



FACULDADE DE ECONOMIA E FINANÇAS IBMEC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM
ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
PROFISSIONALIZANTE EM ECONOMIA

**METAS DE INFLAÇÃO E A DÍVIDA
PÚBLICA NO BRASIL:
A UTILIZAÇÃO DE NÚCLEOS DE
INFLAÇÃO COMO ALTERNATIVA.**

CLAUDIO MENEZES W. PIRES

ORIENTADOR: ANTONIO FIORENCIO
CO-ORIENTADOR: FERNANDO VELOSO

Rio de Janeiro, 20 de outubro de 2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**“METAS DE INFLAÇÃO E A DÍVIDA PÚBLICA NO BRASIL:
A UTILIZAÇÃO DE NÚCLEOS DE INFLAÇÃO COMO ALTERNATIVA.”**

CLAUDIO MENEZES W. PIRES

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado
Profissionalizante em Economia como requisito
parcial para obtenção do Grau de Mestre em
Economia.
Área de Concentração: Economia Empresarial

ORIENTADOR: ANTONIO FIORENCIO

CO-ORIENTADOR: FERNANDO VELOSO

Rio de Janeiro, 20 de outubro de 2006

**“METAS DE INFLAÇÃO E A DÍVIDA PÚBLICA NO BRASIL:
A UTILIZAÇÃO DE NÚCLEOS DE INFLAÇÃO COMO ALTERNATIVA.”**

CLAUDIO MENEZES W. PIRES

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado
Profissionalizante em Economia como requisito
parcial para obtenção do Grau de Mestre em
Economia.
Área de Concentração: Economia Empresarial

Avaliação:

BANCA EXAMINADORA:

Professor ANTONIO FIORENCIO (Orientador)
Instituição: IBMEC - RJ

Professor FERNANDO VELOSO (Co-orientador)
Instituição: IBMEC - RJ

Professor EURILTON ALVES ARAÚJO JÚNIOR
Instituição: IBMEC - SP

Rio de Janeiro, 20 de outubro de 2006

Dedico este trabalho à minha família, pelo carinho, educação e em especial pela valorização da cultura do estudo e também à minha esposa pelo incentivo e compreensão pelas noites mal dormidas, desculpando-me pela luz acesa e pelo barulho do teclado madrugadas adentro.

RESUMO

A dissertação aborda a implantação do Sistema de Metas de Inflação no Brasil com foco principal na definição do índice de inflação escolhido como meta.

Neste sentido, o texto discute os principais argumentos contra e a favor da adoção de um núcleo de inflação, analisa a experiência internacional e discute alguns impactos pela não adoção de um núcleo como meta, especialmente o núcleo por exclusão dos preços administrados do IPCA ou simplesmente preços livres.

Avançando um pouco nesta questão é apresentado o modelo estrutural simples, indicado pelo Banco Central como o que tem sido utilizado para dar suporte às decisões de política monetária e em seguida o mesmo modelo é aplicado para os preços livres do IPCA.

Palavras Chave: metas de inflação, núcleo da inflação e dívida pública.

ABSTRACT

The text approaches the implementation of Inflation Target in Brazil with main focus in the definition of the chosen index of inflation used as target.

In this direction, the text argues the main arguments against and in favor of the adoption core inflation, it analyzes the international experience and argues some impacts for not adoption core inflation, especially the one that excludes the managed prices of the IPCA or simply free prices.

Advancing in this question the simple structural model is presented, indicated for the Central Bank as the one that has been used to support the decisions of monetary politics and after that the same model is applied for the free prices of the IPCA.

Key Words: target inflation, core inflation and public debit.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	14
Figura 2	14
Figura 3	21
Figura 4	28
Figura 5	30
Figura 6	46
Figura 7	47
Figura 8	48
Figura 9	49
Figura 10	54
Figura 11	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	13
Tabela 2	17
Tabela 3	18
Tabela 4	21
Tabela 5	25
Tabela 6	25

SUMÁRIO

I - Introdução	1
II - O Sistema de Metas no Brasil.....	2
III - Entendendo o IPCA	7
III.1 - Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).....	7
III.1.1 - Preços Administrados ou Monitorados.....	11
III.1.2 - Preços Livres	13
IV - O Sistema de metas e as medidas de núcleo da inflação	14
IV.1 - A prática internacional.....	16
IV.2 - A meta de inflação brasileira baseada na variação dos preços livres do IPCA	17
IV.3 - O intervalo da banda	19
V - O modelo do BC	23
V.1 - Modelo com IPCA	29
V.2 - Modelo com preços livres.....	33
VI - Mensuração dos impactos do custo dos juros	36
VI.1 - Cálculo da curva de juros.....	36
VI.2 - Impacto na dívida pública.....	38
VII - Segunda Mensuração dos impactos do custo dos juros.....	41
VII. 1 - Sistema	41
VII. 2 - Comportamento da inflação	43
VII. 3 - PIB	43
VII. 4 - Câmbio.....	44
VII.5 - Impacto na dívida pública.....	45
VIII - Terceira Mensuração dos impactos do custo dos juros	47
VIII. 1 - Taxa de juros	47
VIII. 2 - PIB	47
VIII.3 - Câmbio.....	48
VIII.4 - Impacto na dívida pública.....	48
IV - Conclusão	50
Anexos	51
Anexo 1 - Estrutura IPCA.....	51
Anexo 2 - Estrutura dos Preços Administrados (Dez/04).....	53

Anexo 3 – Descrição das séries	54
Anexo 4 - Resultados estimados das equações	59
Anexo 5 – Sistema.....	69
Bibliografia.....	71

I - INTRODUÇÃO

O objetivo da dissertação é estudar o Sistema de Metas de Inflação no Brasil, os diferentes tipos de núcleos de inflação e, por fim, analisar o impacto do país não ter adotado um núcleo como meta.

Para isso serão adotados dois modelos: o primeiro reproduzindo o modelo utilizado pelo Banco Central e o segundo utilizando apenas os preços livres do IPCA (núcleo por exclusão dos preços administrados).

Em seguida, será calculada a função de reação do Banco Central onde poderá ser notado que o BC reagiu fortemente à inflação nos últimos anos. Porém, em termos de resultados, as metas foram atingidas em apenas três dos últimos seis anos e a dívida pública quase dobrou em cinco anos; R\$ 416 bilhões em janeiro de 2000 contra R\$ 818 bilhões em dezembro de 2004. Nesta parte é também estimado que o custo de combate à inflação dos preços administrados, entre 2000 e 2004, foi de R\$ 62 bilhões ou aproximadamente 4% do PIB.

O texto está organizado da seguinte forma: após esta breve introdução o segundo capítulo apresenta o Sistema de Metas de Inflação no Brasil. A seguir há uma descrição do IPCA e sua metodologia, compondo o capítulo três. O quarto capítulo apresenta os tipos de núcleos de inflação mais usuais e discute a utilização da meta baseada nos preços livres do IPCA. O capítulo cinco reproduz o modelo do BC e apresenta as especificações obtidas para o IPCA e para os preços livres do IPCA. Os de números seis, sete e oito, através de diferentes métodos, comparam alguns custos entre a política monetária atual e a sugerida pelo texto e por último, no capítulo nove, sintetizam-se as conclusões do trabalho.

II - O SISTEMA DE METAS NO BRASIL

O Sistema de Metas de Inflação no Brasil teve início em meados de 1999, somente alguns meses após a liberalização do câmbio, seguida de expressiva desvalorização, em 15 de janeiro de 1999.

Portanto, há que se analisar a implantação do Sistema de Metas¹ neste delicado cenário. Dentro deste quadro, a adoção do Índice de Preços do Consumidor Amplo (IPCA), calculado pelo IBGE, foi importante para dar credibilidade ao Sistema, não só por sua elevada abrangência nacional, se comparado a outros índices de preço calculados por outras instituições, mas também devido à sua grande abordagem sócio-econômica, uma vez que a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do IBGE leva em consideração famílias com remuneração de 1 a 40 salários mínimos mensais, compreendendo assim a maioria absoluta da população brasileira (calculando com base no salário mínimo vigente - R\$ 300,00 a R\$ 12.000,00).

Ainda discorrendo sobre a escolha da meta de inflação, vale notar que, ao contrário do exemplo de outros países² que adotaram algum tipo de núcleo de inflação, o Conselho Monetário Nacional (CMN) optou por empregar o Índice de Preços do Consumidor Amplo em sua totalidade.

A utilização de núcleos de inflação no Sistema de Metas tem como objetivo retirar os itens mais voláteis, sujeitos a choques sazonais, como no caso dos alimentos, ou que dependem primordialmente de fatores externos como o petróleo e seus derivados. Este exemplo é particularmente citado porque nos Estados Unidos o núcleo mais usual exclui exatamente a variação dos alimentos

¹ Para uma defesa das metas de inflação em comparação a outras alternativas de combate à inflação, ver, entre outros, Leiderman e Svensson (1995) e Svensson (1998).

