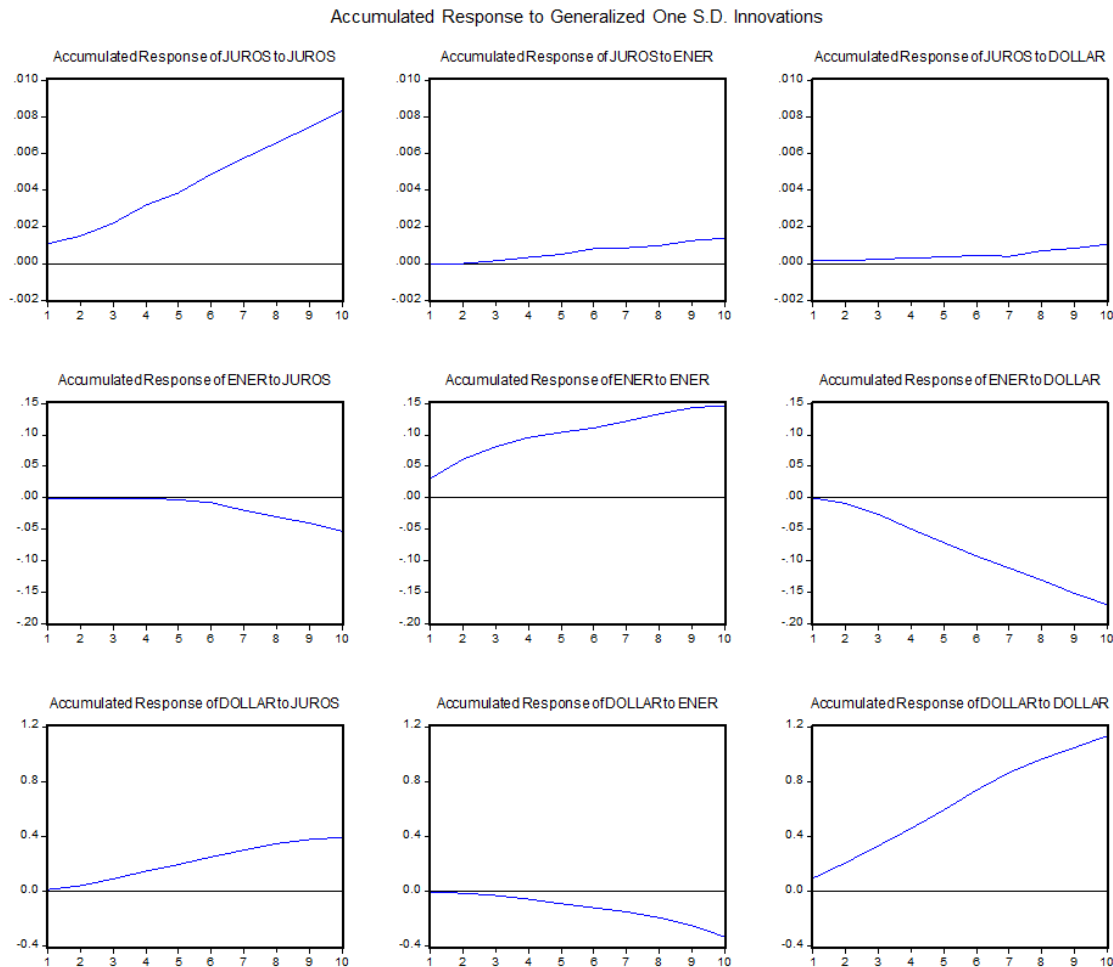
Na decomposição da variância da taxa de juros os choques advindos são em grande parte explicados por ela mesma. Porém, o crescimento do PIB que possui uma influência considerável. Viu-se que a sua relação inversa tem bastante significância. Portanto, além da política monetária explicar a trajetória do produto, ela também pode reagir posteriormente a um choque do mesmo, operacionalizando assim a regra de Taylor. Isto pode ser uma reação excessiva da Autoridade Monetária, visando impedir uma instabilidade dos preços e, assim, prejudicando o crescimento econômico do país. Já a taxa de câmbio, nominal ou real, explicam muito pouco a trajetória futura da taxa de juros. Diferentemente dos outros dois modelos, estes últimos mostram que embora a política cambial oscile de acordo com a variação da mobilidade de capital e com as condições exógenas, a política monetária consegue conter a variação da entrada de capital estrangeiro sem que a expectativa de inflação futura seja alterada. E assim, a taxa de câmbio responde muito pouco pela explicação de movimentos futuros na taxa de juros.

Dando continuidade a análise dos procedimentos adotados para interpretação de um vetor autorregressivo, a seguir são verificadas as análises das funções impulsos-respostas para o terceiro e o quarto modelos - *VECM (3)* e *VECM (4)*.

Figura 3 – Função Impulso- Resposta – *VECM (3)*



Fonte: Eviews 5.0, 2010.

Figura 4 – Função Impulso- Resposta – *VECM* (4)

Fonte: Eviews 5.0, 2010.

Primeiramente, com relação aos choques da taxa de câmbio no PIB, provocam uma resposta negativa do crescimento com efeitos significativos, tanto para a taxa de câmbio real e nominal. Estes dois últimos modelos apresentaram o mesmo resultado dos dois primeiros modelos, sendo a justificativa a mesma para ambos já vista anteriormente.

A resposta da taxa de juros aos choques provenientes da taxa de câmbio é positiva e significativa. Logo, para estes modelos, também se pode notar que a reação do BACEN a um choque do câmbio é imediata, impedindo que haja um processo inflacionário. Portanto, estes dois modelos apresentaram resultado similar aos dois primeiros modelos visto neste capítulo.

Já a resposta do PIB em relação aos choques provocados pela taxa de juros também é negativa, mas seu efeito começa a ser eficaz a partir do quarto mês posterior ao choque para o

modelo *VECM* (3) e a partir do quinto mês para o modelo *VECM* (4). Há uma ineficácia do choque da taxa de juros sobre o produto nos meses iniciais ao choque. Este resultado é similar ao apresentado nos modelos visto anteriormente.

Os impulsos advindos da taxa de juros apresentam variação cambial positiva. Ou seja, a utilização do instrumento de política monetária do BACEN não causa uma apreciação cambial conforme a Teoria da Paridade da Taxa de Juros, mas um efeito inverso, uma vez que o câmbio reage positivamente a um choque na SELIC em ambos os modelos, estando esse resultado desalinhado com o esperado para o período. Esses choques provocam desvalorizações sucessivas da taxa de câmbio. Somente no longo prazo que este efeito começa a ocorrer de forma bastante lenta. Desta forma, embora a taxa de juros explique a trajetória futura do câmbio na decomposição da variância, neste teste podemos verificar a importância dos fatores exógenos que a taxa de câmbio possui, fazendo com que a implantação de uma política monetária torne-se passiva diante das trajetórias do câmbio. Para os quatro modelos, observou-se uma eficácia restrita da política monetária sobre o câmbio.

Quanto à resposta da taxa de câmbio real, nota-se que os choques provenientes do crescimento econômico causam queda da taxa cambial, entretanto esta queda é verificada mais rapidamente na taxa de câmbio nominal quando comparada à taxa de câmbio real. Quanto à resposta da taxa de câmbio nominal nota-se que a partir do segundo mês após o choque começa a decrescer, já na taxa de câmbio real o efeito inicia-se a partir do terceiro mês passado o choque. Este teste apresenta resultados parecidos com os modelos iniciais. Viu-se assim como nos demais modelos, que o câmbio não tem efeito direto sobre um choque do produto, ocorrendo de forma indireta, uma vez que a política monetária atua impedindo que haja inflação, e assim, o câmbio se aprecia.

Em relação aos choques oriundos do PIB, observa-se também uma resposta da taxa de juros positiva e bastante significativa, verificando também para estes modelos assim, a preocupação direta das autoridades monetárias com o crescimento econômico.

Seguindo a mesma sequência de testes para os modelos *VECM* (3) e *VECM* (4), é verificada a análise dos Testes de Causalidade de Granger a seguir, de acordo com as tabelas 27 e 28 abaixo.

Tabela 12 – Teste de Casualidade de Granger – *VECM* (3)

Variável Dependente: D(JUROS)			
Excludente	Chi-sq	DF	P-valor
D(ENER)	6.673023	7	0.4637
D(Q200)	12.43651	7	0.0871
Todas	20.20111	14	0.1239
Variável Dependente: D(ENER)			
Excludente	Chi-sq	DF	P-valor
D(JUROS)	10.39316	7	0.1674
D(Q200)	3.899861	7	0.7912
Todas	14.69203	14	0.3995
Variável Dependente: D(Q200)			
Excludente	Chi-sq	Df	P-valor
D(JUROS)	11.25848	7	0.1277
D(ENER)	15.65443	7	0.0285
Todas	23.46750	14	0.0531

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 5.0.

Tabela 13 – Teste de Casualidade de Granger – *VECM* (4)

Variável Dependente: D(JUROS)			
Excludente	Chi-sq	Df	P-valor
D(ENER)	7.335801	8	0.5009
D(DOLLAR)	9.053046	8	0.3378
Todas	17.94208	16	0.3273
Variável Dependente: D(ENER)			
Excludente	Chi-sq	Df	P-valor
D(JUROS)	16.44068	8	0.0365
D(DOLLAR)	13.43201	8	0.0978
Todas	26.45159	16	0.0480
Variável Dependente: D(DOLLAR)			
Excludente	Chi-sq	DF	P-valor
D(JUROS)	10.80812	8	0.2128
D(ENER)	10.82787	8	0.2116
Todas	19.81490	16	0.2287

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 5.0.

A resposta dos juros a um choque no câmbio tem causalidade considerável para o modelo *VECM (3)*, embora sua probabilidade não seja inferior a 5%, apresentou 8% (P-valor), sendo um número ainda considerado de importância relativa para análise. Ou seja, não se pode desconsiderar a ideia de que o câmbio tem forte influência na política monetária brasileira. Ou seja, a política monetária, em alguns períodos, respondeu aos choques no câmbio. Este resultado nos mostra que em períodos de oscilações no câmbio causadas por fatores exógenos, a política monetária teve que reagir rapidamente para conter a inflação causada por uma pressão cambial.

Um resultado importante é que o produto Granger não-causa juros em nenhum dos dois modelos. Conforme foi visto para os dois modelos anteriores, um aquecimento do produto não indica a relação direta com um aumento dos preços.

Entretanto, no modelo *VECM (3)*, verifica-se também que o produto e câmbio real Granger causam juros, relativamente, a um nível de probabilidade de 12%, ou seja, não se descarta que as variáveis em conjunto câmbio e produto têm em conjunto, certa influência na política monetária.

Já a relação inversa de causalidade dos juros Granger causa pouco efeito no produto para o modelo *VECM (3)*, uma vez que a probabilidade já atinge um percentual de 16%, o que já é considerado um percentual acima dos 5%, porém ainda deve ser explicitado no trabalho aqui em questão, ainda que os juros tenham pouca influência sobre o produto. Já para o modelo *VECM (4)*, os juros têm sim efeito no produto, com um P-Valor de aproximadamente 3%. Este resultado nos mostra que o produto pode ter efeitos negativos com um choque dos juros.

No modelo *VECM (4)*, o câmbio causa Granger produto com uma probabilidade de 9%, ainda sendo significativo para o modelo. Além disso, os juros e o câmbio nominal causam Granger produto, tanto de forma independente quanto em conjunto. Porém, para o modelo *VECM (3)*, esta relação de causalidade do câmbio real sobre o produto e das variáveis em conjunto sobre o produto, não é verificada.

Para o modelo *VECM (3)*, a causalidade inversa dos juros no câmbio é verificada dentro de um percentual de 12%, sendo ainda relevante, porém com uma menor significância do que sua relação inversa. Sendo assim, com isso, pode-se verificar a importância da política monetária no câmbio.

Dando continuidade ao modelo *VECM (3)*, o produto Granger causa câmbio e o produto em conjunto com os juros também causam Granger câmbio. Sendo assim, deve-se considerar a

importância do crescimento econômico e de sua política monetária para a competitividade do país, de acordo com o *VECM* (3).

Por outro lado, o mesmo não ocorre para o modelo *VECM* (4), uma vez que os juros nem o produto causam câmbio. A não ser que considere a um nível de 20%, pode-se dizer que há alguma relação de causalidade entre estas variáveis.

Diferente do primeiro e segundo modelos vistos anteriormente, o teste de Granger para o modelo *VECM* (3) indica que a taxa de juros influencia de certa forma a trajetória do câmbio, estando, este resultado, alinhado com o trabalho em questão e a Teoria da Paridade dos Juros, em alguns períodos da economia brasileira, sobretudo em períodos com condições favoráveis externas sem crises de desconfiança, em que a política monetária atuou rigidamente fazendo com que o câmbio permanecesse apreciado.

Todavia, o efeito da função impulso-resposta para este modelo não é visto com clareza, sendo necessário estudar também o caráter exógeno do câmbio sobre as demais variáveis neste período.

4.4 Resultados estimados

Seguem conclusões obtidas a partir da pesquisa empírica realizada neste capítulo. Um choque do produto, do câmbio e da inflação nos juros, faz com que o BACEN reaja imediatamente, aumentando a taxa de juros. Verifica-se prioridade da política monetária em manter a estabilidade dos preços de acordo com a Regra de Taylor. Um aumento do PIB implica em um aquecimento da economia e, conseqüentemente, pode resultar em um risco de processo inflacionário. Esta reação imediata das Autoridades Monetárias pode resultar futuramente em um retorno da atividade econômica, implicando em um baixo resultado.

