

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

**POLÍTICA MONETÁRIA SOB O REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO:
UMA ESTIMATIVA DA FUNÇÃO DE REAÇÃO DO BANCO CENTRAL DO
BRASIL (2000 – 2009)**

Vanessa Neumann Sulzbach

**PORTO ALEGRE
DEZEMBRO/2009**

VANESSA NEUMANN SULZBACH

**POLÍTICA MONETÁRIA SOB O SISTEMA DE METAS DE INFLAÇÃO:
UMA ESTIMATIVA DA FUNÇÃO DE REAÇÃO DO BANCO CENTRAL
DO BRASIL (2000-2009)**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Savino Portugal.

**PORTO ALEGRE
DEZEMBRO/2009**

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho a toda a minha família, em especial a meus pais, Pedro e Maristela, e meu irmão Bruno pelas palavras de apoio e incentivo, pela compreensão nas horas controversas, e principalmente pelo amor e carinho que sempre tiveram por mim, o que mais uma vez me deu forças para acreditar na vitória.

Dedico também ao meu namorado Pedro que nestes últimos anos tem compartilhado de muitas experiências e aprendizados comigo, me dando muito carinho, palavras de conforto e incentivos a acreditar no meu potencial.

Agradeço ao professor Marcelo Savino Portugal por suas contribuições de suma importância para a realização deste trabalho.

Aos meus amigos, que muitas vezes de longe, me deram muito apoio e votos de confiança. Em particular, às amigas Natália Campos, Francine Queiroz e Fernanda Pompeu Oaigen.

Aos colegas e grandes amigos Lia, Rebeca, Priscila, Luiza, Iara e Juninho que tornaram as discussões da economia bem mais interessantes e fizeram com que esta passagem se tornasse mais agradável e alegre. E a todos os colegas que conheci nestes quatro anos de faculdade e que de alguma maneira caminharam comigo nesta etapa.

À UFRGS e a todos os professores e funcionários da Faculdade de Ciências Econômicas que de alguma forma enriqueceram o meu conhecimento e colaboraram para o meu aprendizado nesses quatro anos.

E por fim, a todas aquelas pessoas que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

O presente trabalho procura apresentar uma estrutura funcional da regra de política monetária seguida pelo Banco Central do Brasil após a adoção do sistema de metas de inflação, de forma a avaliar se esta segue um formato próximo daquele originalmente apresentado por John B. Taylor em 1993. Ainda, procura-se verificar se a autoridade monetária brasileira leva em consideração a mudança dos preços relativos na sua tomada de decisão da taxa básica de juros, e se há sinais de continuidade no processo de condução do regime entre a presidência de Armínio Fraga e Henrique Meirelles à frente do Banco Central.

Palavras Chave: Sistema de Metas de Inflação. Política Monetária. Regra de Taylor.

ABSTRACT

The aim of this work is to present a functional structure of the monetary policy rule adopted by the Central Bank of Brazil after the adoption of the inflation targeting regime, and to evaluate if this structure follows a close format of the originally one presented by John B. Taylor in 1993. Furthermore, the work intend to verify if the Brazilian monetary authority takes into account the changes in relative prices when decides about the level of benchmark interest rate (Selic), and if there is continuity in the process of conducting the regime between two Central Bank governors, Armínio Fraga and Henrique Meirelles.

Key Words: Inflation Targeting Regime. Monetary Policy. Taylor Rule.

SUMÁRIO

1. Introdução	8
2. O Sistema de Metas de Inflação como Instrumento de Política Monetária	14
2.1. Papel da Política Monetária	14
2.2. Regras versus Discrição na Política Monetária	15
2.3. Instrumentos de Política Monetária	17
2.3.1. Agregados Monetários	18
2.3.2. Âncora Cambial	19
2.4. Regime de Metas de Inflação.....	21
2.4.1. Medida e Definição da Meta	25
2.4.2. Horizonte de Tempo e Cláusulas de Escape	27
2.4.3. Transparência e Credibilidade.....	28
2.4.4. Independência dos Bancos Centrais.....	30
2.4.5. Resultados do Sistema de Metas de Inflação na Prática.....	32
3. Experiência Brasileira com o Regime de Metas de Inflação	35
3.1. Dez anos de Metas de Inflação no Brasil: Um breve histórico	41
3.2. Trajetória dos Juros no Brasil a partir das Metas de Inflação	52
4. Processo de Modelagem e Estimação de uma Função de Reação para o Banco Central do Brasil	55
4.1. Regra de Taylor.....	55
4.2. Metodologia	60
4.3. Função de Reação empírica para o Banco Central do Brasil.....	67
5. Conclusão.....	80
Referências Bibliográficas.....	83
ANEXO: Evolução das Séries Analisadas no Capítulo 4.....	86

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 – Comportamento da Inflação Mensal – IPCA (1982 – 2000)	36
Gráfico 3.2 – Metas de Inflação (Limites Superior, Meta Central e Limite Inferior) e Inflação Efetiva Acumulada - IPCA 12 meses (1999 – 2009).....	42
Gráfico 3.3 – Taxa de Câmbio – 2001	43
Gráfico 3.4 – Taxa de Câmbio – 2002	45
Gráfico 3.5 – Inflação IPCA – Livres e Administrados – Variação 12 meses (2002).....	45
Gráfico 3.6 – Taxa de Câmbio – 2006	49
Gráfico 3.7 – Variação 12 meses das <i>Commodities</i> Internacionais – Índice CRB (2006 - 2008).....	50
Gráfico 3.8 – Média Mensal da Taxa Básica de Juros – Selic (1996 – 2009).....	53
Gráfico 4.1 - Preços Livres e Administrados – Variação 12 meses (1999 – 2009).....	62
Gráfico 4.2 - Grau de Ajusto do Modelo 13.....	77
Gráfico 4.3 - Comportamento da Taxa Selic definida pelo Copom (2000 – set/2009)	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Metas de Inflação e Taxa de Inflação Efetiva (1999 – 2008)	41
Tabela 4.1 - Preços Administrados no Brasil – Junho 2008.....	63
Tabela 4.2 - Teste de Causalidade de Granger (dez/94 - jun/02).....	64
Tabela 4.3 - Teste Dickey Fuller Aumentado (ADF)	68
Tabela 4.4 - Estimativa da Função de Reação do Banco Central do Brasil (2000-2009) - Modelos 1, 2 e 3	70
Tabela 4.5 - Estimativa da Função de Reação do Banco Central do Brasil (2000-2009) - Modelos 4 e 5	73
Tabela 4.6 - Estimativa da Função de Reação do Banco Central do Brasil (2000-2009) - Modelos 6 – 11.....	74
Tabela 4.7 - Estimativa da Função de Reação do Banco Central do Brasil (2000-2009) - Modelos 12 e 13	76

1. Introdução

A idéia de que a estabilidade de preços é condição necessária para o crescimento, e não apenas uma alternativa para tal reside na observação de que ambientes de inflação afetam negativamente as relações econômicas de um país, fazendo com que a imprevisibilidade do ritmo de variação dos preços provoque perda de competitividade, concentração de renda e crie um ambiente desfavorável para os investimentos e o crescimento.

O debate referente ao comprometimento estrito da Política Monetária com a estabilidade do nível geral de preços já estabelecera um consenso na teoria econômica, e assim também se faz na prática. Os argumentos para tal baseiam-se em duas evidências empíricas: i) o sucesso e eficácia da política monetária no processo de combate à inflação já comprovados por diversos países; ii) necessidade de que para cada política deve ser designado apenas um objetivo para que esta obtenha sucesso.

Therefore, defining price stability as a primary goal allows the central bank to concentrate only on what monetary policy does better, that is, maintaining price stability. This way, the central bank will not be pressured to use monetary policy as a means to expand output and employment at the expense of higher inflation in the long run. (Debelle, 1997 Apud Silva e Portugal, 2002)

Muitos dos principais Bancos Centrais do mundo passaram a adotar o controle da inflação como principal objetivo da Política Monetária e os mecanismos para a obtenção deste objetivo foram diversos.

Os instrumentos primordiais de política monetária vigentes há três décadas foram os agregados monetários (1970-1980), que tiveram forte influência de Milton Friedman, o qual destacava a necessidade de manutenção de uma taxa constante de crescimento da riqueza com fins de assegurar a estabilidade da economia; e o regime de âncoras cambiais (1990), através do qual o preço dos bens comercializáveis na moeda local era fixado no valor de uma moeda forte, via congelamento do câmbio nominal ou por variações sistemáticas (desvalorizações) em intervalos determinados de tempo.

O sucesso do primeiro regime encontrou barreiras no momento em que as inovações financeiras eliminaram a relação forte e estável entre a inflação e os agregados monetários. Já o segundo acabou por expor a fragilidade da moeda nacional a ataques especulativos, o que acontecera no Brasil em fins dos anos 1990, o que diminuiu a autonomia da política monetária, mostrando sua incompatibilidade como instrumento dessa última.

Atualmente, o principal instrumento utilizado pelas autoridades monetárias mundiais é a taxa de juros, que determina o custo de oportunidade dos recursos – ou o valor dos usos alternativos do dinheiro como defendido por Varian (2006). Assim, quando a economia está aquecida e com riscos de inflação, o Banco Central eleva a taxa básica de juros da economia para o controle da demanda e dos preços.

Esse mecanismo de política monetária ficou conhecido como Sistema de Metas de Inflação (*Inflation Targeting*). Nele o Banco Central projeta e torna pública uma meta anual de inflação compatível com a estabilidade econômica. A partir de então, a autoridade monetária se compromete a fazer uso de seu principal instrumento de política – a taxa de juros - de forma a garantir que a inflação efetiva convirja para esta meta previamente estabelecida.

O regime teve início na Nova Zelândia em 1990, mas foi logo disseminado para países desenvolvidos da Europa e da América, como Reino Unido e Canadá. Passados 19 anos de sua concepção, estima-se que mais de 20 países, industrializados e não-industrializados, já o adotaram como forma de tornar a estabilidade de preços o principal objetivo da política econômica, e segundo estimativas do Fundo Monetário Internacional (FMI), mais alguns estão por seguirem o mesmo caminho nos próximos anos.

A adoção do sistema de metas de inflação em 1999 trouxe maior credibilidade da política monetária brasileira. Após o país viver mais de uma década com crescimento baixo, altos níveis de inflação e tentativa de diversos planos de estabilização, o novo regime, que visa primordialmente o controle dos preços, se caracterizou pela renovação das expectativas da sociedade quanto ao crescimento econômico do país. Entendeu-se, a partir de então, que períodos inflacionários desestimulavam os investimentos e formavam ambientes desfavoráveis para o crescimento, o que tornou ampla a aceitação do novo

sistema por parte de toda a sociedade. Desta forma, além de aumentar a credibilidade e a transparência da política, as metas de inflação também coordenaram um processo de estabilização muito bem sucedido, iniciado com o Plano Real em 1994.

Uma das características peculiares deste regime é dada pelo seu sucesso em criar uma âncora crível e transparente para a política monetária. Segundo Bernanke et al (1999), o principal diferencial deste tipo de regime diz respeito ao esforço da autoridade governamental em estabelecer uma comunicação mais eficaz sobre seus planos junto ao público, de forma a garantir sua credibilidade e a eficiência da política monetária, bem como o ajustamento das expectativas dos agentes econômicos.

Neste sentido, é crucial a formulação de um modelo que permita que os *policymakers* tenham uma base estruturada e, de certa forma, quantificada para fazerem seus julgamentos analíticos e tomarem suas decisões de forma precisa. Nas palavras de Bogdanski, Tombini e Werlang (2000), “*simple models can help clarify economic problems by focusing on a small number of factors thought essential for their understanding*”.

Na verdade, as autoridades monetárias não revelam seus mecanismos de tomada de decisão de forma oficial quando utilizam a taxa de juros como instrumento fundamental de política monetária. No entanto, a possibilidade dos agentes preverem as decisões dos Bancos Centrais através da observação de algumas variáveis econômicas provoca a formação de um ambiente econômico mais estável, como afirma Barcellos (2008).

Em 1993, John B. Taylor propôs a existência de uma equação linear simples capaz de explicar o comportamento da taxa básica de juros determinada pelo Banco Central Americano (*Federal Reserve*) em resposta aos movimentos da inflação dos EUA. Essa equação tornou-se conhecida como Regra de Taylor e vem sendo muito discutida para fins de conhecimento das regras e variáveis seguidas pelas autoridades monetárias em suas tomadas de decisão. A literatura, nacional e internacional, referente à formulação de um modelo para as decisões dos bancos centrais é extensa, e incorpora trabalhos como os de Clarida, Galí e Gertler (1998), Judd Rudebusch (1998), Minella et al. (2002), entre outros.

Quase como um consenso, esta literatura afirma que comportamentos compatíveis com a Regra de Taylor por parte dos bancos centrais, ao seguirem regras claras e críveis de determinação da taxa básica de juros, tornam possível o controle dos preços vigentes na economia, uma vez que induzem ao erro mínimo das expectativas de mercado e creditam confiança no objetivo de estabilidade econômica dos governos.

O presente trabalho tem por objetivo o entendimento do processo decisório da determinação da taxa básica de juros por meio da estimação de uma função de reação seguida pelo Banco Central do Brasil (BCB) sob o regime de metas de inflação. Para tanto será feita uma aproximação da equação seguida pela autoridade monetária brasileira partindo do modelo original de Taylor, para então serem acrescentadas algumas particularidades do sistema brasileiro.

A história recente do Brasil sob o período de metas de inflação mostra que um importante fator desencadeador de pressões inflacionárias foi a consistente alteração dos preços relativos. A variação superior dos preços administrados¹ (ou monitorados) em relação aos livres e sua importante contribuição para o índice de preços IPCA² foram apontadas pelo BCB como principal causa da alta inflação ocorrida nos primeiros anos do novo regime. Neste sentido, se faz relevante a análise sobre as diferentes respostas da autoridade monetária em relação ao diferencial desses preços.

Mesmo que se entenda que os preços monitorados sejam insensíveis às medidas de política monetária por serem fortemente indexados à inflação passada, os seus efeitos secundários sobre o índice de preços podem ser monitorados e até mesmo contidos pelo Banco Central quando este assume o compromisso de impedir que choques de qualquer natureza afetem o rumo estável da economia.

The interest rate should react to inflationary shocks. However, monetary policymakers have to consider several issues concerning the shocks: their nature (demand or supply shocks), degree of persistence temporary or permanent), size and inflationary impact. In the case of supply shocks, there is a trade-off between output gap and inflation. [...] Monetary policy should react less, and

¹ “Preços Administrados”: Preços de contrato insensíveis às condições de oferta e demanda (BCB).

² A participação dos preços monitorados no Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) é de aproximadamente 30%.

we can even consider that it may not react, when supply shocks are temporary or have a small size. (Minella et al, 2002)

Os resultados obtidos a partir da equação estimada mostram que não há um comprometimento explícito com as diferentes variações nos preços relativos por parte do Banco Central, o que evidencia que a função que guia a política monetária no Brasil segue um formato muito parecido com a regra original de Taylor. A autoridade brasileira somente analisa e responde ao desvio das expectativas de inflação do mercado em relação à meta estipulada para cada ano e ao hiato do produto, sem responder diretamente à aceleração tanto dos preços livres como dos administrados.

Além disso, como no Brasil não se dissocia por completo as funções de autoridades executivas e monetárias, as mudanças de mandatos governamentais tendem a gerar insegurança e medo de descontinuidade política nos agentes econômicos. Por isso, pretende-se verificar se a troca de mandatos é capaz de alterar de forma expressiva o curso da política monetária no país, corroborando com o aparecimento desse sentimento de incerteza. O período selecionado para o estudo deste trabalho contempla dois governos distintos e dois presidentes do Banco Central, a saber: Armínio Fraga, já na presidência em janeiro de 2000 até o final de 2002, e Henrique Meirelles, que tomou posse em janeiro de 2003 e persiste até hoje.

O processo de tomada de decisão apresentou ter continuidade na troca de governos, uma vez que em ambos os períodos a autoridade monetária fez uso de uma regra sub-ótima muito próxima daquela apresentada por Taylor (1993), o que se mostra um bom sinal de comprometimento com a estabilidade econômica e transparência do sistema. As diferenças marginais verificadas na comparação entre as regras seguidas pelos dois governos se referem principalmente à importância da taxa do desvio da inflação sobre o processo decisório do banco central. Os resultados mostram que a política monetária do período de Fraga reagia mais fortemente às mudanças no desvio da inflação do que no período de Meirelles, podendo representar seu maior grau de conservadorismo.

Além desta introdução, o trabalho está dividido em outras quatro partes. No segundo capítulo é feita uma breve apresentação teórica acerca dos objetivos e medidas de política monetária, bem como da transição dos seus diferentes instrumentos adotados ao

longo de quatro décadas. Também serão abordados os principais elementos que fundamentam o regime de metas de inflação como instrumento primordial deste tipo de política. A independência dos bancos centrais e a eficácia monetária obtidos com este regime são fatores determinantes na sua crescente incorporação em vários países. Leiderman e Svensson (1995) ressaltam ainda que este sistema tem duas funções primordiais: serve como regra de transparência na determinação de política monetária e é o elo coordenador das expectativas do mercado, em especial, o mercado financeiro.

O terceiro capítulo apresenta a experiência brasileira com o regime de metas de inflação que se deu a partir de 1999 quando foi formalizado o índice de preços ao consumidor amplo (IPCA) como referência para as metas dos próximos dois anos. O capítulo abordará como ocorreu o processo de decisão pela nova âncora nominal, e uma análise das atas do Comitê de Política Monetária do Banco Central (Copom) será feita a fim de verificar as causas da inflação nos dez anos do atual regime.

Em seguida, no quarto capítulo, o trabalho abordará o arcabouço teórico referente à regra de política monetária conhecida como Regra de Taylor. Ainda, será apresentada a metodologia utilizada no trabalho e funções de reação para o Banco Central do Brasil serão estimadas a partir de uma estrutura funcional próxima à equação linear apresentada pela primeira vez por Taylor (1993). Sua especificação básica diz respeito ao ajuste da taxa de juros feita pelo Banco Central em resposta, primordialmente, aos *gaps* entre inflação esperada e produto e suas respectivas metas. É importante ressaltar que este é um método essencialmente *forward looking*, diferente do modelo original de Taylor, que é *backward looking*.

E por fim, a análise dos resultados obtidos e as principais conclusões serão expostas no capítulo cinco.

2. O Sistema de Metas de Inflação como Instrumento de Política Monetária

2.1. Papel da Política Monetária

Por Políticas Econômicas entende-se o grupo de estratégias e medidas formuladas pelos governos para alcançar um nível maior de bem-estar de sua população. Estas estratégias se utilizam de ferramentas diversas para alcançar objetivos econômicos específicos, e se esse objetivo for a estabilidade dos preços, então se faz uso da política monetária.

O papel da política monetária sofreu alteração ao longo dos anos. Sob as influências monetaristas dos anos 1970, entendia-se que sua responsabilidade estava assentada sobre o controle da liquidez geral do sistema econômico, especialmente o nível de estoque de moeda da economia. Atualmente, a definição amplamente aceita para a política monetária refere-se às ações que uma instituição monetária forte, o Banco Central, toma para determinar a taxa nominal de juros de curto prazo ou a taxa de câmbio de modo a alcançar um nível estável da atividade econômica.

A afirmativa de que a estabilidade de preços é condição necessária para o crescimento baseia-se na constatação de que altas taxas de inflação provocam ambientes de incertezas, os quais influenciam negativamente as decisões de investimento, de consumo e provocam perda de competitividade de uma nação. É, portanto, a estabilidade econômica o principal objetivo da política monetária. Neste sentido, não está no seu escopo a criação de mecanismos capazes de gerar aumento de produtividade e crescimento econômico.

O debate sobre o comprometimento estrito da política monetária com a estabilidade do nível geral dos preços também nos remete à importante observação de DeBelle (1997), a qual afirma que somente desta forma o banco central pode se concentrar no que faz de melhor: a manutenção da estabilidade econômica. Ainda, as evidências empíricas mostram que é necessário que a cada política seja designado apenas um objetivo para que se obtenha sucesso.

Além disso, o consenso acerca da não existência de *trade-off* entre inflação e desemprego (produto) no longo prazo e a importante contribuição de Lucas à teoria econômica de que em ambientes com expectativas racionais somente a parte não antecipada das decisões de política é capaz de influenciar as variáveis reais da economia, contribuíram para a aceitação de que não é de responsabilidade da política monetária a determinação do crescimento econômico de uma nação.

2.2. Regras versus Discrição na Política Monetária

Um amplo debate na economia diz respeito à forma de condução das políticas econômicas por parte do Governo: se devem ser discricionárias ou devem ser conduzidas por regras pré-estabelecidas.

Uma política é aplicada segundo regras quando os seus formuladores anunciam com antecedência as respostas a várias situações econômicas e se comprometem a seguir essas diretrizes. A condução de política é discricionária se os seus formuladores podem agir caso a caso e escolher a orientação que parecer mais adequada num dado período. (Mankiw, 1998).

Num primeiro momento, por seu caráter flexível, uma política discricionária parece mais atraente e superior à política baseada por regras. Ela permite que as decisões sejam tomadas período a período, de forma a maximizar a função-objetivo do banco central em cada situação. No entanto, existe um componente de inconsistência intertemporal que prejudica a formulação deste tipo de política.

O problema da inconsistência intertemporal ocorre quando o governo, ao anunciar com antecedência as políticas que vem a tomar ao longo do tempo, a fim de inferir sobre as expectativas dos agentes – supondo estas serem expectativas racionais – altera de fato o comportamento destes e, a partir disto, se sente tentado a negar seus anúncios a fim de auferir ganhos de curto prazo.

Segundo Barro e Gordon (1983), o problema surge a partir do momento em que os *policymakers* adotam políticas contra-cíclicas e vislumbram a otimização de ganhos no curto prazo, dadas as expectativas de inflação. Assim, sentem-se tentados a inflacionar

para reduzir o desemprego, o que determina o *trade-off* estilo Curva de Phillips entre crescimento/inflação e desemprego e que acarreta a perda de credibilidade da política monetária.