² Ver tabelas 5 e 6 com exemplos de países que adotaram o Sistema de Metas de Inflação.

e energia, ainda que este país não utilize abertamente o Sistema de Metas de Inflação.

No caso brasileiro, onde o patamar e a volatilidade histórica da inflação alcançam níveis extremamente elevados, seria indicado, *a priori*, o emprego de uma meta baseada em algum tipo de núcleo da inflação.

Porém, de acordo com Bogdanski, Tombini e Werlang (2000, pg. 12), na época da implantação do novo regime era preciso que a meta e a nova diretoria do Banco Central fossem capazes de transmitir a máxima credibilidade na adoção do Sistema. Daí um dos maiores, senão o maior motivador para a adoção do índice cheio.

“An important issue to discuss is the choice of the full inflation rate as reference for the target, and not some core inflation measure. Perhaps, the best technical procedure would have been to purge some items from the full index, exempting it from temporary and once-and-for-all shocks. Nevertheless, adopting a headline index was essential for credibility reasons, at least in the beginning of IT implementation. Unfortunately, Brazilian society has experienced several price index manipulations in a not so distant past, and so would be suspicious about any change related to suppressing items from the target index.”

Entretanto, as privatizações realizadas após o Plano Real, especialmente no setor de serviços³, aliadas ao aumento nos preços dos combustíveis, dentre outros motivos, trouxeram uma dinâmica desfavorável aos índices de preços ao consumidor, sobretudo para os preços denominados administrados.

Desta forma, além de aumentar a inércia inflacionária de importantes itens do IPCA, o *pass-through* da variação da taxa de câmbio para os índices gerais de preços e conseqüentemente para os preços administrados tem sido duas vezes maior do que para os preços livres, conforme demonstrado empiricamente pelos artigos de Minella, Freitas, Goldfajn e Muinhos (2002, 2003).

³ Grande parte das privatizações de serviços estabeleceram que as concessionárias poderiam reajustar suas tarifas anualmente com base no IGP-DI ou IGP-M dos últimos 12 meses.

A tabela abaixo apresenta a inflação no Brasil – medida pelo IPCA – e as metas inicialmente anunciadas:

TABELA 1

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
IPCA	8.94%	5.97%	7.67%	12.53%	9.30%	7.60%
Preços Livres	6.37%	3.68%	6.57%	11.49%	7.79%	6.54%
Preços Administrados	20.89%	12.90%	10.78%	15.32%	13.20%	10.20%
Banda superior	10.00%	8.00%	6.00%	5.50%	6.50%	8.00%
Meta inicialmente anunciada	8.00%	6.00%	4.00%	3.50%	4.00%	5.50%
Banda inferior	6.00%	4.00%	2.00%	1.50%	1.50%	4.00%

Fonte: IBGE e Banco Central do Brasil

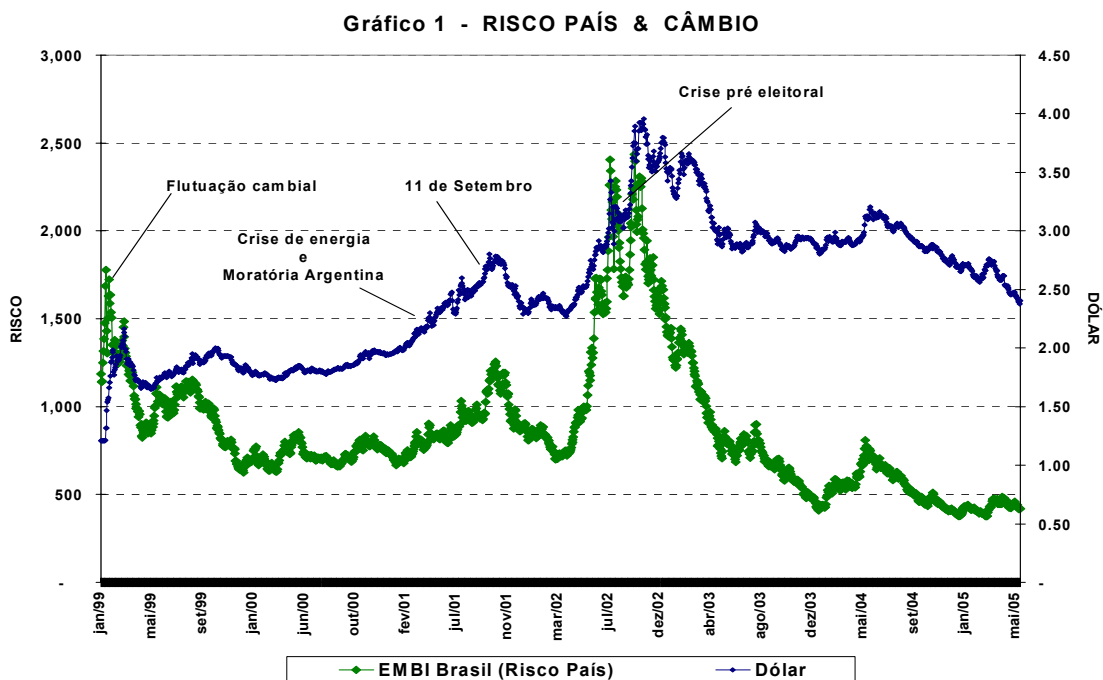
Nos dois primeiros anos sob o regime de metas, os objetivos foram alcançados com sucesso. Entretanto, nos três anos seguintes as metas inicialmente propostas não foram cumpridas e finalmente, no ano passado, o Banco Central voltou a ser bem sucedido, porém com o IPCA ficando muito mais próximo do limite superior da meta do que do centro.

Em 2001, o não cumprimento da meta foi justificado pelos seguidos choques que atingiram a economia: crise de energia, crise Argentina e o atentado terrorista em 11 de setembro.

No ano seguinte, a crise eleitoral e as ameaças de guerra no âmbito externo foram as principais responsáveis pelo desvio em relação à meta e pela conseqüente divulgação da meta ajustada de 9% para 2002, também não cumprida (o IPCA encerrou o ano com variação de 12,53%).

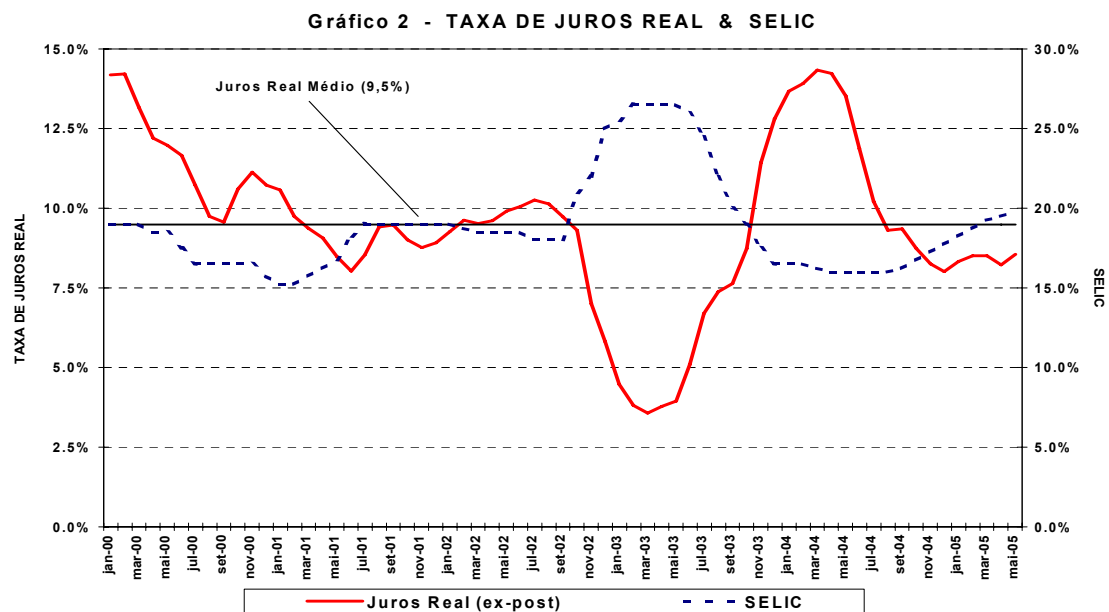
Em junho de 2003, quando o IPCA já acumulava alta de 6,80% (variação acumulada de janeiro a maio/03), a meta do ano, anteriormente definida em 4%, foi revisada para 8,5% sem intervalo. Neste ano, o IPCA fechou o ano com alta de 9,30%.

Todos os choques citados acima podem ser visualizados no gráfico abaixo em função dos impactos causados no câmbio e no risco-país.