Para um choque do câmbio, a política monetária reage no intuito de conter pressões cambiais e impedir uma inflação futura. Isto ocorreu, por exemplo, em períodos de desvalorização do câmbio, situação em que a Autoridade Monetária viu-se obrigada a aumentar os juros para conter o processo inflacionário provocado pelo câmbio.

A partir dos resultados destes choques sobre a taxa de juros, verifica-se que a política monetária age independentemente da influência da variável sobre ela; e mesmo os movimentos futuros dos juros não sendo altamente explicados por estas variáveis; as Autoridades Monetárias

possuem autonomia operacional para operar, reagindo imediatamente aos choques para as três variáveis macroeconômicas. Verificou-se também que a taxa de juros depende em maior parte dos seus próprios choques.

Já um choque dos juros sobre as demais variáveis não apresentam efeito imediato, sobretudo no câmbio. Isto é, os juros precedem as demais variáveis econômicas de maneira lenta. O produto responde negativamente aos choques alguns meses depois, apresentando uma baixa sensibilidade aos juros. Embora o efeito dos juros no produto seja lento, a relação de causalidade é considerável e esta relação inversa é verificada. Desta forma, pode-se dizer que a variável monetária apresenta efeito na variável real no longo prazo.

Seu efeito na inflação também se mostra bastante lento, e a inflação só começa a cair a partir do décimo mês após o choque. A partir deste resultado obtido, pode-se dizer que a política monetária de juros utilizada pelo Baco Central talvez não deva ser o único instrumento a perseguir a inflação. Há necessidade de verificar se a Autoridade Monetária está mantendo os juros à taxa bastante elevada visto que a sua elasticidade juros-inflação é baixa. Sendo assim, pode ser apropriada a revisão do modelo convencional adotado, verificando a possibilidade de um regime alternativo, no qual a política monetária não é a única forma de instrumento para conter os preços.

O efeito dos juros sobre o câmbio apresenta resultados insatisfatórios no que diz respeito à Teoria da Paridade da Taxa de Juros, uma vez que a política monetária não precede ao câmbio de maneira eficaz. Desta forma, observa-se que a política monetária em sua maior parte, torna-se passiva. Contudo, em alguns períodos a política monetária teve certa eficácia no controle do câmbio, principalmente nos anos em que a situação externa encontrava-se favorável, havendo um aumento da entrada de capital no país, diminuindo assim a crise de confiança dos investidores estrangeiros.

O choque do produto apresenta efeito significativo para a inflação. Já para o câmbio não possui bons resultados. O aumento da inflação como resposta ao choque ocorre devido a um crescimento da economia podendo resultar, assim, em um aumento da demanda.

Um resultado importante que foi verificado é a eficácia de um choque cambial sobre a inflação, sendo todos os testes favoráveis. Desta forma, o canal de transmissão cambial é fundamental para determinar a trajetória futura da inflação. A desvalorização cambial é repassada aos preços e seu efeito acelerador sobre a inflação mostra elevada persistência. Com isso, é

necessário analisar a importância da inflação de custos e a influência dos contratos administrativos sobre os preços.

Portanto, o estudo econométrico mostrou que embora os choques de demanda possam afetar a inflação, os choques de oferta também apresentaram bastante importância, sendo o canal cambial bastante responsável no controle do processo inflacionário.

CONCLUSÃO

Nesta dissertação, verificou-se que os juros reagem bem a qualquer choque. O BACEN possui autonomia para alterar a taxa de juros quando for favorável a ele optar por isso. O canal de transmissão de política monetária atua com o objetivo central de atenuar a instabilidade e, ao mesmo tempo, manter o equilíbrio dos preços da economia.

Um dos fatores de maior importância na explicação dos desvios da meta de inflação neste período foi o comportamento da taxa de câmbio, principalmente de 1999 a 2003, em que houve as chamadas crises de confiança dos investidores. Tais crises eram exógenas à política monetária do BACEN, além de causar saída de capital e depreciação cambial. Devido ao cenário econômico desta época, a taxa de inflação, em razão do efeito *pass-through*, elevou-se, não tendo o BACEN conseguido, a despeito da política monetária restritiva, alcançar as metas de inflação previamente determinadas pelo Conselho Monetário Nacional. Os efeitos com as saídas de capitais, resultando em queda dos investimentos em carteira, foram maiores que os efeitos da política monetária na determinação da política cambial.

Desta forma, torna-se evidente a importância do canal de transmissão cambial sobre a inflação. Um dos principais problemas da influência do câmbio na inflação, no caso do Brasil, ocorre em função do Regime de Metas adotar um índice cheio de inflação, e com isso uma política monetária restritiva não tem impacto sobre os preços administrados. Por sua vez, a taxa de câmbio, por sua vez, afetaria a inflação de duas formas, primeiro através de seus efeitos diretos, e, posteriormente os efeitos indiretos causariam impactos de maneira defasada.

No Brasil, o modelo estrutural do BACEN prevê que alterações na taxa de juros podem variar a taxa de câmbio de maneira negativa. Contudo, modificações exógenas também podem fazer com que o fluxo de capitais varie, como por exemplo, alterações na percepção de risco dos investidores externos; e, assim, o câmbio não reaja a modificações na política monetária da maneira esperada, conforme se observa no modelo econométrico estudado.

Através da análise de vetores autorregressivos, verificou-se que mudanças da taxa de câmbio precederam temporalmente as mudanças da taxa de juros, isto é, o câmbio não respondeu a choques dos juros, sendo a política monetária do BACEN passiva em relação ao câmbio. Por outro lado, os juros responderam aos choques cambiais.

De acordo com este resultado, pode-se notar que, dentro de um cenário com livre mobilidade de capitais, com crises internacionais, como ocorreu a partir de 1999; aumento do risco dos agentes e saídas de capital estrangeiro parece influenciar na condução da política monetária doméstica de determinação da taxa de câmbio. Desta maneira, em um cenário exógeno desfavorável, o BACEN, ao invés de influenciar, é influenciado pelo mercado, tornando-se passivo em grande parte das vezes.

Conforme visto neste trabalho, a política monetária tem sido pouco eficaz no combate à inflação. Uma elevação da Selic tem impacto bastante lento sobre a taxa de inflação, sendo baixa a sensibilidade da inflação aos juros.

O processo inflacionário no Brasil foi caracterizado por possuir um componente de oferta bastante presente na determinação do nível de preços. Talvez seja por isso que os juros tenham pouca eficácia sobre a inflação no caso brasileiro, onde a demanda é considerada um forte componente; mas neste caso parece não ser o principal causador das variações dos preços. Além da influência da oferta, os índices de preços brasileiros ainda possuem uma parcela inercial característica do período anterior ao Plano Real, referente ao processo de indexação, fazendo com que os preços monitorados se alterem independente da inflação de demanda.

Além disso, uma parte da taxa de inflação não sofre a influência de uma elevação dos juros, pois é determinada através de contratos administrados, não sendo monitorados. O BACEN por sua vez, para alcançar a meta de inflação, atua de maneira restrita, contraindo consideravelmente os preços livres, uma vez que os preços monitorados variam independentemente da atuação da política monetária no processo inflacionário. Este problema ainda aumenta, uma vez que o BACEN utiliza a política monetária de juros não somente para conter a inflação, mas também a utiliza como forma de elevar a taxa de câmbio e conservar os capitais de curto prazo internamente.

De acordo com o resultado obtido no modelo do estudo em questão, seria apropriado rever o atual modelo de Regime de Metas, devido à política monetária vigente apresentar elevado custo de manutenção da estabilidade de preços e, sobretudo por causar impacto lento sobre a inflação. Desta forma, a estabilidade dos preços poderia ser alcançada a partir de outros instrumentos, não sendo o Banco Central o único responsável. A partir de então, estudou-se um modelo alternativo que fosse mais flexível para o alcance da meta, com um horizonte maior de tempo e com outros instrumentos de política além da monetária; como o modelo pós-keynesiano apresentado na seção 1.3.

Além disso, um aumento excessivo da *Selic* causa uma valorização do real que, ao prejudicar a competitividade do setor produtivo doméstico, tende a deteriorar as contas externas e a comprometer, ainda mais, a atividade econômica. (ARAÚJO E MODENESI, 2009, p.16).

Por fim, de acordo com o estudo econométrico visto neste trabalho, este efeito da *Selic* no produto, embora lento, possui uma relação inversa no longo prazo, confirmando assim, a existência de um trade-off e a influência das variáveis monetárias sobre as variáveis reais no longo prazo.

REFERÊNCIAS

AMADEO, E.J.; FRANCO, G. Entre Keynes e Robertson: finance, poupança e investimento. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v.19, n. 2, p. 379-396, ago. 1989.

AMADO, A. M. Limites monetários ao crescimento: Keynes e a não neutralidade da moeda. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 21, n.2, p. 163-182. 2000.

ANGELONI, I.; KASHYAP, A.; MOJON, B.; TERLIZZESE, D. Monetary transmission in the euro area: where do we stand? *Working Paper*, jan. 2002.

ARAÚJO, E.; MODENESI, A.M. Custos e benefícios do controle inflacionário no Brasil (2000-2008): uma avaliação com base em um modelo VEC. In: *Anais do II Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira (AKB)*. Porto Alegre: AKB, 2009.

ARESTIS, P.; PAULA, L. F.; FERRARI-FILHO, F. A nova política monetária: uma análise do regime de metas de inflação no Brasil. *Economia e Sociedade*, v.18, n.1, p. 1-30, 2009.

ARESTIS, A.; SAWYER, M. *Re-examining monetary and fiscal policy for the 21st century*. Cheltenham, U.K.: Edward Elgar, 2004.

ARESTIS, A.; SAWYER, M. Aggregate demand, conflict and capacity in the inflationary process. *Cambridge Journal of Economics*, v. 29, p. 959-974. 2005.

ASIMAKOPULOS, A. Kalecki and Keynes on Finance, Investment and Saving. *Cambridge Journal of Economics*, v. 7, p. 221-233, 1983.

ASIMAKOPULOS, A. Finance, liquidity, saving and investment. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 9, n. 1, 1989.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Definição e Histórico*. 1999. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/>>. Acesso em 29 mar. 2010.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Relatório de Inflação*, v.1, n.1, Junho, 1999. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?RELINF>>. Acesso em 29 mar. 2010.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Relatório de Inflação*, v.1, n.1, p. 85, março, 2003. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?REINFL>>. Acesso em 29 mar. 2010.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Relatório de Inflação*, v.5, n.3, p.1-169, jun. 2003. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2003/09/ri200309inp.pdf>>. Acesso em 29 mar. 2010.

- BARBOSA, F.H. The contagion effect of public debt on monetary policy: the brazilian experience. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 26, n 2, (102), p.231-238, Abril-Junho, 2006.
- BERNANKE, B.S; MISHKIN, F. (1997). Inflation targeting: a new framework for monetary policy? *Journal of Economic Perspectives*, v. 11, n.2, p. 97-116, 1997.
- BOGDANSKI, J. et al. Implementing Inflation Targeting in. Brazil, Banco Central do Brasil. *Working Series Papers*, n. 1, 2000.
- CARDIM, F.J.C. Uma contribuição do debate em torno da eficácia da política monetária e algumas implicações para o caso do Brasil. *Revista de Economia Política*, v. 25, n.4, p. 323-336, out./dez. 2005.
- CARVALHO, F.J.C.; SOUZA, F.E.P.; SICSÚ, J.; PAULA, L.F.R.; STUDART, R. *Economia Monetária e Financeira – Teoria e política*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- CARVALHO, F.J.C. *Mr Keynes and the post Keynesians: principles of macroeconomics for a monetary production economy*. Cheltenham: Edward Elgar, 1992.
- CATÃO, L.; LAXTON, D.; PAGAN, A.R. Monetary transmission in an emerging targeter: the case of Brazil. *International Monetary Fund. Working Paper*, v. 8, n. 91, ago. 2008.
- CERQUEIRA, L.F. Demanda por moeda, senhoriagem e megainflação. *Texto para Discussão UFF/Economia* n.197. 2006.
- COSTA, F.N.; DEOS, S.S. Juro a termo e ciclo de preço de ativos. *Revista Econômica*, v.1, n.2, p. 99/105. Dez. 1999.
- CURADO, M.L.; DEZORDI, L.L. A condução da política monetária brasileira, no regime de metas de inflação: uma análise da regra de Taylor. Mimeo, 2008.
- DAVIDSON, P. Asimakopulos on Kalecki and Keynes on finance, investment and saving (Tese). Academic Press Inc (Londow Limited), *Cambridge Journal of Economics*, v. 10, p. 191-198, 1986.
- DAVIDSON, P. Planned investment, planned savings, liquidity and economic growth. In: *Financial Markets, Money and the Real World*. Cheltenham: Edward Elgar, 2002, cap.7, p. 121-135, 2002.
- DAVIDSON, P. Colocando as evidências em ordem: macroeconomia de Keynes versus velho e novo-keynesianismo. In: LIMA, G.T.; SICSÚ, J.; DE PAULA, L.F. (Org.). *Macroeconomia Moderna: Keynes e a economia contemporânea*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- DAVIDSON, P. Can, or should, a central bank inflation target? *Journal of Post Keynesian Economics*; v. 28, n.4, p. 689, 2006.

ENDERS, W. *Applied Econometric Time Series*. New York: John Wiley & Sons, 1995.

E-VIEWS 5.0. Manual of eviews, 2010.

E-VIEWS 7.0. Manual of eviews, 2010.

FERRARI-FILHO, F.; ARAÚJO, J.P. Caos, incerteza e teoria pós-keynesiana. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 21, n.2, p. 163-182, 2000.

FERREIRA, A.B. *Metas para inflação e vulnerabilidade externa: um estudo do Brasil* (Dissertação de Mestrado), CEDEPLAR, UFMG, 2004.