Este viés inflacionário do governo, em ambiente de expectativas racionais, se dá pela receita auferida de uma inflação mais elevada – o que implica aumento do produto e do emprego – acima das expectativas dos agentes (quando os agentes são surpreendidos por uma inflação maior do que o esperado). De acordo com os autores, os agentes econômicos possuem uma expectativa de inflação, e baseados nesta, mantêm determinado saldo de moeda. Caso a inflação ultrapasse a variação de preços esperada pelos agentes, ocorre uma depreciação do valor real mantido em saldo pela população. O governo passa a emitir mais moeda e auferir ganhos de senhoriagem sobre esta emissão, além de permitir que ocorra o chamado “imposto inflacionário”.³

Entretanto, esse não é um mecanismo que pode ser sustentado sistematicamente. Os agentes econômicos passariam a incorporar esse tipo de viés inflacionário em suas expectativas futuras de inflação, o que resultaria num maior nível das taxas efetivas de inflação da economia. Parte-se daí que os *policymakers* obtêm melhores resultados quando lhe são tirados os direitos discricionários, ou seja, quando baseiam-se em regras fixas de política monetária. Nas palavras de Barro e Gordon (1983), “*The value of these precommitments – that is, of long term agreements between the government and the private sector – underlies the argument for rules over discretion. [...] Discretion is the sub-set of rules that provides no guarantee about the government’s future behavior.*”

Afora a credibilidade, o trabalho de Kydland e Prescott (1977) realça o importante papel das expectativas na determinação da melhor política a ser tomada. Sempre em que estivermos num equilíbrio onde predominam as expectativas adaptativas, os *policymakers* terão o incentivo de influenciar variáveis reais da economia, como o nível de desemprego, através de políticas baseadas na Curva de Phillips, ou seja, suportadas pela crença de *trade-off* entre inflação e desemprego. E, portanto, a adoção de políticas discricionárias será iminente. O fato dos *policymakers* se desviarem do principal objetivo

³ Imposto inflacionário é definido como a sistemática perda de poder aquisitivo da moeda.

da política monetária – a estabilidade dos preços – comprova que uma política deste tipo é considerada inconsistente⁴.

Já quando nos deparamos com um ambiente em que as expectativas racionais é que predominam, somente a parte não antecipada da política governamental será capaz de influenciar a atividade real. Os agentes, ao preverem políticas discricionárias, corrigirão suas expectativas pela média, impedindo que a política produza qualquer efeito sobre a economia, senão a aceleração da inflação. Neste sentido, as políticas discricionárias também se mostrarão inconsistentes no tempo e passarão a ser ineficientes no sentido de mudanças no produto.

Assim sendo, numa sociedade democrática, segundo Kydland e Prescott (1977), é preferível selecionar regras claras e fáceis de serem entendidas para que os desvios de política sejam facilmente identificados e para que a política se torne mais eficiente.

2.3. Instrumentos de Política Monetária

Na tentativa de controlar seus sistemas de preços, muitas economias adotaram diversos regimes monetários ao longo dos séculos XIX e XX. Por muito tempo, o regime mais utilizado foi o sistema de padrão-ouro, baseado na Teoria Quantitativa da Moeda de David Hume, que estabelecia que os bancos centrais deveriam manter uma boa parte de suas reservas internacionais em ouro, de forma a permitir que os fluxos desse metal entre os países fosse capaz de financiar os déficits no balanço de pagamentos de cada um deles.

Na década de 70, com a suspensão do sistema de Bretton Woods, este regime foi substituído pela idéia de monetização como forma de estabilizar os preços. Por boa parte dos anos 1970 e 1980, sob a influência Friedmaniana, as metas da política monetária passaram a ser os agregados monetários, sistema sob o qual o Banco Central seleciona um agregado monetário que sirva de âncora para a formação das expectativas de inflação por

⁴ Política consistente, na visão de Kydland e Prescott (1977), é aquela que maximiza a função de bem-estar social, sujeito às decisões dos agentes no passado e às decisões de políticas futuras. Para Barro e Gordon (1983) inconsistência intertemporal é quando o *policymaker* tem o incentivo de desviar-se de sua política previamente estabelecida, depois que os agentes acreditaram que ela efetivamente será seguida.

parte do público e que seja capaz de sinalizar o comportamento efetivo dos preços da economia.

O insucesso deste sistema se deu principalmente em economias emergentes que não apresentavam uma relação estável entre inflação e velocidade da moeda. Nessas economias passou a prevalecer o uso de uma âncora cambial como meta monetária. Com tal sistema, no entanto, a política monetária foi perdendo sua eficiência no combate a choques externos, o que deixou estas economias suscetíveis a ataques especulativos. A partir de então, passou a prevalecer na economia internacional, o uso de metas de inflação tendo a taxa de juros como principal instrumento de política monetária.

A esta seção foi dedicada a explanação dos principais instrumentos de política monetária e a gradual transição para o sistema de metas de inflação, como apresentado a seguir.

2.3.1. Agregados Monetários

A influência do monetarista Milton Friedman, a partir do fim de Bretton Woods, levou a maioria dos Bancos Centrais do mundo a adotarem metas para agregados monetários em meados da década de 70 em substituição dos sistemas até então vigentes que utilizavam a taxa de juros e as restrições de crédito como instrumentos de política monetária.

Friedman destacava a necessidade de manutenção de uma taxa constante de crescimento da riqueza para que a estabilidade econômica fosse assegurada. A estratégia dizia respeito à fixação de um agregado monetário que fosse capaz de sinalizar os movimentos dos preços e que balizasse as expectativas dos agentes quanto à inflação futura. Assim, segundo Mendonça (2002), o Banco Central tornava-se mais comprometido com inflação baixa e ao mesmo tempo atenuava o problema da inconsistência intertemporal.

Muitos países como Estados Unidos, Japão e União Européia, para os quais uma âncora cambial não era uma boa opção dado que não teriam um país de moeda mais forte que a sua para servir como âncora, acabaram por aderir o sistema de metas para agregados monetários. As vantagens para tal residiam na maior transparência de condução de política monetária, na possibilidade do Banco Central poder escolher suas metas de inflação, e na capacidade da política monetária influenciar as variáveis reais como o produto de curto prazo e responder a choques externos.

A idéia inicial parecia consistente e plausível, mas os países que adotaram este tipo de regime não o fizeram exatamente como Friedman previa. Como enfatizado por Bernanke e Mishkin (1992), nenhum dos países aderiu de forma estrita e rígida as regras de crescimento monetário e em alguns deles as metas monetárias não foram levadas realmente a sério.

Além disso, todas as vantagens do sistema dependiam de uma relação estável entre a variável meta (inflação) e os agregados monetários. Nas palavras de Mishkin (1999), *“If there is velocity instability, so that the relationship between the monetary aggregate and the goal variable is weak, then the monetary aggregate targeting will not work.”*

De fato, em muitos países as inovações financeiras desestabilizaram a velocidade da moeda, o que permitiu que fosse extinta a correlação existente entre os agregados monetários e a inflação. Com exceção da Alemanha e da Suíça⁵ que tiveram êxito neste tipo de sistema, países como os Estados Unidos, Canadá, Nova Zelândia, entre outros decidiram por abandonar as metas monetárias.

2.3.2. Âncora Cambial

Através do regime de âncoras cambiais a autoridade monetária busca fixar o preço dos bens comercializáveis na moeda local no valor de uma moeda forte, via

⁵ O êxito desses países se deu pelo fato de entenderem o regime como uma estratégia de estabilização de longo prazo, a qual acabou por aumentar a transparência da política monetária e por expandir a responsabilidade do Banco Central.

congelamento do câmbio nominal ou por variações sistemáticas (desvalorizações) em intervalos determinados de tempo a fim de permitir que a inflação doméstica grave em torno dos níveis de preços observados no país âncora.

Um tipo de âncora cambial é o chamado *Crawling Peg* (em português "câmbio deslizante") que consiste num regime cambial em que as autoridades econômicas permitem que a taxa de câmbio "deslize" para baixo ou para cima numa determinada percentagem diária ou semanal. Este sistema é geralmente adotado em países onde existe uma defasagem sistemática entre a sua taxa de inflação e a taxa de inflação dos seus principais parceiros comerciais.

De acordo com Mishkin e Savastano (2000), o regime de metas cambiais possibilita a convergência das expectativas inflacionárias em referência ao país âncora, atenua o componente inercial da inflação, reduz o problema de inconsistência intertemporal, elimina o risco de flutuações sobre a moeda e é facilmente entendido pelo público, o que aumenta sua credibilidade.

Teoricamente, parece ser um sistema muito vantajoso, especialmente em países com histórico de altas inflações. Na prática, no entanto, ele se mostrou mais frágil do que parecia, com exceção das experiências da França e do Reino Unido. Na década de 1990, muitos países o adotaram como solução para os problemas inflacionários da época. Mas como é um regime que necessita de um sistema financeiro bem desenvolvido, de uma autoridade fiscal responsável e de um mercado de capitais amadurecido, ele acabou por levar muitas economias de menor porte a crises de especulação financeira e cambial como foi o caso do México em 1994, do Sudeste Asiático em 1997, do Brasil em 1999 e da Argentina em 2002.

Mas as críticas a esse sistema vão para além da suscetibilidade a choques externos. O trabalho de Obstfeld e Rogoff (1995) enfatiza a idéia de que através de um regime de metas cambiais a política monetária perde sua independência. Em mercados com livre mobilidade de capital e com metas cambiais, a taxa de juros tende a ficar próxima da taxa vigente no país âncora, o que torna o Banco Central, doravante BC, incapaz de praticar política monetária como resposta a choques internos. Além disso, os

choques percebidos nos países âncoras são facilmente disseminados para os países que adotam esse tipo de âncora nominal.

Um exemplo disso foi a experiência argentina com o sistema de *Currency Board*, em sua tentativa de estabilização no ano de 1991. Este sistema é uma versão moderna do antigo sistema do padrão-ouro, em que um país, normalmente em processo de estabilização, adota como sua uma moeda estrangeira e, conseqüentemente, perde autonomia de gerir sua própria moeda de forma a garantir uma política anti-inflacionária de cunho mais conservador.

Apesar de se mostrar recomendável para os países que enfrentam períodos de hiperinflação e apresentam grandes fragilidades institucionais, é importante ressaltar que o regime implica em redução da capacidade do BC alterar a oferta monetária, o que significa impossibilidade de determinar o nível de emprego, preços, juros e volume de crédito; além de não permitir que o BC se comporte como prestador de última instância e nem opere no chamado *open market*. Portanto, é necessário que se faça uso desse sistema apenas por um tempo determinado até que a estabilização seja alcançada e, a partir de então, o BC deve retomar suas funções como forma de buscar a estabilização de maneira crível, e se tornando independente do governo.

Dadas as ressalvas do sistema de metas cambiais, pode se perceber que suas limitações o tornaram inadequado para muitos países a partir da década de 1990. De acordo com Clarida, Galí e Gertler (1998), “*It is difficult to build credibility through fixed exchange rate mechanisms due to the stress on the economy that results from loss of monetary control*”. A partir de então, outras formas de política monetária foram se destacando na economia internacional. A mais conhecida delas foi o foco na taxa de juros como principal instrumento de política monetária.

2.4. Regime de Metas de Inflação

As motivações para a adoção do sistema de metas de inflação são variadas. Em muitos casos, como se verificou na Inglaterra e na Suécia, o colapso das metas cambiais,

fez com que as autoridades monetárias procurassem uma nova alternativa de “âncora nominal” capaz de assegurar ao público que a política monetária permaneceria disciplinada.

De acordo com Bernanke e Mishkin (1997), os avanços na teoria macroeconômica ajudaram a aumentar a popularidade do sistema. A aceitação da idéia de que no longo prazo não há *trade-off* entre o produto (ou desemprego) e inflação, de tal modo que a política monetária afeta apenas os preços no longo prazo; os argumentos teóricos sobre a importância do comprometimento e credibilidade da política monetária, como destacado por Kydland e Prescott (1977) e Barro e Gordon (1983); e por fim, a crescente aceitação do argumento de que baixa inflação gera crescimento e eficiência econômica no longo prazo, fizeram com que muitos países aderissem as metas inflacionárias como âncora da política monetária.

O Regime de Metas de Inflação é uma estratégia de política monetária, na qual o BC estima e divulga uma meta de inflação que estabilize a atividade econômica, e se compromete a atuar de forma a garantir que a inflação observada esteja em linha com essa meta pré-estabelecida.

By inflation targeting, we mean raising nominal interest rates sufficiently to increase real rates when expected inflation move above its long-term target. [...] It sets the economy on a course for stable long-term inflation using relatively minimal knowledge about the workings of the economy. Because the rule is relatively simple for the private sector to understand and follow, it is conducive to building and maintaining credibility. (Clarida, Galí e Gertler, 1998)

Este regime teve início na Nova Zelândia em 1990, e dado seu sucesso foi logo disseminado para países desenvolvidos da América e da Europa, como Canadá em 1991, Reino Unido em 1992, Suécia e Finlândia em 1993, e Austrália e Espanha em 1994. Atualmente, o número de países que já o adotaram soma mais de 24, entre industrializados e não-industrializados, e as estimativas do FMI apontam para novas adesões nos próximos anos.

Em seu trabalho, Mishkin (1999) afirma que o sistema de metas de inflação é uma estratégia de política monetária que deve incorporar cinco elementos básicos, quais sejam: i) anúncio público de uma meta numérica de médio prazo para inflação; ii)

compromisso institucional com a estabilidade de preços como objetivo primordial da política monetária; iii) estratégia de informação na qual diversas variáveis, e não apenas os agregados monetários ou a taxa de câmbio, são utilizados para decidir as bases dos instrumentos de política monetária; iv) aumento da transparência da estratégia de política monetária através da comunicação com o público e o mercado sobre os planos, objetivos e decisões das autoridades monetárias; v) aumento da responsabilidade do banco central em relação ao alcance de seus objetivos de inflação.

De uma maneira geral, os países que adotaram as metas de inflação possuem em conjunto todos os elementos citados acima, mesmo que existam diferenças institucionais intrínsecas entre eles.

Algumas razões racionais para a adoção das metas de inflação são citadas por Debelle (1997): i) a ênfase recente na estabilidade dos preços como principal objetivo da política monetária, uma vez que os custos de alta e instável inflação são onerosos para as economias avançadas e em desenvolvimento; ii) é um regime que tem o suporte da literatura teórica a qual argumenta que um compromisso com a inflação que seja crível pode remover o potencial viés da inflação da política monetária, o que implica que o sistema de metas remove o seu caráter discricionário; iii) o aumento da transparência e responsabilidade também serve para expandir a independência do banco central; iv) e por fim, o reconhecimento de que a política monetária afeta apenas as variáveis nominais no longo prazo.

Em contraste com as metas cambiais, mas próximo dos agregados monetários, o sistema de metas de inflação permite que a política monetária esteja focada nas questões domésticas e consiga responder a choques da atividade econômica interna. Além disso, esse sistema permite que seja utilizado o maior número de informações disponíveis e não apenas uma variável, para a determinação dos melhores rumos que a política monetária deve tomar.

Assim como o sistema de âncoras cambiais, é facilmente entendido pelo público e assim caracterizado pela sua alta transparência, o que colabora para que o Banco Central alcance uma maior independência institucional. Os agregados monetários, no

entanto, perdem essa característica por causa da instabilidade da relação entre a inflação e a variável meta. Uma meta numérica de médio prazo para inflação aumenta a responsabilidade do BC e diminui a sua probabilidade de cair nas armadilhas de inconsistência temporal.

An important benefit of an inflation-targeting regime is therefore that it makes it more palatable to have an independent central bank which focuses on long-term objectives, but which is consistent with democratic society because it is accountable. (Mishkin, 1999)

O regime de metas de inflação também ajuda a coordenar as atribuições do BC, de forma que no longo prazo ele objetive o controle da inflação somente, sem interferir em questões que não são de sua competência, como a geração de crescimento econômico e aumento do número de empregos através de políticas expansionistas.

Silva e Portugal (2002) argumentam, segundo idéias originadas por Debelle (1997), que a definição da estabilidade dos preços como principal objetivo permite que o BC se concentre apenas no que a política monetária faz de melhor, liberando-o de pressões que o fazem utilizá-la para expandir o produto e o emprego ao custo de maiores inflações no longo prazo.

A dicotomia regras-versus-discrição prevalece no debate sobre o sistema de metas de inflação. Críticas como as de Friedman e Kuttner (1996) ressaltam que sob regras rígidas as autoridades monetárias perdem o poder de resposta a eventos inesperados. Mishkin (1999), por sua vez, analisa que esse tipo de dicotomia pode levar a conclusões equivocadas. Para ele, sob o sistema de metas de inflação a estratégia de política monetária segue regras que envolvem um comportamento *forward-looking* o qual impede que os *policymakers* façam uso sistemático de políticas que produzem conseqüências indesejáveis de longo prazo.

Segundo Mishkin (1999), o sistema de metas de inflação praticado por muitos países está longe de ser uma regra rígida de política. Primeiro porque o sistema não estabelece instruções mecânicas e rígidas de como o banco central deve conduzir a política monetária. Ele faz com que a autoridade monetária faça uso de todas as informações disponíveis para determinar as melhores ações a fim de atingir a meta. Segundo, porque o

próprio regime de metas de inflação como praticado é caracterizado por um certo grau de discricção, uma vez que muda de acordo com determinadas circunstâncias econômicas. Além disso, o banco central tem autonomia pra responder às flutuações do produto através de diversos mecanismos.

2.4.1. Medida e Definição da Meta

Uma vez adotado o regime de metas de inflação, entra-se no debate a respeito do estabelecimento da meta para a política monetária e o índice de preços a ser utilizado, o qual deve ser considerado preciso e de fácil entendimento do público.

A maioria dos países que adotam as metas inflacionárias utiliza o Índice de Preços ao Consumidor (IPC) como a variável alvo da política monetária, e muitos deles utilizam a medida de núcleo deste índice. Bernanke e Mishkin (1997) enfatizam a necessidade de exclusão dos itens voláteis do cálculo do índice de preços para que o banco central esteja mais apto a responder a choques inesperados que produzem efeitos sobre o movimento dos preços. Segundo os autores, o núcleo da inflação se mostra o melhor indicador a ser seguido. Este índice é utilizado no Canadá desde 1991, como forma de isolar os movimentos transitórios e aprimorar as expectativas futuras em relação ao índice de preços.

No entanto, há um risco alto de se operar com o núcleo em países emergentes que tendem a ter sérios problemas de inflação. Em episódios de hiperinflação, muitos governos manipulam o índice de preços para encobrir o verdadeiro patamar do indicador, o que resulta na falta de credibilidade e transparência da política, e na desconfiança do público em relação aos índices oficiais. Assim, a melhor alternativa para esses países passou a ser o índice cheio como indicador meta da política, porque além de assegurar maior transparência, também é o indicador mais facilmente entendido pelos agentes, dado que é o indexador oficial dos salários.

A definição de uma meta de inflação depende primordialmente do entendimento de cada governo com relação ao significado do principal objetivo da política

monetária, qual seja, a estabilidade econômica. A literatura internacional mostra que a estabilidade de preços não significa necessariamente inflação zero. Como sugere Debelle (1997), os cálculos do *Consumer Price Index* (CPI) – em português Índice de Preços ao Consumidor IPC – estão sujeitos a um viés de alta advindo de eventos como introdução de novos bens, substituição de bens obsoletos e ajuste de preços relativos. Este viés implica que o nível de preços capaz de levar uma economia à estabilização é necessariamente positivo.

Bernanke e Mishkin (1997) também destacaram um importante aspecto acerca da inviabilidade de uma meta zero para a inflação. Segundo os autores, como os índices de inflação tendem a superestimar a inflação real, uma meta zero implica em grandes chances de deflação da economia. Além disso, metas de inflação, mesmo que positivas, mas muito próximas de zero, podem aumentar permanentemente a taxa natural de desemprego uma vez que impedem a redução do salário real pela inflação – tomando-se a premissa de que os preços e salários são rígidos no curto prazo.

A meta numérica para inflação situa-se normalmente numa taxa em torno de 2% ao ano para um índice de preços ao consumidor (IPC) ou para uma medida do seu núcleo (excluindo os itens de maior volatilidade), e o ideal é que essa taxa não passe de 4% ao ano. Dessa forma, uma meta não muito alta, mas acima de zero representa não apenas o estabelecimento de um teto para a taxa de inflação, como também um piso para ela.

As metas pontuais são, no entanto, raramente cumpridas. Imperfeições do controle da política monetária sob a inflação, além das defasagens existentes entre a implementação da política e seus efeitos na economia, e incertezas inerentes a previsões dos índices futuros de preços exigem o estabelecimento de bandas de variações das metas. O tamanho ótimo dessas bandas varia de país para país de acordo com o grau de volatilidade a que cada um está sujeito.

A utilização das bandas de variações reflete não apenas o ambiente de incertezas, como também permite que o banco central obtenha alguma flexibilidade no curto prazo. Na Nova Zelândia, o intervalo de tolerância situa-se entre 1% e 3%, assim como no Canadá e na Suécia, em que o valor da meta pontual é de 2% com tolerância de

mais ou menos 1 ponto percentual. Existem outros países, entretanto, que preferem estabelecer uma meta pontual sem nenhuma banda explícita, como é o caso do Reino Unido, onde meta é de 2%, e da Noruega, 2,5%. Na prática, a diferença entre as formas de bandas não é de grande importância. O que se pode concluir, no entanto, é que bandas mais estreitas sinalizam um compromisso mais rígido da autoridade monetária no alcance do valor médio, do que os países que adotam bandas mais amplas.

2.4.2. Horizonte de Tempo e Cláusulas de Escape

O objetivo da política monetária tem um determinado tempo para ser cumprido. O BC deve, dessa maneira, estipular um horizonte de tempo para que a meta de inflação seja cumprida. O trabalho de DeBelle (1997) enfatiza que o horizonte de tempo depende em parte do nível de inflação no momento em que é adotado o sistema de metas de inflação, e em maior escala, das defasagens dos efeitos de política monetária sobre a economia real e sobre a inflação – que segundo Bogdanski, Tombini e Werlang (2000) normalmente variam de 6 a 9 meses. Ambas as condições variam de país para país. Além disso, deve-se notar que o horizonte de tempo depende também da capacidade de resposta do *policymaker* em relação a choques de curto prazo.