Fonte: IPEADATA

Neste outro gráfico, pode-se observar o comportamento da política monetária (taxa de juros real *ex-post*⁴ e Selic) durante o mesmo período.



Fonte: IBGE e Banco Central do Brasil

⁴ Taxa de juros real *ex-post* é a taxa Selic acumulada dos últimos 12 meses deflacionada pela inflação no período, no caso o IPCA.

Retornando à tabela 1, é interessante notar que durante os seis anos do regime de metas, apesar da política monetária restritiva com juros real médio de 9,50% (juros real *ex-post*), nunca os preços administrados tiveram variação inferior a dois dígitos.

Outro ponto que merece comentário refere-se ao fato de que o intervalo da meta do sexto ano ser o mesmo do segundo ano, ou seja, passados quatro anos o País não conseguiu reduzir o patamar da inflação e ainda se esforça para atingir o mesmo objetivo alcançado no segundo ano.

Em suma, apesar de toda crítica ao Banco Central por suposto excesso de conservadorismo, apenas em três dos seis primeiros anos do Sistema de Metas a inflação situou-se dentro do intervalo, somente uma única vez no centro da meta (2000) e nenhuma abaixo.

III - ENTENDENDO O IPCA

Para facilitar a compreensão dos demais capítulos, faz-se necessária uma introdução sobre a metodologia e estrutura do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA.

III.1 - Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)

O Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), é calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) desde janeiro de 1980. A população-objetivo do indicador são as famílias com rendimento mensal entre 1 (um) e 40 (quarenta) salários-mínimos, qualquer que seja a fonte de rendimentos, residentes nas áreas metropolitanas do Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, São Paulo, Belém, Fortaleza, Salvador e Curitiba, além do Distrito Federal e do município de Goiânia.

A partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), obtém-se o rendimento total urbano de cada uma dessas regiões. A escolha dessa variável está ligada à amplitude da população, para que o resultado esteja mais próximo dos índices metropolitanos das regiões mais populosas (locais onde se concentram os maiores contingentes de trabalhadores assalariados).

A estrutura de ponderação atual, datada de 1999, teve origem na PNAD de 1996 e os pesos de cada região no IPCA são os seguintes:

Tabela 2

REGIÃO	PESOS
São Paulo	36.26%
Rio de Janeiro	13.40%
Porto Alegre	9.19%
Belo Horizonte	9.15%
Curitiba	7.49%
Salvador	6.23%
Recife	4.25%
Belém	3.85%
Goiânia	3.78%
Fortaleza	3.34%
Brasília	3.06%

Fonte: IBGE

Através das Pesquisas de Orçamentos Familiares (POFs), são mapeados os hábitos de consumo da população-alvo, fornecendo as estruturas de ponderação de cada um dos índices metropolitanos. Na prática, as POFs dão as informações sobre os itens consumidos em cada região, e a participação de cada um destes no orçamento total das famílias. Desde agosto de 1999 o IBGE calcula o IPCA com as estruturas de ponderação obtida na POF realizada entre 1995 e 1996. Nessa pesquisa são considerados todos os itens de despesa de consumo que atendem as seguintes condições:

- participação na despesa total igual ou superior a 0,05%
- participação inferior a 0,05% e superior a 0,01% para despesas dos grupamentos compostos por itens com pequenas representatividades.

Nesse sentido, novos produtos e serviços foram identificados como despesas, criando uma “*proxy*” cada vez mais verossímil dos gastos familiares. Recentemente, o IBGE divulgou o resultado de nova POF, realizada entre junho de 2002 e julho de 2003, mas ainda não a incorporou na estrutura de ponderação dos seus índices de preços.

Atualmente o IPCA está estruturado em nove grupos principais, cada um deles subdividido em grupos menores (subgrupos), que agregam um total de 512 itens⁵. Os grupos e os seus respectivos pesos⁶ são os seguintes:

Tabela 3

GRUPOS	PESOS
Alimentação e Bebidas	22.62%
Transportes	21.67%
Habitação	16.56%
Saúde e Cuidados Pessoais	10.47%
Despesas Pessoais	9.10%
Artigos de Residência	5.51%
Vestuário	5.31%
Educação	4.79%
Comunicação	3.98%

Fonte: IBGE

Por fim, as bases cadastrais são estabelecidas a partir das seguintes pesquisas básicas: a Pesquisa de Locais de Compra (PLC) gera o Cadastro de Informantes, definindo os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, públicos inclusive, onde as coletas são realizadas, em cada uma das regiões. E, por sua vez, a Pesquisa de Especificação de Produtos e Serviços (PEPS) gera o Cadastro de Produtos, fornecendo a especificação ou descrição dos produtos consumidos. A partir da fusão do cadastro de locais e de produtos são gerados os *Questionários de Coleta de Preços ao Consumidor*, instrumentos básicos da pesquisa contínua de preços.

Independente da ocorrência das pesquisas PLC e PEPS, as bases cadastrais são atualizadas em períodos determinados pela própria sistemática de produção dos índices - o que não ocorre com as estruturas de ponderação, que são atualizadas sempre a partir da realização de nova POF.

A coleta integral de preços se dá a cada período de 30 (trinta) dias, em geral do 1º ao 30º dia do mês de referência, que é segmentado, sem interrupção, em 4 (quatro) subperíodos. Cada um deles contém cerca de 7 (sete) dias com

⁵ A estrutura mais detalhada do IPCA encontra-se no Anexo.

⁶ Pesos referentes ao IPCA de dezembro de 2004.

datas definidas através do Calendário Anual de Coleta, do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (SNIPC) do IBGE. Em um subperíodo, efetua-se a coleta de uma quarta parte fixa de estabelecimentos. Desta forma, é possível extrair do sistema índices com períodos base e de referência de 30 (trinta) dias ao final de cada conjunto de quatro subperíodos. O índice mensal resulta da comparação dos preços vigentes nos 30 (trinta) dias do período de referência com os 30 (trinta) do período base. Os preços obtidos são os efetivamente cobrados ao consumidor, para pagamento à vista.

Os índices de preços ao consumidor são calculados para cada região. A partir dos preços coletados mensalmente, obtém-se, na primeira etapa de síntese, as estimativas dos movimentos de preços referentes a cada produto pesquisado. Tais estimativas são conseguidas através do cálculo da média aritmética simples de preços dos locais da amostra do produto que, comparadas em dois meses consecutivos, resultam no preço relativo das médias.

Agregando-se os preços relativos dos produtos, através da média geométrica é calculada a variação de preços de cada subitem, que se constitui na menor agregação do índice que possui ponderação explícita. A partir daí é aplicada a fórmula de Laspeyres, obtendo-se todos os demais níveis de agregação da estrutura item, subgrupo, grupo e, por fim, o índice geral da região. O índice nacional é calculado a partir dos resultados dos índices regionais, utilizando-se a média aritmética ponderada.

III.1.1 - Preços Administrados ou Monitorados

Responsáveis por, aproximadamente, vinte e nove por cento⁷ (29%) do IPCA, os preços administrados⁸ ou monitorados são aqueles estabelecidos por contrato ou por decisões de algum órgão ou empresa pública. Logo, a política monetária tem pouco impacto na variação desses preços, dificultando a atuação do Banco Central no cumprimento das metas estabelecidas pelo CMN.

Para Minella, Freitas, Goldfajn e Muinhos (2003, pg. 8) os preços administrados podem ser definidos como:

“The administered prices are defined as those that are relatively insensitive to domestic demand and supply conditions or that are in some way regulated by a public agency.”

Os preços administrados podem ser classificados em dois grupos: os que são regulados em nível federal, pelo próprio governo federal ou por agências reguladoras federais e aqueles que são determinados por governos estaduais ou municipais.

Nos preços administrados regulados pelo governo federal incluem-se os preços dos serviços telefônicos, derivados de petróleo⁹, eletricidade e planos de saúde. Nos preços controlados por estados e municípios incluem-se a taxa de água e esgoto, IPVA, IPTU e a maioria das tarifas de transporte público.