FILHO, N.H.B. Inflation target in Brasil: 1999 – 2006. Mimeo, 2007.

FMI. Fundo Monetário Internacional. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/np/exr/glossary/showTerm.asp#123>>. Acesso em 29 mar. 2010.

GODINHO, M. Economias capitalistas: economias monetárias de produção. *Revista SJRJ*, Rio de Janeiro, n.21, p. 189-207, 2007.

HEBBEL, K.S.; MISHKIN, F.S. One decade of Inflation Target in the World: What do you know and what do you need to know? *NBER Working Paper Series, National Bureau of Economic Research*, July 2001. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w8397>>. Acesso em: 02 dez.2009.

HO, C.; MCCAULEY, R.N. Living with flexible exchange rates: issues and recent experience in inflation targeting emerging market economies. *BIS Working Papers*, n. 130, February, 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Indicadores econômicos*. 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 02 mar. 2010.

KEYNES, J.M. *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. Os economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

KLAGSBRUNN, V. H. O Princípio da demanda efetiva (a esperada), e o papel da demanda na Teoria Geral de Keynes. *Revista de Economia Política*, v.16, n.4, out./dez. 1996.

LIBÂNIO, G.A. Temas de política monetária: uma perspectiva pós-keynesiana. *Texto para discussão 229*, UFMG, mar. 2004.

LOPES, F. O mecanismo de transmissão de política monetária numa economia em processo de estabilização: notas sobre o caso do Brasil, *Revista de Economia Política*, v. 17, n. 3, p. 5-11, jul./set. 1997.

LOPES, L.M.; VASCONCELOS, M.A.S. *Manual de Macroeconomia – Básico e Intermediário*. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

- LUPORINI, V. The monetary mechanism in Brazil: evidence from a VAR analysis. *Texto para Discussão* 187, UFF, maio, 2006.
- MENDONÇA, H.F. Mecanismos de Transmissão monetária e a determinação da taxa de juros: uma aplicação da regra de Taylor ao caso brasileiro. *Economia e Sociedade*, v. 16, 2001.
- MENDONÇA, H.F. Transparência, condução da política monetária e metas para a inflação. *Revista Nova Economia*, v.16, n.1, p. 2-13, jan./abr. 2006.
- MINELLA, A. Monetary policy and inflation in Brazil (1975-2000): a VAR estimation. *Working Paper Series*, n.33, p. 1-34, nov. 2001.
- MISHKIN, F. Symposium on the monetary transmission mechanism. *Journal of Economics Perspectives*, v.9, n.4. Fall, 1995.
- MISHKIN, F.; POSEN, A. Inflation targeting: lessons from four countries. *Economic Policy Review*. Federal Reserve Bank of New York, 1997.
- MISHKIN, F. S. International experiences with different monetary policy regimes. *Cambridge: National Bureau of Economic Research* (Working paper; n. 6.965). 1999.
- MOHANTY, M.S.; TURNER, P. Monetary policy transmission in emerging market economies: what is new?" *Paper BIS*, n.35, 2008.
- MOLLO, M.L.R. Ortodoxia e heterodoxia monetárias: a questão da neutralidade da moeda. *Revista de Economia Política*, v.24, n.3, jul./set., 2004.
- NEVES, A.L.; OREIRO, J.L. O Regime de Metas de Inflação: uma abordagem teórica. *Ensaaios FEE*, Porto Alegre, v.29, n.1, p. 101-132, jun. 2008.
- NORONHA, L.E.P. Dois regimes monetários: uma análise comparativa do período pós-Plano Real. *Revista Oikos*, v.5, n.2. 2006.
- ONO, F.H.; SILVA, G.J.C.; OREIRO, J.L.C.; DE PAULA, L.F. Conversibilidade da conta de capital, taxa de juros e crescimento econômico. Uma avaliação empírica da proposta de plena conversibilidade do real. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 231-261, mai./ago. 2005.
- OREIRO, J.L. O debate entre Keynes e os "Clássicos" sobre os determinantes da taxa de juros: uma grande perda de tempo? *Revista de economia Política*, v.20, n.2, abr./jun., 2000.
- OREIRO, J.L. Taxa de juros, preferência pela liquidez e fundos de empréstimo: uma análise crítica das tentativas de demonstração de equivalência entre a teorias dos fundos de empréstimos e de preferência pela liquidez. *Revista de Economia Política*, v.21, n. 2, abr./jun., 2001.

OREIRO, J. L; ROCHA, M. A experiência Internacional de Regimes de Metas de Inflação – uma análise com papel dinâmico. *Forthcoming at Nova Economia*. 2008.

PIZA, E.C.; DIAS, J. Novo consenso macroeconômico e política monetária no Brasil: uma avaliação empírica. *Encontro Nacional de Economia*. 2006.

PELICIONI, L.A., RESENDE, M.F.C. Metas de inflação, política monetária e investimento: um estudo com dados de painel para dezessete países. *Anais do Encontro Brasileiro de Economia*, n.35. Recife: ANPEC, 2007.

RESENDE, M.F.C. O circuito *finance*-investimento-poupança-*funding* em economias abertas. *Revista de Economia Política*, v.1, n. 28, p. 136-154, jan./mar., 2007.

ROSAR, O.O. A teoria de Minsky no atual contexto. *Raízes*, ano 18, n.19, maio, 1999.

SICSÚ, J. Teoria e evidência do regime de metas inflacionárias. *Revista de Economia Política*, v.22, n.1 (85), p. 22-33, jan./mar., 2002.

SQUEFF, G.C.; COSTA, J.L.; DE PAULA, L.F. A post-keynesian proposal for a flexible intuitional arrangement of inflation targeting regime in emerging economies. Mimeo, 2008.

TAYLOR, M. The Economics of Exchange Rates. *Journal of Economic Literature*, v. 33, 1995.

TERZI, A. Finance, investment and saving: a comment on Asimakopulos. Academic Press Inc (Londow Limited), *Cambridge Journal of Economics*, v. 1, p. 77-80. 1986.

VARIAN, H.R. *Microeconomia – Princípios básicos*: uma abordagem moderna. 7.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

APÊNDICE A – Análise dos canais de transmissão de política monetária

Este estudo tem como objetivo apresentar a relevância do papel dos canais de transmissão de política monetária e entender melhor o mecanismo de funcionamento adotado por alguns países e, sobretudo, o Brasil. Muitas das vezes estes canais foram ativados implicando assim, em consequências tanto negativas quanto positivas para diversos países. Para tanto, torna-se evidente inserir esta discussão nas seções a seguir.

Os Canais de Transmissão

Os canais de transmissão da política monetária são importantes para explicar a atuação de tal política e seus impactos sobre inflação, produto e as demais variáveis macroeconômicas. Neste trabalho, destaca-se o canal da taxa de juros (IRC), que é o principal objeto de estudo. É importante verificar se o canal da taxa de juros possui dominância ou não sobre o investimento e o produto e, quando ativado, questionar se o este canal utilizado recentemente é eficaz ou não.

Este capítulo consiste em apresentar quais são os canais de transmissão de política monetária existentes no Brasil e em alguns países nos quais se destacam e, em seguida, explicar como alguns destes canais são utilizados pelas Autoridades Monetárias destes respectivos países, compreendendo o mecanismo de funcionamento dos mesmos, particularmente, do canal da taxa de juros.

É importante verificar qual o melhor canal a se utilizar, considerando a dificuldade em identificar quais os canais de transmissão monetária que vão se ativar quando se produz um estímulo de política monetária.

O canal de transmissão monetária é essencial para a implementação de políticas monetárias. No entanto deve-se saber em quais circunstâncias estes canais se tornam predominantes e em que medida eles interagem uns com os outros. Se mais de um canal de transmissão estiver ativo, temos ainda a dificuldade de isolar a contribuição de cada um deles para se alcançar o estado final da economia. Os canais de transmissão da política monetária podem manifestar-se em simultâneo e são condicionados pela estrutura da economia, o que torna particularmente complexa a sua análise.

Não se trata apenas de testar se a política monetária condiciona a atividade econômica, mas qual a contribuição de cada canal para o efeito no produto real. A complexidade de tal análise

desencoraja o tratamento dos canais de transmissão no seu conjunto, e conduz a uma análise isolada de cada um, avaliando se há existência do canal e, em caso afirmativo, se este será eficaz ou não.

Deve-se considerar que a expectativa de inflação também pode alterar os canais de transmissão da política monetária. Portanto, será discutido como a taxa de inflação interfere no canal das taxas de juros, nos mercados financeiros e na formação de capital.

Enfoque geral

Esta seção apresentará alguns exemplos de modelos de transmissão da política monetária, utilizados por Bancos Centrais que adotaram o Regime de Metas, com o objetivo de servir de base de comparação com o Brasil.

Os mecanismos de transmissão da política monetária são importância para o Sistema de Metas de Inflação. De acordo com este sistema, modelos eficazes de transmissão de política monetária permitem aos Bancos Centrais possam prever, de maneira consistente, segundo a lógica de *forward-looking*, a inflação futura e os efeitos futuros de suas próprias ações de política monetária. A partir da implantação do Regime de Metas, os Bancos Centrais utilizam os canais de transmissão de política monetária com o objetivo de fazer com que as expectativas de inflação situem-se em torno da meta pré-estabelecida.

Muitas mudanças têm ocorrido nesses últimos dez anos, quando comparados os canais de transmissão dos países desenvolvidos com relação aos países emergentes. De acordo com Mohanty e Turner,

A decade ago, several economies were either recovering from a crisis or in the midst of one. Inflation rates were high and volatile, and fixed or semi-fixed exchange rates dominated monetary policy regimes in a number of countries. In addition, the domestic economies and financial systems of several countries were relatively closed to the outside world. Financial markets were comparatively underdeveloped. Hence transmission channels in emerging economies were different from those in industrial countries. Much uncertainty surrounded the impact of monetary policy on prices and output and the channels through which they occurred. Substantial changes over the past decade have doubtless altered transmission channels (2008, p.1).

A maioria dos países, atualmente, possui um regime de política monetária independente, com ênfase no controle da inflação. Os sistemas financeiros desenvolveram-se bastante e verificou-se um significativo aumento da abertura financeira e comercial nos mercados emergentes. A questão a ser analisada é compreender o que este desenvolvimento significou para os canais de

transmissão de política monetária e como têm influenciado às respostas da política monetária aos choques adversos ocorridos.

É apresentada uma análise dos países emergentes e desenvolvidos após a abertura comercial e financeira na tabela 14 para complemento do trabalho em questão.

Tabela 14 – Grau de Abertura

	Grau de Abertura (1)					
	Abertura Comercial (2)			Abertura Financeira (3)		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
América Latina (5)	24.4	32.2	39.7	67.6	95.7	103.8
Ásia (6)	40.9	61.9	80.7	72.1	111.4	126.2
China	26.8	44.2	69.3	38.9	84.7	96.2
Índia	16.4	28.8	44.3	30.2	42.3	57.8
Outros Asia (7)	90.3	126.2	136.2	174.1	226.9	247.1
Europa Central (8)	49.4	93.2	101.4		113.5	134.2
Outras economias emergentes (9)	36.2	64.8	64.2		138.2	128.8
Total	44.5	67.1	79.8		128.1	139.6
<i>Memo:</i>						
EUA	19.8	25.7	26.2	80.1	166.2	198.3
Euro Área	55.3	72.6	74.1		212.5	261.5
Japão	20.5	21.3	28.1	111.4	100.4	154.4
Reino Unido	50.5	58.2	56.2	351.2	618.2	759.6

Legenda: 1=os indicadores são expressos como percentual do PIB; 2=definida como a diferença das exportações e importações expressos como percentual do PIB; 3=medido como a soma das reservas brutas dos ativos e passivos como percentual do PIB; 4=Este ano refere-se ao ano de 2004 apenas para os países do México, Índia, Indonésia, Coréia, Malásia, Filipinas, Cingapura e Tailândia; 5=Englobam os países da Argentina, Chile, Colômbia, Brasil, México, Peru e Venezuela; 6=Englobam os países da China, Hong Kong, Indonésia, Índia, Coréia, Malásia, Filipinas, Cingapura e Tailândia; 7=Englobam os países da Ásia definido no item 6, excetos China e Índia; 8=Englobam a República Tcheca, Hungria e Polônia; 9=Argélia, Israel, Arábia Saudita, África do Sul e Turquia.

Fonte: Mohanty, M. S.; Turner, P. (2008) in Lane and Milesi-Ferreti (2006).

Mecanismos de Transmissão

De acordo com Mishkin (1995) “Among the various channels through which monetary policy can affect demand, five have been generally highlighted in the literature: short-term interest rates; long-term interest rates and asset prices; the exchange rate; the credit channel; and the expectations channel.”

A tabela 15 apresenta os principais canais de transmissão da política monetária em diversos países. A seguir, cada canal de transmissão será explicado separadamente.

Tabela 15 – Canais Dominantes de Transmissão de Política Monetária

Canais dominantes de Política Monetária	
América Latina	
Argentina	taxa de juros, crescimento da moeda, e inovações na taxa de câmbio nominal
Chile	taxa de juros direta, taxa de câmbio, crédito e canal de expectativas
Colômbia	expectativa, demanda agregada, taxa de câmbio e custos
México	Taxa de juros nominal
Ásia	
China	canal de crédito
Hong Kong	custos diretos e efeito do capital
Índia	crescimento da moeda, taxa de juros e canal de crédito
Malásia	crédito, taxa de juros, taxa de câmbio e canal de preço dos ativos
Filipinas	base monetária, taxa de juros e taxa de câmbio
Singapura	taxa de câmbio
Thailândia	taxa de juros, taxa de câmbio e canal de preço dos ativos
Europa Central	
República Tcheca	taxa de juros e taxa de câmbio
Hungria	taxa de câmbio
Polônia	taxa de juros e taxa de câmbio
Outras economias emergentes	
Israel	taxa de câmbio
África do Sul	taxa de juros e taxa de câmbio
Turquia	taxa de câmbio, taxa de juros, expectativas e canal de prêmio de risco

Fonte: Mohanty; Turner (2008, p.12).