Tanto no Canadá, como na Nova Zelândia, as metas de inflação foram adotadas para assistir ao processo de desinflação, mas o intervalo das metas para inflação foram acordados em 12 meses na Nova Zelândia e 18 meses no Canadá. Um horizonte de tempo maior flexibiliza os instrumentos de política monetária e permite que a inflação flutue num espaço maior de tempo, fazendo com que a política não tenha que ser tão rígida.

Além disso, em razão de haver choques temporários como variações abruptas nos termos de troca, interrupções nos fluxos de capitais em períodos de crise, e desastres naturais, a autoridade monetária pode optar por não seguir a meta em períodos de turbulência para que a atividade econômica não seja demasiado afetada. Esse procedimento é sustentado por cláusulas de escape.

As cláusulas de escape permitem que o BC flexibilize seu objetivo principal de alcance da meta por um tempo determinado desde que suas ações sejam devidamente comunicadas ao público. Um dos países que adota este tipo de mecanismo é a Nova Zelândia, onde a autoridade monetária, diante de acontecimentos como alterações de impostos e mudanças acentuadas nos termos de troca, está apta a suspender ou modificar as metas para inflação.

Zettel (2006) relaciona alguns acontecimentos que levam à utilização das cláusulas de escape: i) amplas alterações, dos preços internacionais de matérias-primas, energia, *commodities*, etc.; ii) desvios acentuados da taxa de câmbio não relacionados à política monetária doméstica; iii) elevadas variações na produção agrícola; iv) desastres naturais que afetem os preços; v) variação dos preços administrados que afetam mais de 1,5 ponto percentual o índice de preços.

2.4.3. Transparência e Credibilidade

O sistema de metas de inflação é caracterizado pelo alto grau de transparência da condução da política monetária. De acordo com Debelle (1997), transparência significa tornar público os modelos de previsão utilizados pelos formuladores de política monetária. Neste sentido, o banco central deve ter técnicas apuradas e habilidades institucionais para modelar, projetar e analisar o comportamento da inflação e das demais variáveis.

Além disso, é de fundamental importância que os canais de comunicação sejam aprimorados a fim de possibilitar que os objetivos da política monetária fiquem claros e legíveis para o público, de forma a estabelecer o bom andamento do próprio regime.

[...] the central bank should accurately understand the functioning of the transmission mechanism of monetary policy, time lags, and kinds of shock to which economy is subject, and how these shocks affect inflation, output, etc. The use of inflation targets combined with increasing public transparency and control is a strong incentive for the central bank to improve its ability to understand and forecast economic behavior. (Silva e Portugal, 2002)

Normalmente o BC, sob o regime de metas de inflação, publica um relatório periódico e detalhado de política monetária o qual inclui suas projeções de inflação e de

outras variáveis determinantes na tomada de decisões, além de discussões sobre as responsabilidades da política monetária. Cada relatório traz ainda uma avaliação do desempenho passado da economia, das ações do banco visando alcançar suas metas, e ainda compara a inflação atual com as previsões feitas anteriormente pelo banco, relacionando os principais fatores que causam riscos à estabilidade de preços.

Em alguns países, o banco central também disponibiliza as minutas dos encontros dos comitês de política monetária. Dessa forma, o público pode avaliar a qualidade dos argumentos e as percepções dos formuladores de política quanto ao cenário econômico interno e externo.

É importante perceber que apenas o anúncio de uma meta inflacionária junto ao público não significa que o país tem forte compromisso com a estabilidade de preços. É necessário ainda que as ações da autoridade monetária sejam críveis e engajadas no principal objetivo da política monetária – a inflação.

De acordo com Silva e Portugal (2002) a própria transparência induz ao aumento da credibilidade da autoridade monetária e do próprio regime, pois introduz um mecanismo de incentivos para que os bancos centrais não se distanciem da política anunciada anteriormente. Desta forma, ela faz com que o público exerça um papel importante no sistema: o monitoramento das ações do banco central.

A atual ênfase na transparência está baseada na percepção de que a política monetária é um tipo de “monitoramento das expectativas”, segundo palavras de Svensson (2007). Seus impactos na economia se dão através do efeito de seus anúncios sobre as expectativas dos agentes do setor privado. Assim, o nível exato da taxa nominal de juros para os próximos períodos não se mostra tão importante para os agentes. O que realmente importa são as expectativas sobre a futura direção desse instrumento, porque de fato são essas expectativas que irão alterar o nível da taxa de juros, a qual surtirá efeito sobre a atividade econômica.

Além disso, as expectativas atuais do setor privado influenciam as decisões atuais sobre os preços e a inflação dos trimestres subsequentes. Dessa forma, segundo

Svensson (2007), “*the anchoring of private sector inflation expectations on the inflation target is a crucial precondition for the stability of actual inflation.*”

A proximidade das expectativas de inflação do setor privado à meta de inflação é conhecida como credibilidade do regime de metas inflacionárias. Se os bancos centrais alcançam um bom nível de credibilidade, boa parte da batalha contra a inflação já está vencida. Assim, um alto grau de transparência associado a métodos adequados de comunicação com o público – através dos relatórios periódicos, por exemplo – elevam o nível de credibilidade do sistema e possibilitam que o BC tenha mais flexibilidade no processo de estabilização da economia.

Um alto nível de credibilidade é atualmente considerado fundamental ao sistema de metas de inflação e um importante componente do fortalecimento dos incentivos com os quais o banco central se defronta para alcançar seus objetivos. Em muitos países que aderiram o regime de metas inflacionárias há uma forma explícita de compromisso com a credibilidade da autoridade monetária, como é o caso do Reino Unido, onde o ministro das finanças (*Chancellor of the Exchequer*) remetente do banco central (*Bank of England*) se compromete a escrever uma carta pública explicando qualquer desvio maior do que 1 ponto percentual da meta, e quais as ações a serem tomadas pelo Banco tomara como resposta a este desvio.

2.4.4. Independência dos Bancos Centrais

Para que o regime de metas de inflação seja efetivo é necessário que o banco central administre a condução da política monetária de uma maneira relativamente independente. Atualmente o sentido de independência refere-se à questão operacional, e não aos objetivos da política monetária. Assim, o banco central deve ser autônomo para fazer as escolhas referentes aos instrumentos a serem utilizados para o alcance dos objetivos.

O debate entre independência de objetivos e instrumental é amplo na teoria econômica e abrange trabalhos como os de Debelle e Fischer (1995) e Bernanke e Fishkin (1997). Uma independência de objetivos designa ao BC a escolha de sua responsabilidade

como instituição econômica, dissociada dos objetivos políticos. Uma independência operacional (ou instrumental) permite que o BC escolha a melhor maneira a obter o seu principal objetivo designado pelo Governo.

A conclusão mais importante segundo as evidências teóricas e empíricas é que a melhor forma de independência que um Banco Central deve ter é a independência instrumental. “*Instrument independence would seem to be the form of independence that maximizes central bank accountability and minimizes opportunistic political interference, while still leaving ultimate goals of policy to be determined by democratic processes*” (Bernanke e Fishkin, 1997).

A discussão sobre a Independência do Banco Central (IBC) teve origem no modelo de inconsistência temporal apresentado acima de Kydland e Prescott (1977) e Barro e Gordon (1983). Quando os agentes apresentam expectativas adaptativas e a inflação esperada é baixa, há incentivos para que os formuladores de política monetária adotem políticas expansionistas em termos de produto buscando ganhos de curto prazo. No entanto, como os agentes apresentam expectativas racionais, as ações do banco central são antecipadas pelo público e pouco efeito é gerado sobre o produto. É importante, neste sentido, que os *policymakers* não caiam na armadilha de provocar resultados inflacionários por meio de políticas expansionistas. Para tanto, os tomadores de decisão da política monetária devem estar dissociado de eventos políticos e pressões governamentais.

Trabalhos como o de McCallum (1995) enfatizam a idéia de que a grande vantagem em ter instituições monetárias independentes é a dissociação e isolamento das decisões rotineiras de política monetária das pressões de política, “inerentes ao processo democrático”. Ademais, alguns autores ressaltam a importância do BC ser mais conservador e avesso ao risco do que o governo, além de estar engajado numa política econômica menos discricionária para o alcance da estabilidade, como apresenta Rogoff (1985).

Outra importante argumentação a favor da IBC é dada por Blinder (1998). O autor defende a necessidade de um planejamento de longo prazo para que a política monetária seja eficiente, o que só pode ser alcançado com uma autoridade monetária

autônoma, uma vez que nem os políticos e nem a sociedade são capazes de estabelecer um horizonte de longo prazo.

Alesina e Summers (1992) defendem que a IBC está associada a níveis mais baixos de inflação. Além disso, segundo os autores, uma vez que a IBC é capaz de promover a estabilidade de preços, ela se torna neutra em relação aos impactos mensuráveis sobre o desempenho da economia real, admitindo que não existe uma correlação entre a IBC e o nível e variabilidade das variáveis reais da economia como crescimento, desemprego e taxa real de juros. Sendo assim, a formalização da independência da autoridade monetária se mostra eficiente do ponto de vista da estabilização, uma vez que reduz a inflação sem incorrer em variações no produto e emprego.

Ainda de acordo com Alesina e Summers (1992), a IBC melhora o desempenho da economia por duas razões: i) um banco central imune de pressões políticas se comporta de forma mais previsível, promovendo a estabilidade econômica e capaz de reduzir o nível da taxa de juros; ii) a alta inflação provoca efeitos negativos sobre a *performance* econômica por criar distorções, encorajar a atividade de *rent seeking* e elevar o prêmio de risco, e a IBC, ao reduzir os níveis de inflação, melhora o desempenho da economia.

2.4.5. Resultados do Sistema de Metas de Inflação na Prática

A experiência de muitos países que adotaram as metas de inflação como âncora para a política monetária desde a década de 1990 vem sendo satisfatória em termos de estabilização da economia. O sucesso do regime se dá tanto em termos absolutos como relativos, quando comparado aos sistemas anteriores de metas para agregados e câmbio fixo.

Conforme ressaltado por Svensson (2007), nenhum país abandonou o sistema após tê-lo implementado e nem teve nenhum tipo de arrependimento quanto a sua adesão. Tanto para países industrializados como para os não industrializados, as metas de inflação se

mostraram o regime monetário mais flexível e resiliente que já experimentaram, além de ter provado alta resistência sob um grande número de choques e turbulências.

Estudos empíricos mostram que o regime de metas de inflação tem contribuído para a redução das taxas de inflação e o controle de sua volatilidade, especialmente em economias emergentes. Não obstante, seus resultados vão para além da inflação, e acabam por afetar outras variáveis macroeconômicas ao reduzir a taxa de sacrifício do produto, restringir as pressões que os choques de preços e de produto exercem sobre a inflação, e estabilizar as expectativas de inflação ao longo do tempo.

No campo institucional, o regime trouxe um importante componente no processo de estabilização da economia: reafirmou a necessidade de um Banco Central independente de pressões políticas e com autonomia para tomar suas decisões de modo a evitar que ações sejam tomadas deliberadamente. Nas palavras de Marvyn King, presidente do Banco Central Inglês (Bank Of England), *“inflation targeting made our job easier by reducing the cost of making the right decisions”* (King, 2005).

No entanto, mesmo com ampla aceitação na literatura internacional, algumas questões ainda persistem em aberto no debate sobre as metas de inflação. A primeira delas se refere à relevância dada ao lado real da economia no processo decisório do BC. Algumas críticas foram feitas neste sentido, como explicitado por Svensson (2007) *“Reservations against inflation targeting have mainly suggested that it might give too much weight on inflation stabilization to the detriment of the stability of the real economy or other possible monetary-policy objectives”*.

Apesar da maioria dos bancos centrais concordarem que o limite para as flutuações do produto e do emprego deve ser considerado na equação seguida pela autoridade monetária no seu processo decisório, ainda não há um consenso sobre como fazê-lo na prática. Além disso, como é notória a forte relação de condição entre estabilidade e crescimento, pode-se dizer que o regime de metas de inflação, sendo eficaz na contenção do nível geral de preços, propicia o ambiente desejável e crucial para o crescimento econômico.

Ainda, os debates globais de política monetária trazem a questão referente à necessidade do BC responder a oscilações nos preços dos ativos financeiros. Ben Bernanke, presidente do Banco Central Americano (FED), é contrário a essa idéia e salienta que isso só será necessário quando esses preços indesejavelmente afetarem o hiato do produto e, conseqüentemente, a inflação. Para McCulley (2006), *“That would be the case if, and only if, the rising asset prices imply an unwelcome increase in the demand for goods and services, putting unwanted upward pressure on resource utilization”*.

Em contrapartida, tanto os Bancos Centrais da União Européia como o Banco do Japão acreditam que deveriam incluir os preços dos ativos financeiros diretamente em suas funções de reação, de forma a conter seus efeitos na demanda agregada e nas expectativas de inflação. De acordo com ambos, é necessário que sejam feitas políticas anti-cíclicas (*“leaning against the wind”*) na tentativa de precaução a bolhas incipientes nesse mercado. Assim como descrito em artigo publicado pelo Banco Central Europeu (ECB)⁶:

The central bank would adopt a somewhat tighter policy stance in the face of an inflating asset market than it would otherwise allow if confronted with a similar macroeconomic outlook under more normal market conditions. It would thus possibly tolerate a certain deviation from its price stability objective in the shorter term in exchange for enhanced prospects of preserving price and economic stability in the future. (Allen e Gale, 2000).

Como visto, as questões referentes ao sistema de metas de inflação ainda não foram finalizadas e devem permanecer no foco das discussões acerca da política monetária internacional. É importante perceber que esses debates almejam o aprimoramento do sistema que já se mostrou consistente e eficaz no alcance de seus objetivos.

⁶ Do inglês, European Central Bank (ECB).

3. Experiência Brasileira com o Regime de Metas de Inflação

O processo de estabilização brasileiro teve êxito a partir de meados de 1994 quando um conjunto de reformas estruturais foi posto em prática no país. A começar pela redução do tamanho do Estado na economia, com a privatização de empresas estatais dos setores de telecomunicações, ferroviário, bancário, da indústria química e de mineração. Ademais, a economia sofreu um processo de abertura comercial através da redução de tarifas de importação e eliminação das barreiras alfandegárias, e o sistema financeiro experimentou uma ampla reestruturação, incluindo aumento da regulação. Mas o principal agente neste processo de estabilização foi a concepção de um novo plano de governo contra a inflação a partir de uma década de tentativas frustradas⁷ – o Plano Real.

O Plano Real foi introduzido em 1994 como uma combinação elementos heterodoxos de desindexação (não através do congelamento de preços e salários experimentado planos anteriores, mas da criação de uma moeda indexada, URV) e elementos ortodoxos, como a prioridade de ajuste fiscal.

O plano foi originalmente concebido em três fases: i) ajuste fiscal que levasse ao equilíbrio das contas do governo a fim de eliminar a principal fonte de inflação – o déficit público; ii) criação de um padrão estável de valor, com adesão de uma moeda indexada URV (Unidade Real de Valor) para que fosse extinta a memória inflacionária; iii) conversão da URV numa nova moeda estável (Real) e estabelecimento de regras de emissão e lastreamento a fim de garantir a estabilidade de preços.

Ainda na segunda fase percebeu-se, pela experiência alemã, que a estabilização dependeria também da fixação da taxa de câmbio além da implementação da URV. Portanto, a utilização da taxa de câmbio como âncora nominal caracterizou a terceira fase do Plano, juntamente com a adoção da nova moeda.

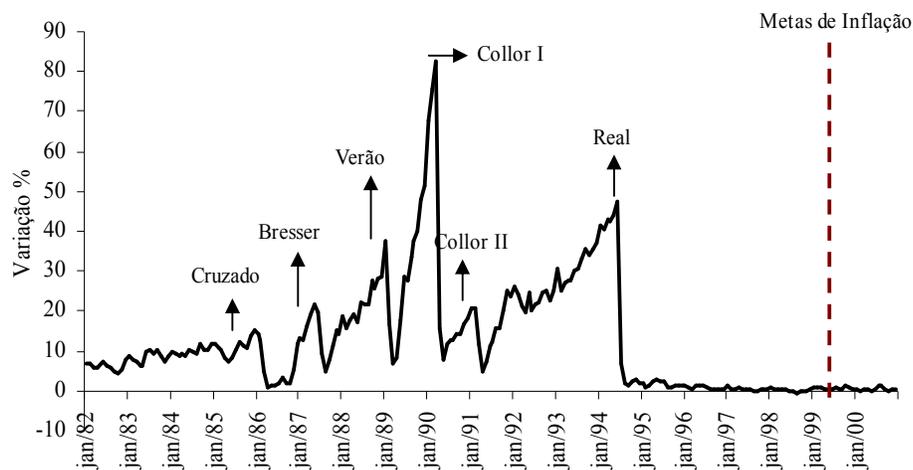
⁷ Entre 1986 e 1994 o Brasil experimentou 5 diferentes planos de estabilização que não tiveram êxito no processo de estabilização: Plano Cruzado (1986), Plano Bresser (1987), Plano Verão (1989), Plano Collor I (1990) e Collor II (1991). Para maiores referências sobre os diferentes planos de estabilização ver Giambiagi et al. (2005).

Na prática, o Banco Central do Brasil (BCB) estabeleceu faixas assimétricas para a variação do câmbio, com um limite superior em torno da paridade de um para um com relação ao dólar (R\$1,00/US\$1,00), deixando o câmbio flutuar livremente abaixo deste patamar.

Outra importante diferença em relação aos Planos de Estabilização anteriores foi a política monetária ativa que estabeleceu níveis elevados da taxa básica de juros na terceira fase do plano, o que permitiu que a entrada de divisas mantivesse o real valorizado, e sem a qual o plano não teria obtido êxito.

Seu sucesso em relação à estabilização dos preços é inquestionável. Ao contrário do que acontecera com as outras tentativas de estabilização, em que imediatamente após a introdução de um plano a inflação caía vertiginosamente para em períodos subseqüentes voltar a crescer num ritmo mais acelerado do que o anterior ao plano, o Plano Real conseguiu fazer com que após a queda da taxa de inflação, ela continuasse em níveis moderados, num patamar bem inferior. É o que apresenta o gráfico 3.1 abaixo.

Gráfico 3.1 – Comportamento da Inflação Mensal – IPCA (1982 – 2000)



Fonte: BCB/IBGE

Vale ressaltar, no entanto, que paralelamente a esse êxito ainda persistiram problemas de gestão macroeconômica como o desequilíbrio externo, originado

principalmente com a forte apreciação do Real no início do plano, e a séria crise fiscal não evitada na primeira fase do plano, e negligenciada nos anos seqüentes. Ambos desajustes deixaram a economia brasileira vulnerável a crises de confiança e a ataques especulativos à moeda nacional.

O primeiro deles foi com a crise do México, em 1995, que provocou uma tendência à aversão ao risco referente a economias emergentes e reduziu os fluxos de capitais para esses países, inclusive o Brasil. O mesmo ocorreu em 1997 e 1998 com as crises do leste asiático e da Rússia, respectivamente.

As conseqüências dessa última crise, no entanto, trouxeram impactos mais profundos. A elevação da taxa de juros por parte do BCB não foi suficiente para reaver os fluxos de capitais e o Brasil perdeu cerca de US\$ 33 bilhões de reservas internacionais. Esses eventos forçaram o país a alterar seu regime de câmbio. Na segunda semana de janeiro de 1999, o BCB tentou desvalorizar o Real de forma controlada, após diagnosticar que não haveria mais condições de ser mantido o câmbio fixo. Depois desta tentativa de desvalorização sob controle, houve mais perdas de reservas cambiais, e em 15 de janeiro do mesmo ano foi oficialmente decretada a adoção de um regime de câmbio flutuante. Essa mudança de regime cambial fez com que o Real caísse de um patamar de R\$1,20/US\$ para R\$2,15/US\$ já em no mês seguinte.

Como conseqüência da mudança abrupta de regime cambial, a maioria dos integrantes do Comitê de Política Monetária (Copom⁸) do BCB teve de ser substituída, mas de acordo com algumas particularidades do país como a necessidade de que o Senado aprove os novos membros do comitê, essa substituição só ocorrera efetivamente em março do mesmo ano.

Com o abandono do regime câmbio fixo, era necessário que o BCB encontrasse uma nova âncora nominal a fim de reafirmar seu compromisso com a estabilidade econômica e com a política monetária. Algumas alternativas, como uma âncora monetária ou uma política totalmente discricionária foram rejeitadas a favor do sistema em ascensão

⁸ A composição do Copom é dada pelo presidente do Banco Central do Brasil e pelos diretores da instituição.

no cenário internacional, de metas de inflação, como explicado pelo então presidente do Banco Central do Brasil, Armínio Fraga:

The first decision we faced was whether to go back to a managed peg or fixed-rate regime, or whether to float. For standard optimum currency–area reasons, we felt it made sense to allow the real to continue to float. As a result, we needed to find a new nominal anchor. A policy based on a monetary aggregate did not seem feasible, particularly considering the uncertainties inherent in the crisis sweeping through the Brazilian economy. Another possibility was the adoption of a fully discretionary policy without an explicit anchor. However, given the degree of instability expected, a stronger and more transparent commitment was essential. To address this need, we opted for a full-fledged inflation-targeting framework. (FRAGA, 1999)

O Sistema de Metas de Inflação entrou em vigor no país por meio do decreto nº 3.088/1999, de junho de 1999, o qual estabeleceu que as metas e os intervalos de tolerância do regime seriam determinados pelo Conselho Monetário Nacional (CMN)⁹ e ao Banco Central competia a execução das políticas necessárias para o cumprimento das metas fixadas. Foi estabelecido também que era de responsabilidade do BCB a publicação de um relatório trimestral com as informações acerca da performance do sistema de metas, os resultados das ações de política monetária e as perspectivas de inflação futura.