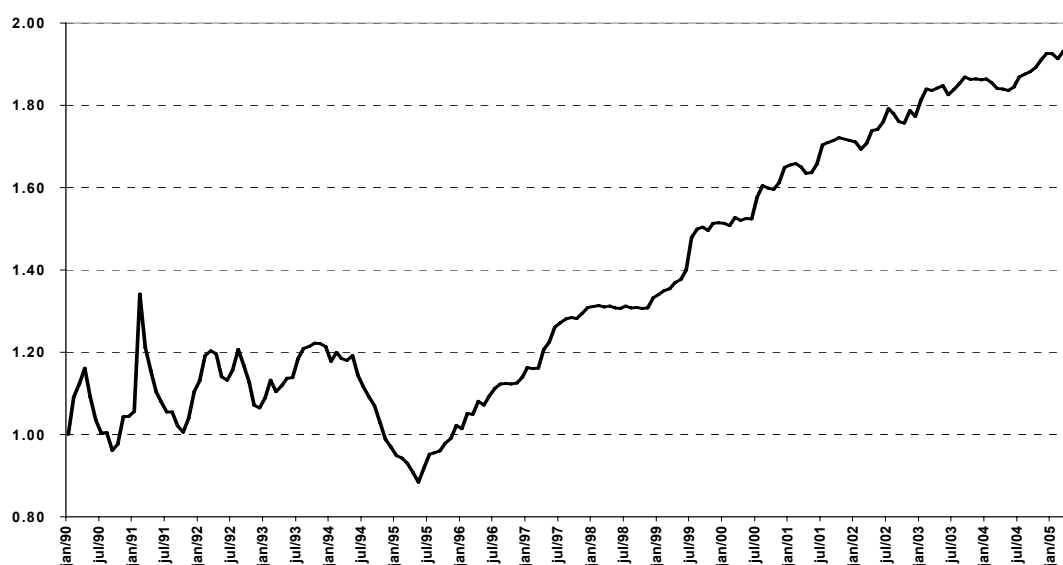
⁷ Percentual referente ao IPCA de dezembro de 2004 igual a 29,4%.

⁸ A listagem com todos os preços administrados por contrato ou monitorados, e seus respectivos pesos (referentes a dezembro/04), encontra-se no Anexo 2.

⁹ Os preços dos produtos derivados de petróleo foram desregulamentados em 2002, mas ainda estão incluídos no grupo de preços administrados porque são, na prática, estabelecidos pela Petrobrás.

No próximo gráfico pode-se observar a trajetória do preço relativo entre os itens cujos preços são administrados e os demais itens que compreendem o IPCA. Observa-se que tal índice apresenta um comportamento quase monotônico a partir de meados de 1995. É também interessante notar que neste período (1994 – 2004) o Brasil adotou regimes acentuadamente diferentes e o comportamento relativo entre os preços não foi modificado.

Gráfico 3 - Preço relativo entre Administrados e Livres (Jan/90 = 1)



Fonte: Banco Central do Brasil

Conforme explicitado na tabela abaixo, os preços administrados aumentaram 310% no período 1995 - 2004, comparado a um aumento de 106% nos preços livres e de 136% no IPCA. Individualmente, destacam-se os aumentos registrados nas tarifas de telefonia fixa (736%), gás de cozinha (708%), álcool (681%) e gasolina (429%).

Tabela 4

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Total	Peso (dez/04)
IPCA	22%	10%	5%	2%	9%	6%	8%	13%	9%	8%	136%	100.0%
Preços Livres	22%	8%	3%	1%	6%	4%	7%	11%	8%	7%	106%	70.6%
Preços Adm.	28%	20%	18%	3%	21%	13%	11%	15%	13%	10%	310%	29.4%
Telefone fixo	25%	69%	90%	2%	9%	14%	8%	12%	19%	15%	736%	3.5%
Gás de bujão	32%	16%	18%	36%	44%	21%	16%	48%	3%	7%	708%	1.7%
Álcool	18%	26%	21%	19%	94%	33%	-6%	32%	-13%	32%	681%	1.1%
Gasolina	14%	25%	20%	12%	52%	31%	7%	12%	1%	15%	429%	4.1%
Energia elétrica	65%	2%	10%	3%	20%	13%	18%	20%	21%	10%	382%	4.7%
Ônibus urbano	33%	22%	13%	9%	15%	8%	16%	12%	21%	5%	303%	4.9%

Fonte: IBGE

Segundo Figueiredo e Ferreira (2002), o comportamento dos preços administrados em relação aos preços livres pode ser explicado:

- 1) pelas reestruturações tarifárias ocorridas nos setores que sofreram privatização, como telefonia e setor elétrico;
- 2) pelo comportamento inercial dos preços em um processo de desinflação;
- 3) pela evolução dos preços do petróleo;
- 4) pelo diferencial de repasse cambial para os preços administrados em comparação com os preços livres e
- 5) principalmente pelo diferencial entre o comportamento dos índices gerais de preços com relação aos índices de preços ao consumidor nos últimos anos.

III.1.2 - Preços Livres

Todos os outros produtos, não regulados por contrato ou monitorados, são chamados preços livres. Para estes produtos não existem contratos que determinem os percentuais de reajuste, nem mesmo um calendário fixo sobre a data do reajuste dos preços, tal qual observa-se nos preços administrados.

A dinâmica dos preços, nesse caso, está inteiramente relacionada às condições de oferta e demanda.

IV - O SISTEMA DE METAS E AS MEDIDAS DE NÚCLEO DA INFLAÇÃO

A partir de 1990, vários bancos centrais¹⁰ adotaram o regime de metas de inflação. Tendo como alvo de política monetária a própria taxa de inflação, o sistema de metas traz consigo o debate de que medida de inflação adotar.

Esse debate surge do histórico excessivamente volátil de alguns índices tradicionais e da possibilidade de que sem um indicador da tendência da inflação, é provável que a política monetária também reflita a volatilidade do índice escolhido.

Desta forma, um dos grandes desafios é extrair a tendência através da qual se manifestam variações generalizadas ou persistentes de preços que devem ser alvo da política monetária. Estas medidas são chamadas de núcleo da inflação.

A literatura costuma abordar quatro tipos de núcleo:

- 1) núcleo por expurgo ou exclusão: a mais tradicional de todas as medidas, se dá simplesmente pela retirada de alguns itens da cesta de produtos. Os núcleos por exclusão mais conhecidos no Brasil são os dos preços livres e o que exclui os preços administrados e alimentação.
- 2) médias aparadas: também bastante conhecida, baseia-se no argumento que a média ponderada das variações do índice cheio não é um indicador eficiente devido à elevada assimetria e curtose presentes nas distribuições de preços mensais. Neste caso, o estimador da média truncada, que descarta parte das caudas da distribuição, é mais eficiente do que o estimador da média simples

¹⁰ Ver listagem nas tabelas 5 e 6.

das taxas de variação. Tipicamente, o percentual de exclusão representa 40% do índice cheio (20% da cauda de cima e 20% da cauda de baixo).

3) médias aparadas com suavização: estimadores truncados podem lidar com o problema da eficiência, mas não permitem discriminar entre choques temporários e persistentes. Cogley (1998) sugere o uso de um filtro de alisamento exponencial que enfrenta esse problema, mas ignora a questão de eficiência mencionada anteriormente.

4) a quarta abordagem visa a incorporar aspectos teóricos de política monetária no cálculo do núcleo. Quah e Vahey (1995), por exemplo, estimam um modelo auto-regressivo vetorial (VAR) com a taxa de inflação e o nível de atividade onde a Curva de Philips é vertical no longo prazo e que, portanto, não existe *trade-off*, no longo prazo, entre o produto real e a inflação.

IV.1 - A prática internacional

Nas tabelas a seguir, observa-se que a adoção de núcleos de inflação é prática comum tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento, constituindo ampla maioria nos desenvolvidos e representando, aproximadamente, metade da amostra nas economias emergentes.

Tabela 5 ¹¹ - Países desenvolvidos:

	Data da adoção	1º Meta	Meta
Países Desenvolvidos			
Nova Zelândia	Março/1990	3% - 5%	CPI excluindo commodities, preços controlados pelo governo e crédito.
Canadá	Fevereiro/1991	3% - 5%	CPI excluindo impostos, alimentação e combustíveis.
Reino Unido	Outubro/1992	1% - 4%	CPI excluindo hipoteca.
Suécia	Janeiro/1993	1% - 3%	CPI excluindo hipoteca, impostos e subsídios.
Finlândia	Fevereiro/1993	2%	CPI excluindo impostos, empréstimo residencial e subsídios do governo.
Austrália	Abril/1993	2% - 3%	CPI excluindo hipoteca, preços controlados pelo governo e combustíveis.
Espanha	Janeiro/1995	< = 2%	CPI excluindo hipoteca.
Suíça	Janeiro/2000	< = 2%	CPI
Noruega	Março/2001	2,50%	CPI excluindo energia elétrica e impostos indiretos.
Islândia	Março/2001	1,5% - 3,5%	CPI
Média		2,60%	
Mediana		2,50%	

Tabela 6 - Países em desenvolvimento ou economias emergentes:

	Data da adoção	1º Meta	Meta
Países Emergentes			
Chile	Janeiro/1991	15% - 20%	CPI excluindo produtos perecíveis e combustíveis.
Israel	Janeiro/1992	14% - 15%	CPI excluindo produtos do governo, casas, frutas e vegetais.
Peru	Janeiro/1994	15% - 20%	CPI
República Tcheca	Janeiro/1998	5,50% - 6,50%	CPI excluindo impostos e preços controlados e regulados pelo governo.
Coréia do Sul	Janeiro/1998	8% - 10%	CPI
Polônia	Outubro/1998	< = 9,50%	Média dos núcleos; preços livres, menos voláteis e caudas aparadas em 15%.
México	Janeiro/1999	< = 13%	CPI
Brasil	Junho/1999	6% - 10%	CPI (IPCA)
Colômbia	Setembro/1999	15%	Média do CPI excluindo alimentação e outras três influências.
África do Sul	Fevereiro/2000	3% - 6%	CPI
Hungria	Junho/2001	6% - 8%	CPI
Média		11,05%	
Mediana		9,50%	

Além disso, fica clara a preocupação dos países em excluir itens voláteis ou que são pouco sensíveis à política monetária, daí o núcleo por exclusão ter

¹¹ Fonte das tabelas 5 e 6: Bryan & Cecchetti (1999).

sido escolhido por 11 dos 13 países da amostra que escolheram como meta algum tipo de núcleo da inflação.