Canal da Taxa de Juros (“Interest Rate Channel”)

O canal da taxa de juros tem como ponto chave a sensibilidade da despesa de consumo e de investimento à taxa de juros. As ações das Autoridades Monetárias condicionam o consumo e o investimento através da introdução de alterações no nível da taxa de juros.

De acordo com Lopes (1997), o canal da taxa de juros de transmissão monetária foi claramente evidenciado na Teoria Geral de Keynes, no qual os valores dos bens de capital e de consumo duráveis estão inversamente relacionado com a taxa de juros (eficiência marginal do capital).

Sob uma abordagem keynesiana, um aumento da taxa de juros nominal resultaria em um aumento da taxa real de juros, caso os preços fossem rígidos. Assim, ao comparar a nova taxa real

de juros com a eficiência marginal do capital, o empresário reduziria seus investimentos, reduzindo a demanda agregada e o produto e a inflação.

A ação de uma política monetária que visa à contração da demanda agregada pode ser compreendida da seguinte forma: o Banco Central realiza uma política monetária restritiva (M); com uma menor quantidade de moeda disponível na economia ocorre uma elevação da taxa de juros de curto prazo (i); como consequência, assumindo-se que no curto prazo há rigidez dos preços, a taxa de juros reais também aumenta (r). Assim, devido ao retorno real proveniente dos juros se tornarem superior à eficiência marginal do capital em parte da economia, tem-se como resultado a redução no nível de investimento (I), o que, por sua vez, acarreta em queda na demanda agregada e consequente diminuição do produto (Y). (MENDONÇA, 2001, p.3).

M diminui, i aumenta, r também aumenta, I diminui e Y diminui

Preço dos ativos

Para Mendonça (2001, p.4), ao contrário da visão keynesiana, segundo a qual o efeito da política monetária sobre a economia concentra-se de forma exclusiva no preço de um ativo (a taxa de juros), os monetaristas procuram analisar como a política monetária afeta o preço dos diversos ativos e a riqueza real. A relação entre a política monetária e o preço das ações pode ser compreendida pelos efeitos provenientes de uma política monetária restritiva. Com o decréscimo na oferta de moeda, os agentes possuem menos numerário, o que leva à redução no gasto. Assim, em razão do menor volume de recursos, o mercado de ações também sofre impacto negativo. De forma análoga ao caso keynesiano, uma política monetária restritiva eleva a taxa de juros, tornando os títulos mais atraentes do que as ações, o que, por consequência, acarreta queda no preço das ações (Pações). Este canal baseia-se na Teoria q de Tobin, uma vez em que há queda Pações, ocorre uma queda no q Tobin³² que leva a um menor nível de investimento na economia e consequente

³² Segundo essa teoria, as empresas, em suas decisões de investimento, levam em consideração a razão entre o valor de mercado do capital instalado avaliado pelo mercado de ações, pelo custo de reposição do capital instalado. Essa razão é denominada pela variável “ q ”. Se o valor da empresa avaliado pelo mercado acionário for igual ao custo de reposição do seu capital instalado, temos que $q=1$. Segundo a análise de Tobin, o investimento depende de q ser maior ou menor que a unidade. Se $q>1$ vale a pena investi; se $q<1$ não haverá incentivos ao investimento. Este modelo destaca a importância do comportamento do mercado de ações como termômetro das intenções de investimentos produtivos na economia (LOPES; VASCONCELOS, 2000, p.275- 276).

diminuição no produto. Dessa forma, o mecanismo de transmissão da política monetária corresponde a:

M diminui, i aumenta, Pações diminui, q Tobin diminui, I diminui e Y diminui

Canal riqueza

Por fim, Arestis e Sawyer (2004) analisam o canal de riqueza, que ocorre em razão de uma variação no gasto do consumidor, uma vez que a função consumo depende da riqueza do consumidor. Sendo assim, uma variação na taxa de juros altera o preço dos ativos e conseqüentemente, a riqueza do consumidor. Assim, de acordo com os autores:

Changes in asset prices are important in the case of the wealth effect channel too. The mechanism in this case works via consumer expenditure where the consumption function is hypothesized to depend on consumer wealth. Policy induced changes in interest rates affect the value of asset prices and thereby the real value of consumer wealth. This in its turn leads to changes in consumer expenditure (ARESTIS; SAYWER, 2004, p.44).

É um canal alternativo para a transmissão do preço das ações no qual ocorre por meio do efeito riqueza sobre o consumo, ou seja, está diretamente relacionado com o canal de preço dos ativos. O consumo seria função da riqueza financeira, ou seja, conforme a taxa de juros aumentasse, a riqueza financeira se reduziria, e assim, reduziria também o consumo de bens, havendo redução no produto.

Segundo Mendonça (2001, p.5), este canal por sua vez, tem como referência o modelo do ciclo de vida de Modigliani³³. Nessa interpretação, a poupança desempenha papel fundamental para um consumo estável, pois permite aos consumidores deslocarem a renda dos períodos em que é mais elevada para os períodos em que é mais baixa. Quando o preço das ações cai (Pações), o valor da riqueza financeira diminui (RF) e, portanto, os recursos dos consumidores ao longo da vida decrescem, o que denota uma provável queda no consumo (C). Assim sendo, uma política monetária restritiva pode induzir à queda no preço das ações, o que implica neste outro mecanismo de transmissão para a política monetária, isto é:

³³ Na teoria do ciclo de vida de Modigliani, a renda varia ao longo da vida das famílias. Assim, as famílias poupariam durante a fase de renda mais elevada, e despoupariam no fim de sua vida, que em tese, é um período no qual há menores fluxos de rendimento.

M diminui, i aumenta, Pações diminui, RF diminui, C diminui e Y diminui

Considera-se que o nível de ações em posse do público é o principal componente da riqueza financeira. Monetaristas procuram analisar como a política monetária afeta o preço dos ativos e também a riqueza. (MENDONÇA, 2001, p.4). Mishkin (1995) também classifica esta visão monetarista como canal da riqueza. Logo, a riqueza dos agentes terá um papel essencial para o mecanismo de transmissão de política monetária para o lado real da economia.

Canal de expectativas inflacionárias

A transmissão do canal de expectativas inflacionárias se dá a partir de alterações na política monetária realizadas pelo Banco Central. Desta forma, a transmissão deste canal altera a trajetória de comportamento da economia e ajuda a compreender a reação dos agentes frente a mudanças na política monetária, sobretudo a partir do regime de metas de inflação.

Como por exemplo, um aumento da taxa de juros tem como consequência uma redução das expectativas dos agentes com relação à demanda agregada e à renda de curto prazo (Y_{cp}), pois suas expectativas futuras e presentes quanto à evolução da economia podem sofrer variação, sustentando, assim, expectativas de menores taxas de inflação no futuro. Desta forma, o BACEN terá de restabelecer sua confiança futura (CF) para então conseguir reduzir a taxa de juros de médio e longo prazo, (i_{mp} e i_{lp}). Assim, o efeito negativo da taxa de juros sobre o produto em um longo período seria revertido, gerando um incentivo ao investimento. De acordo com o mecanismo observado anteriormente obtém o seguinte esquema para este canal:

CP (curto prazo)	M diminui, i cp aumenta, r cp aumenta, Icp diminui e Y_{cp} diminui
LP (longo prazo)	CF aumenta, i_{mp} e i_{lp} diminuem, I_{lp} aumenta e Y_{lp} também aumenta.

Segundo Mohanty e Tuner,

The operation of any expectations channel depends on several factors. One is the degree of central bank credibility: a higher degree of credibility leads to greater anticipated effects of monetary policy and vice versa. A second factor is the degree of predictability of central bank actions, which can be improved by increasing transparency and public

communication of policy. As a third factor, some have argued that a higher degree of commitment by the central bank to vary its instrument consistently can enhance the role of the expectations channel (2008, p.20).

Este canal ajuda o BACEN a não colocar uma taxa de juros muito alta porque ele antecipará choques, e ajuda também, a saber, sobre as expectativas futuras.

Canal de crédito

Ainda dentro da análise de Arestis e Sawyer (2004), a abordagem do canal de transmissão do crédito foi adotada mais recentemente, podendo ser analisada sob duas óticas. Pode ser subdividido em dois componentes: (i) o canal de empréstimos bancários e o (ii) canal de balanços.

(i) *Canal de empréstimos bancários*: A primeira refere-se ao canal do crédito bancário (*bank lending channel*) ou canal de crédito estreito, e tem a particularidade de o mecanismo de transmissão pressupor que o crédito bancário é uma forma especial de financiamento externo (*external finance*).

Este canal funciona por meio das condições de oferta dos empréstimos bancários. A política monetária regula diretamente a disponibilidade do crédito bancário, com um controle das reservas compulsórias e da taxa de redesconto. Esta abordagem baseia-se nas arbitragens bancárias entre a retenção de reservas e a concessão de crédito, influenciando, de modo direto, a demanda por crédito bancário e o gasto dos agentes econômicos dependentes deste crédito bancário.

De acordo com Davidson (2006, p.42), “*Banks rely heavily on demand deposits subjected to reserve requirements as an important source of funding economic activity. When there is a change in total reserves as a result of changes in monetary policy, bank reserves will be affected, thereby affecting their supply of loans to the private sector.*” O banco comercial desempenha papel fundamental no sistema financeiro devido à capacidade de restringir crédito. Um aperto de política monetária reduz a oferta de empréstimos, podendo aumentar seu prêmio de financiamento, afetando consequentemente, as decisões dos gastos. (LOPES, 1997, p.5).

O aumento da taxa de juros reduziria as reservas (RB) e depósitos bancários (DB), reduzindo assim, o volume de empréstimos concedido pelos bancos (Eb), e levando a uma redução nos recursos disponíveis para financiamentos de investimentos.

M diminui, i aumenta, DB e RB diminuem, Eb diminuem, I diminui e Y Tb diminui

É importante ressaltar que o canal do crédito não tem efeito apenas nas firmas, mas também possui efeito sobre os consumidores. Um aumento da taxa de juros resultaria no aumento do custo de oportunidade de se consumir no período atual (COcp), causando queda nos gastos com consumo de bens.

Para Mishkin (1995), o canal de crédito representa uma visão alternativa sobre como a taxa de juros afeta a economia.

(ii) *Canal de balanços*: Refere-se ao canal do balance (*balance sheet channel*), ou amplo canal de crédito, e enfatiza o impacto das alterações da política monetária no patrimônio dos agentes econômicos. Esta abordagem depende do bom desempenho do tomador de empréstimo, e é influenciada, em parte, pela conjuntura macroeconômica.

A posição financeira da firma que determina um prêmio de financiamento para cobrir os custos de monitoramento dos emprestadores. Desta maneira, um mutuário com uma posição financeira forte paga um prêmio de financiamento baixo. Este canal irá afetar aqueles que pedem emprestado, ao invés de atingir o emprestador. E na presença de informação assimétrica³⁴, os valores colaterais serão de extrema importância caso haja uma variação nos preços dos ativos (ARESTIS; SAWYER, 2004). Desta forma, a análise deste canal enfatiza a presença de informação assimétrica no mercado financeiro.

³⁴ Quando dois ou mais agentes econômicos estabelecem entre si uma transação econômica com uma das partes envolvidas detendo informações qualitativa ou quantitativamente superiores aos da outra parte, gerando problemas ao funcionamento eficiente do mercado. Há um alto custo para se obter a informação (VARIAN, 2000, p. 693 e 694).

De acordo com Mendonça (2001, p.6), neste caso, um menor lucro líquido significa que os emprestadores possuem menor colateral³⁵ para seus empréstimos e, portanto, as possíveis perdas oriundas de seleção adversa³⁶ são elevadas (SA). Logo, o volume de recursos à disposição de tomadores de empréstimos para o financiamento de novos investimentos é reduzido (Re). Ademais, é observado que o problema de risco moral³⁷ tende a aumentar (RM), pois, com a redução no valor das ações, há um incentivo de os proprietários das firmas buscarem projetos de investimento que apresentam risco mais elevado, o que, por conseguinte, denota maior possibilidade de os emprestadores não serem pagos. Sob essa estrutura, uma política monetária restritiva provoca um declínio no preço das ações, o que implica menor volume de recursos disponíveis para investimentos e consequente queda na demanda agregada. Considerando-se a perspectiva monetarista, é observado que o aumento da taxa de juros provoca deterioração no balanço das firmas devido à redução do fluxo de caixa (FC). Sendo assim, a partir da análise realizada pode ser esquematizada a seguinte equação:

M diminui, i aumenta, Pações diminui, SA e RM aumentam, Re diminui, FC empresas diminui e com isso, I diminui e Y também diminui.

De acordo com Arestis e Sawyer,

In most conventional models of monetary transmission, a change in the policy rate under the central bank's control spreads to bank lending and deposit interest rates, which directly affects business and household spending decisions. Hence household and business spending responses to a given change in policy rate will depend on the nature of loan contracts and the degree of indebtedness. Such an effect is important because it will alter the cash flow and balance sheet positions of borrowers as it changes the average interest rate (2004).

Canal da taxa de câmbio

³⁵ Garantia extra que se dá a um credor, além da que presumivelmente seria suficiente. Em outras palavras, o colateral é utilizado quando o credor não se sente seguro de que a garantia normal poderá suprir seus prejuízos eventuais.