Depois de optar pelo novo regime monetário, cabia ao BCB a decisão do melhor momento para anunciá-lo, se de forma imediata, ou se seria mais preciso fazer o anúncio apenas depois que os ânimos tivessem se acalmado. Como não havia a clara noção no nível de meta adequado para o sistema brasileiro, podendo o BCB incorrer numa decisão de meta que fosse muito fácil a ser alcançada, ou em outra com uma grande chance de não ser obtida, o BCB optou por uma solução de dois estágios: em março de 1999 o BCB anunciou primeiro, que seu objetivo era trazer a inflação para uma taxa anualizada de um dígito até o último trimestre do ano; e segundo, que o sistema de metas de inflação entraria totalmente em vigor em junho do mesmo ano. Assim, a meta para o final do ano serviu como uma âncora temporária, a qual contribuiu para o controle do pânico então instalado na economia.

⁹ O Conselho Monetário Nacional (CMN) é o órgão deliberativo máximo do Sistema Financeiro Nacional. Ao CMN compete: estabelecer as diretrizes gerais das políticas monetárias e creditícias; regular as condições de constituição, financiamento e fiscalização das instituições financeiras e disciplinar os instrumentos de política monetária e cambial. É composto atualmente pelo Ministro da Fazenda, Ministro do Planejamento e Presidente do Banco Central do Brasil.

A forte desvalorização do real significava um risco iminente de aceleração da inflação. Foi então que a nova diretoria do Copom resolveu elevar a taxa básica de juros (Selic) de 39% para 45% ao ano. A partir disto, implementou um conceito de “viés da taxa de juros” (como o Federal Reserve dos Estados Unidos já havia feito) e imediatamente anunciou um “viés para baixo” para os intervalos entre as reuniões futuras do Copom. Assim, o comitê se encontrava livre para reduzir a taxa de juros a qualquer momento até a próxima reunião ordinária¹⁰. A reação do mercado quanto a essas medidas foi positiva, o que fez inverter a *yield curve*¹¹ de forma instantânea.

O ano de 1999 se mostrou um ponto de inflexão na condução da política monetária brasileira. Antes da troca de regime, o instrumento para o alcance da estabilização da taxa de inflação era a taxa de câmbio, enquanto que sob a taxa de juros era alocada a responsabilidade do equilíbrio do balanço de pagamentos. A partir de 1999, o regime de câmbio flutuante passou a exercer o papel de estabilizador das contas externas e a taxa de juros fortaleceu-se como o principal instrumento do regime de metas de inflação no processo de estabilização da economia.

A taxa de juros fixada na reunião do Copom é a meta para a Taxa Selic que vigora por todo o período entre reuniões do comitê e que, segundo o BCB, é a “taxa média dos financiamentos diários, com lastro em títulos federais, apurados no Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic)”.

O índice de inflação escolhido para balizar as metas de inflação foi o Índice de Preços ao Consumidor cheio (IPCA) medido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O índice abrange as famílias com rendimentos mensais compreendidos entre 1 e 40 salários-mínimos, qualquer que seja a fonte de rendimentos, das principais regiões urbanas do país¹².

¹⁰ Do contrário, caso fosse adotado um “viés de alta” e o Governo necessitasse aumentar a taxa de juros, uma reunião extraordinária do Copom deveria ser necessariamente convocada para que a decisão fosse efetivamente tomada.

¹¹ Em finanças, *yield curve* significa a relação entre a taxa de juros (custo de tomar empréstimo) e o tempo de maturidade da dívida.

¹² As nove regiões metropolitanas abrangidas são: Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo. Incluem-se ainda o Distrito Federal e o município de Goiânia.

A adoção de um índice cheio de preços, e não apenas seu núcleo, tem suporte na recente história brasileira. Nas épocas de hiperinflação a sociedade acabou por experimentar diversas manipulações nos índices de preços, o que a deixou desconfiada quanto à credibilidade desses indicadores. Assim, a exclusão de alguns itens mais voláteis do índice de custo de vida poderia gerar desconfiança quanto aos índices oficiais, e impedir que o novo sistema fosse bem sucedido.

Outra importante característica do regime de metas de inflação no Brasil é a ausência de cláusulas de escape no arranjo institucional. Uma vez que as metas não são atingidas, o Presidente do Banco Central deve escrever uma carta aberta para o Ministro da Fazenda explicando as causas dos desvios da meta, as ações a serem tomadas para que a inflação volte para os níveis de sua meta e o tempo requerido para que isso ocorra.

Segundo Bodanski, Tombini e Werlang (2000), a combinação de um índice cheio para a inflação com a ausência das cláusulas de escape justifica a adoção de uma banda de variação de 2 pontos percentuais ao redor do centro da meta, o que tornou as metas anunciadas mais estreitas do que o previsto anteriormente. No entanto, como afirma Fraga (1999), essa banda prevalecia superior àquela vista em outros países justamente porque não era utilizado no Brasil um índice de núcleo para a inflação e porque no momento da implementação do regime o nível de incerteza intrínseco era muito maior no país do que em qualquer outro lugar.

O Comitê de Política Monetária (Copom) reúne-se em intervalos regulares, e suas decisões são tomadas por maioria de votos. O anúncio das decisões é feito imediatamente após o término da reunião através de um comunicado à imprensa com explicações de como as decisões foram tomadas. O horizonte temporal da meta é anual porque se entende que os efeitos desses anúncios sobre a economia real têm defasagem de doze meses.

E para que a transparência e credibilidade do sistema sejam asseguradas, o BCB publica um relatório trimestral de inflação que abrange as principais discussões relacionadas ao desempenho do regime de metas de inflação, a exemplo do caso

britânico¹³. Cada relatório contém uma avaliação do cenário econômico findo no trimestre e os resultados das políticas tomadas no passado, além de projeções para as principais variáveis econômicas que afetam este cenário, bem como a projeção da inflação futura e as ações do Banco Central a serem tomadas para que a meta seja assegurada.

3.1. Dez anos de Metas de Inflação no Brasil: Um breve histórico

Na prática, passados dez anos da experiência brasileira com o regime de metas de inflação, o sistema se mostrou bem sucedido tendo desvios de meta apenas em três anos, 2001, 2002 e 2003, períodos em que o Presidente do Banco Central teve que escrever uma carta aberta ao Ministério da Fazenda com justificativas para descumprimento da meta e as ações para o retorno desta. Como observado na tabela 3.1 abaixo, as bandas de variação permaneceram em 2 pontos percentuais na maior parte do regime, excetuando os anos de 2003, 2004 e 2005, quando a política monetária teve de ser mais ativa para que a inflação se mantivesse sobre controle e a banda foi de 5 pontos percentuais.

Tabela 3.1 - Metas de Inflação e Taxa de Inflação Efetiva (1999 – 2008)

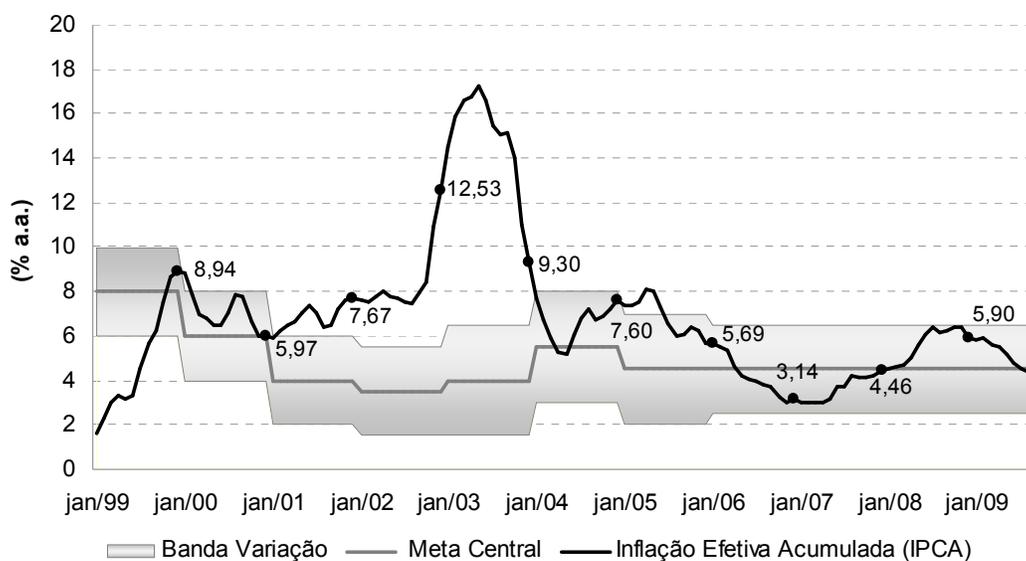
Ano	Centro da Meta (%)	Limite Superior (%)	Limite Inferior (%)	Inflação Efetiva (IPCA % a.a.)
1999	8,0	10,0	6,0	8,9
2000	6,0	8,0	4,0	6,0
2001	4,0	6,0	2,0	7,7
2002	3,5	5,5	1,5	12,5
2003	4,0 ^a	6,5	1,5	9,3
2004	5,5 ^a	8,0	3,0	7,6
2005	4,5	7,0	2,0	5,7
2006	4,5	6,5	2,5	3,1
2007	4,5	6,5	2,5	4,5
2008	4,5	6,5	2,5	5,9

Fonte: Banco Central do Brasil

^a Metas de inflação revisadas de 3,25% para 4,0% em 2003 e de 3,75% para 5,5% em 2004.

¹³ Os relatórios de inflação da Inglaterra são encontrados no site <<http://www.bankofengland.co.uk/>>

Gráfico 3.2 – Metas de Inflação (Limites Superior, Meta Central e Limite Inferior) e Inflação Efetiva Acumulada - IPCA 12 meses (1999 – 2009)



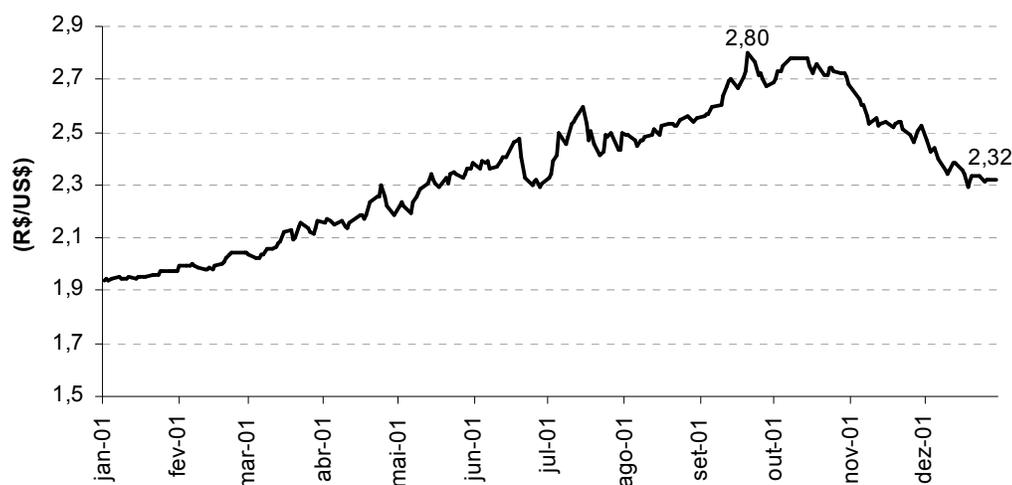
Fonte: Elaboração do autor baseado em dados do Banco Central do Brasil

Conforme visto no gráfico 3.2, nos primeiros dois anos do novo sistema as taxas de inflação se mantiveram na meta, tendo absorvido o impacto inicial da depreciação do câmbio em 1999. De acordo com Minella et al (2002), o sucesso da transição teve suporte na considerável melhora da situação fiscal do país, que partiu de um superávit primário de 0,01% do PIB em 1998 para 3,23% em 1999, 3,51% em 2000, e 3,68% em 2001.

A resposta do governo frente à crise instalada no Brasil em 1999 foi, na verdade, uma combinação de política fiscal e monetária restritivas atreladas a um suporte financeiro internacional, segundo afirma Fraga (1999). A taxa de câmbio estabilizou-se em R\$ 2,00/US\$ de forma rápida e as expectativas de inflação também cederam, de forma a permitir que o BCB utilizasse o instrumento de “viés da taxa de juros” duas vezes até março de 1999, com cortes da taxa para 42% e em seguida para 39,5% ao ano. O balanço de pagamentos estava sendo financiado pelo ingresso de capitais sem que o governo precisasse de capitais de curto prazo para cobri-lo. Dado o cenário, a inflação pôde ser controlada nos primeiros anos do novo regime.

No ano de 2001, no entanto, a tendência estável da inflação foi interrompida por eventos domésticos e também externos que abalaram a economia brasileira. Os ataques de 11 de setembro nos Estados Unidos e a crise Argentina, aliados à elevação da cotação internacional do petróleo levaram a uma depreciação de 42,6% do Real, a qual foi repassada para os preços finais ao consumidor pressionando a inflação, além de elevarem a aversão do risco no ano subsequente, o que fez diminuir os fluxos de capital para o país. O gráfico 3.3 apresenta a evolução cambial no período e revela que a taxa de câmbio encerrou o ano ao nível de R\$2,32/US\$, bem acima daquele previsto pelo Relatório de Inflação de dezembro de 2002 - R\$2,02 /US\$.

Gráfico 3.3 – Taxa de Câmbio – 2001



Fonte: Banco Central do Brasil/Sisbacen PTAX800

As pressões inflacionárias foram intensificadas também pela mudança de preços relativos que se dera na economia doméstica. Os preços administrados (ou preços monitorados), liderados principalmente pela elevação contratual acima da inflação dos preços de energia elétrica e dos combustíveis, tiveram um incremento significativamente maior do que os preços livres. Por preços administrados entendem-se os preços insensíveis às condições de oferta e demanda, regulados por agência pública ou por contratos. Estes preços passaram a representar 30,8% do IPCA em junho de 2002.

Além disso, a crise energética de finais de 2001 e a desregulamentação dos mercados de derivados do petróleo contribuíram para a elevação da inflação e para a deterioração das expectativas quanto aos fundamentos da economia brasileira.

A inflação atingiu 7,7% a.a., acima do limite superior da meta, de 6% a.a., o que fez com que o então Presidente do Banco Central, Armínio Fraga, enviasse uma carta aberta¹⁴ ao Ministro da Fazenda com explicações acerca desses choques porque passou a economia, os quais pressionaram para cima a inflação do período. Nela, o BCB estimou em 2,9 pontos percentuais o efeito da depreciação cambial sobre a inflação, 1,7 p.p da elevação dos preços administrados e 0,7 p.p. o efeito da inércia inflacionária herdada do ano de 2000.

Esses desajustes da economia interna tiveram de ser contidos via elevação dos juros nominais. No período, o Copom resolveu elevar por cinco vezes consecutivas a taxa básica da economia (Selic), a qual saltou de 15,75% a.a. em março de 2001 para 19% em julho do mesmo ano.

No ano de 2002 a economia mundial apresentava sinais de desaquecimento, parte do reflexo dos atentados terroristas nos Estados Unidos do ano anterior, parte do próprio enfraquecimento econômico que acontecera em 2001. O cenário internacional se mostrava avesso ao risco e os fluxos de capitais a países emergentes apresentaram queda de aproximadamente US\$ 140 bilhões. No Brasil, esse montante foi de US\$27,8 bilhões, o que representou dificuldades de financiamento externo e de administração das contas públicas do país.

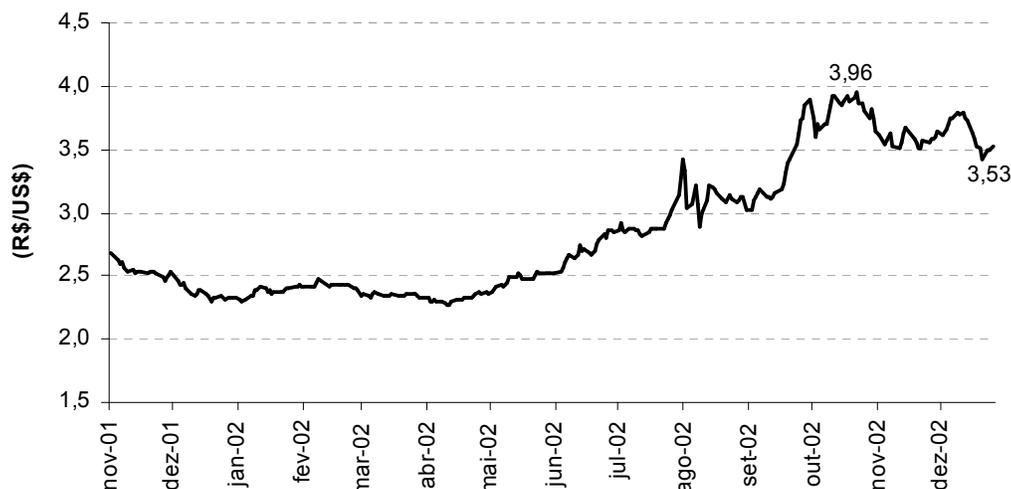
No cenário interno, as eleições presidenciais que se aproximavam contribuíram para que os investidores se mantivessem cautelosos. Isso resultou em elevação da aversão ao risco, queda do investimento bruto em proporção do PIB, desvalorização cambial e deterioração das expectativas de inflação.

Mais uma vez a inflação ultrapassava seu limite superior, e alcançava 12,5% a.a., a taxa mais elevada do histórico das metas de inflação. Em sua segunda carta aberta de

¹⁴ A carta aberta é encontrada no site <www.bc.gov.br>

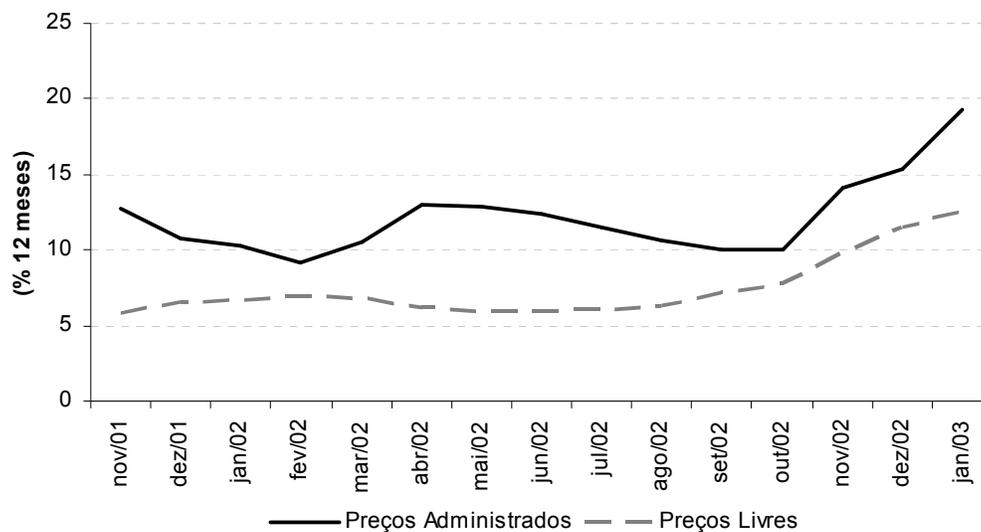
janeiro de 2003, o BCB, agora presidido por Henrique Meirelles, atribui a aceleração da inflação a três fatores: i) forte depreciação cambial (44%), que fora mais uma vez totalmente inesperada; ii) elevação dos preços administrados de 15,3%a.a., taxa superior a dos preços livres (11,5%a.a.), e à própria inflação (12,5%a.a.); iii) deterioração das expectativas de inflação. O gráfico 3.4 mostra a evolução do câmbio, e logo abaixo, o gráfico 3.5 sinaliza a alteração dos preços relativos no período.

Gráfico 3.4 – Taxa de Câmbio – 2002



Fonte: Banco Central do Brasil/Sisbacen PTAX800

Gráfico 3.5 – Inflação IPCA – Livres e Administrados – Variação 12 meses (2002)



Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados do Banco Central do Brasil

Diante do recrudescimento da inflação no final do ano, o Comitê de Política Monetária, que tivera reduzido a taxa de juros Selic em 100 pontos base nos três primeiros trimestres do ano em função da relativa estabilidade da economia (a taxa partiu de 19% para 18% ao ano), viu-se obrigado mais uma vez a fazer um aperto monetário. Através de três elevações consecutivas, a nova taxa de juros se encontrava num patamar de 25% anuais no final de 2002.

Ainda na segunda carta aberta, o BCB considerou que o sacrifício para atingir as metas de 4% em 2003 e 3,75% em 2004 seria muito alto em termos de atividade econômica. Desta forma, a autoridade monetária passou a trabalhar com uma meta ajustada, após sugerir ao Ministro da Fazenda que essas metas fossem alteradas para 8,5% e 5,5% ao ano, respectivamente. A sugestão foi aceita pelo então Ministro Antônio Palocci. A estrutura de cálculos em que foram baseadas as metas ajustadas para os dois anos são apresentadas na tabela 3.2 abaixo.

Tabela 3.2 – Meta Ajustada para a Inflação 2003 e 2004

Linha	Item	2003	2004
(a)	Meta para a Inflação Decidida pela CMN	4,00	3,75
(b)	Choque dos Preços Administrados e Monitorados ¹	1,70	1,10
(c)	Inércia a Ser Combatida no Anos Seguintes ²	2,80	0,60
	Inércia Herdada do Ano Anterior (total)	4,20	1,00
	Sobre Preços Administrados	1,40	0,40
	Sobre Preços Livres	2,80	0,60
(d)	Meta Ajustada = (a) + (b) + (c)	8,50	5,50

Fonte: Carta Aberta ao Ministro da Fazenda, Banco Central do Brasil

¹Para o cálculo do choque retira-se o efeito da inércia e do câmbio sobre a inflação dos preços administrados e monitorados.

²A inércia a ser combatida nos anos seguintes equivale a 2/3 da inércia herdada do ano anterior.