IV.2 - A meta de inflação brasileira baseada na variação dos preços livres do IPCA

Dentre os aspectos mais relevantes que motivam a análise do Brasil adotar como meta de inflação os preços livres do IPCA, podem ser citados:

- 1) os preços administrados carregam grande inércia dificultando a atuação da política monetária numa perspectiva *forward-looking*, além de serem pouco sensíveis à política monetária, conforme já demonstrado em outros artigos¹²;
- 2) devido à menor volatilidade do preços livres, conforme será exibido na próxima seção. Teoricamente, uma menor volatilidade da meta gera uma menor necessidade de reação do BC e, portanto, uma menor volatilidade também do produto e do emprego;
- 3) a grande abrangência desta medida de núcleo, somando pouco mais de 70% do índice total e
- 4) por último, por possuir metodologia muito simples, facilitando a compreensão e o entendimento da medida pela sociedade.

De forma geral, a maior crítica relacionada à adoção de núcleos por exclusão é que o custo de vida da população é, de fato, mensurado pelo índice cheio.

¹² Dentre os artigos pode-se citar Figueiredo e Ferreira (2002) e Minella, Freitas, Goldfajn e Muinhos (2003).

E conforme comentado no início da dissertação e mencionado por Bogdanski, Tombini e Werlang (2000), no caso brasileiro havia outra restrição: a questão da credibilidade e o passado de manipulação de preços.

Por outro lado, de acordo com os pontos listados acima, a opção pela meta com índice cheio resulta em restrições para a política monetária e custos para a sociedade. Custos, estes, que serão trabalhados e comentados nos próximos capítulos.

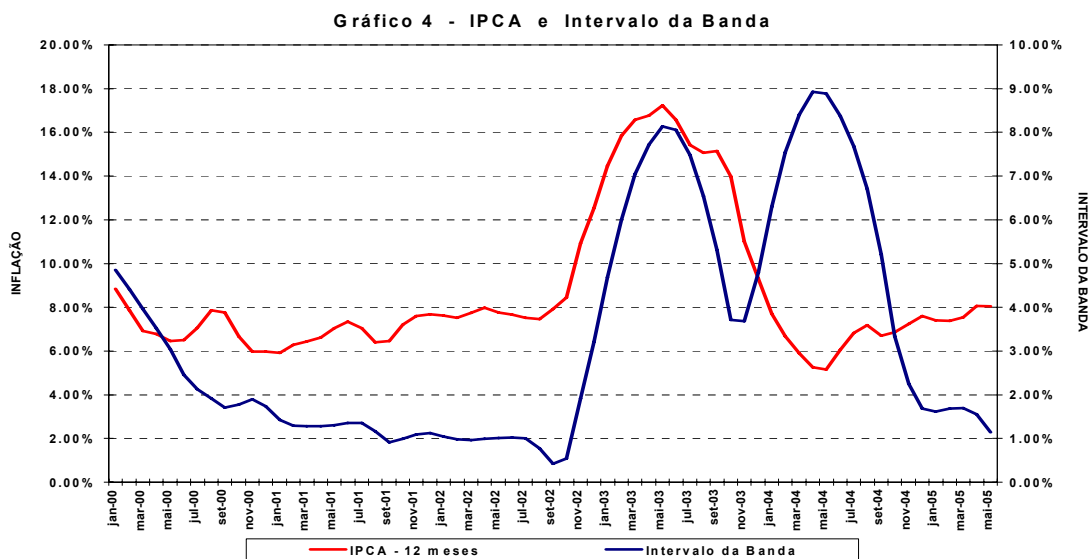
Desta forma, nos capítulos que seguem serão apresentados dois modelos baseados na estrutura sugerida pelo BC. O primeiro com o IPCA e o segundo apenas com os preços livres do IPCA e da comparação entre eles serão extraídas algumas conclusões.

IV.3 - O intervalo da banda

Além da definição da meta, outra discussão importante diz respeito ao intervalo da banda. A lógica deste intervalo está diretamente relacionada ao intervalo de confiança da volatilidade do índice escolhido.

Na realidade, como existe um componente estocástico na inflação acumulada em 12 meses, pode ser que se observe um valor mais elevado na inflação sem que isso represente um desvio da meta.

No gráfico abaixo podemos verificar o comportamento do IPCA em períodos consecutivos de 12 meses, assim como o intervalo da banda calculado em função do desvio-padrão do índice no mesmo período (intervalo da banda = 2 x desvio-padrão).



Fonte: IBGE

À época da implantação do Sistema de Metas, o Brasil estabeleceu a meta de 8,00% com intervalo de tolerância de 2,00% acima ou abaixo do *target*.

Conforme descrito abaixo, o país definiu um intervalo relativamente amplo, em comparação com outros países (ver tabelas 5 e 6), em função do elevado nível da meta inicial e também porque optou por trabalhar com um índice cheio ao invés de ter uma meta associada a algum tipo de núcleo.

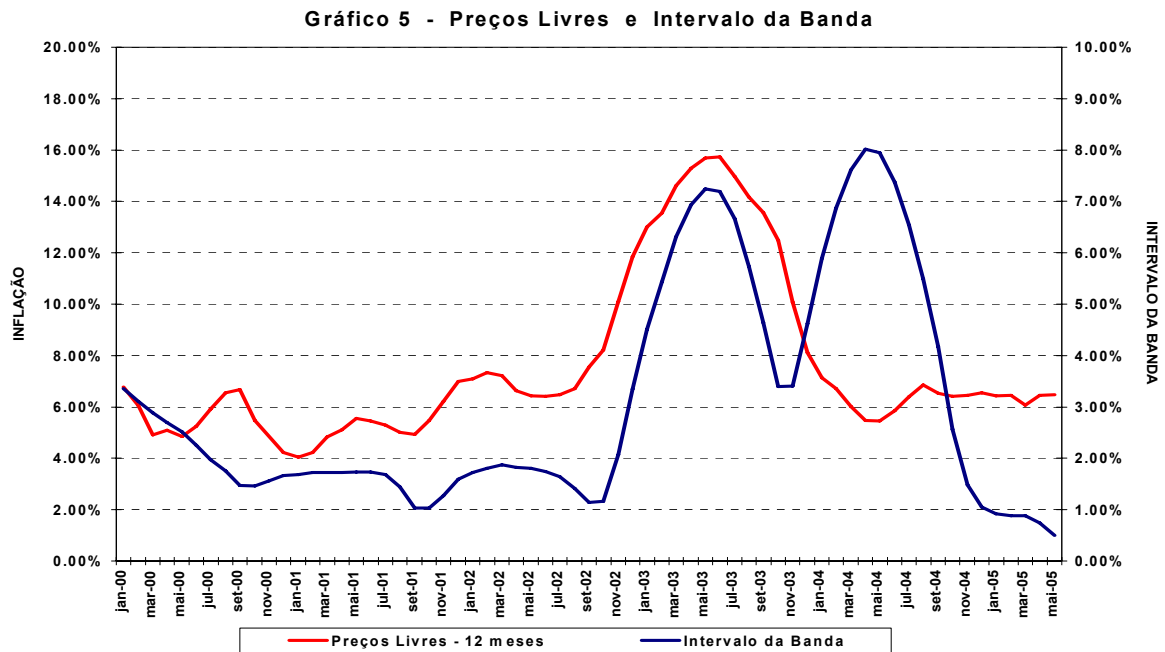
Neste contexto, vale a pena destacar o argumento de Bogdanski, Tombini, e Werlang (2000, pg. 13):

“The combination of the use of headline inflation and the absence of escape clauses justifies the adoption of the relatively wide 2-percentage point tolerance interval around the central target, and certainly makes the announced targets much tighter than they may initially appear.”

Observando novamente as tabelas 5 e 6 percebe-se que há uma certa tendência a que o intervalo em relação à meta seja de 1,00% acima ou abaixo do *target*. Por outro lado, a maioria dos países adota algum tipo de núcleo como meta.