³⁶ É um fenômeno de informação assimétrica que ocorre quando os compradores “selecionam” de maneira incorreta determinados bens e serviços no mercado. Refere-se a situações em que o tipo dos agentes não é observável de modo que um lado do mercado tem que adivinhar o “tipo” ou qualidade dos bens com base no comportamento do outro lado do mercado (informação oculta) (VARIAN, 2000, p.701 e 715).

³⁷ Refere-se a situações em que um lado do mercado não pode observar as ações do outro (problema da ação oculta) (VARIAN, 2000, p.715).

Neste canal, um aumento da taxa de juros resulta em maior entrada de capitais, o que por sua vez implica em uma valorização do câmbio e redução das exportações e da demanda agregada. Este canal funciona da seguinte forma: oscilações na taxa de juros provocam efeitos na taxa de câmbio, e também na taxa de inflação. Isto é, um aumento na taxa de juros resulta em uma valorização da taxa de câmbio e uma redução na taxa de juros resulta em uma desvalorização na taxa de câmbio. Logo, uma valorização cambial, implica em menor inflação doméstica; no entanto, uma desvalorização cambial implica em maiores taxas inflacionárias.

Conforme Mendonça (2001, p.3), ao assumir um cenário de política monetária restritiva, observa-se que a elevação da taxa de juros provoca uma entrada de capitais na economia, que leva à apreciação da taxa nominal de câmbio (E). Além disso, considerando-se que não houve variação nos preços domésticos e externos no mesmo período, a taxa real de câmbio também sofre apreciação (e), o que implica menor competitividade dos produtos domésticos, visto que em termos relativos o preço do produto doméstico tornou-se mais elevado que o estrangeiro. O resultado desse processo é a redução no nível das exportações líquidas (NX) levando à queda do produto. Obtém-se o seguinte esquema:

M diminui, i aumenta, E diminui, e Tb diminui, NX diminuem e Y diminui.

De acordo com Mendonça (2001, p.4), é importante destacar que além do efeito direto de uma variação da taxa de câmbio sobre o preço dos bens que são comercializáveis no mercado internacional (*tradeables*), a taxa de câmbio influencia de forma indireta o nível de preços de duas formas: i) *o uso de matérias-primas importadas na elaboração de bens domésticos* – quando a taxa de câmbio sofre apreciação (depreciação) o custo de produção desses bens diminui (aumenta), o que implica provável redução (aumento) no preço; e ii) *substituição de bens domésticos por similares importados* – quando a taxa de câmbio sofre apreciação, o preço dos bens importados diminui. Esse efeito acarreta um deslocamento de parte da demanda dos bens domésticos por similares importados, tendo por resultado queda na demanda agregada e menor pressão sobre o nível de preços.

Enfoque no Brasil

Esta seção propõe discutir o comportamento do canal de política monetária brasileira a partir do Regime de Metas de Inflação. Neste regime o principal canal (mas não único) de transmissão de política monetária utilizado no Brasil é o canal da taxa de juros (IRC), por ser um dos principais instrumentos à disposição da Autoridade Monetária, uma vez que por meio dela é possível afetar o nível de preços e a atividade da economia, de acordo com alguma variante da regra de Taylor. Deste modo, o efeito da política monetária sobre a taxa de juros durante o período de Metas de Inflação no Brasil é objeto central de análise desta seção.

A presença de uma meta de inflação implica a necessidade do BCB definir qual a melhor política monetária a ser adotada para a consecução do objetivo pretendido. Portanto, para que compreenda melhor o mecanismo da taxa de juros, é necessário destacar a importância que a taxa de juros Selic (taxa overnight do Sistema Especial de Liquidação e Custódia) possui, uma vez que esta mesma taxa é divulgada pelo Copom, sendo a taxa básica da economia que é utilizada como referência de política monetária. Ao mesmo tempo, esta taxa é também conhecida como a taxa de financiamento do mercado interbancário, assegurando um maior controle sobre as reservas bancárias. Em outras palavras, trata-se da taxa de juros que está à disposição da Autoridade Monetária brasileira e que serve como referência para as demais, se constituindo no principal instrumento de política monetária, sendo ainda a taxa de juros do mercado de reservas bancárias. (MENDONÇA, 2001, p.2). Por outro lado, a taxa Selic é a taxa de juros que remunera os títulos federais negociados com os bancos, pois grande parte da dívida pública está atrelada à Selic.

No caso particular do Brasil, é reconhecido pelos economistas que, devido à estrutura implementada a partir do Plano Real (utilização do regime de câmbio fixo como âncora nominal para a estabilização dos preços), houve a necessidade da manutenção de elevadas taxas de juros como forma de garantir o equilíbrio de curto prazo do balanço de pagamentos. Contudo, de acordo com os mecanismos de transmissão analisados, verifica-se que uma taxa de juros elevada apresenta efeitos negativos sobre o produto que podem ser compreendidos como um aumento do custo social. Com o temor de que uma forte desvalorização da moeda desse início a um novo processo de aceleração inflacionária surgiu a necessidade de um aumento da taxa de juros a níveis não justificados pelos fundamentos econômicos como forma de evitar uma saída maciça de capitais.

Consequentemente, as crises asiática e russa culminaram com a mudança do regime de câmbio para flexível em janeiro de 1999. (MENDONÇA, 2001, p.12).

Em 1999, torna-se evidente a necessidade de conter o crescimento da razão dívida/PIB, ao firmar-se um acordo com o FMI. Sendo assim, houve necessidade substancial da redução da taxa de juros para que esta relação desejada se torne sustentável. De acordo com Barbosa,

It is very usual for Brazilians to ask the question: why is the Brazilian interbank interest rate so high compared with the rates practiced by other emerging economies? The answer is a very simple one: we created in the past and we go on using a very peculiar asset, issued by the government, indexed to the interbank interest rate. This type of security feeds into the inter-bank rate the risk premium of the Brazilian public debt (2006, p.5).

O principal instrumento para conter o aumento dessa relação tem sido a geração de superávits fiscais primários, o que implica em recursos indisponíveis para a sociedade. Não restam dúvidas de que o aumento da taxa de juros em decorrência das crises asiática e russa teve implicações muito negativas para a razão dívida/PIB. Além disso, houve um duplo efeito, no qual a taxa de juros aumentou e o PIB sofreu uma queda significativa no período. (MENDONÇA, 2001, p.13)

Com relação ao canal da taxa de câmbio como transmissão de política monetária, este teve importância fundamental no Brasil, sobretudo a partir do Plano Real.

As experiências anteriores ocorridas nos países emergentes que implementaram Metas de Taxa de Câmbio, assim como no Brasil, não foram satisfatórias, visto que muitos países sofreram crises cambiais por causa de suas políticas econômicas pouco críveis (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p. 6). Todavia, a partir do Plano Real, a política monetária esteve atrelada às variações do câmbio e aos seus efeitos sobre a inflação.

A taxa de câmbio tem sido um dos principais mecanismos de transmissão de política monetária. Diante de um surto inflacionário o BCB eleva a taxa de juros com o intuito de valorizar o real e, consequentemente, conter os preços. Ou seja, a valorização cambial não é um resultado indesejado da política monetária, mas, sim, a essência do controle inflacionário (ARAÚJO; MODENESI, 2009, p. 19).

Com a adoção do regime de IT, não significa dizer que o monitoramento da evolução da taxa de câmbio não deva ser observado. É desejável considerá-lo nas decisões de escolha dos instrumentos de política monetária, mas, em contraste, o comprometimento com a estabilidade de preços é perseguido em um ambiente com taxa de câmbio flutuante (ARESTIS; DE PAULA; FERRARI-FILHO, 2009, p. 6).

Caso haja um choque cambial, a dívida pública pode aumentar muito, deteriorando as contas desta economia, e aumentando muito o risco de uma grave crise financeira. Portanto, ao utilizar uma estratégia de metas para inflação nestas economias dolarizadas, não se pode ignorar a taxa de câmbio na condução da política monetária.

Entretanto, algumas medidas foram tomadas a partir da implantação do Regime de Metas de Inflação como forma de monitorar as variáveis macroeconômicas, sobretudo a taxa de câmbio. Desta maneira, em particular, no Brasil e em alguns países emergentes, escolheu-se uma faixa (banda) para a meta de inflação, proporcionando assim, uma maior flexibilidade não só para a estabilidade do produto, mas também para absorver oscilações na taxa de câmbio nominal.

Com relação ao canal de câmbio, devemos considerar que a mobilidade de capital é parte fundamental para a evolução da taxa de câmbio no Brasil e, com isso, é importante para análise do mecanismo de transmissão de política monetária no regime de metas de inflação. Desta forma, o Brasil sendo uma economia aberta, deve-se considerar como fundamental as considerações sobre a taxa de câmbio. Segundo Arestis, De Paula e Ferrari-Filho (2009, p.5), em face do mecanismo transmissor da taxa de câmbio sobre a política monetária, flutuações excessivas nas taxas de juros podem produzir variações significativas no produto por meio da indução de mudanças abruptas nas taxas de câmbio.

A relação entre a taxa de câmbio e os preços desempenhou papel importante no cenário brasileiro no período recente. O vínculo direto entre a taxa de câmbio e o preço dos bens *tradeables* - concomitantemente à relação indireta proveniente das matérias-primas importadas – representou o principal temor da equipe econômica brasileira quando da acentuada desvalorização da taxa de câmbio ocorrida no primeiro trimestre de 1999. Apesar disso, a manutenção das elevadas taxas de juros praticadas no período foi suficiente para neutralizar a possível alta dos preços (MENDONÇA, 2001, p. 4).

Com relação à oferta de crédito no Brasil, nos últimos anos, vem ampliando o seu volume e quase dobrou desde 2003 até 2009 (de 23% do PIB para mais de 40%). Entretanto, o percentual ainda é baixo e a taxa de juros das linhas de crédito ainda encontra-se bastante elevada, quando comparada aos países desenvolvidos. No início desta seção citamos os patamares elevados que a taxa de juros Selic ou taxa de financiamento do mercado interbancário situa-se; e mesmo apresentando declínio nos anos recentes ainda é considerada uma das taxas mais altas do mundo.

É evidente que o período de crise financeira no último ano contribuiu para o aumento da inadimplência no Brasil assim como nos demais países. Porém, este motivo não foi o fato causador para que a oferta de crédito no Brasil ainda seja relativamente pequena. Segundo Bogdanski *et al*, a restrição ao crédito no Brasil se a partir de:

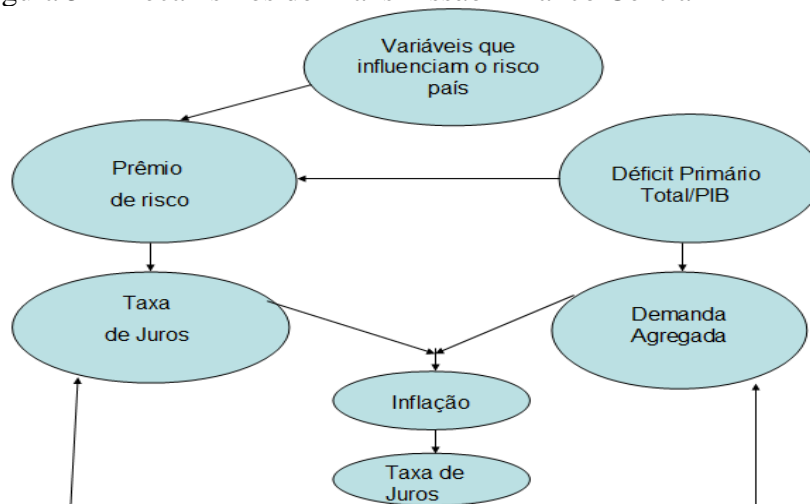
As principais explicações para essa deficiência seriam: (i) elevado grau de incerteza; (ii) a incidência de impostos sobre a intermediação financeira; e (iii) elevadas alíquotas de empréstimos compulsórios. Assim, endurecimentos da política monetária afetariam apenas uma pequena parcela do PIB (2000, p.38).

Contudo, um aumento da oferta de crédito acompanhado a um maior desenvolvimento do setor financeiro vem favorecer o crescimento econômico, uma vez que o consumo e o investimento se ampliariam.

Com relação às expectativas de inflação, esta ganhou importância a partir da introdução do Regime de Metas Inflacionárias. O regime de metas tem uma elevada capacidade de influenciar as expectativas de inflação se obteve sucesso no cumprimento das metas no passado recente. Em tese, as expectativas de inflação tornam-se cada vez mais verdadeiras quando a credibilidade do BCB aumenta. (SICSÚ, 2002, p.703). O canal de expectativas se relaciona com todos os outros canais indiretamente. Entretanto, o canal mais afetado pelas expectativas inflacionárias é o canal da taxa de juros, que tende a aumentar quando as expectativas dos agentes aumentam.

Mecanismos de Transmissão - Brasil

Figura 5 – Mecanismos de Transmissão – Banco Central



Fonte: Bogdanski et al (2000, p.17).

Considerações Finais

Considerando o canal da taxa de juros de transmissão da política monetária, para Bogdanski *et al* (2000), o efeito da política monetária sobre o lado real da economia ocorre como descrito no modelo IS-LM³⁸. Mishkin (1995), também considera que o mecanismo de transmissão de política monetária no modelo IS-LM é definido como canal da taxa de juros. E seguindo a mesma lógica, Mendonça (2001, p.3) também considera que a análise do efeito de uma variação da taxa de juros sobre a economia é feita sob uma perspectiva keynesiana.

Os autores Arestis e Sawyer destacam a importância do Canal da Taxa de Juros (IRC):

In this channel, therefore, interest rates provide more information than Money supply changes. Monetary policy can be undertaken with greater certainty by acting directly to influence and control interest rates than by seeking to control the money supply. Monetary authorities have to provide however much monetary base it takes to achieve their target interest rates than by seeking to control the money supply (2004, p.44).