A forte deterioração das expectativas no segundo semestre de 2002, juntamente com uma acentuada depreciação cambial e conseqüente elevada inflação acabaram por provocar uma inflação inercial superior à inicialmente estimada pelo BCB nos primeiros meses de 2003, o que influenciou o índice final de inflação do ano. Entretanto, mesmo com elevadas taxas do primeiro trimestre, a inflação acumulada em 2003 fechou o ano próxima da meta ajustada na segunda carta aberta do BCB, num patamar de 9,3% a.a., mas superior ao limite máximo da meta designada pelo CMN (6% a.a.). Como à meta ajustada não está

atrelada uma banda de variação como se aplica às metas fixadas pelo CMN, a inflação superou mais uma vez a meta, que era de 8,5% a.a. (meta ajustada).

O BCB escreveria sua terceira e última carta aberta ao Ministro da Fazenda. Nela, enfatizou que a inércia inflacionária foi a principal responsável pelo desvio da meta. No entanto, com a “atuação firme das políticas monetária e fiscal, consistentes com o equilíbrio macroeconômico” – a monetária comprometida com o regime de metas e a política fiscal, com a obtenção de superávits primários compatíveis com sustentabilidade da dívida pública – as expectativas de inflação foram revertidas, bem como o processo de depreciação cambial. Isso implicou no recuo da inércia na segunda metade do ano para níveis inferiores aos de 2002 e propiciou um ambiente mais estável para o ano seguinte.

Com as perspectivas realinhadas¹⁵, o Copom – que tivera elevado a taxa básica de juros de 25,5% para 26,5% a.a. no primeiro semestre do ano em decorrência dos efeitos da inércia inflacionária – iniciou um processo de redução da Selic ao longo da segunda metade de 2003, a qual terminou o ano ao nível de 16,5% anuais. Essa redução ocorreu, principalmente, porque o BCB considerava que os altos juros poderiam prejudicar o desempenho da economia no próximo ano, e dada uma defasagem inerente de 6 a 9 meses dos efeitos de política monetária sobre a atividade econômica, a redução de juros deveria ser imediata para que as expectativas não fossem abaladas.

Em 2004 a evolução das expectativas de empresários e consumidores, e as boas perspectivas quanto às exportações, investimentos e consumo mostraram, de fato, um cenário benéfico para o crescimento econômico. A redução da relação dívida/PIB fez recuar a medida de risco-país e o excepcional desempenho das exportações fez a balança comercial registrar superávits recordes, o que permitiu que o país apresentasse um crescimento de 3,8%.

No entanto, os momentos de bom desempenho econômico são normalmente acompanhados de algum tipo de pressão sobre os preços. O aquecimento da demanda, as pressões advindas de choques de oferta – especialmente dos produtos *in natura* e insumos

¹⁵ As expectativas do Mercado apontadas pelo “Relatório de Mercado – Focus” do Banco Central apresentavam convergência com a meta de inflação designada pela CMN de 5,5% a.a. para 2004.

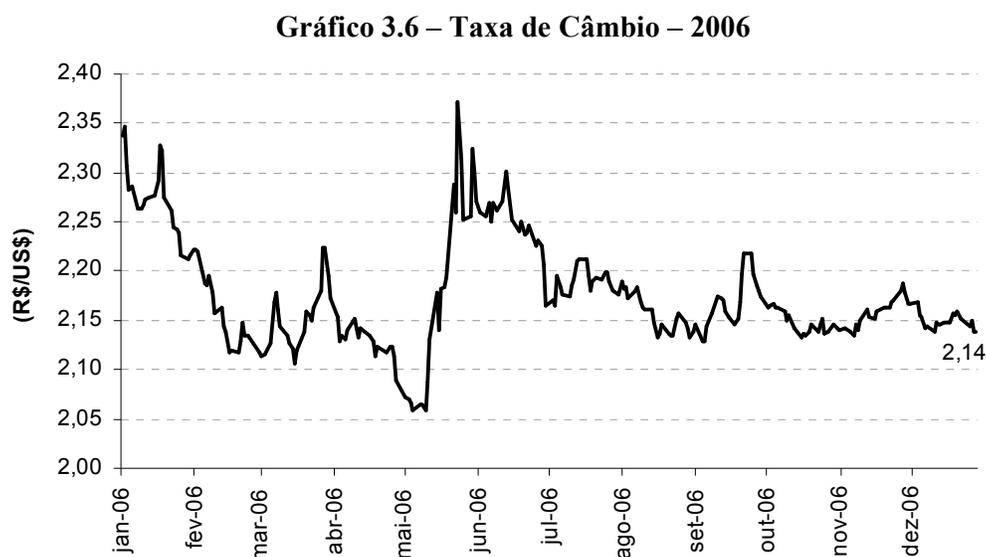
importantes na cadeia produtiva – e os mecanismos de indexação nos reajustes dos preços de educação e de preços monitorados foram as principais causas do agravamento da inflação no período apontadas pelo BCB em seu Relatório de Inflação de dezembro de 2004. Ainda que acima da meta central, a inflação do período, que foi de 7,6% a.a., se manteve dentro da banda de variação estipulada pelo CMN, cujo limite superior era de 8% a.a.

No ano seguinte, os índices de inflação apresentaram trajetória descendente, apresentando o menor nível desde a implementação do sistema de metas de inflação. A inflação acumulada foi de 5,7% a.a., dentro da banda de variação projetada para o ano, cuja meta central era de 4,5%, com banda de 2,5 p.p para cima e para baixo. Esse comportamento foi resultado principalmente da redução dos preços das *commodities* agrícolas, da apreciação cambial e da manutenção de uma política monetária contracionista e comprometida com as metas de inflação. A economia passava por um bom momento e a consagração de seus bons fundamentos se deu com o patamar mínimo do risco-país registrado em dezembro de 2005.

No entanto, o aquecimento da economia pressionou para cima as expectativas de inflação, o que resultou num aumento gradativo da taxa Selic ao longo do ano de 2005, que chegou ao nível de 19,75% a.a. entre junho e setembro. Este patamar só não foi sustentado até o final do ano porque as expectativas para o ano seguinte se mostravam mais benéficas, permitindo que a taxa fosse reduzida para 18% a.a. em dezembro.

O ano de 2006 foi marcado pelo episódio único, desde a implementação do regime, de uma inflação inferior à meta central estipulada pela CMN (4,5% ao ano para 2006). A melhoria do ambiente macroeconômico permitiu que os agentes tomassem decisões com menores níveis de incerteza, o que se traduziu em melhora das expectativas, e níveis mais amenos de inflação. A variação dos preços em 2006 foi de 3,4% a.a., patamar também sustentado pela apreciação do câmbio, que se mostrou importante nesse processo de flexibilização dos índices de preços, uma vez que o repasse cambial para o índice tenha

vido negativo, de -0,55 p.p.¹⁶ O gráfico 3.6 apresenta a evolução do câmbio em 2006 evidenciando a depreciação sofrida pelo Real no período.



Fonte: Banco Central do Brasil/Sisbacen PTAX800

Em meio a esse cenário benéfico, o Copom reduziu a taxa de juros em todas as reuniões ordinárias que teve no ano, fazendo com que a Selic variasse de 18% para 13,25% no final do ano.

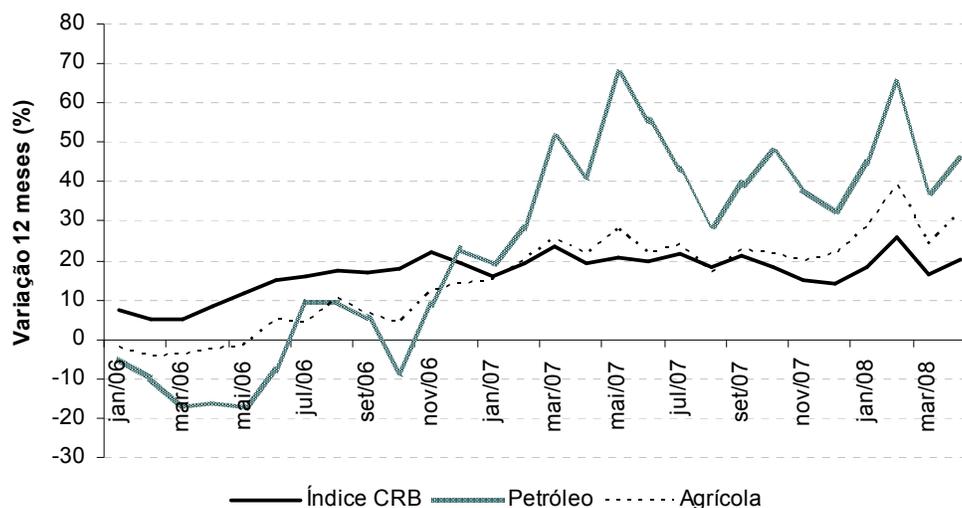
A estabilidade econômica alcançada em 2006 foi, no entanto, interrompida pelo elevado incremento dos níveis de investimentos internos e pela forte aceleração do crescimento da demanda doméstica, suportada pelo aumento do crédito, do salário real e pelo aumento dos postos de trabalho em 2007. Neste cenário, os preços livres tiveram uma participação majorada, com variação superior à registrada pelos preços monitorados, revertendo a tendência dos anos anteriores.

O cenário internacional também mostrava preocupações referentes a pressões sob os preços. No último trimestre de 2006 a reversão da direção dos preços de *commodities* agrícolas no mercado internacional finalizou o ciclo de contribuição para baixo no índice de preços. As *commodities* passaram a viver um período de choque

¹⁶ Cálculo feito pelo BCB e apresentado em seu Relatório de Inflação de dezembro 2003.

inflacionário, liderados pelos preços do petróleo, como mostra o gráfico 3.7 abaixo. (A cotação do petróleo, no mercado internacional, passou de US\$ 65,40 o barril de petróleo em 2006 para US\$72,70 em 2007 segundo dados do FMI – Fundo Monetário Internacional)

Gráfico 3.7 – Variação 12 meses das *Commodities* Internacionais – Índice CRB (2006 - 2008)



Fonte: CRB Trader (*Commoditie Research Bureau*)

Em 2007 o índice de preços ao consumidor (IPCA) registrou aumento de 4,46%, alcançando, portanto, o centro da meta previamente estabelecido de 4,5% a.a. A colaboração dos preços livres neste índice foi de 5,03 pontos percentuais (p.p.) (excluindo-se o repasse cambial, inercial e das expectativas), enquanto que os preços administrados contribuíram com apenas 0,96 p.p. (também excluídos repasses cambial e inercial). As expectativas de inflação e o repasse cambial são os responsáveis pelo razoável nível do índice, uma vez que contribuíram com -0,43 p.p. e -1,12 p.p, respectivamente.

O BCB reduziu o principal instrumento de política monetária seis vezes consecutivas durante os três primeiros trimestres de 2007, fazendo a taxa Selic variar 200 pontos base, de 13,25% para 11,25% em setembro, patamar em que permaneceu até o final do ano. O comitê de política monetária entendeu que os repasses cambiais que diminuíam a inflação estavam se reduzindo e a demanda doméstica apresentava-se como

potencial risco para surtos inflacionários para o próximo ano, e por isso preferiu não prosseguir com o estímulo monetário anterior.

O ano de 2008 foi caracterizado pela forte instabilidade da economia mundial. A crise financeira iniciada no mercado americano em agosto de 2007 com a bolha imobiliária teve seu ápice no último trimestre do ano e rapidamente se alastrou para outras economias maduras, e seus reflexos foram também sentidos nos países em desenvolvimento.

Na economia interna, o aquecimento econômico apresentava elevados riscos de inflação no primeiro semestre de 2008. O Copom iniciou então um processo de aperto monetário que se seguiu até setembro, com a taxa básica de juros partindo de 11,25% de janeiro a março para 13,75% ao fim do terceiro trimestre do ano. Em setembro, a crise que iniciara nos Estados Unidos alcançou seu ápice, quando fortes instituições financeiras americanas e européias entraram em concordata e precisaram ser suportadas pelos governos para não deixarem de existir. A partir de então, o mundo entrou num período de intensa aversão ao risco e a liquidez internacional cessou. A crise já havia se tornado mundial, com impactos tanto em economias desenvolvidas, como nas emergentes.

O abrupto desaquecimento global gerava temor aos formadores de política brasileira, que decidiram manter a taxa de juros no patamar em que se encontrava até o final do ano para evitar que a economia entrasse em recessão. Mesmo com tais perspectivas de desaceleração econômica, a inflação alcançou 5,9% em termos anuais em 2008, fruto do bom desempenho dos primeiros nove meses do ano. A taxa ficou dentro da banda de variação, que tinha limite superior de 6,5%, e já mostrava indícios de queda.

O ano de 2009 iniciou com forte temor quanto aos resultados da crise econômica que se propagara para diversas economias mundiais. Em meio a este cenário, as expectativas de inflação foram reduzidas, o que possibilitou ao BCB dar início a um afrouxamento monetário já na primeira reunião do ano, que perdurou até julho. A taxa de juros Selic foi reduzida por cinco vezes consecutivas, saindo de 13,75% para 8,75% a.a., patamar mantido até o fechamento deste trabalho. Com o decorrer do ano, no entanto, os efeitos da crise financeira foram sendo amenizados e as perspectivas de recuperação

econômica ficaram evidentes. As expectativas de novembro apontaram para a convergência da taxa de inflação para a sua meta pro final do ano e para 2010¹⁷, o que evidencia o bom arranjo institucional sobre o qual a economia brasileira está assentada, que se mostrou sólido mesmo em períodos de crises.

Ao longo destes 10 anos de vigor das metas de inflação no Brasil, a inflação situou-se, em média, acima da meta central estipulado pela CMN, mas em sua grande maioria, dentro da banda superior da meta. Isso nos remete à conclusão de que o Banco Central não tem atuado de forma excessivamente conservadora, mas está comprometido com a sua meta. Os anos em que a economia mundial se encontrava estabilizada, o índice de inflação se aproximou bastante da meta de 4,5% (2006, 2007 e 2008), caracterizando a tendência de queda da taxa real de juros, mesmo que a taxa nominal ainda persista em patamares elevados.

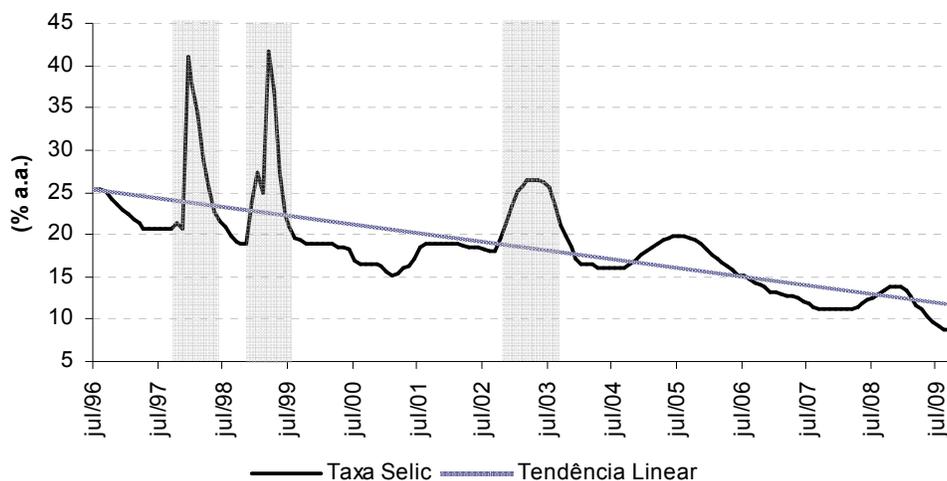
3.2. Trajetória dos Juros no Brasil a partir das Metas de Inflação

É importante perceber que o comportamento da taxa de juros no Brasil após a adoção do sistema de metas de inflação mostrou ter uma tendência linear descendente, ainda que a velocidade de queda tenha sido moderada, conforme mostra o gráfico 3.8. Essa análise contraria algumas críticas como a de Modenesi (2008), que avalia o elevado grau de conservadorismo da autoridade monetária como o principal elemento do alto nível da taxa de juros, a qual, segundo o autor, teria uma convergência para níveis próximos de 15%, não menores do que isso.

Barcellos e Portugal (2009) estimaram uma taxa natural de juros para o Brasil entre 1999 e 2005. Os resultados de sua pesquisa mostraram que as decisões do BCB fizeram a taxa de juros Selic flutuar em torno de sua taxa natural, o que se mostra uma forte evidência contra a convenção de pré-conservadorismo da autoridade monetária apresentada por Modenesi (2008).

¹⁷ O último Relatório de Mercado Focus, de 20 de novembro, mostrou que as expectativas de IPCA para 2009 eram de 4,26%, e para 2010 de 4,43%.

Gráfico 3.8 – Média Mensal da Taxa Básica de Juros – Selic (1996 – 2009)



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados do Ipeadata.

Os maiores desvios da taxa de juros em relação a sua tendência se deram em anos de conturbado cenário econômico, tanto interno como externo, como os que foram apresentados neste capítulo. As crises internacionais já comentadas, de 1994 e 1995 no México, de 1997 no Leste Asiático e de 1998 na Rússia iniciaram processos especulativos contra a moeda nacional e obrigaram a autoridade monetária a tomar a contrapartida de elevação drástica dos juros para que o equilíbrio do balanço de pagamentos fosse assegurado. Assim também aconteceu no período compreendido entre o segundo semestre de 2002 e a primeira metade de 2003 quando o BCB, numa ação deliberativa de combate às pressões inflacionárias advindas de desvalorizações sistemáticas do câmbio e da crise de confiança que ocorreu durante o período eleitoral, elevou a taxa nominal de juros deixando-a mais uma vez fora de sua trajetória natural.

Percebe-se daí que, de acordo com os referenciais teóricos do regime de metas de inflação, a taxa de juros tornou-se, de fato, o principal instrumento do BCB na suavização dos impactos dos choques sobre a atividade econômica. A tendência de queda da taxa Selic, a qual já apresenta níveis bem inferiores àqueles verificados antes da adesão do novo regime monetário, comprova os argumentos de que a política monetária vem sendo gerida de forma eficaz, auferindo resultados positivos no que tange à estabilização

da economia, uma vez que as taxas de sacrificio da economia, com maiores juros, já parecem cair.

Atualmente, os efeitos da crise global, a desaceleração da economia e as restrições ao crédito fizeram cair ainda mais as expectativas de inflação. A tendência de queda da taxa nominal de juros se tornou iminente e a curva da taxa de juros (*yield curve*) no Brasil aponta para um provável patamar de 6% dos juros reais no país. O país parece estar vivenciando um período de aproximação da sua taxa básica de juros a níveis internacionais, o que será viável caso o comprometimento com os ajustes fiscais e com as metas de inflação sejam permanecidas.

4. Processo de Modelagem e Estimação de uma Função de Reação para o Banco Central do Brasil

4.1. Regra de Taylor

Os estudos referentes a regras de política monetária tiveram suporte na importante conclusão já citada acima de que, por causa do problema de inconsistência intertemporal, as regras se mostram superiores à total discricção da política monetária. Além disso, a percepção de que as expectativas são essencialmente racionais (de acordo com a crítica de Lucas) e de que estas não implicam em ineficácia da política monetária; e o reconhecimento da importância da credibilidade de política para sua eficácia também contribuíram para a motivação dessas pesquisas.

Taylor (1993) defende que ao seguirem regras de política monetária, os *policymakers* não devem ficar presos a fórmulas mecânicas, como entendiam os críticos defensores da política discricionária.

There is considerable agreement among economists that a policy rule need not be interpreted narrowly as entailing fixed settings for the policy instruments. [...] Moreover, in my view, a policy rule need not be a mechanical formula, but here there is more disagreement among economists. A policy rule can be implemented and operated informally by policymakers who recognize the general instrument responses that underlie the policy rule. (TAYLOR, 1993)

A proposta inicial de Taylor (1993) sugere que as decisões de política monetária em relação ao nível ideal da taxa nominal de juros podem ser representadas por uma função linear simples e clara que relaciona positivamente a taxa de juros ao hiato do produto e ao desvio da inflação referente a sua meta. Segundo o autor, o Banco Central dos Estados Unidos (FED) determina a taxa básica de juros segundo a seguinte equação:

$$i_t = \pi_t + r^* + 0,5(y_t) + 0,5(\pi_t - \pi^*) \quad (1)$$

Onde,

i = taxa básica de juros (*Federal funds rate*);

r^* = taxa de juros de equilíbrio (taxa natural compatível com o pleno emprego);

π = taxa de inflação (acumulada nos últimos quatro trimestres);

π^* = meta de inflação;

y = desvio percentual do produto real em relação ao produto potencial;

Em que, $y = 100 \left(\frac{Y - Y^*}{Y^*} \right)$ onde,

Y = PIB real;

Y^* = tendência do PIB real (igual a 2,2% a.a. entre o primeiro trimestre de 1984 e o terceiro trimestre de 1992)¹⁸

A equação (1) não foi efetivamente estimada por métodos econométricos. Taylor (1993) supôs que os pesos que o FED atribui aos desvios de inflação e produto eram ambos de 0,5. Além disso, assumiu que a taxa de juros de equilíbrio e a meta de inflação eram ambas iguais a 2%. Assim, a equação original foi dada por:

$$i_t = \pi_t + 2 + 0,5(y_t) + 0,5(\pi_t - 2) \quad (2)$$

Dessa forma, a equação (2) supõe que o FED eleva a taxa básica de juros se a inflação crescer mais do que a meta de 2%, ou se o PIB real ficar acima de sua tendência. As conclusões do autor mostraram que a equação (2) era compatível com as decisões do FED durante os anos de 1987 a 1992, e levaram a aceitação generalizada da regra como uma função de reação¹⁹ do banco central americano.

A partir de então foram estimadas diversas funções de reações empíricas para diferentes bancos centrais mundiais baseadas na equação primeiramente exposta por Taylor (1993). Por assim dizer, o mesmo princípio utilizado para as subseqüentes estimativas ficou conhecido como Regra de Taylor.

No trabalho de Judd e Rudebusch (1998) foi estimada uma função de reação baseada na Regra de Taylor para os Estados Unidos durante os anos compreendidos entre 1970 e 1997. Os autores estimaram diferentes funções de reações para os períodos em que

¹⁸ Taylor (1993) utilizou uma tendência loglinear para o cálculo do produto potencial para o período de estudo. No presente trabalho, como será exposto a seguir, serão utilizados os resíduos do filtro HP (Hodrick- Prescott) como *proxy* do produto potencial.