Por exemplo, a média do desvio-padrão do IPCA nos primeiros cinco meses de 2005 atingiu 0,77%. Portanto, a banda de confiança de 2 desvios-padrão é equivalente a 1,54%. Isso significa que, se observado um desvio muito superior, pode-se inferir que o desvio foi além do componente aleatório (desde 2003 o Brasil adota o intervalo de 2,50% e está previsto para 2006 e 2007 a redução do intervalo para 2,00%).

O gráfico a seguir repete o mesmo exercício anterior só que utilizando apenas a variação dos preços livres do IPCA.



Fonte: IBGE

Tomando a média do desvio-padrão dos preços livres do IPCA nos primeiros cinco meses de 2005 obtém-se 0,39%. Desta forma, uma banda de confiança de 2 desvios-padrão é equivalente a 0,78%.

Estes cálculos dão a indicação de que um intervalo de confiança de 1,50% seria suficiente para acomodar a volatilidade do IPCA, menor, portanto do que os 2,50% indicados para 2003, 2004 e 2005 e ainda menor do que os 2,00% de 2006 e 2007. Já para os preços livres o intervalo de 1,00% parece suficiente para abrigar sua volatilidade e em linha com o intervalo praticado internacionalmente.

Outro ponto a ser considerado na definição da banda é que além de representar um intervalo de confiança, a banda denota também o comprometimento em relação à meta. Depreende-se que quanto menor a banda, menor a tolerância com a inflação, servindo como importante informação para formação das expectativas dos agentes econômicos para inflação futura.

Conclui-se que a previsibilidade da volatilidade do índice é outro aspecto importante na definição da meta e de seu intervalo, indicando ser mais adequado o emprego de índices de inflação menos voláteis como meta.

Entretanto, no caso brasileiro, quando observado os anos sem cumprimento da meta, nota-se que os intervalos de confiança estipulados não foram suficientes para manter a inflação dentro do intervalo estipulado.

V - O MODELO DO BC

Este capítulo reproduz o modelo indicado por Bogdanski, Tombini e Werlang (2000) - Implementing Inflation Targeting in Brazil - e apresenta as especificações obtidas para o IPCA e para os preços livres do IPCA.

O modelo estrutural básico do Sistema de Metas é composto pelas seguintes equações:

1) Curva IS

Uma curva IS com o PIB expresso em função de suas defasagens e da taxa real de juros. O BC adiciona à IS uma variável fiscal trabalhando com o déficit primário do setor público expresso em percentual do PIB. Desta forma existem dois instrumentos de política: a monetária exercida pelo BC e a fiscal exercida pelo Tesouro Nacional. Outra variável adicionada à equação foi o prêmio de risco em pontos também defasado em um período.

Curva IS

$$h_t = \beta_0 + \beta_1 * h_{t-1} + \beta_2 * r_{t-1} + \beta_3 * pr_{t-1} + \beta_4 * X_{t-1} + \epsilon_t^h$$

onde:

h : hiato do PIB

r : taxa real de juros¹³

ϵ^h : choque de demanda

pr : déficit primário do setor público (superávit = negativo e déficit = positivo)

X : prêmio de risco em pontos

¹³ A medida anteriormente utilizada era da taxa Selic defasada em um período deflacionada pelo IPCA também defasado em um período, porém no relatório trimestral de inflação de junho de 2002 o BC apresentou uma nova especificação que utiliza a taxa Swap de 180 dias (Pré x CDI) ao invés da Selic.

A medida do PIB utilizada é a do hiato do produto. O hiato do produto é obtido da diferença entre o PIB e o PIB potencial.

Para isto, faz-se necessário construir a série do PIB potencial. As técnicas mais comumente utilizadas para construção da série do PIB potencial são:

- a) extração da tendência linear da série do PIB
- b) filtro de Hodrick-Prescott (medida não linear)
- c) filtro de Kalman
- d) método da função de produção

2) Curva de Phillips

O lado da oferta da economia é comumente modelado por uma curva de Phillips, relacionando inflação em função de suas próprias defasagens, do hiato do produto, das expectativas de inflação e da desvalorização nominal do câmbio. A curva de Phillips pode ser expressa com as seguintes especificações:

Backward-looking

$$\pi_t = \alpha^b_1 \pi_{t-1} + \alpha^b_2 \pi_{t-2} + \alpha^b_3 h_{t-1} + \alpha^b_4 \Delta(e_t) + \epsilon^b_t$$

Forward-looking

$$\pi_t = \alpha^f_1 \pi_{t-1} + \alpha^f_2 E_t(\pi_{t+1}) + \alpha^f_3 h_{t-1} + \alpha^f_4 \Delta(e_t) + \epsilon^f_t$$

Combined (average)

Estimam-se duas equações; uma com expectativas adaptativas (leva em consideração a inflação passada) e outra com expectativas racionais (leva em conta o futuro) e retira-se a média dos coeficientes estimados entre as duas. Isto

se justificava por motivos empíricos, tendo em vista que desta forma as equações estimadas têm melhor ajuste.

onde;

π : série de preço

h : hiato do PIB

e : taxa de câmbio

Δ : primeira diferença

$E_t(\cdot)$: expectativas

ϵ^b , ϵ^f : choques

Conforme destacado no relatório de inflação de setembro de 2002, na tentativa de melhorar as estimações da curva de Phillips, o Banco Central passou a estimar a inflação cheia calculando primeiro a inflação dos preços livres (π^L), conforme apresentado na equação abaixo:

$$\pi^L_t = \alpha_1 \pi_{t-1} + \alpha_2 \pi_{t-2} + \alpha_3 E_t(\pi_{t+1}) + \alpha_4 h_{t-1} + \Delta(p^F_t + e_t) + \epsilon_t$$

Isto é, regredindo a inflação dos preços livres contra a inflação cheia defasada (para captar a inércia do processo inflacionário), a expectativa futura da inflação, o hiato do produto defasado, a combinação das primeiras diferenças entre taxa de câmbio nominal e preço internacional e de um choque de custo.

Em seguida, considerando as projeções de reajustes, estima-se a inflação dos preços administrados (π^A) de forma separada. A inflação cheia é então obtida levando-se em consideração a soma dessas duas inflações ponderadas pela sua participação no IPCA.

$$\pi_t = (\pi_t^L * w_t^L) + (\pi_t^A * w_t^A)$$

onde;

π_t^L : taxa de inflação dos preços livres

w_t^L : participação dos preços livres no IPCA

π_t^A : inflação projetada para os preços administrados

w_t^A : participação dos preços administrados no IPCA

3) Paridade descoberta das taxas de juros

A paridade descoberta das taxas de juros relaciona o diferencial entre as taxas de juros doméstica e externa com a expectativa de desvalorização da moeda nacional e o prêmio de risco do país.

$$E_t(e_{t+1}) - e_t = i_t - i_t^F - x_t$$

onde;

e_t : log da taxa de câmbio

i_t : log da taxa interna de juros

i_t^F : log da taxa externa de juros

x_t : log do prêmio de risco

Tomando a primeira diferença e assumindo por simplificação que a expectativa se comporta como um ruído branco, é possível escrever a equação como:

$$\Delta e_t = \Delta i_t^F - \Delta i_t + a_1 \Delta x_t + \eta_t$$

A taxa de juros internacional e o prêmio de risco são variáveis exógenas no modelo.

4) Prêmio de risco

O prêmio de risco (x_t), por ter a particularidade de apresentar alta volatilidade e estar associado a fundamentos macroeconômicos e também a fatores subjetivos do cenário internacional, costuma ser modelado em função de variáveis que o afetam. São considerados: a situação fiscal do país, as condições de liquidez internacional, o desempenho do mercado de capitais, as perspectivas do balanço de pagamentos e a classificação de risco do País. Assim, espera-se que um comportamento favorável dessas variáveis implique na redução do prêmio de risco no tempo.

$$X_t = \gamma_1 X_{t-1} + \sum \gamma_j Z_{j, t-t_j}$$

onde;

X_t : prêmio de risco em pontos

Z_t : variáveis que influenciam o prêmio de risco

5) Regra de Taylor

Regra de taxa de juros (regra de política monetária) descrevendo como a taxa de juros é determinada¹⁴.

$$i_t = (1-\lambda) \cdot i_{t-1} + \lambda \cdot (\alpha_1 \cdot (\pi_t - \pi^*) + \alpha_2 \cdot h_t + \alpha_3)$$

onde;

π : log da inflação

π^* : log da meta de inflação

h : log do hiato do produto

i : log da taxa de juros

$E_t (\cdot)$: expectativas

Estrutura Base

Combinando as equações (1), (2), (3), (4) e (5) temos o sistema do Sistema de Metas de Inflação.

$$(1) h_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot h_{t-1} + \beta_2 \cdot r_{t-1} + \beta_3 \cdot pr_t + \beta_4 \cdot X_{t-1} + \epsilon_t^h$$

$$(2) \pi_t = \alpha_0 + \alpha_1^b \cdot \pi_{t-1} + \alpha_2^b \cdot \pi_{t-2} + \alpha_3^b \cdot h_{t-1} + \alpha_4^b \cdot \Delta(e_t) + \alpha_5^f \cdot X_{t-1} + \epsilon_t^b$$

$$(3) \Delta e_t = \Delta F_t - \Delta j_t + a_1 \cdot \Delta X_t + \eta_t$$

$$(4) \Delta X_t = \gamma_1 \cdot \Delta X_{t-1} + \sum \gamma_j \Delta Z_{j, t-tj}$$

$$(5) i_t = (1-\lambda) \cdot i_{t-1} + \lambda \cdot (\alpha_1 \cdot (E_t(\pi_{t+1}) - \pi^*) + \alpha_2 \cdot h_t + \alpha_3)$$

¹⁴ O anexo 5 apresenta outra especificação para Regra de Taylor.