Com relação ao canal de expectativas, este possui importância para transmissão de política monetária, mesmo Bogdanski *et al* (2000) não tendo enfatizado este canal.

Entretanto, é importante salientar que conquanto a literatura sobre o mecanismo de transmissão monetária não considere o canal das expectativas como um dos mais importantes (em função da incerteza inerente aos efeitos da política monetária e à evolução da economia), o BCB faz uso da política monetária assumindo que o canal das expectativas é fundamental no caso brasileiro (MENDONÇA, 2001, p.7).

Contrariamente, ao canal de crédito é dada uma atenção especial na literatura internacional. Porém, segundo Mendonça (2001), no Brasil este canal ainda não é tão expressivo, devido a pouca força que o crédito no Brasil possui, uma vez que a proporção do crédito com relação ao PIB ainda é consideravelmente pequena, quando comparada com os países desenvolvidos. Para Cardim de Carvalho,

o argumento keynesiano sobre o canal de crédito não é necessariamente idêntico aos de modelos gerais de racionamento de crédito. A economia de Keynes prevê a possibilidade

³⁸ $Y = C(Y) + G + I(r)$: equação no equilíbrio do mercado de bens e serviços; $M/P = L(i, Y)$: equação de equilíbrio no mercado monetário. As duas equações foram o modelo IS-LM para uma economia fechada, onde Y = renda agregada; M = oferta de moeda; P = nível geral de preços; i = juros nominal; G = gastos do governo; C = consumo; I = investimentos. A interseção das duas retas representa o equilíbrio da economia. (LOPES; VASCONCELOS, 2000)

de racionamento de crédito como resultado da preferência pela liquidez do setor bancário: os bancos devem planejar suas operações ativas combinando rentabilidade com segurança, isto é, retornos e liquidez. Se a disponibilidade de reservas diminui (e, portanto, a liquidez se torna relativamente mais valiosa porque escassa), a oferta de crédito tende a diminuir mesmo que as taxas de juros ativas não mudassem ou que o perfil de riscos dos tomadores permanecesse o mesmo (2005, p.10).

Em oposição ao canal da taxa de juros, o canal de crédito estabelece que os mercados financeiros não trabalhem de forma perfeita, havendo então, imperfeições para a transmissão deste canal de política monetária.

Com relação ao canal de preços de ativos, no Brasil, não se usa o mecanismo da Teoria do Ciclo de Vida e sim a Teoria q de Tobin. Considera-se que este canal é importante apenas nos países nos quais o mercado de ações é desenvolvido; não sendo o caso do Brasil e de outros países em desenvolvimento. Vale ressaltar que o canal de preço dos ativos é relevante para países como Estados Unidos e Inglaterra, entretanto, no caso da economia brasileira, a participação de consumidores no mercado acionário é desprezível, o que torna esse mecanismo de transmissão de pouca relevância prática para o Brasil. (MENDONÇA, 2001, p.5)

Considerando o canal da taxa de câmbio, para Bogdanski *et al* (2000), este é um canal de extrema importância para o BACEN e tem como principal objetivo ajustar a expectativa inflacionária para convergir com a meta de inflação. Este canal, por sua vez, atua imediatamente sobre a inflação.

Desta forma, de acordo com o Relatório de Inflação de Junho de 1999, foram apresentados cinco canais de transmissão de política monetária nos quais os Bancos Centrais podem alterar a demanda agregada. São eles: o canal da taxa de juros, o canal de preço dos ativos, o canal de expectativas inflacionárias, o de crédito e o de taxa de câmbio.

O BACEN concentra-se em obter uma visão mais transparente sobre como funciona o mecanismo de transmissão da política monetária, para que assim possa decidir quais os canais são os mais adequados para ser utilizado, a fim de satisfazer a meta de inflação. Desta forma, o Banco Central desenvolve alguns modelos estruturais destes canais de transmissão com o objetivo de compreender e explicar o comportamento das principais variáveis macroeconômicas. Em Bogdanski *et al* (2000) é apresentado o modelo estrutural do Banco Central, no qual são feitas simulações e tem o objetivo identificar estes canais.

Resumidamente, é feita uma breve apresentação do modelo estrutural do BCB por Bogdanski *et al* (2000, p.16), no qual é composto por quatro equações: (i) uma equação do tipo IS, representando o hiato do produto, em função de suas próprias defasagens, da taxa real de juros (*ex ante* ou *ex post*) e da taxa de câmbio real; (ii) uma curva de Phillips, expressando a taxa de inflação em função de suas próprias defasagens, do hiato do produto e da taxa nominal de câmbio (impondo a condição de neutralidade da política monetária no longo-prazo); (iii) uma condição de paridade descoberta da taxa de juros, representando o diferencial da taxa interna e da taxa externa somada à expectativa de desvalorização do real e ao prêmio de risco. Segundo o modelo estrutural do Banco Central do Brasil (BACEN), este prevê uma condição de paridade descoberta da taxa de juros na qual a taxa de câmbio é função negativa da taxa de juros; (iv) uma regra de determinação da taxa de juros, podendo a taxa de juros pode ser determinada por diferentes regras alternativas, como: regras fixas para as taxas de juros nominais e reais; regras do tipo Taylor (com pesos para desvios contemporâneos da inflação); regras *forwarding-looking* (com pesos para desvios esperados da inflação); e regras de otimização estocásticas e determinísticas.

Conclusão (Apêndice):

Os cinco canais de transmissão analisados mostram a possibilidade de, via política monetária, ocorrerem flutuações no produto. Embora a inflação seja um fenômeno monetário e deva receber atenção especial do Banco Central, contudo não deve ser negada a capacidade de a política monetária afetar o produto da economia. Assim sendo, à medida que a estabilização evolui outros canais são recuperados e assim a política monetária vai se tornando mais eficiente.

É importante observar que a presença de um regime de câmbio flexível permitiu a ação de uma política monetária mais ativa. E que a valorização cambial é a essência da atual política de estabilização. (LOPES, 1997)

Observa-se que o canal de câmbio está diretamente relacionado ao canal de juros, ou seja, em uma economia aberta existe uma relação estreita e negativa entre esses dois canais, segundo a teoria da paridade descoberta da taxa de juros (TAYLOR, 1995). E que uma variação do canal de câmbio implicaria em uma mudança imediata na taxa de inflação. O canal da taxa de câmbio desempenha um importante papel nas economias emergentes, como é o caso do Brasil, constituindo uma variável chave para expectativas de inflação do setor privado. Em economias abertas, o

produto e a inflação são fortemente sensíveis às mudanças na taxa de câmbio. Além disso, a taxa de câmbio resulta em consequências nas firmas e gastos das famílias, uma vez que estas economias possuem ativos e obrigações em moedas estrangeiras.

A ação da política monetária sobre a taxa de juros e a taxa de câmbio depende da eficácia do Banco Central em controlar a capacidade das instituições monetárias emitirem moeda. Sendo assim, cabe ao BACEN controlar o câmbio através do canal da taxa de juros de transmissão de política monetária.

Viu-se que o canal de juros não possui grande impacto sobre a inflação de custos. Este quadro tende a se agravar quando fatores conjunturais agem para reduzir ainda mais a eficácia da política monetária, como tem sido o caso no Brasil em que choques de custos têm sido os principais, e mais persistentes geradores de pressões inflacionárias. Na realidade, a política monetária não tem praticamente qualquer efeito sobre os preços desses bens, limitando-se a fazer cair os preços de outros bens até que o nível *médio* de preços alcance o ponto desejado pela autoridade monetária (CARDIM DE CARVALHO, 2005, p.15).

Desta forma, pode-se observar que o canal de transmissão de política monetária tem efeitos apenas na inflação de demanda e não de custos, dentro de um contexto do regime de metas inflacionárias.

O canal de crédito vem se tornando particularmente importante no contexto dos mercados emergentes na última década, onde registraram importantes desenvolvimentos em mercados de crédito devido a uma melhora dos sistemas financeiros. Durante os períodos de restrição as contrações monetárias resultam em um maior controle do crédito, limitando as empresas e famílias ao acesso ao crédito. Bancos tendem a responder a um maior rigor monetário, cortando o fornecimento de empréstimos a pequenos mutuários (*bank lending channel*) e elevando o spread cobrado a eles.

Desta forma, a taxa de juros influencia diretamente o canal de crédito bancário, uma vez que quando ocorre alteração na taxa de juros marginal sobre os novos empréstimos, as decisões das empresas e dos agregados familiares também são alteradas devido a uma alteração no fluxo de caixa e na posição dos mutuários. A resposta de uma dada mudança na política de juros sobre as famílias e empresas dependerá da natureza de contratos de empréstimo e do grau de endividamento das mesmas. O aumento da taxa de juros piora a situação financeira das empresas e dos

consumidores, pois aumenta o prêmio financeiro, e constitui assim, um importante determinante nas decisões de consumo e de investimento.

Verifica-se também uma estreita relação do canal de crédito com o investimento. De acordo com Mohanty e Turner,

A main finding emerging is that bank credit appears to have a significant influence on investment in emerging market economies, suggesting that the supply of bank credit does play a role in influencing fluctuations in investment. In Latin America, the recent surge in lending has relieved the earlier fears of credit constraints. Investment and credit have been positively related in most countries in the current cycle (2008, p.19).

Portanto, pôde-se observar que a política monetária não afeta somente o canal da taxa de juros, mas também o prêmio pelo financiamento. Isto é, o canal de crédito não é independente ao canal dos juros; o primeiro por sua vez complementa o último.

Com relação ao canal de expectativas inflacionárias, foi visto que a taxa de juros de longo prazo tornou-se importante no sentido de alterar as expectativas inflacionárias em um longo período, uma vez que uma expectativa inflacionária menor, resultando em um aumento da confiança do BACEN, diminuindo a taxa de juros de longo prazo e restabelecendo o investimento.

A major change since the mid-1990s is the development of market-determined long-term interest rates in many countries as bond markets have developed. Changes in growth and inflation expectations determine the long-term rate of interest (MOHANTY; TURNER, 2008).

O canal de expectativas de inflação contribui para todos os canais de transmissão de política monetária. Segundo Mohanty e Turner,

Although not a stand-alone channel, expectations have considerable significance for the effectiveness of all other channels of transmission. To the extent that private sector wage and price expectations are forward-looking, they can speed up the adjustment of nominal demand to a change in central bank policy and affect the transmission lag to inflation. The expectations channel could influence transmission to the extent that central bank policy is anticipated by the market and priced into the yield curve (2008, p. 19).

Por fim, para que haja o funcionamento adequado dos canais de transmissão no regime de metas de inflação, é importante a construção de modelos estruturais pelo Banco Central, levando em consideração as formas de transmissão da política monetária e suas mudanças ao longo dos anos.

Although the experiences of emergent countries differ in many respects, some general conclusions are possible. Fiscal dominance has been largely overcome, and attempts to suppress inflation by currency overvaluation have been abandoned. Monetary policy frameworks have become more credible, and central banks more flexible in their operations. These shifts and the associated balance sheet changes have strengthened the

interest rate channel. It is because of better monetary policies that inflation in most emergent countries has become lower and less volatile. As the channels of transmission will continue to change as economies evolve, central banks need to remain alert to the implications of such changes as they calibrate their policy responses to macroeconomic developments (MOHANTY; TURNER, 2008, p.33).

APÊNDICE B – Gráficos e tabelas

Tabela 16 – Teste Raiz Unitária Taxa de Câmbio Real

H0: Q200 tem raiz unitária			
Variável Exógena: Constante			
Lag 1 (Automático baseado no HQ Modificado, MAXLAG=12)			
		Estatística t	P-valor
Teste Dickey-Fuller Aumentado		-1.191031	0.6769
Valores Críticos:	1% level	-3.484198	
	5% level	-2.885051	
	10% level	-2.579386	

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 17 – Teste Raiz Unitária Taxa de câmbio nominal

H0: DOLLAR tem raiz unitária			
Variável exógena: Constante			
Lag: 1 (Automatico baseado no HQ Modificado, MAXLAG=12)			
		Estatística t	P-valor
Teste Dickey-Fuller Aumentado		-1.540762	0.5097
Valores Críticos:	1% level	-3.484198	
	5% level	-2.885051	
	10% level	-2.579386	

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 18 – Teste Raiz Unitária Produto

H0: ENER tem raiz unitária			
Variável Exógena: Constante			
Lag: 0 (Automatico baseado no HQ Modificado, MAXLAG=12)			
		Estatística T	P-valor
Teste Dickey-Fuller Aumentado		-1.922910	0.3209
Valores Críticos:	1% level	-3.483751	
	5% level	-2.884856	
	10% level	-2.579282	

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 19 – Teste Raiz Unitária Taxa de Juros

H0: JUROS tem raiz unitária		
Variável Exógena: Constante		
Lag: 11 (Automático baseado no HQ Modificado, MAXLAG=36)		
		Estatística t
		P-valor
	Teste Dickey-Fuller Aumentado	-1.306622
		0.6247 ³⁹
Valores Críticos:	1% level	-3.489117
	5% level	-2.887190
	10% level	-2.580525

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 20 – Teste Raiz Unitária Taxa de inflação

H0: IGP tem raiz unitária		
Variável Exógena: Constante		
Lag: 0 (Automático baseado no HQ Modificado, MAXLAG=12)		
		Estatística t
		P-valor
	Teste Dickey-Fuller Aumentado	-4.639897
		0.0002
Valores Críticos:	1% level	-3.483751
	5% level	-2.884856
	10% level	-2.579282

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 21 – Teste de Autocorrelação Portemanteau - *VarDif (1)* (continua)

H0: sem autocorrelação residual						
Amostra: 1999M06 2009M05						
observações: 116						
			Q-estatística			
Lags	Q-estatística	P-valor	ajustada	P-valor		df
1	2.190697	NA*	2.209746	NA*		NA*
2	6.778567	NA*	6.878106	NA*		NA*
3	11.06164	NA*	11.27489	NA*		NA*
4	14.91398	NA*	15.26482	NA*		NA*
5	21.97626	NA*	22.64521	NA*		NA*

³⁹ Verificou-se que para a taxa de juros, conforme aumentava o número de lags, sua estatística t diminua, tendendo a variável a um comportamento de forma não estacionária.