¹⁹ Na teoria econômica, o termo “função de reação” ficou conhecido como o conjunto de informações analisadas pelo banco central na sua tomada de decisão referente à evolução da taxa de juros.

o FED teve distintos presidentes, Arthur F Burns (1870-1978), Paul Volcker (1979-1987) e Allan Greenspan (1987-2006). Os resultados mostraram que houve diferença do modo em que o banco central conduziu a política monetária entre esses três períodos, verificando que a Regra de Taylor se adaptou melhor ao período de decisões tomadas por Alan Greenspan. Ademais, foram verificadas duas importantes diferenças em relação à regra original. As taxas de juros pareceram reagir de forma mais intensa ao hiato do produto do que Taylor primeiramente previu e os movimentos de ajuste se mostraram graduais e não de forma instantânea como trazia o primeiro modelo.

Clarida, Galí e Gertler (1998) também seguiram o princípio de Taylor e estimaram funções de reação da política monetária para Alemanha, Estados Unidos, Japão, Reino Unido, França e Itália. As contribuições para o modelo original se deram principalmente no campo das expectativas. Em primeiro lugar, foi apresentado um método *forward looking*, em que os ajustes da taxa de juros se dão em resposta a mudanças de desvios da inflação esperada de sua meta, e do produto esperado de seu nível potencial. Além disso, os autores perceberam que poderia haver outros elementos importantes, além da inflação e do produto, que influenciavam as decisões quanto à taxa de juros. Adicionaram, então, uma variável explicativa que captasse as contribuições de fatores como taxa real de câmbio, taxa de juros internacional, oferta de moeda e inflação defasada. Dessa forma, a função de reação exposta seguia a seguinte equação:

$$r_t^* = (1 - \rho) \left[\bar{r} + \beta (E[\pi_{t+n} | \Omega_t] - \pi_t^*) + \gamma (E[y_t | \Omega_t] - y_t^*) + \xi E[z_t | \Omega_t] \right] + \rho (r_{t-1}) \quad (3)$$

onde \bar{r} é a taxa nominal de juros de equilíbrio de longo prazo, π_{t+n} é a taxa de inflação entre os períodos t e $t+n$, y_t é o produto real, π_t^* é a meta de inflação e y_t^* , o produto potencial. A diferença aparece nas expectativas quanto à inflação e o produto, que dependem das informações disponíveis ao BC no momento em que toma decisões de taxa de juros, Ω_t ; e na adição da variável z_t , que denota outras formas de influência da taxa de juros, além do termo defasado da taxa básica de juros.

A principal conclusão dos autores é de que em economias como EUA, Japão e Alemanha, ainda que não tenham formalizado um regime, as metas de inflação aparecem

implícitas verificadas através do desempenho satisfatório da política monetária. Ainda, os experimentos mostraram que um regime de câmbio fixo força o país a desistir do controle da política monetária de maneira a tornar fundamental a utilização de regimes flexíveis de câmbio quando feita a escolha dos sistema de metas de inflação como âncora nominal, ou mesmo quando é defendida a estabilidade de preços como objetivo principal dessa política.

Seguindo o mesmo princípio de Taylor, foram também estimadas funções de reações para o Brasil. Uma importante contribuição para a literatura nacional foi dada por Minella et al. (2002), que estimaram uma função para o banco central brasileiro entre o período de junho de 1999 e junho de 2002. Os autores comprovaram que a autoridade monetária reage às expectativas de inflação e não à inflação passada, o que evidencia o comportamento *forward-looking* da política monetária, além de salientarem que as mudanças nos preços relativos da economia e as variações da taxa de câmbio são importantes componentes formadores de pressões inflacionárias.

Além disso, no trabalho de Minella et al. (2002) foi acrescentada a definição de *gap* da taxa de juros – a diferença entre a taxa básica da economia Selic, e sua tendência – para a análise de como o BC desvia a taxa de juros de seu equilíbrio quando se depara com pressões inflacionárias. A conclusão dos autores é de que, dada a tendência de queda da taxa Selic, as decisões do Copom de manutenção dessa taxa podem ser interpretadas como um tipo de restrição da política monetária uma vez que os juros estarão se distanciando de seu equilíbrio.

Seguindo a idéia de Minella et al. (2002), Figueiredo e Ferreira (2002) incluíram ao formato original a análise dos impactos das variações de preços livres e monitorados sobre as decisões da autoridade monetária brasileira ao estimarem a seguinte função:

$$i_t = \alpha_1 + \alpha_2 i_{t-1} + (1 - \alpha_2) [\alpha_3 (Liv_{t-1} - \pi_{t-1}^*) + \alpha_4 (Adm_{t-1} - \pi_{t-1}^*)] \quad (4)$$

Onde,

i_t : Taxa de Juros Mensal – Selic (% a.a. - média do período)

i_{t-1} : Taxa de Juros Mensal defasada t-j, para $j = 1$ – Selic (% a.a. - média do período)

Liv : Inflação dos preços livres acumulada nos últimos 12 meses;

Adm : Inflação dos preços administrados acumulada nos últimos 12 meses;

π^* : Meta de inflação dos últimos 12 meses.

Segundo os autores, o termo relativo ao hiato do produto, embora significativo, não apresentou o sinal esperado e por isso foi retirado da equação. Suas principais conclusões foram referentes à constatação de um forte componente de suavização da taxa de juros, uma vez que a taxa Selic defasada tenha apresentado um coeficiente de alto valor e bastante significativo; e à comprovação de que a autoridade monetária reage mais fortemente às variações de preços livres do que às variações dos administrados, embora não fosse possível rejeitar a hipótese de que seus coeficientes sejam iguais.

Estes resultados foram também obtidos por Barcellos (2003), o qual concluiu que o BCB leva em consideração os diferentes componentes do índice de preços em seu processo de tomada de decisões. Segundo o autor, as respostas da autoridade monetária se diferenciam entre os preços livres e administrados, o que mostra que o BCB tem agido de forma consistente com o sistema implementado no Brasil, uma vez entendido que a evolução dos preços monitorados limita a eficácia da política monetária.

Barcellos (2008) também incluiu a taxa de câmbio como uma variável explicativa na determinação da taxa básica de juros. Além disso, apresentou uma função que fosse capaz de captar as diferenças de condução da política monetária entre as duas diferentes presidências que o BCB teve ao longo dos oito anos entre 1999 e 2007 – Armínio Fraga e Henrique Meirelles – à semelhança do trabalho que Clarida, Galí e Gertler (2000) fizeram para os Estados Unidos com sub-amostras do período Pré-Volcker e Volcker-Greenspan. Segundo o autor, há uma nítida continuidade da tomada de decisões da autoridade monetária, a não ser pela relevância da taxa de câmbio nas equações seguidas por cada governo.

4.2. Metodologia

O presente trabalho objetiva buscar uma estimação da regra que seja capaz de capturar as variáveis relevantes para a determinação da taxa de juros de curto prazo como forma de combate a choques que desestabilizam a evolução dos preços.

Dentre as variáveis consideradas explicativas nos modelos já apresentados na literatura nacional e estrangeira, três delas merecem algumas observações adicionais. A começar pelo desvio das expectativas de inflação em relação a sua meta. Uma importante contribuição dada por Minella et al. (2002), e que será utilizada neste trabalho, é a relevância das defasagens da política monetária na economia real. Uma vez entendido que os efeitos das decisões das autoridades monetárias na atividade econômica apresentam um horizonte de tempo em torno de seis a nove meses, não faz sentido acreditar que durante todo o ano o BC objetiva apenas a meta do ano corrente. Tomando um exemplo apresentado por Barcellos (2007), é razoável que se entenda que em janeiro de cada ano o BC observa as variáveis econômicas e toma decisões referentes ao cumprimento da meta do mesmo ano. Porém, dadas as defasagens de política, fica difícil supor que em outubro ou novembro o BC ainda consiga, através de suas ações, alterar as expectativas dos agentes e a inflação do ano corrente. Suas políticas só terão efeito nas expectativas do próximo ano.

Portanto, passou a ser importante que os modelos adicionassem uma fórmula capaz de capturar este comportamento intertemporal dos Bancos Centrais. A fórmula encontrada por Minella et al. (2002) foi a seguinte:

$$D_j = \left(\frac{12-j}{12}\right)(E_j\pi_t - \pi_t^*) + \left(\frac{j}{12}\right)(E_j\pi_{t+1} - \pi_{t+1}^*) \quad (5)$$

Em que,

D_j : Desvio ponderado da inflação esperada em relação à meta de inflação;

$E_j\pi_t^*$: Expectativa do mês j para o IPCA do ano t ;

π_t^* : Centro da meta de inflação para o ano t ;

$E_j \pi_{t+1}$: Expectativa do mês j para o IPCA do ano t+1;

π_{t+1}^* : Centro da meta de inflação para o ano t+1

Dessa forma, durante o decorrer do ano, os pesos dados pelo BC ao desvio da inflação corrente em relação a sua meta e da inflação do próximo período também em relação a sua meta vão variando até que no último mês do ano prevaleça a preocupação apenas com a inflação do ano seguinte, uma vez que já não há mais como alterar a do ano corrente.

Outra importante observação a ser feita diz respeito à inclusão da taxa de câmbio como variável explicativa no modelo, observada em alguns trabalhos como o de Barcellos (2008). Pelas análises do BC durante o período de metas de inflação, o comportamento do câmbio se mostrou um fator determinante na evolução dos preços, cuja depreciação foi responsável pelas pressões inflacionária dos anos 1999, 2001 e 2002²⁰. Era de se supor, portanto, que o BC atribuísse considerável importância para a esta variável na sua determinação da taxa básica de juros, e sua inclusão no nosso modelo seria fundamental.

No entanto, a inclusão dessa variável no modelo que será apresentado a seguir geraria resultados controversos sob duas conjecturas:

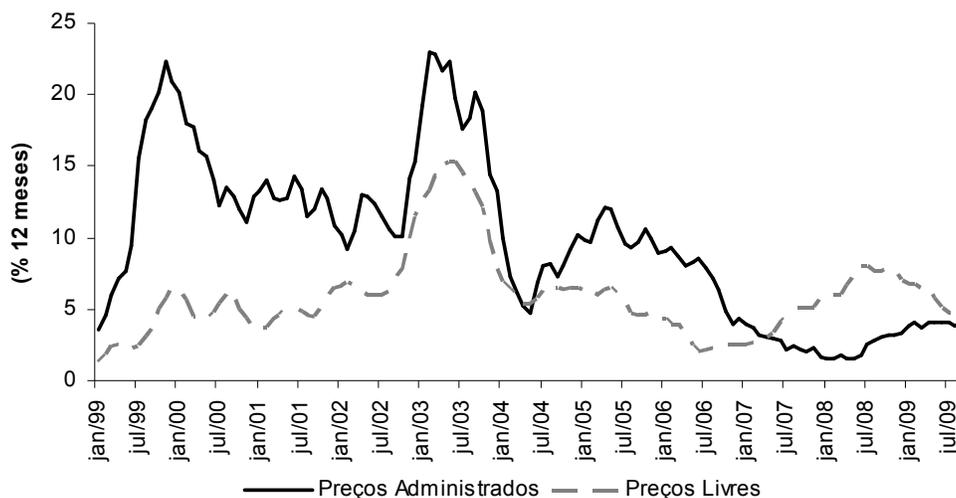
- i) o modelo passaria a contrariar o regime de câmbio flutuante adotado no país na implementação do sistema de metas de inflação, uma vez que tornaria a taxa de câmbio uma das variáveis de controle do BC no combate à inflação;
- ii) estar-se-ia provocando um problema de erro de especificação do modelo, dado que as expectativas da taxa de câmbio já estão inseridas nas projeções dos agente econômicos quanto à inflação futura, e portanto, seriam duplamente contabilizadas;

Portanto, não trataremos da taxa de câmbio como uma variável explicativa do modelo, mas como uma variável já incluída nas expectativas de inflação.

²⁰ O repasse cambial para o índice de preços não foi apenas negativo. Nos anos de 2003 e 2006, o câmbio contribui para baixo, de forma a amenizar a evolução do IPCA.

E por fim, a partir da análise da experiência brasileira com metas de inflação feita acima, percebeu-se que os preços administrados apresentaram importante participação na composição do índice geral de preços (IPCA), representando algo em torno de 30% do indicador, peso que persiste atualmente. As mudanças nos preços relativos foram apontadas pelo BCB como uma das principais causas da pressão inflacionária em 2001 e 2002, quando a variação dos itens monitorados se mostrou bem superior a dos livres. Ademais, a evolução dos preços administrados permaneceu consistentemente superior a dos livres durante muito tempo, evidenciando seu caráter inercial, como pode ser visto no gráfico 4.1.

Gráfico 4.1 - Preços Livres e Administrados – Variação 12 meses (1999 – 2009)



Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

Os preços administrados ou monitorados são compreendidos, segundo o BCB, pelos preços dos serviços telefônicos, produtos derivados do petróleo (gasolina, gás de cozinha e óleo para motores), eletricidade, planos de saúde, taxa de água e esgoto, impostos dos governos estaduais e municipais e transporte público. O resumo da composição dos preços administrados e seus respectivos pesos no IPCA são mostrados na tabela abaixo.

Tabela 4.1 - Preços Administrados no Brasil – Junho 2008

	Peso no IPCA - % (junho 2008)	Frequência de Ajuste
Regulados a Nível Federal		
Produtos Derivados de Petróleo	5,57	Irregular
Gasolina	4,28	
Gás de bujão	1,14	
Óleo para motores	0,07	
Óleo Diesel	0,09	
Energia Elétrica Residencial	3,32	Uma vez ao ano
Serviços Telefônicos	5,15	Uma vez ao ano
Telefone Fixo	3,46	
Telefone Celular	1,44	
Telefone Público	0,25	
Plano de Saúde	3,37	Irregular
Produtos Farmacêuticos	2,88	
Avião ¹	0,28	
Jogos Lotéricos	0,40	Irregular
Metrô	0,27	
Ônibus Interestadual	0,37	Irregular
Correio	0,04	Irregular
Barco	0,00	
Gás Veicular	0,11	
Regulados a Nível Estadual e Municipal		
Transporte	5,03	Irregular
Ônibus Urbano	3,75	
Ônibus Intermunicipal	1,16	
Trem	0,10	
Ferry-boat	0,01	
Taxa de Água e Esgoto	1,60	Irregular
Multa	0,08	Irregular
Táxi	0,33	Irregular
Emplacamento e licença	0,80	Irregular
Cartório	0,00	Irregular
Gás Encanado (RJ e SP)	0,09	Irregular
Pedágio	0,13	Irregular
TOTAL	29,81	

¹ Os preços das passagens aéreas são livres, mas são incluídos na categoria de administrados porque o transporte aéreo no Brasil envolve concessão pública.

Fonte: Banco Central do Brasil e IBGE

Como são insensíveis às condições de oferta e demanda e, portanto, insensíveis à taxa de juros, os preços administrados acabam por restringir a eficácia da política monetária em resposta aos choques inflacionários, como afirma Barcellos (2003). Seus reajustes são dados de forma discricionária de acordo com as autoridades reguladoras, mas na prática, ainda estão altamente indexadas à inflação passada e, por isso, seu caráter alheio às decisões da autoridade monetária e das condições do mercado.

O trabalho de Minella et al. (2002) apresentou três importantes diferenças entre a dinâmica dos preços administrados com relação aos livres.

- i. dependência dos preços internacionais no caso dos derivados do petróleo;
- ii. elevado efeito do *pass-through* cambial. Isso se explica porque, primeiro, existe uma alta dependência dos produtos derivados do petróleo em relação aos preços do petróleo denominados em moeda doméstica. Segundo, as taxas de energia são parcialmente indexadas às variações do câmbio. E por último, os ajustes dos contratos do governo referentes à energia elétrica e telefone são parcialmente indexados ao Índice Geral de Preços (IGP), os quais são mais afetados pela taxa de câmbio do que o Índice de Preços ao Consumidor (IPCA);
- iii. forte comportamento *backward-looking*. As cláusulas de contrato dos preços de energia elétrica e telefone normalmente estipulam que os ajustes devem estar baseados numa média ponderada das variações passadas do IGP e da taxa de câmbio.

Segundo os autores, os itens “i” e “iii” estão fora de controle da política monetária, restando-lhe apenas o controle parcial da taxa de câmbio. Controle parcial porque a política cambial não é o principal objetivo da autoridade monetária, uma vez tendo sido optado por um regime de câmbio flutuante em 1999. De acordo com essas perspectivas, o trabalho desses autores comprovou que as mudanças relativas dos preços causam, de fato, pressões inflacionárias, através do teste de causalidade de Granger que fizeram e que se está representado na tabela 4.2 abaixo:

Tabela 4.2 - Teste de Causalidade de Granger (dez/94 - jun/02)

Hipótese Nula	1 defasagem		3 defasagens	
	Estatística F	P-valor	Estatística F	P-valor
Os Preços Relativos não Granger-causam a Taxa de Inflação	2,89	0,0926	3,15	0,0293
A Taxa de Inflação não Granger-causa os Preços Relativos	16,71	0,0001	5,35	0,002

Fonte: Minella et al. (2002)

Neste sentido, é importante que a política monetária seja orientada para a neutralização dos efeitos secundários dos choques de oferta sobre a taxa de inflação de forma a preservar a estabilidade dos preços relativos. Além disso, a possibilidade do BCB poder analisar, quantificar e, por vezes, reagir às pressões inflacionárias originadas pela variação dos preços administrados se mostra uma evolução interessante no que tange à política monetária, que assim se torna mais flexível sem perder o curso de seus objetivos principal, o combate da inflação. Será feito o uso do IPCA diferenciado entre preços livres e administrados na tentativa de verificar se o BCB está de fato ajustando as taxa básica de juros em resposta a variações dos preços monitorados.

Desta forma, a Regra de Taylor adotada para o Brasil seguiria o seguinte formato:

$$i_t = C + \beta_1 i_{t-1} + \beta_2 D_j + \beta_3 Y_{t-2}^* + \beta_4 IPCA_{t-1} + \beta_5 IPCA_{a,t} + e_t \quad (6)$$

Onde,

i_t : Taxa de Juros Mensal – Selic (% a.a. - média do período)

i_{t-1} : Taxa de Juros Mensal defasada um período – Selic (% a.a. - média do período)

D_j : Desvio ponderado da inflação esperada em relação à meta de inflação;

Y^* : Hiato do produto em relação ao produto potencial;

$IPCA_{t-1}$: Soma móvel 12 meses do índice de preços ao consumidor amplo para os preços livres;

$IPCA_{a,t}$: Soma móvel 12 meses do índice de preços ao consumidor amplo para os preços administrados;

Conforme visto, o modelo apresenta um componente *forward looking* ao incorporar as expectativas de inflação futura, encontradas no Relatório Focus do Banco Central do Brasil. O relatório é uma pesquisa diária de mercado que a autoridade monetária faz com instituições financeiras e empresas de consultoria quando as interroga sobre suas projeções de final do ano para a inflação e outras variáveis para o ano corrente e para próximos anos. Como variável explicativa do modelo será utilizada a mediana mensal das expectativas de mercado extraídas deste relatório.

Os índices de variação de 12 meses do IPCA diferenciado entre preços administrados e livres são feitos a partir de suas séries originais divulgadas pelo IBGE mensalmente e obtidas no site do Banco Central do Brasil. A taxa Selic anualizada é determinada pelo Copom e divulgada pelo Departamento de Mercado Aberto do Banco Central do Brasil. O grau de suavização da taxa de juros é dado por sua componente defasada no modelo.

Como forma de verificar se o BCB reage a variações do lado real da economia, o modelo incorpora também o hiato entre produto realizado e seu potencial. Como *proxy* do PIB, que tem periodicidade trimestral e publicação muito defasada, será utilizada a variação mensal da produção industrial com ajuste sazonal disponibilizada pelo IBGE²¹. A produção industrial potencial é obtida a partir do filtro HP (Hodrick-Prescott), que traça uma tendência para a série.

O trabalho também objetiva a verificação do impacto do calendário eleitoral sobre a decisão da política monetária. Conforme já visto, a independência do BC se mostra um importante elemento na consolidação do papel da política monetária como instituição engajada na estabilidade dos preços, uma vez que a dissocia das pressões de política. Para tal verificação será utilizada uma variável *dummy* com o valor da unidade correspondendo ao período regido por Henrique Meirelles a frente do BCB. (Jan/2003 – 2009). Portanto, a equação a ser estimada passa a seguir o seguinte formato:

$$i_t = C + \beta_1 i_{t-1} + \beta_2 D_j + \beta_3 Y_{t-2}^* + \beta_4 IPCA_t + \beta_5 IPCA_a + \beta_6 D_1 D_j + \beta_7 D_1 Y^* + \beta_8 D_1 IPCA_t + \beta_9 D_1 IPCA_a + e_t \quad (7)$$

Onde,

i_t : Taxa de Juros Mensal – Selic (% a.a. - média do período)

i_{t-1} : Taxa de Juros Mensal defasada um período – Selic (% a.a. - média do período)

D_j : Desvio ponderado da inflação esperada em relação à meta de inflação;

Y^* : *Gap* do produto em relação ao produto potencial;

²¹ Mesmo com periodicidade mensal a série de produção industrial apresenta uma defasagem de publicação de 2 meses, por isso o hiato do produto se mostra defasado no modelo.

IPCAI : Soma móvel 12 meses do índice de preços ao consumidor amplo para os preços livres;

IPCAa : Soma móvel 12 meses do índice de preços ao consumidor amplo para os preços administrados;

D_1 : Variável *Dummy*, com unidade 1 para o período de 2003-2009 (Henrique Meirelles) e zero, caso contrário.

A mudança de regime monetário em 1999 se mostra ideal para a quebra estrutural da amostragem do modelo. No entanto, alguns dados como expectativas de inflação foram sendo disponibilizados somente a partir de 2000 e, por isso, optou-se por abranger o período entre janeiro de 2000 e outubro de 2009. As observações mensais somam 118, um número bastante razoável para a estimação do modelo. O software econométrico utilizado foi o E-views e o método de estimação foi o de mínimos quadrados ordinários (MQO).