V.1 - Modelo com IPCA

Utilizando-se de observações trimestrais para o período do segundo trimestre de 1995 ao quarto trimestre de 2004, foram obtidas as seguintes representações para as equações¹⁵:

1) Curva IS

$$(1) h_t = \beta_0 + \beta_1 h_{t-1} + \beta_2 r_{t-1} + \beta_3 pr_{t-1} + \beta_4 X_{t-1} + \epsilon_t^h$$

Diferentemente da equação proposta por Bogdanski, Tombini, e Werlang (2000), a melhor especificação encontrada para o déficit primário do setor público foi sem defasagem (trabalhando com uma defasagem para o déficit primário o p-valor encontrado foi de 0.34 ao invés dos 0.18 sem defasagem). Abaixo a nova equação e o resultado da regressão:

$$(1) h_t = \beta_0 + \beta_1 h_{t-1} + \beta_2 r_{t-1} + \beta_3 pr_t + \beta_4 X_{t-1} + \epsilon_t^h$$

$$(1) h_t = 0.03 + 0.46 h_{t-1} - 0.00057 r_{t-1} + 0.0013 pr_t - 1.52e-005 X_{t-1} + \epsilon_t^h$$

(0.00) (0.00) (0.01) (0.18) (0.01)

R² = 0.64

R²_{adj} = 0.60

Amostra: 1995 q2 a 2004 q4

Como se pode observar, ainda assim o coeficiente do déficit primário não foi significativo, mas pela intuição econômica relevante a variável foi mantida na equação.

O PIB potencial foi calculado utilizando-se a tendência linear do logaritmo da série dessazonalizada do PIB com dados desde o primeiro trimestre de 1990

¹⁵ P-valor entre parênteses. O anexo 3 descreve como as séries de dados foram obtidas e o anexo 4 apresenta os resultados da estimação em maiores detalhes e também os testes de resíduos.

até o quarto trimestre de 2004 e uma *dummy*¹⁶ para marcar o período anterior e posterior ao Plano Real.

A tendência linear do PIB e o hiato do produto foram obtidos da seguinte equação:

$$Y_{dessaz_t} = \beta_0 + \beta_1 * @trend + \beta_2 * dummy_hiato1995 + \epsilon_t^h$$

$$Y_{dessaz_t} = 4.59 + 0.0051 * h_{t-1} + 0.055 * dummy_hiato1995 + \epsilon_t^h$$

$$(0.00) \quad (0.00) \quad (0.00)$$

$$R^2 = 0.97$$

$$R^2_{adj} = 0.96$$

Amostra: 1990 q1 a 2004 q4

onde;

Y_{dessaz} : logaritmo da série dessazonalizada do PIB

$@trend$: tendência linear do PIB

$dummy_hiato1995$: série igual a zero para 1990:1 a 1994:4 e igual a um para 1995:1 a 2004:4

ϵ_t^h : choque

2) Curva de Phillips

Adotando-se a especificação Backward-looking e adicionando à equação o prêmio de risco em pontos defasado em um período encontra-se:

$$(2) \pi_t = \alpha_0 + \alpha_1^b * \pi_{t-1} + \alpha_2^b * h_{t-1} + \alpha_3^b * \Delta(e_t) + \alpha_4^b * X_{t-1} + \epsilon_t^b$$

$$(2) \pi_t = -5.59 + 0.31 * \pi_{t-1} + 141 * h_{t-1} + 0.022 * \Delta(e_t) + 0.013 * X_{t-1} + \epsilon_t^f$$

$$(0.04) \quad (0.04) \quad (0.03) \quad (0.10) \quad (0.00)$$

$$R^2 = 0.58$$

$$R^2_{adj} = 0.53$$

Amostra: 1995 q2 a 2004 q4

¹⁶ Dummy_hiato1995 igual a zero para 1990:1 a 1994:4 e igual a um para 1995:1 a 2004:4.

3) Paridade descoberta das taxas de juros

Na prática, para estimar o diferencial dos juros interno (i_t) e externo (i_t^F) optou-se por considerar a diferença entre a taxa de juros pré-fixada de 6 meses (swap de 6 meses) e a dos EUA (*fed-funds*), resultando na seguinte equação para a paridade descoberta das taxas de juros:

$$(3) \Delta e_t = \Delta i_t^F - \Delta i_t + a_1 \Delta x_t + \eta_t$$

$$(3) \Delta e_t = \Delta i_t^F - \Delta i_t + 0.14 \Delta x_t + \eta_t$$

(0.00)

$R^2 = 0.49$ $R^2_{adj} = 0.49$ Amostra: 1999 q2 a 2004 q4

Nesta equação, os resultados obtidos para períodos anteriores a 1999 não foram satisfatórios, sendo necessária a redução da amostra para 1999:2 a 2004:4.

4) Prêmio de risco

Na modelagem desta equação foram consideradas várias variáveis e a melhor especificação foi:

$$(4) X_t = \gamma_1 X_{t-1} + \sum \gamma_j Z_{j, t-tj}$$

$$(4) X_t = 0.61 X_{t-1} - 25.80 TC_{t-1} + 4.33 DP_t + 1.44 \Delta e_t$$

(0.00)

(0.07)

(0.03)

(0.00)

$R^2 = 0.75$

$R^2_{adj} = 0.72$

Amostra: 1996 q2 a 2004 q4

onde;

TC : superávit em Transações Correntes (expresso em % do PIB)

DP : dívida total do setor público (expresso em % do PIB)

e : taxa de câmbio

Δ : primeira diferença

5) Regra de Taylor

$$(5) \ i_t = (1-\lambda) \cdot i_{t-1} + \lambda \cdot (\alpha_1 \cdot (\pi_t - \pi^*) + \alpha_2 \cdot h_t + \alpha_3)$$

Apesar de indicado pelo texto não utilizar defasagem no hiato do produto, a melhor especificação conseguida foi com uma defasagem. Segue a equação:

$$(5) \ i_t = (1 - 0.21) \cdot i_{t-1} + 0.21 \cdot (1.67 \cdot (\pi_t - \pi^*) + 600 \cdot h_{t-1} + 19.03)$$

(0.00) (0.09) (0.02) (0.00)

$R^2 = 0.83$

$R^2_{\text{adj}} = 0.82$

Amostra: 1995 q1 a 2004 q4

V.2 - Modelo com preços livres

Ao contrário do item anterior, este não tem o objetivo de encontrar a melhor especificação para as equações com preços livres e sim o de comparar os resultados encontrados nos dois modelos. Portanto, a partir das equações obtidas para o IPCA serão calculadas novamente as regressões substituindo o IPCA pela variação dos preços livres.

1) Curva IS

$$(1) h_t = \beta_0 + \beta_1 h_{t-1} + \beta_2 r_{t-1}^L + \beta_3 pr_{t-1} + \beta_4 X_{t-1} + \epsilon_t^h$$

onde:

r^L : taxa real de juros *ex-post* deflacionada pela variação dos preços livres

$$(1) h_t = \beta_0 + \beta_1 h_{t-1} + \beta_2 r_{t-1}^L + \beta_3 pr_t + \beta_4 X_{t-1} + \epsilon_t^h$$

$$(1) h_t = 0.03 + 0.44 h_{t-1} - 0.00059 r_{t-1} + 0.0014 pr_t + 1.53e-005 X_{t-1} + \epsilon_t^h$$

(0.00) (0.00) (0.01) (0.18) (0.01)

$R^2 = 0.63$

$R^2_{adj} = 0.59$

Amostra: 1995 q2 a 2004 q4

O resultado desta regressão foi muito similar ao do modelo anterior, desde o valor dos coeficientes até a significância dos resultados.