Tabela 21 – Teste de Autocorrelação Portemanteau - *VarDif(1)* (continuação)

6	27.80616	NA*	28.79311	NA*	NA*
7	33.94610	NA*	35.32735	NA*	NA*
8	43.83868	NA*	45.95272	NA*	NA*
9	60.20828	0.0000	63.69920	0.0000	16
10	74.23062	0.0000	79.04440	0.0000	32
11	88.08956	0.0004	94.35523	0.0001	48
12	104.9274	0.0010	113.1359	0.0001	64
13	124.1456	0.0011	134.7797	0.0001	80
14	133.7756	0.0066	145.7315	0.0008	96
15	155.0564	0.0044	170.1727	0.0003	112
16	168.6922	0.0092	185.9903	0.0006	128
17	180.2280	0.0219	199.5070	0.0015	144
18	197.6773	0.0229	220.1612	0.0011	160
19	217.6140	0.0179	244.0031	0.0005	176
20	226.8717	0.0431	255.1895	0.0015	192
21	234.8751	0.0973	264.9621	0.0046	208
22	242.1090	0.1936	273.8890	0.0128	224
23	249.6752	0.3206	283.3265	0.0287	240
24	259.3058	0.4306	295.4694	0.0454	256
25	265.8347	0.5939	303.7919	0.0899	272
26	279.6116	0.6275	321.5488	0.0846	288
27	289.0292	0.7225	333.8234	0.1153	304
28	300.9602	0.7708	349.5506	0.1230	320
29	318.8309	0.7415	373.3783	0.0782	336
30	329.5828	0.7991	387.8809	0.0911	352
31	336.2520	0.8812	396.9823	0.1432	368
32	352.1820	0.8764	418.9809	0.1057	384
33	363.3288	0.9057	434.5595	0.1128	400
34	374.4721	0.9289	450.3233	0.1187	416
35	385.7846	0.9462	466.5238	0.1216	432
36	399.6416	0.9511	486.6166	0.1008	448
37	410.6882	0.9641	502.8368	0.1034	464
38	424.3036	0.9679	523.0853	0.0850	480
39	433.3358	0.9802	536.6923	0.1004	496
40	441.2366	0.9893	548.7514	0.1266	512
41	454.5064	0.9907	569.2754	0.1040	528

Tabela 21 - Teste de Autocorrelação Portemanteau - *VarDif (1)* (conclusão)

42	466.9338	0.9926	588.7562	0.0899	544
43	476.8264	0.9953	604.4760	0.0942	560
44	485.5593	0.9974	618.5455	0.1069	576
45	492.8946	0.9988	630.5301	0.1323	592
46	498.3393	0.9996	639.5526	0.1818	608
47	513.4676	0.9995	664.9858	0.1242	624
48	522.1918	0.9998	679.8683	0.1334	640

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 22 – Teste de Autocorrelação Portemanteau – *VarDif (2)* (continua)

H0: sem autocorrelação dos resíduos						
Amostra: 1999M06 2009M05						
observações: 116						
Lags	Q-estatística	P-valor	Q-estatística ajustada	P-valor	DF	
1	1.663212	NA*	1.677674	NA*	NA*	
2	6.319913	NA*	6.416072	NA*	NA*	
3	8.997437	NA*	9.164681	NA*	NA*	
4	13.91337	NA*	14.25619	NA*	NA*	
5	18.91728	NA*	19.48550	NA*	NA*	
6	23.91569	NA*	24.75655	NA*	NA*	
7	29.34316	NA*	30.53257	NA*	NA*	
8	40.70267	NA*	42.73352	NA*	NA*	
9	58.59830	0.0000	62.13439	0.0000	16	
10	71.42104	0.0001	76.16682	0.0000	32	
11	86.87291	0.0005	93.23746	0.0001	48	
12	102.0000	0.0018	110.1100	0.0003	64	
13	117.4721	0.0041	127.5348	0.0006	80	
14	131.3229	0.0097	143.2868	0.0013	96	
15	153.3765	0.0058	168.6157	0.0004	112	
16	167.2979	0.0112	184.7645	0.0008	128	
17	180.3170	0.0216	200.0191	0.0014	144	
18	197.1550	0.0243	219.9499	0.0012	160	
19	218.4184	0.0163	245.3783	0.0004	176	
20	228.6758	0.0361	257.7727	0.0011	192	
21	236.5087	0.0852	267.3370	0.0034	208	
22	243.2699	0.1796	275.6807	0.0105	224	
23	250.0984	0.3139	284.1979	0.0265	240	

Tabela 22 – Teste de Autocorrelação Portemanteau – *VarDif* (2) (conclusão)

24	261.5285	0.3928	298.6097 0.0346	256
25	269.1347	0.5377	308.3056 0.0642	272
26	285.2681	0.5344	329.0998 0.0480	288
27	295.5318	0.6254	342.4772 0.0635	304
28	305.4771	0.7111	355.5868 0.0832	320
29	324.2109	0.6680	380.5652 0.0471	336
30	336.6568	0.7128	397.3528 0.0479	352
31	343.5517	0.8152	406.7623 0.0799	368
32	356.9979	0.8350	425.3308 0.0715	384
33	365.1019	0.8940	436.6569 0.1000	400
34	377.7000	0.9111	454.4786 0.0938	416
35	390.8895	0.9226	473.3673 0.0827	432
36	405.8053	0.9242	494.9951 0.0617	448
37	415.7023	0.9476	509.5275 0.0708	464
38	426.4018	0.9622	525.4395 0.0744	480
39	434.7501	0.9778	538.0162 0.0936	496
40	445.1442	0.9849	553.8808 0.0976	512
41	456.5603	0.9889	571.5377 0.0926	528
42	467.5077	0.9922	588.6986 0.0902	544
43	478.2086	0.9947	605.7028 0.0885	560
44	486.8592	0.9971	619.6397 0.1013	576
45	493.6368	0.9987	630.7131 0.1312	592
46	498.1950	0.9996	638.2667 0.1913	608
47	509.9171	0.9997	657.9734 0.1676	624
48	518.4256	0.9999	672.4879 0.1810	640

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 23 – Teste de Autocorrelação LM – *VarDif* (1).

H0: sem correlação serial		
amostra: 1999M06 2009M05		
Observações: 116		
Lags	LM-estatística	P-valor
1	37.37827	0.0019
2	32.94555	0.0075
3	25.73037	0.0579
4	15.50316	0.4881
5	21.83908	0.1485
6	16.84390	0.3958
7	18.46918	0.2971
8	17.67595	0.3432
9	18.14060	0.3157
10	17.32428	0.3649
11	16.07918	0.4474
12	18.12987	0.3163

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 24 – Teste de Autocorrelação LM - *VarDif* (2)

H0: sem correlação serial		
amostra: 1999M06 2009M05		
observações: 116		
Lags	LM-estatística	P-valor
1	34.15780	0.0052
2	38.08647	0.0015
3	17.73119	0.3399
4	20.93659	0.1810
5	17.52197	0.3526
6	18.48010	0.2965
7	17.96427	0.3260
8	21.26846	0.1684
9	19.75532	0.2314
10	15.58495	0.4823
11	18.21702	0.3113
12	17.23944	0.3703

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 25 – Teste de Autocorrelação Portemanteau - *VECM* (3) (continua)

H0: sem autocorrelação dos resíduos						
Amostra: 1999M06 2009M05						
observações: 117						
Lags	Q-estatística	P-valor	Q-estatística ajustada	P-valor	DF	
1	1.293186	NA*	1.304334	NA*	NA*	
2	2.878575	NA*	2.917295	NA*	NA*	
3	5.464085	NA*	5.570845	NA*	NA*	
4	7.463877	NA*	7.641426	NA*	NA*	
5	10.17214	NA*	10.47059	NA*	NA*	
6	12.49000	NA*	12.91374	NA*	NA*	
7	17.38581	NA*	18.12110	NA*	NA*	NA*
8	30.41504	0.0004	32.10661	0.0002		9
9	37.04262	0.0052	39.28649	0.0026		18
10	44.74533	0.0173	47.70908	0.0083		27
11	49.04795	0.0721	52.45820	0.0375		36
12	61.66584	0.0499	66.51813	0.0201		45
13	76.74419	0.0226	83.48127	0.0062		54
14	80.07049	0.0722	87.25969	0.0232		63
15	90.46485	0.0696	99.18263	0.0186		72
16	95.91511	0.1233	105.4963	0.0351		81
17	101.7529	0.1868	112.3265	0.0557		90
18	114.8226	0.1321	127.7725	0.0274		99
19	123.2757	0.1494	137.8645	0.0278		108
20	132.0227	0.1620	148.4150	0.0264		117
21	136.4057	0.2483	153.7568	0.0469		126
22	143.6525	0.2891	162.6818	0.0525		135
23	147.6570	0.4002	167.6661	0.0864		144
24	155.3643	0.4315	177.3623	0.0865		153
25	161.8298	0.4890	185.5848	0.0988		162
26	173.5219	0.4318	200.6175	0.0602		171
27	179.6447	0.4935	208.5772	0.0711		180
28	184.4494	0.5799	214.8935	0.0952		189
29	195.8194	0.5305	230.0104	0.0591		198
30	206.7312	0.4922	244.6849	0.0373		207
31	210.7845	0.5874	250.1992	0.0551		216
32	218.4283	0.6108	260.7207	0.0512		225

Tabela 25 – Teste de Autocorrelação Portemanteau - *VECM* (3) (conclusão)

33	225.9577	0.6350	271.2081	0.0478	234
34	231.6882	0.6883	279.2860	0.0548	243
35	236.2757	0.7535	285.8316	0.0703	252
36	242.6179	0.7867	294.9926	0.0726	261
37	252.0771	0.7764	308.8266	0.0521	270
38	259.0989	0.7981	319.2260	0.0489	279
39	268.5843	0.7881	333.4541	0.0336	288
40	276.7960	0.7942	345.9317	0.0266	297
41	286.1643	0.7860	360.3539	0.0176	306
42	300.0448	0.7187	382.0075	0.0058	315
43	303.8199	0.7833	387.9762	0.0084	324
44	306.8050	0.8454	392.7605	0.0134	333
45	309.3474	0.8970	396.8919	0.0216	342
46	311.7584	0.9351	400.8650	0.0340	351
47	319.3291	0.9396	413.5189	0.0269	360
48	326.8129	0.9443	426.2089	0.0212	369

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 26 – Teste de Autocorrelação Portemanteau – *VECM*(4) (continua)

H0: sem autocorrelação serial						
Amostra: 1999M06 2009M05						
observações: 116						
Lags	Q-estatística	P-valor	Q-estatística ajustada	P-valor	DF	
1	0.628109	NA*	0.633571	NA*		NA*
2	2.537180	NA*	2.576134	NA*		NA*
3	3.409385	NA*	3.471495	NA*		NA*
4	4.438542	NA*	4.537408	NA*		NA*
5	7.212766	NA*	7.436597	NA*		NA*
6	8.262765	NA*	8.543868	NA*		NA*
7	13.71099	NA*	14.34198	NA*		NA*
8	21.78220	NA*	23.01106	NA*		NA*
9	24.55632	0.0035	26.01851	0.0020	9	
10	31.48783	0.0253	33.60394	0.0141	18	
11	36.40097	0.1068	39.03179	0.0629	27	
12	45.13202	0.1415	48.77026	0.0759	36	
13	56.72474	0.1129	61.82615	0.0485	45	

Tabela 26 – Teste de Autocorrelação Portemanteau – *VECM(4)* (conclusão)

14	64.74181	0.1503	70.94360	0.0608	54
15	78.39846	0.0914	86.62847	0.0259	63
16	81.65604	0.2043	90.40726	0.0702	72
17	87.37004	0.2946	97.10245	0.1072	81
18	98.62059	0.2507	110.4194	0.0709	90
19	112.6946	0.1639	127.2502	0.0294	99
20	119.2169	0.2167	135.1314	0.0396	108
21	124.4223	0.3020	141.4873	0.0613	117
22	131.6833	0.3466	150.4477	0.0679	126
23	135.4334	0.4733	155.1253	0.1134	135
24	140.5620	0.5655	161.5918	0.1501	144
25	148.1970	0.5946	171.3244	0.1477	153
26	159.0459	0.5509	185.3073	0.1013	162
27	167.8667	0.5534	196.8042	0.0859	171
28	171.5345	0.6621	201.6389	0.1287	180
29	185.8340	0.5515	220.7050	0.0569	189
30	193.9155	0.5687	231.6056	0.0511	198
31	196.7771	0.6837	235.5108	0.0847	207
32	203.9759	0.7114	245.4520	0.0824	216
33	207.6687	0.7903	250.6130	0.1159	225
34	213.2909	0.8305	258.5664	0.1295	234
35	218.3611	0.8702	265.8275	0.1504	243
36	230.9757	0.8248	284.1186	0.0802	252
37	237.9289	0.8442	294.3284	0.0764	261
38	244.9469	0.8609	304.7654	0.0715	270
39	249.7255	0.8956	311.9643	0.0850	279
40	258.7940	0.8911	325.8057	0.0619	288
41	267.8671	0.8867	339.8387	0.0439	297
42	279.5087	0.8591	358.0878	0.0215	306
43	283.7411	0.8966	364.8132	0.0278	315
44	290.7814	0.9076	376.1560	0.0242	324
45	293.5890	0.9413	380.7429	0.0364	333
46	295.1730	0.9681	383.3679	0.0609	342
47	303.6345	0.9678	397.5931	0.0435	351