4.3. Função de Reação empírica para o Banco Central do Brasil

A esta seção está reservada a análise de diversas funções de reações na procura da melhor aproximação da regra seguida pelo BCB. Iniciaremos com um modelo muito próximo do que passou a ser conhecido como Regra de Taylor, para então evoluirmos para as análises do diferencial de preços relativos e da constatação da independência do BC. Os resultados se caracterizam por serem sub-ótimos, uma vez que não se pretende otimizar uma função objetivo da autoridade monetária, mas encontrar a melhor descrição de seu processo decisório referente à política monetária a partir de suas decisões e atitudes no combate à inflação.

Para a realização de inferências estatísticas sobre séries temporais é necessário primeiro que a estacionariedade dos processos estocásticos seja assegurada. Para tanto, a utilização do teste aumentado de Dickey Fuller (ADF) da raiz unitária foi feita a fim de verificar a estacionariedade das séries analisadas. A Tabela 4.2 mostra os principais resultados segundo a hipótese nula (H_0) de que a série testada possui raiz unitária, ou seja, é não estacionária.

Tabela 4.3 - Teste Dickey Fuller Aumentado (ADF)

Série	Nível			1ª Diferença		
	Com Intercepto	Com intercepto e tendência	Sem Intercepto	Com Intercepto	Com intercepto e tendência	Sem Intercepto
Selic	-2,55	-3,78**	-0,98	-3,89*	-3,91**	-3,86*
Hiato Produto	-4,76*	-4,69*	-4,81*	-2,93**	-3,00	-2,92*
Desvio Inflação da Meta	-1,90	-2,14	-1,73***	-10,01*	-10,04*	-10,13*
Preços Livres	-2,80***	-2,90	-1,13	-4,37*	-4,37*	-4,39*
Preços Administrados	-1,97	-2,95	-1,53	-7,21*	-7,19*	-7,21*

Nota: * 1% de significância, ** 5% de significância e *** 10% de significância.

Fonte: Elaborado pelo autor

Como observado, pôde-se rejeitar a hipótese nula de não estacionariedade para todas as séries analisadas, em maior ou menor nível de significância, com exceção dos preços administrados. De acordo com Modenesi (2008), a maior dificuldade em considerar estacionária esta série pode advir do grau mais elevado de inércia que esses preços apresentam, os quais estão normalmente atrelados à inflação passada. No entanto, para o autor, é razoável que se entenda intuitivamente que os preços administrados seguem um processo estacionário pelo fato dos choques de preços serem esgotados ao longo do tempo.

O presente trabalho seguirá a idéia de Modenesi (2008), num primeiro momento, considerando que a série de preços administrados segue, de fato, um processo estacionário na prática. Mais tarde, será feita a análise referente à hipótese da função de reação seguida pelo BCB considerar os preços administrados na sua primeira diferença, de forma que a autoridade monetária olhe para a aceleração desses preços e não para sua simples variação. Essa última análise apresenta sentido intuitivo quando entendemos que os preços administrados são altamente indexados à inflação passada e, portanto, apresentam uma tendência de alta. Sua variação passa a ser naturalmente positiva e independente das ações da autoridade monetária. Portanto, faz sentido que o BCB tente conter somente a aceleração acima do normal desses preços.

Inicialmente, conforme Taylor previu, analisaremos uma função clara e simples como a que segue abaixo:

$$i_t = C + \beta_1 i_{t-1} + \beta_2 D_j + \beta_3 Y_{t-2}^* + e_t \quad (8)$$

Onde,

i_t : Taxa de Juros Mensal – Selic (% a.a. - média do período)

i_{t-1} : Taxa de Juros Mensal defasada um período – Selic (% a.a. - média do período)

D_j : Desvio ponderado da inflação esperada em relação à meta de inflação;

Y^* : *Gap* do produto em relação ao produto potencial;

O modelo segue a estrutura original de Taylor, à exceção da incorporação das expectativas de inflação no lugar da inflação corrente e das duas defasagens do hiato do produto²². Como sugerido pela tabela 4.3, o modelo 1 apresentou coeficientes significativos para todas as variáveis, com sinais que corroboram com a teoria econômica e com a literatura nacional e estrangeira. No entanto, esses coeficientes diferem de duas formas do modelo original. Primeiro, o coeficiente do desvio das expectativas de inflação (0,32) se mostrou inferior ao previamente previsto por Taylor de 0,50. Ademais, as respostas do banco central brasileiro à atividade econômica pareceram ser bem mais amenas, com uma elevação de apenas 0,05 pontos percentuais da taxa de juros a cada variação do hiato do produto, quando Taylor previa 0,5 p.p para a economia americana. Ainda que diferente da regra original, este último resultado vai ao encontro daqueles obtidos na literatura nacional mais recente.

²² A divulgação do hiato do produto pelo IBGE é dada com duas defasagens mensais.

**Tabela 4.4 - Estimativa da Função de Reação do Banco Central do Brasil (2000-2009)
- Modelos 1, 2 e 3**

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Constante	1,19* (0,234)	0,72* (0,174)	0,58** (0,184)
Selic _{t-1}	0,90* (0,015)	1,66* (0,074)	1,72* (0,079)
Selic _{t-2}		-0,71* (0,069)	-0,83* (0,083)
Selic _{t-6}			0,06* (0,022)
Desvio da Expectativa Inflação _t (Dj)	0,32* (0,036)	0,11* (0,032)	0,14* (0,034)
Hiato Produto _{t-2}	0,05* (0,017)	0,00 (0,013)	0,02 (0,015)
R ²	0,987	0,993	0,994
R ² Ajustado	0,987	0,993	0,994
Critério Akaike	1,336	0,678	0,640
Teste LM (p) (2 lags)	61,649*	6,924**	1,874
Teste de White (p)	18,709*	17,103**	17,451***
Teste ARCH (p) (1 lag)	29,296*	1,350	1,849
Teste Jarque-Bera (p)	67,889*	62,821*	72,952*

Nota: * 1% de significância, ** 5% de significância e *** 10% de significância

Fonte: Elaborado pelo autor

Em geral, o modelo 1 apresentou alto grau de ajuste à evolução da taxa Selic, o que pode ser visualizado através da análise da magnitude do coeficiente de determinação e do coeficiente de determinação ajustado. Ambos ficaram acima de 0,98, o que evidencia que as variáveis explicativas utilizadas no modelo são capazes de explicar grande parte das variações da taxa básica de juros. Entretanto, é importante perceber que a estimação feita com apenas uma defasagem da taxa Selic apresentou alta correlação serial dos resíduos, infringindo um dos pressupostos clássicos da regressão múltipla. De acordo com Minella et al. (2002) este problema normalmente advém de uma má especificação do modelo podendo ser resolvido com o acréscimo de mais uma variável defasada da taxa de juros²³. O modelo 2 mostra os resultados obtidos.

²³ Neste caso a equação segue o seguinte formato: $i_t = \beta_1 i_{t-1} + \beta_2 i_{t-2} + (1 - \beta_1 - \beta_2)(C + \beta_3 D_j + \beta_4 Y_{t-1}^* + e_t)$

A adesão da segunda defasagem da taxa Selic contribuiu, de fato, para a redução do problema de autocorrelação, o que também colaborou para o arrefecimento do problema de heteroscedasticidade existente no primeiro modelo. Note-se que ao nível de significância de 1% ambos os problemas são sanados, o que, entretanto, não acontece com níveis maiores de significância. Como a existência de autocorrelação, por menor que seja sua evidência, faz com que os estimadores ordinários de mínimos quadrados não sejam mais os melhores estimadores lineares não-tendenciosos, as estatísticas t e F acabam por levar a conclusões incorretas e outros métodos podem se mostrar mais eficientes ao produzirem variâncias menores. Neste sentido, é importante que o modelo seja especificado da melhor maneira possível para que o problema seja sanado para qualquer nível de significância. Para tal, foi adicionada a sexta defasagem da Selic como variável explicativa, de forma a captar os eventuais problemas de sazonalidade.

O modelo 3 da tabela 4.4 acima mostra que o problema de autocorrelação dos resíduos foi resolvido, e as evidências de heteroscedasticidade se tornaram mais fracas. Além disso, os sinais das defasagens da variável dependente incorporadas no modelo apresentaram-se como o esperado, uma vez entendido que a soma dos coeficientes defasados necessita ser menor que a unidade para que a estacionariedade esteja garantida. Quando somados, estes coeficientes apresentaram um valor próximo a 0,95, o que indica a existência de um alto grau de suavização da taxa de juros. Ainda, pelo Critério de Akaike pode-se perceber que o modelo 3 é, de fato, superior aos demais, o que também é indicado pelo maior coeficiente de determinação ajustado.

Seguindo a linha de ajustamento da função ao caso brasileiro, a próxima análise se refere à provável diferença entre as respostas da autoridade monetária com relação ao diferencial de preços. Foi incorporado ao modelo, portanto, duas variáveis explicativas que sejam capazes de captar essas diferenças – as séries dos preços livres e dos administrados (monitorados). A tabela 4.5 a seguir comprova mais uma vez a importância da inclusão da taxa Selic em sua segunda defasagem no modelo. O problema de autocorrelação foi resolvido e as evidências de heteroscedasticidade foram amenizadas. Note-se que neste caso não foi preciso inserir a variável dependente em sua sexta defasagem, uma vez que o problema de autocorrelação já tenha sido resolvido apenas com a inclusão da segunda.

O modelo 4 sustenta a constatação de que o coeficiente dos preços monitorados é de menor magnitude do que o dos livres, o que indicaria que o BC responde mais facilmente a variações dos preços de mercado do que às mudanças daqueles preços indexados à inflação passada e insensíveis as políticas monetárias. No entanto, o modelo não apresentou o sinal esperado para o coeficiente dos preços livres, contrariando os trabalhos citados acima e a teoria econômica. Além disso, o peso dos preços administrados se mostrou não significativo no modelo, podendo representar a não inclusão destas variáveis no processo decisório da taxa de juros por parte do BC.

Como já foi dito, para a estimação do modelo 4 seguimos a linha de Modenesi (2008) ao considerar que, mesmo que a série dos preços administrados não se mostre estacionária, quando tomada em nível ela, na prática, pode ser considerada um processo estocástico estacionário. Mas para uma maior aproximação da regra que, de fato, é seguida pelo BC, preferiu-se trabalhar com a idéia de que o BCB, ao invés de reagir à variação dos preços administrados, que tem tendência naturalmente positiva, ele tenta conter a aceleração desses preços – quando sua variação situa-se acima desta tendência. Para isso, foi utilizada a série de preços administrados em sua primeira diferença. Os resultados são apresentados pelo modelo 5 da tabela 4.5.

**Tabela 4.5 - Estimativa da Função de Reação do Banco Central do Brasil (2000-2009)
- Modelos 4 e 5**

	Modelo 4	Modelo 5
Constante	1,28* (0,215)	1,45* (0,199)
Selic _{t-1}	1,39* (0,088)	1,38* (0,085)
Selic _{t-2}	-0,45* (0,088)	-0,43* (0,081)
Desvio da Expectativa Inflação _t (Dj)	0,32* (0,055)	0,37* (0,040)
Hiato Produto _{t-2}	0,03** (0,015)	0,04* (0,014)
Preços Livres	-0,11* (0,023)	-0,13* (0,022)
Preços Administrados	0,01 (0,013)	
Aceleração Preços Administrados		-0,07** (0,027)
R ²	0,995	0,995
R ² Ajustado	0,994	0,995
Critério Akaike	0,510	0,450
Teste LM (p) (2 lags)	5,883***	4,258
Teste de White (p)	21,463**	15,716
Teste ARCH (p)	0,958	0,981
Teste Jarque-Bera (p)	15,967*	6,805**

Nota: * 1% de significância, ** 5% de significância e *** 10% de significância

Fonte: Elaborado pelo autor

É importante perceber que o novo modelo levou à significância do peso dado à inflação administrada na determinação da taxa Selic, além de extinguir a evidência de problemas como autocorrelação dos resíduos e heteroscedasticidade. Entretanto, este novo modelo não apenas fez persistir o problema do sinal do coeficiente dos preços livres, como também o estendeu para os preços administrados. Os sinais de ambos os coeficientes não corroboram com a teoria econômica, podendo evidenciar que a inclusão dessas variáveis no modelo seja errônea. Seguindo a literatura vigente, os preços livres e administrados, assim como a aceleração dos administrados, foram tomados em suas defasagens para verificar se o problema decorria do processo de divulgação desses índices. A tabela 4.6 mostra os resultados obtidos.

**Tabela 4.6 - Estimativa da Função de Reação do Banco Central do Brasil (2000-2009)
- Modelos 6 – 11**

	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11
Defasagens dos Preços	t	t	t-1	t-1	t-2	t-2	t-3	t-3
Constante	1,28* (0,215)	1,45* (0,199)	1,29* (0,214)	1,16* (0,186)	1,29* (0,218)	1,06* (0,172)	1,26* (0,221)	0,96* (0,167)
Selic _{t-1}	1,39* (0,088)	1,38* (0,085)	1,41* (0,085)	1,39* (0,088)	1,39* (0,084)	1,38* (0,087)	1,39* (0,088)	1,42* (0,088)
Selic _{t-2}	-0,45* (0,088)	-0,43* (0,081)	-0,48* (0,084)	-0,45* (0,084)	-0,47* (0,081)	-0,43* (0,084)	-0,47* (0,086)	-0,47* (0,085)
Desvio da Inflação _t (Dj)	0,32* (0,055)	0,37* (0,040)	0,27* (0,045)	0,29* (0,049)	0,25* (0,039)	0,26* (0,042)	0,24* (0,039)	0,23* (0,039)
Hiato Produto _{t-2}	0,03** (0,015)	0,04* (0,014)	0,03** (0,014)	0,04** (0,014)	0,03** (0,013)	0,04** (0,014)	0,03** (0,014)	0,03** (0,014)
Preços Livres	-0,11* (0,023)	-0,13* (0,022)	-0,09* (0,019)	-0,10* (0,020)	-0,09* (0,017)	-0,09* (0,018)	-0,08* (0,017)	-0,07* (0,016)
Preços Administrados	0,01 (0,013)		0,02 (0,012)		0,02** (0,011)		0,02** (0,011)	
Aceleração Preços Adm.		-0,07** (0,027)		-0,02 (0,027)		0,01 (0,025)		-0,07 (0,024)
R ²	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995
R ² Ajustado	0,994	0,995	0,994	0,994	0,995	0,994	0,994	0,995
Critério Akaike	0,510	0,450	0,500	0,511	0,479	0,507	0,518	0,485
Teste LM (p) (2 lags)	5,883***	4,258	5,298***	5,430***	7,737**	10,436*	8,932**	12,725*
Teste de White (p)	21,463**	15,716	18,461	17,778	16,948	18,432	19,122***	19,568**
Teste ARCH (p)	0,958	0,981	0,511	1,253	0,126	0,714	0,344	1,019
Teste Jarque-Bera (p)	15,967*	6,805**	25,725*	14,475*	27,108*	22,656*	29,517*	28,927*

Nota: * 1% de significância, ** 5% de significância e *** 10% de significância

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir desta última análise, pôde-se perceber que independente de qualquer defasagem a ser tomada para a série de preços livres, os sinais continuam contrários ao que a teoria prediz, o que também ocorre aos coeficientes dos preços administrados quando tomados em sua primeira defasagem. Neste caso, conclui-se que o BCB não leva em consideração as particularidades do índice de preços (IPCA) na determinação da taxa básica de juros, contrariando as conclusões de Barcellos (2003) e Figueiredo e Ferreira (2002). De acordo com os resultados obtidos, a autoridade brasileira foca-se apenas nos desvios das expectativas de inflação cheia em relação à meta pré-determinada e ao *gap* do produto, de forma muito semelhante ao modelo original de Taylor.

Em artigo recente, o ex-presidente do BCB Armínio Fraga reafirmou a preocupação única da autoridade monetária em acomodar os desvios temporários da meta, deixando de analisar e, portanto, de computar no seu modelo as causas dos choques que provocam esses desvios, como a variação dos preços administrados.

No caso de desvios causados por choques de oferta, o Copom procurava identificar se eram permanentes ou temporários, quantificá-los, e corrigir seus efeitos sobre a inflação em um ritmo proporcional a seu tamanho. Neste campo, questões importantes incluíam a trajetória pré-determinada (mas endógena) dos preços administrados e os repasses de variações cambiais. Com o tempo o Copom passou a dar menos transparência a esta prática, se concentrando apenas em reagir a desvios da meta sem explicitar no detalhe seu entendimento da natureza dos choques. (FRAGA, 2009)

Parte-se daí que o BCB, de fato, não visa combater a inflação administrada de forma direta, mas trabalha na direção do controle de sua propagação na medida em que reage diretamente a qualquer desvio das expectativas do IPCA em relação a sua meta. Quando pensamos que o peso dos preços monitorados no IPCA se encontra em torno de 30%, é razoável entender que uma variação abrupta e relativamente alta desses preços fará com que o índice de preços também se eleve, alterando as expectativas dos agentes e alertando o BC para que seja feita uma nova alteração dos juros de forma a suavizar as flutuações no nível da atividade econômica.

Conforme visto anteriormente, o presente trabalho também objetiva a verificação da independência do BCB a fim de constatar seu comportamento alheio a eventuais pressões políticas, e sua continuidade na troca de governos. Para tanto, foi utilizada uma variável *dummy* correspondente ao período regido por Henrique Meirelles a frente do BCB (2003-2009) de maneira a captar se existem mudanças na estrutura funcional da função de reação. Os resultados são apresentados na tabela 4.7. Note-se que mais uma vez não foi necessária a inclusão de uma variável defasada adicional no modelo, uma vez que a segunda defasagem da Selic já tenha sido capaz de eliminar o problema de autocorrelação dos resíduos. Uma importante observação é que essa inclusão impôs uma redução expressiva do peso da resposta do banco central ao desvio da inflação e tornou o coeficiente do hiato do produto não significativo, o que, no entanto, corrobora com o trabalho de Minella et al. (2002), o qual afirma que o coeficiente do hiato do produto é normalmente não significativo quando se faz uso das expectativas de inflação.

**Tabela 4.7 - Estimativa da Função de Reação do Banco Central do Brasil (2000-2009)
- Modelos 12 e 13**

	Modelo 12	Modelo 13
Constante	0,97* (0,226)	0,61* (0,169)
Selic _{t-1}	0,92* (0,015)	1,62* (0,072)
Selic _{t-2}		-0,66* (0,067)
D _{jt}	0,43* (0,044)	0,20* (0,039)
Hiato Produto _{t-2}	0,06*** (0,031)	0,02 (0,024)
D _{jt} Dummy	-0,19* (0,047)	-0,13* (0,034)
Hiato ProdutoDummy _{t-2}	0,02*** (0,037)	0,00 (0,028)
R ²	0,989	0,994
R ² Ajustado	0,988	0,993
Critério Akaike	1,222	0,601
Teste LM (p) (2 lags)	45,933*	1,551
Teste de White (p)	18,729**	23,414**
Teste ARCH (p) (1 lag)	23,427*	8,235
Teste Jarque-Bera (p)	95,179*	26,350*

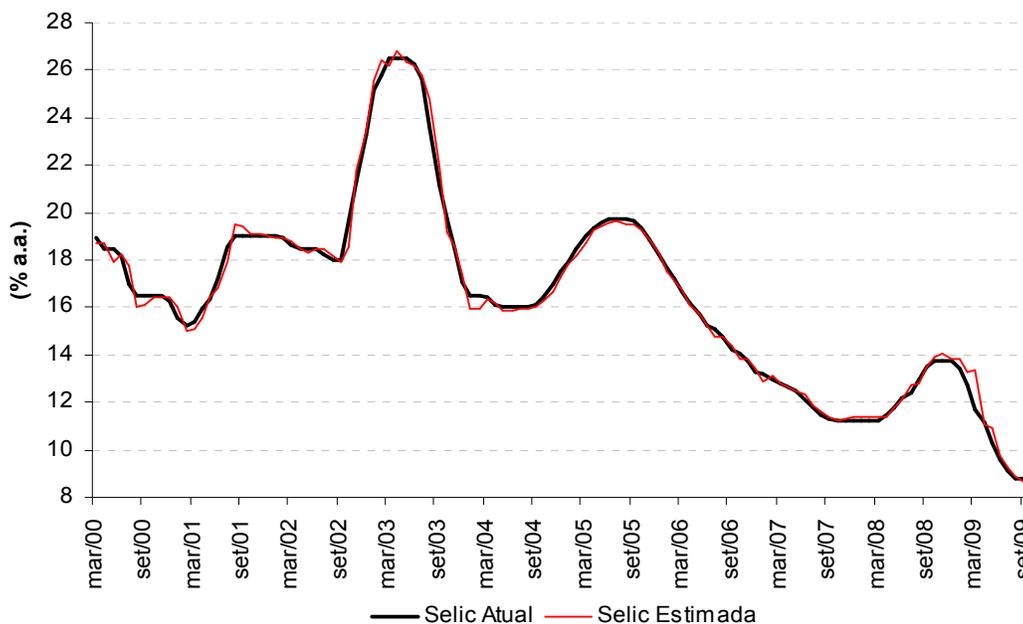
Nota: * 1% de significância, ** 5% de significância e *** 10% de significância

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados da estimação mostram que há evidências de que o peso sobre o desvio das expectativas da inflação em relação a sua meta sofreu alteração na troca de presidência da autoridade monetária em 2003. Enquanto no período de Armínio Fraga a Selic aumentava 0,20 pontos percentuais a cada ponto de variação do desvio da inflação, na administração de Meirelles esse aumento era de apenas 0,07 pontos percentuais. Pode-se concluir, portanto, que o BCB reagia mais fortemente às expectativas de inflação no período regido por Fraga do que o faz atualmente. Mas essa foi a única mudança significativa. Em relação ao hiato do produto, não se pode perceber nenhuma alteração da conduta de política. Em ambos os períodos, o BCB reage com um aumento de 0,02 p.p. a cada ponto adicional do produto acima de seu nível potencial. O gráfico 4.2 abaixo ilustra

o excelente grau de ajuste da função de reação do modelo 13, o que também pode ser visto através do coeficiente de determinação.