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 27 – Teste Autocorrelação LM -VECM (3)

H0: sem correlação		
Amostra: 1999M06 2009M05		
Observações: 116		
Lags	LM-estatística	P-valor
1	37.37827	0.0019
2	32.94555	0.0075
3	25.73037	0.0579
4	15.50316	0.4881
5	21.83908	0.1485
6	16.84390	0.3958
7	18.46918	0.2971
8	17.67595	0.3432
9	18.14060	0.3157
10	17.32428	0.3649
11	16.07918	0.4474
12	18.12987	0.3163

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 28 – Teste de Autocorrelação LM – VECM (4)

H0: no serial correlation at lag order h		
Amostra: 1999M06 2009M05		
observações: 116		
Lags	LM-estatística	P-valor
1	10.44349	0.3158
2	7.588893	0.5760
3	5.185827	0.8178
4	3.895573	0.9182
5	6.729968	0.6652
6	3.118072	0.9594
7	11.71465	0.2299
8	13.81700	0.1290
9	3.236276	0.9542
10	7.456820	0.5897
11	5.353681	0.8025
12	9.304768	0.4096

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 29 – Teste Autocorrelação Portemanteau – VAR-IPCA (continua)

Lags	Q-estatística	P-valor	Q-estatística ajustada	P-valor	DF
1	2.058184	NA*	2.076082	NA*	NA*
2	5.301484	NA*	5.376281	NA*	NA*
3	10.81902	NA*	11.04030	NA*	NA*
4	13.67661	NA*	13.99995	NA*	NA*
5	23.09166	NA*	23.83910	NA*	NA*
6	30.34688	NA*	31.49006	NA*	NA*
7	34.80751	NA*	36.23715	NA*	NA*
8	48.25073	NA*	50.67616	NA*	NA*
9	64.29775	0.0000	68.07293	0.0000	16
10	71.13241	0.0001	75.55238	0.0000	32
11	92.42767	0.0001	99.07856	0.0000	48
12	109.9996	0.0003	118.6781	0.0000	64
13	128.0456	0.0005	139.0017	0.0000	80
14	143.0967	0.0013	156.1186	0.0001	96
15	160.6243	0.0018	176.2493	0.0001	112
16	175.3140	0.0035	193.2893	0.0002	128
17	185.5666	0.0111	205.3025	0.0006	144
18	197.6979	0.0229	219.6621	0.0012	160
19	208.8076	0.0459	232.9478	0.0026	176
20	224.7978	0.0526	252.2693	0.0023	192
21	235.0805	0.0957	264.8251	0.0047	208
22	246.0518	0.1490	278.3641	0.0078	224
23	256.1375	0.2263	290.9442	0.0136	240
24	266.1319	0.3187	303.5458	0.0221	256
25	273.9944	0.4547	313.5683	0.0421	272
26	288.8307	0.4751	332.6907	0.0358	288
27	298.2170	0.5828	344.9245	0.0529	304
28	304.2337	0.7282	352.8555	0.0998	320
29	320.2325	0.7231	374.1872	0.0741	336
30	334.0678	0.7462	392.8489	0.0657	352
31	343.9001	0.8116	406.2671	0.0824	368
32	356.8697	0.8362	424.1774	0.0769	384
33	372.9463	0.8303	446.6460	0.0534	400
34	384.0399	0.8675	462.3393	0.0578	416

Tabela 29 – Teste Autocorrelação Portemanteau – VAR-IPCA (conclusão)

35	391.5002	0.9193	473.0232	0.0844	432
36	399.6943	0.9509	484.9046	0.1107	448
37	414.0456	0.9536	505.9775	0.0869	464
38	426.2559	0.9626	524.1364	0.0801	480
39	440.4809	0.9650	545.5662	0.0612	496
40	448.1985	0.9804	557.3458	0.0811	512
41	456.0406	0.9894	569.4748	0.1030	528
42	469.8365	0.9903	591.1009	0.0795	544
43	479.4793	0.9940	606.4237	0.0853	560
44	489.0980	0.9963	621.9205	0.0904	576
45	495.5961	0.9984	632.5370	0.1207	592
46	501.3294	0.9994	642.0379	0.1642	608
47	514.7629	0.9995	664.6218	0.1262	624
48	520.5222	0.9998	674.4464	0.1674	640

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 30 – Teste Autocorrelação LM – VAR-IPCA

H0: sem correlação serial		
Amostra: 1999M06 2009M05		
observações: 116		
Lags	LM-estatística	P-valor
1	28.67303	0.0262
2	15.76832	0.4692
3	26.49616	0.0474
4	10.85864	0.8181
5	22.43261	0.1298
6	15.22817	0.5080
7	14.28355	0.5776
8	20.14688	0.2137
9	17.83421	0.3337
10	7.842514	0.9534
11	22.68520	0.1224
12	20.13898	0.2140

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Tabela 31 – Decomposição Variância – VAR-IPCA (continua)

Decomposição da Variância da Taxa de Juros

Período	S.E.	D(JUROS)	D(ENER)	D(Q200)	IPCA
1	0.001095	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.001286	98.04189	0.157696	0.036577	1.763839
3	0.001330	96.65759	1.037186	0.035765	2.269460
4	0.001372	95.59423	1.278554	0.415512	2.711702
5	0.001418	95.20915	1.208758	0.579140	3.002948
6	0.001480	93.69327	2.784195	0.569337	2.953203
7	0.001519	89.85102	5.807661	0.958338	3.382984
8	0.001562	84.98797	6.362295	5.447922	3.201816
9	0.001580	82.99569	7.437971	6.411585	3.154758
10	0.001586	82.37333	7.845415	6.649241	3.132010

Produto

Período	S.E.	D(JUROS)	D(ENER)	D(Q200)	IPCA
1	0.034260	1.59E-05	99.99998	0.000000	0.000000
2	0.034669	0.066901	98.68048	1.067970	0.184649
3	0.036285	0.224528	95.76451	2.762575	1.248386
4	0.037669	1.491677	91.03956	6.268226	1.200533
5	0.038728	1.797450	89.65962	6.515461	2.027466
6	0.039004	1.819516	88.42751	7.425878	2.327101
7	0.040394	4.988856	83.54098	7.347672	4.122497
8	0.040449	4.986135	83.41686	7.474137	4.122864
9	0.040500	4.988771	83.32540	7.552792	4.133039
10	0.040620	5.246310	83.02877	7.562783	4.162134

Câmbio

Real

Período	S.E.	D(JUROS)	D(ENER)	D(Q200)	IPCA
1	0.044287	1.394054	2.166166	96.43978	0.000000
2	0.045385	2.288062	2.268967	95.42245	0.020519
3	0.046759	4.782753	2.248372	90.96048	2.008396
4	0.047280	4.680454	2.562282	89.08513	3.672137
5	0.047605	4.961162	2.527439	88.19994	4.311456

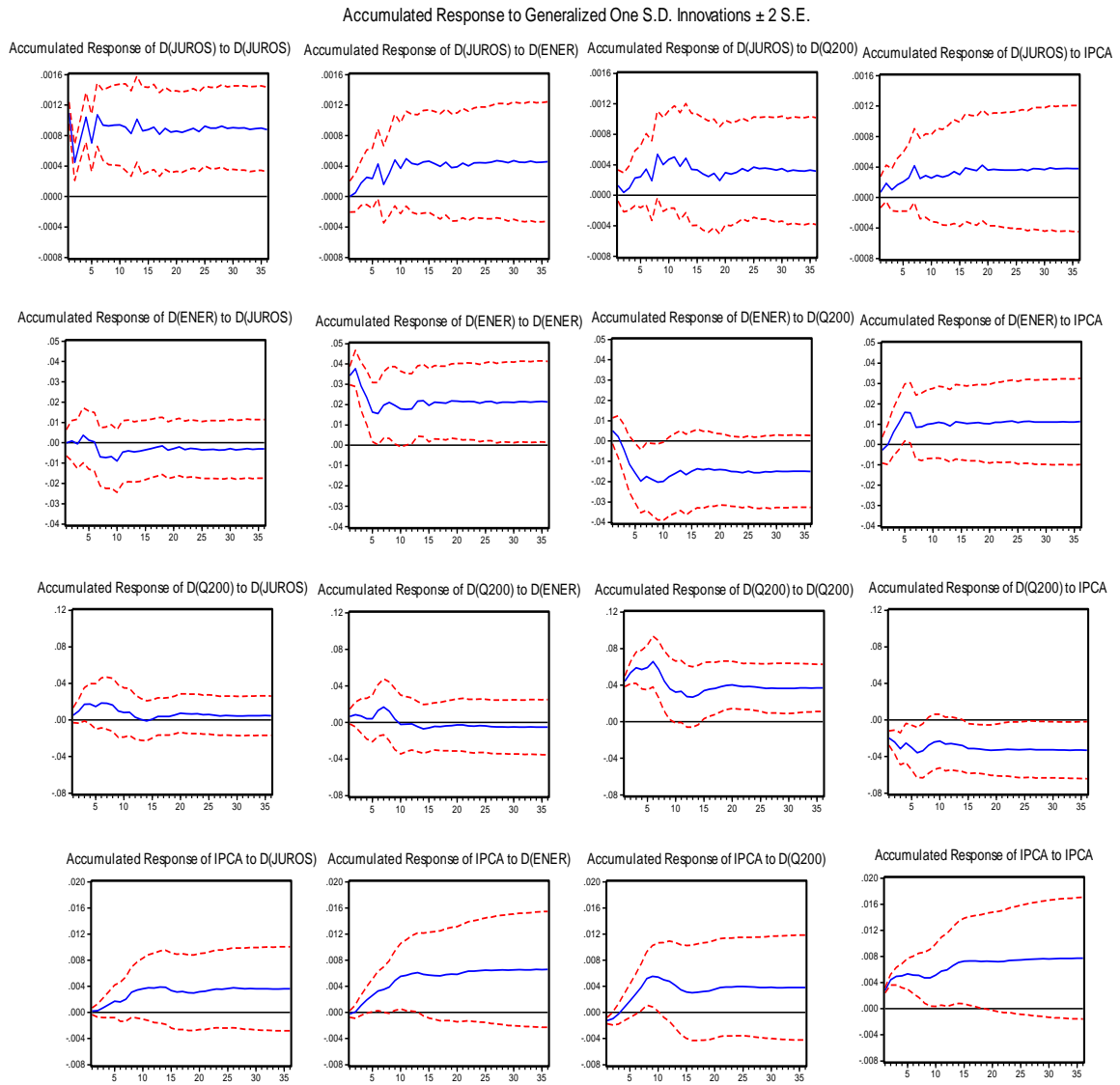
Tabela 31 - Decomposição Variância – VAR-IPCA (conclusão)

6	0.048931	5.336761	5.640309	84.42537	4.597556
7	0.050014	5.111520	6.019667	84.30402	4.564793
8	0.051720	4.939817	6.490582	84.29834	4.271257
9	0.053249	6.186458	8.758724	81.01776	4.037056
10	0.053634	6.175870	9.755945	80.07950	3.988682
IPCA					
Período	S.E.	D(JUROS)	D(ENER)	D(Q200)	IPCA
1	0.002783	0.415449	0.661140	20.35982	78.56359
2	0.003442	0.379377	1.285355	13.80733	84.52793
3	0.003769	1.671379	7.947615	13.51171	76.86930
4	0.004019	2.918583	11.14833	16.36266	69.57043
5	0.004266	3.932696	12.42356	18.44800	65.19574
6	0.004435	3.675969	14.01140	21.41658	60.89605
7	0.004596	4.225386	13.27648	24.81647	57.68166
8	0.004874	8.417764	12.43882	27.80823	51.33519
9	0.004989	8.534278	15.66724	26.67204	49.12645
10	0.005055	8.435158	16.96418	26.25436	48.34630

Ordem: juros, produto, câmbio, IPCA

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.

Figura 6 – Função Impulso-Resposta – VAR-IPCA



Fonte: Eviews, 7.0, 2010.

Tabela 32 – Teste de Causalidade de Granger – VAR-IPCA (continua)

Amostra: 1999M06 2009M05			
observações: 116			
Variável Dependente: D(JUROS)			
Excludente	Chi-sq	df	P-valor
D(ENER)	7.336553	8	0.5008
D(Q200)	5.524471	8	0.7003
IPCA	6.109727	8	0.6349
Todas	26.23351	24	0.3414

Tabela 32 – Teste de Causalidade de Granger – VAR-IPCA (conclusão)

Variável Dependente: D(ENER)

Excludente	Chi-sq	df	Prob.
D(JUROS)	11.27970	8	0.1863
D(Q200)	14.65999	8	0.0661
IPCA	5.490348	8	0.7041
Todas	29.36141	24	0.2068

Variável Dependente: D(Q200)

Excludente	Chi-sq	df	P-valor
D(JUROS)	5.095394	8	0.7473
D(ENER)	5.402976	8	0.7138
IPCA	8.758766	8	0.3631
Todas	22.72304	24	0.5362

Variável Dependente: IPCA

Excludente	Chi-sq	df	P-valor
D(JUROS)	23.12308	8	0.0032
D(ENER)	13.64854	8	0.0914
D(Q200)	33.63722	8	0.0000
Todas	70.81536	24	0.0000

Fonte: A autora, 2010. Dados extraídos do modelo econométrico Eviews 7.0.