Gráfico 4.2 - Grau de Ajusto do Modelo 13



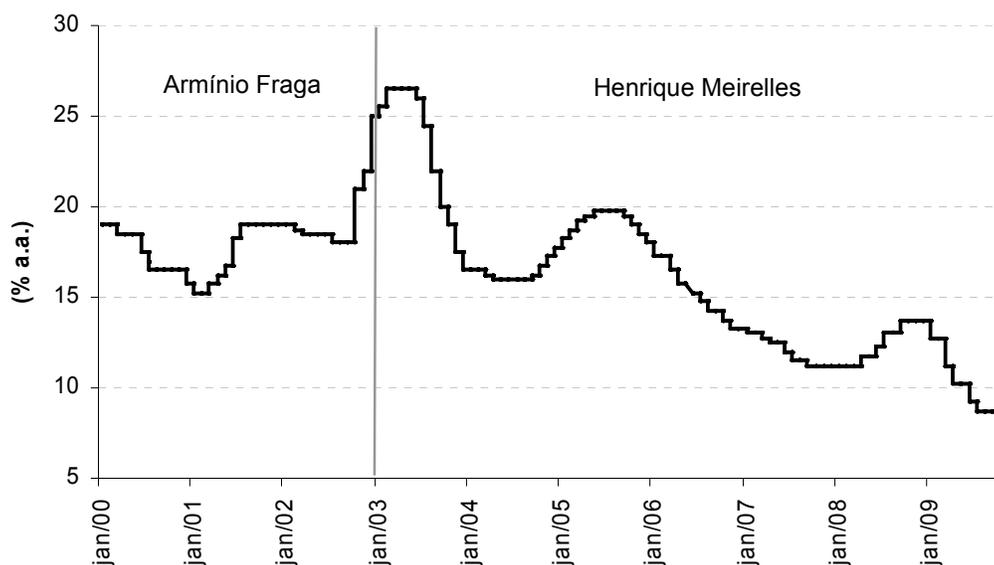
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Banco Central do Brasil

Entretanto, as avaliações feitas acima não comprovam que o processo de tomada de decisão tenha apresentado descontinuidade na troca de governos, uma vez que em ambos os períodos a autoridade monetária fez uso de uma regra sub-ótima muito próxima daquela apresentada por Taylor (1993), o que se mostra um bom sinal de comprometimento com a estabilidade econômica e transparência do sistema. Além disso, o sistema de metas de inflação foi mantido na administração de Meirelles concretizando a sua aprovação na economia brasileira e a aceitação da taxa de juros como principal instrumento da política monetária.

As diferenças na relevância de cada variável no modelo sugerem que a administração de Meirelles se caracteriza por ser menos conservadora em termos de resposta da taxa de juros em relação aos choques de inflação sofridos pela economia, do que fora a administração de Armínio Fraga; e as evidências empíricas sustentam esta hipótese. A análise do nível da taxa básica de juros da economia brasileira apontou para

uma média da Selic em torno de 18,4% a.a. no período de Fraga enquanto que no regime de Meirelles à frente do BCB essa média alcançou 15,6% a.a. Conforme mostra o gráfico 4.3, além da continuidade do comprometimento com o sistema de metas de inflação, a manutenção do tripé da política monetária formado pelas metas de inflação, pelo regime de câmbio flutuante e pela responsabilidade fiscal comprometida com o superávit primário, permitiu a tendência de queda da taxa nominal de juros.

Gráfico 4.3 - Comportamento da Taxa Selic definida pelo Copom (2000 – set/2009)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Banco Central do Brasil

É importante ressaltar, porém, que esta queda da taxa nominal de juros foi também possibilitada pelo bom cenário econômico internacional porque passou a economia brasileira no período de Meirelles. Desde 2003, os bons níveis de investimento e do fluxo de capital e o crescimento econômico balizaram as expectativas dos agentes e criaram um ambiente de maior estabilidade na economia interna. Não houve, senão o ano de 2008 e início de 2009 – quando o BC reagiu de forma ativa e possibilitou o afrouxamento monetário – eventos que fossem capazes de tirar a economia de seu rumo e colocar em prova a política adotada pelo governo. Esse bom desempenho dos últimos anos possibilitou que a política monetária adotada pelo BC se tornasse menos conservadora.

Note-se que neste trabalho não é pretendida a análise sobre qual o período de melhor administração do BC. Busca-se levantar as questões concernentes ao debate da continuidade da política monetária e seus resultados.

Essa análise nos remete à conclusão de que a existência das diferenças entre os pesos dados a cada variável na função de reação do BC é inerente ao próprio sistema de metas, dado que este é um regime que requer que parte da regra de política monetária seja adotada de forma subjetiva para que a flexibilidade do sistema seja mantida, e para que os objetivos de política sejam alcançados. Dessa forma, a troca de mandatos da autoridade monetária terá inegavelmente alguma conseqüência sobre o peso que cada presidente entende ser o melhor para cada variável.

Além disso, o curso descendente da taxa de juros nos mostra que a política monetária tem consolidado seu papel no processo de estabilização da economia, e o BCB tem se mostrado um importante arranjo institucional que, de forma independente, atua claramente no combate à inflação.

5. Conclusão

A designação da estabilidade de preços como principal e único objetivo da política monetária parece ter se consolidado na maioria das economias mundiais, e assim também o fez na teoria econômica. Os meios pelos quais as autoridades monetárias se comprometem a esse objetivo foram sendo alterados ao longo dos anos, e essas alterações foram acompanhadas de uma evolução em termos de eficiência.

Atualmente, o sistema mais utilizado pelos Bancos Centrais em seus processos de estabilização econômica é o chamado Sistema de Metas de Inflação. Através dele, a autoridade monetária faz uso da taxa de juros como forma de balizar as expectativas dos agentes econômicos

Através de uma abordagem teórica realizada neste trabalho, pôde-se perceber que as vantagens desse sistema quando comparado a outros como o regime de metas cambiais ou os agregados monetários, já utilizados como âncora nominal para a política monetária, se dão no campo da credibilidade e transparência do Banco Central. Quando os agentes de uma economia confiam na política monetária, suas expectativas são estabilizadas e níveis menores de inflação podem ser alcançados. Neste caso, ancorar as expectativas dos agentes se mostrou uma atividade crucial para que a estabilidade de uma economia seja obtida. Ainda, foi visto que o sistema também permite que seja usado o maior número de informação disponível e não apenas uma variável na determinação das melhores ações da política monetária a fim de atingir a meta e se alcançar um nível estável da evolução dos preços.

Um benefício do sistema de cunho institucional diz respeito à independência do BC alcançada com este regime. Quando a autoridade monetária se encontra dissociada das pressões políticas intrínsecas aos regimes democráticos, um planejamento de longo prazo se mostra viável, fazendo aumentar a eficiência da política monetária. Entre outras, são essas as razões que fazem do sistema uma referência mundial de política monetária, até para os países que ainda não o aderiram de forma explícita, como é o caso dos EUA e do Japão.

Os ganhos brasileiros com este tipo de sistema também se deram no âmbito da credibilidade da política monetária, mas essencialmente, na sua capacidade de manter estável a atividade econômica do país, que passara por períodos de hiperinflação. O novo regime coordenou e concretizou o processo de estabilização iniciado em 1994 com Plano Real. Sua adesão se deu num ambiente de crise e incerteza, quando a fragilidade do regime de câmbio fixo vigente desde a implementação daquele plano obrigou a autoridade brasileira a procurar por uma nova âncora nominal para que o controle das expectativas de inflação fosse assegurado.

Os dez anos de experiência brasileira com o regime mostraram que, em média, a inflação situou-se próxima da meta estipulada para cada ano, tendo extrapolado o limite superior em apenas três anos²⁴, o que mostra a maturidade da economia brasileira com a estabilidade econômica. Ao longo dos anos, o BCB foi adquirindo maior credibilidade ao tomar atitudes condizentes com a convergência da inflação à meta estipulada, o que possibilitou a redução da volatilidade da inflação e o crescimento econômico visto nos últimos anos. Ainda, a adoção do chamado tripé da política monetária – formado pelas metas de inflação, câmbio flutuante e superávit primário – possibilitou a trajetória de queda da taxa real de juros, comprovando a forte evidência contra a convenção pró-conservadorismo defendida por alguns críticos do sistema.

O presente trabalho teve como objetivo buscar uma equação que abrangesse todas as informações a que os BCB dispõe e sobre as quais ele toma suas decisões de taxa de juros. Para isso foi estimada uma regra parecida com a equação original de Taylor (1993) para o Brasil. Os resultados se mostraram satisfatórios e coerentes com os estudos já realizados na área. A constatação de que o BCB tem mostrado um comportamento *forward looking* mostra a forte responsabilidade desta instituição com o fortalecimento da credibilidade e previsibilidade da política e da formação de um ambiente de menores incertezas capaz de tornar mais estável a economia.

A avaliação da história brasileira recente, a partir da implementação do sistema de metas de inflação em 1999, possibilitou que fossem identificadas outras variáveis

²⁴ Resultado de crises como a da Argentina, dos ataques terroristas e a crise energética em 2001 e a própria apreensão das eleições eleitorais no âmbito interno em 2002.

relevantes no processo decisório do Banco Central brasileiro. Em particular, percebeu-se que uma importante fonte de pressões inflacionárias era a variação dos preços monitorados acima daqueles determinados pelo mercado.

A hipótese de que a autoridade monetária brasileira reage de forma diferente às pressões inflacionárias originadas pelas variações dos preços livres e administrados foi rejeitada no modelo, contrariando trabalhos como o de Barcellos (2003) e Modenesi (2008). Os resultados obtidos com a equação estimada mostraram que, ainda que a magnitude do coeficiente dos preços administrados tenha se mostrado como o previsto, num nível inferior a do coeficiente dos preços livres, ambos apresentaram sinais que vão de encontro à teoria econômica evidenciando que suas séries não estão no escopo de análise do BCB. Estas séries foram, por isso, retiradas da equação que apresenta as informações avaliadas pelo BC na sua tomada de decisão.

Outro objetivo a ser buscado no presente trabalho foi a constatação de que o BC obteve sua independência das questões políticas do governo ao longo do período de adesão do regime de metas de inflação. Mesmo que as estimativas tenham nos levado a conclusões de que há diferenças quanto ao peso dado ao desvio de inflação entre os períodos de Fraga e Meirelles à frente desta instituição, não é possível afirmar que houve mudança no método de fazer política monetária. O sistema de metas de inflação foi mantido na administração de Meirelles, seguindo o mesmo padrão anteriormente adotado por Armínio Fraga, com a taxa Selic sendo o principal instrumento da política monetária. Ainda, o tripé da política formado pelo regime de câmbio flutuante, pela metas inflacionárias e pelo regime fiscal comprometido com o superávit primário, foi mantido, o que comprova o alto grau de manutenção da política monetária mesmo na troca de mandatos da autoridade monetária.

Referências Bibliográficas

ALESINA, A.; SUMMERS, L. **Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence**. Journal of Money, Credit and Banking, Ohio, v.25, n.2, p.151-162, mai. 1993.

ALLEN, F.; GALE, D. **Asset Price and Monetary Policy**. The Wharton Financial Institutions Center Working Paper, Philadelphia, mai. 2000.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. < <http://www.bc.gov.br>>. Acesso em: 10 out. 2009.

_____. Ata do Copom. Diversos números.

_____. Carta Aberta. Diversos números.

_____. Relatório de Inflação. Diversos números.

BARCELLOS, P. **Estimando uma Regra de Taylor para o Sistema de Metas de Inflação Brasileiro**. Porto Alegre, 2003.

_____. **O Sistema de Metas para a Inflação: Uma Avaliação Empírica da Experiência Brasileira**. Porto Alegre.175 f. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós Graduação em Economia, Faculdade de Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

_____. **Structural Changes in the Reaction Function of the Brazilian Central Bank**. Banco Central del Uruguay, XXIII Jornadas Anuales de Economia, ago. 2008.

BARCELLOS, P.; PORTUGAL, M. **The Natural Rate of Interest in Brazil between 1999 and 2005**. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, v. 63, n. 2, p.103-118, abr-jun, 2009.

BARRO, R. J.; GORDON, D. A. **A positive Theory of Monetary Police in a Natural Rate Model**. Journal of Political Economy, Chicago, v.91, n.4, p.589-610, ago. 1983.

BERNANKE, B. S.; MISHKIN, F. S. **Central Bank Behavior and the Strategy of Monetary Policy: Observations from Six Industrialized Countries**. NBER Macroeconomics Annual, Cambridge: MIT Press, v.7, p. 183-238, jan. 1992.

_____. **Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?** NBER Working Paper, Cambridge, v. 11 n.5893, jul. 1997.

BERNANKE, B.; LAUBACH, T.; MISHKIN, F.; OSEN, A. **Inflation Targeting: Lessons from International Experience**. Princeton: Princeton University Press, 1999.

BLINDER, A. S. **Central Banking in Theory and Practice**. Cambridge: MIT Press, 1998.

BOGDANSKI, J.; TOMBINI, A.; WERLANG, S. **Implementing Inflation Targeting in Brazil**. Banco Central do Brasil Working Paper Series, Brasília, n.1, p. 1-29, jul. 2000.

CLARIDA, R.; GALÍ, J.; GERTLER, M. **Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence**. European Economic Review, v. 42, p.1033-1067, jun.1998.

DEBELLE, G. **Inflation Targeting in Practice**. IMF Working Paper, Washington, n. 35, p. 1-34, mar. 1997.

FIGUEIREDO, F.; FERREIRA, T. **Os Preços Administrados e a Inflação no Brasil**. Banco Central do Brasil, Trabalhos para Discussão, Brasília, n. 59, p. 1-32, dez. 2002.

FRAGA, A. **Monetary Policy in a Transition to a Floating Exchange Rate: Remarks on the Recent Brazilian Experience**. Federal Reserve Bank of Kansas City. Economic Symposium – New Challenges for Monetary Policy, Kansas City, p. 149-154, 1999.

FRAGA, A. **Dez Anos de Metas para Inflação**. XI Seminário Anual de Metas para Inflação, Rio de Janeiro, mai. 2009.

FRIEDMAN, B. M.; KUTTNER, K. N. **A Price Target for U.S. Monetary Policy? Lessons from the Experience with Money Growth Targets**. Brookings Papers on Economic Activity, v. 27, p. 77-145, 1996.

GIAMBIAGI, F.; VILLELA, A.; CASTRO, L. B.; HERMANN, J. **Economia Brasileira Contemporânea (1945-2004)**. Elsevier, Rio de Janeiro, 2005.

JUDD, J.; RUDEBUSCH, G. **Taylor's Rule and the FED: 1970 – 1997**. Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review, San Francisco, n. 3, p. 3-16, 1998.

KING, M. **What has Inflation Targeting Achieved?** In: BERNANKE, B.; WOODFORD, M. The Inflation-Targeting Debate. National Bureau of Economic Research Studies in Business Cycles, v. 32, p.11-16, 2005.

KYDLAND, F.; PRESCOTT, E. **Rules Rather than Discretion: The inconsistency of Optimal Plans**. Journal of Political Economy, Chicago, v. 85, n. 3, jun. 1977.

LEIDERMAN, L.; SVENSSON, L. **Inflation Targeting**. London: Centre for Economic Policy Research (CEPR), 1995.

MANKIW, N.G. **Macroeconomia**. 3^a ed. Rio de Janeiro, LTC 1998.

McCULLEY, P. **The Root of All Evil**. Global Central Bank Focus, PIMCO, mai. 2006.

McCALLUM, B. **Two Fallacies Concerning Central Bank Independence**. American Economic Review, Nashville, v.85, n.2, p.207-10, mai. 1995.

MENDONÇA, H. F. **Metas para Câmbio, Agregados Monetários e Inflação**. Revista de Economia Política, v. 22, n 1 (85), janeiro-março 2002.

MINELLA, A; FREITAS, P; GOLDFAJN, I; MUINHOS, M. **Inflation Targeting in Brazil: Lessons and Challenges**. Banco Central do Brasil, Working Paper Series, Brasília, n. 53, p. 1-47, 2002.

_____. **Inflation Targeting in Brazil: Constructing Credibility Under Exchange Rate Volatility**. Banco Central do Brasil Working Paper Series, Brasília, n. 77, p. 1-39, jul. 2003.

MISHKIN, F. S. **Can Inflation Targeting Work in Emerging Market Countries?** NBER Working Paper, Cambridge, n. 10646, jul. 2004.

_____. **International Experiences with Different Monetary Policy Regimes**. NBER Working Paper, Cambridge, n. 7044, mar. 1999.

MISHKIN, F. S.; SAVASTANO, M. A. **Monetary Policy Strategies for Latin America**. NBER Working Paper, n 7617, Mar. 2000.

MODENESI, A. M. **Convenção e Rigidez na Política Monetária: uma estimativa da função de reação do BCB (2000-2007)**. XXVI Encontro Nacional de Economia da ANPEC, Salvador, dez. 2008.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, R. **The Mirage of Fixed Exchange Rates**. Journal of Economic Perspectives, v. 9, n.4, p.73-96, jul. 1995.

PASTORE, A. **A Meta de Inflação e a Inércia Inflacionária**. Informe Especial, 2009

ROGOFF, K. **The Optimal Degree of Commitment to na Intermediate Monetary Target**. Quarterly Journal of Economics, Massachusetts, v. 100, p.1169-1190, nov. 1985.

SILVA, M.; PORTUGAL, M. **Inflation Targeting in Brazil: An Empirical Evaluation**. XXX Encontro Nacional da ANPEC, Nova Friburgo, 2002.

SVENSSON, L. **Inflation Targeting**. The New Palgrave Dictionary of Economics, New York, v.2, p. 1-5, mai. 2007.

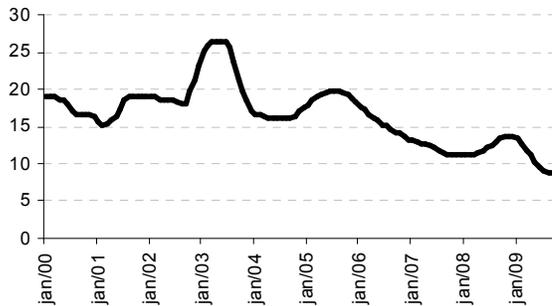
TAYLOR, J. **Discretion versus Policy Rules in Practice**. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Rochester, n.39, p.195-214, 1993.

WOOLDRIDGE, J. **Introductory Econometrics: A Modern Approach**. Ohio, South-Western College Pub, 2005.

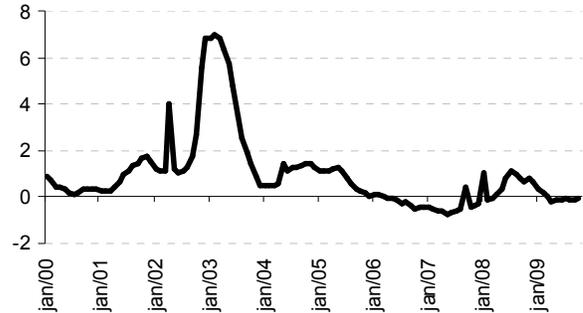
ZETTEL, A. **A Experiência de Chile, México e Brasil sob o Regime de Metas de Inflação: Uma Comparação Internacional**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós Graduação em Economia, Faculdade de Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

ANEXO: Evolução das Séries Analisadas no Capítulo 4

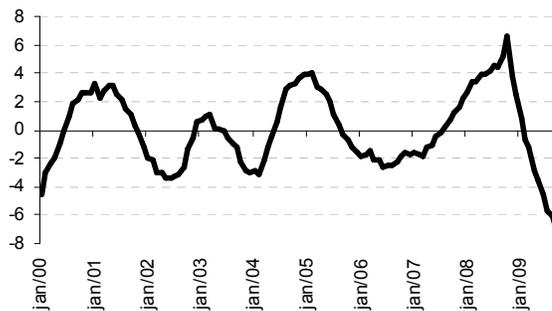
Taxa de Juros Selic (% a.a.) – (jan/00 – set/09)



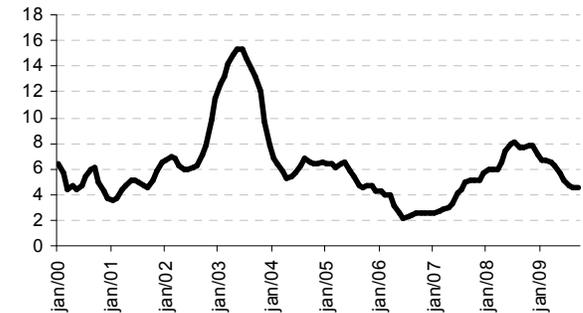
Desvio Ponderado da Meta (jan/00 – set/09)



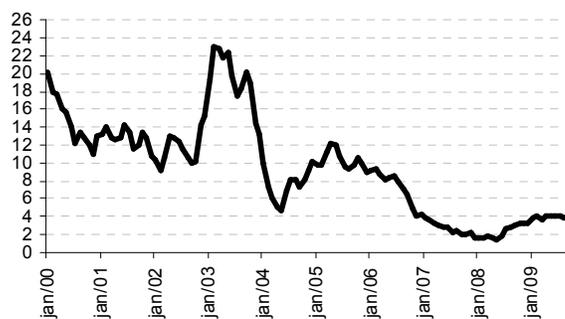
Hiato do Produto (jan/00 – set/09)



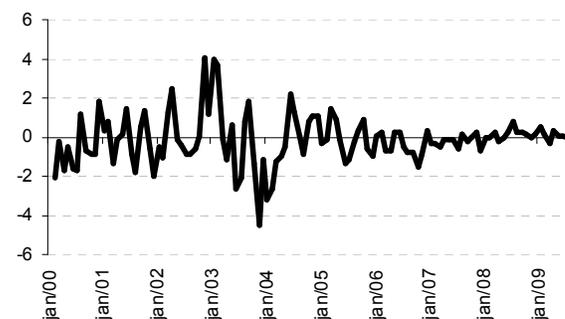
Preços Livres 12 meses (jan/00 – set/09)



Preços Administrados 12 meses
(jan/00 – set/09)



Diferença dos Preços Administrados
(jan/00 – set/09)



Fonte: Elaborado pelo autor