2) Curva de Phillips

$$(2) \pi_t^L = \alpha_0 + \alpha_1^b \pi_{t-1}^L + \alpha_2^b h_{t-1} + \alpha_3^b \Delta(e_t) + \alpha_4^b X_{t-1} + \epsilon_t^b$$

onde:

π_t^L : taxa de inflação dos preços livres

$$(2) \pi_t^L = \alpha_0 + \alpha_1^b \pi_{t-1}^L + \alpha_2^b h_{t-1} + \alpha_3^b \Delta(e_t) + \alpha_4^b X_{t-1} + \epsilon_t^b$$

$$(2) \pi_t^L = -4.70 + 0.37 \pi_{t-1}^L + 125 h_{t-1} + 0.024 \Delta(e_t) + 0.012 X_{t-1} + \epsilon_t^b$$

$$(0.07) \quad (0.01) \quad (0.05) \quad (0.07) \quad (0.00)$$

$$R^2 = 0.61$$

$$R^2_{adj} = 0.56$$

Amostra: 1995 q2 a 2004 q4

Assim como na equação anterior os resultados obtidos substituindo o IPCA pelos preços livres foram muito similares. As principais diferenças encontram-se na inflação defasada onde o coeficiente mostrou-se mais significativo (p-valor de 0.01 contra 0.04) e também com maior representatividade (0.37 contra 0.31) na Curva de Phillips com preços livres.

3) Paridade descoberta das taxas de juros

$$(3) \Delta e_t = \Delta f_t^F - \Delta j_t + a_1 \Delta x_t + \eta_t$$

Para esta equação não há o que substituir, portanto obtém-se o mesmo resultado do modelo anterior.

$$(3) \Delta e_t = \Delta f_t^F - \Delta j_t + a_1 \Delta x_t + \eta_t$$

$$(3) \Delta e_t = \Delta f_t^F - \Delta j_t + 0.14 \Delta x_t + \eta_t$$

$$(0.00)$$

$$R^2 = 0.49$$

$$R^2_{adj} = 0.49$$

Amostra: 1999 q2 a 2004 q4

4) Prêmio de risco

$$(4) \Delta X_t = \gamma_1 \Delta X_{t-1} + \sum \gamma_j \Delta Z_{j, t-t_j}$$

Também nesta equação não há alteração a ser feita:

$$(4) \Delta X_t = \gamma_1 \Delta X_{t-1} + \sum \gamma_j \Delta Z_{j, t-t_j}$$

$$(4) \Delta X_t = 0.61 \Delta X_{t-1} - 25.80 TC_{t-1} + 4.33 DP_t + 1.44 \Delta e_t$$

(0.00) (0.07) (0.03) (0.00)

$R^2 = 0.75$ $R^2_{adj} = 0.72$ Amostra: 1996 q2 a 2004 q4

5) Regra de Taylor

$$(5) i_t = (1-\lambda) i_{t-1} + \lambda (\alpha_1 (\pi_t^L - \pi^*) + \alpha_2 h_{t-1} + \alpha_3)$$

onde;

π_t^L : inflação dos preços livres

$$(5) i_t = (1-0.21) i_{t-1} + 0.21 (2.01 (\pi_t^L - \pi^*) + 555 h_{t-1} + 21.52)$$

(0.00) (0.05) (0.02) (0.00)

$R^2 = 0.84$ $R^2_{adj} = 0.83$ Amostra: 1995 q1 a 2004 q4

Também a regra de Taylor obteve resultados parecidos para o IPCA e para os preços livres do IPCA. Vale comentar que o coeficiente α_1 apresentou nesta equação p-valor de 0.05 contra 0.09 da equação anterior e valor de coeficiente igual a 2.01 contra 1.67.

Pelos resultados obtidos pode-se constatar que nos últimos anos a política monetária reagiu fortemente aos desvios da inflação, tanto para os preços livres como para o IPCA e que de maneira geral as equações do Sistema de Metas respondem de maneira semelhante ao IPCA e aos preços livres.

VI - MENSURAÇÃO DOS IMPACTOS DO CUSTO DOS JUROS

Para estimar a reação da política monetária durante o período do Sistema de Metas é utilizada a regra de Taylor obtida no capítulo anterior. A função de reação do Banco Central relaciona a taxa de juros à inflação e ao produto da seguinte forma:

$$i_t = (1-\lambda) \cdot i_{t-1} + \lambda \cdot (\alpha_1 \cdot (\pi_t - \pi^*) + \alpha_2 \cdot h_{t-1} + \alpha_3)$$

VI.1 - Cálculo da curva de juros

Para quantificar o quanto a variação dos preços administrados tem influenciado a decisão de política monetária foi utilizada a equação citada acima para projetar a trajetória da taxa Selic caso o IPCA tivesse tido a mesma evolução dos preços livres.

$$i_t^* = (1-\lambda) \cdot i_{t-1} + \lambda \cdot (\alpha_1 \cdot (\pi_t - \pi^*) + \alpha_2 \cdot h_{t-1} + \alpha_3)$$

onde;

i_t^* : projeção da taxa de juros nominal (Selic)

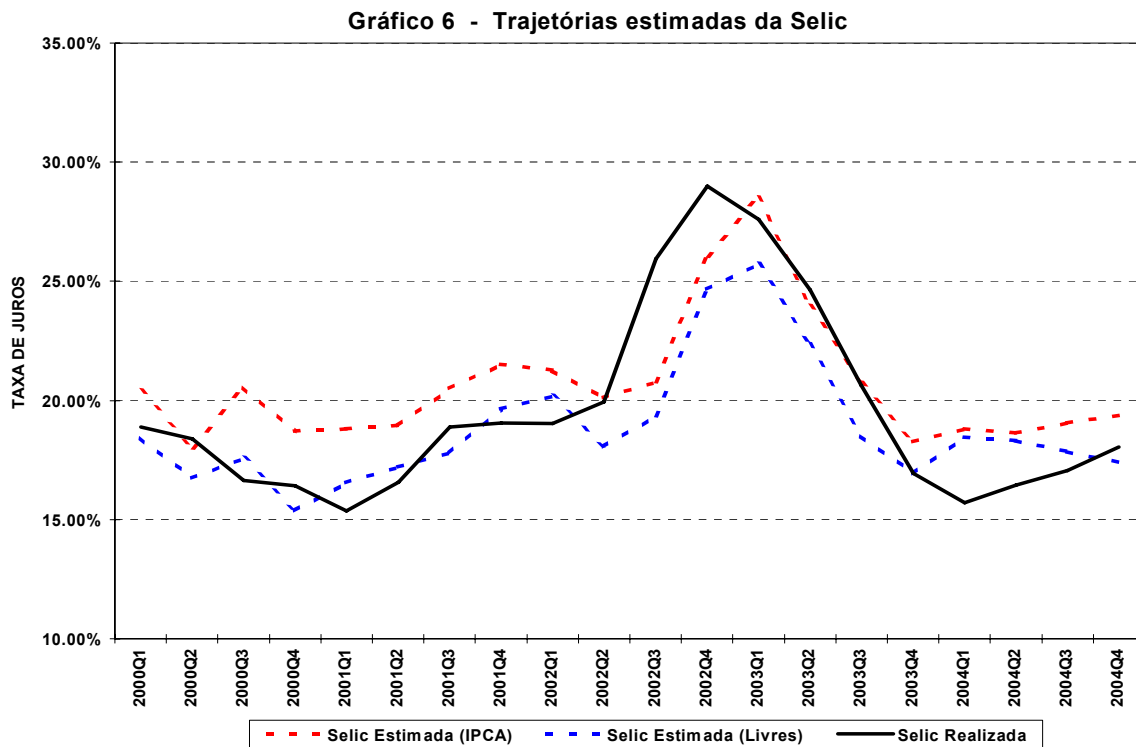
Para comparação, calculou-se também a função reação do Banco Central para a variação do IPCA.

Ano	Selic Realizada	Selic Swap Realizada	(1)	(2)	(2) - (1)
			Selic Swap estimada c/ IPCA	Selic Swap estimada c/ livres	Diferença
2000	17,4%	17,4%	19,3%	16,9%	-2,4%
2001	17,3%	17,3%	19,8%	17,6%	-2,1%
2002	19,2%	23,6%	22,1%	20,6%	-1,5%
2003	23,3%	22,4%	22,8%	20,8%	-2,0%
2004	16,2%	16,8%	19,0%	18,0%	-1,0%
Média	18,7%	19,5%	20,6%	18,8%	-1,8%

Fonte: Banco Central do Brasil e IPEADATA

O primeiro ano do Sistema de Metas foi excluído em virtude do elevado nível da taxa de juros daquele ano, por ter sido um ano de transição entre o regime de câmbio administrado e flutuante e também pela possibilidade de que a inclusão desse ano influenciasse (favorecesse) demais os resultados.

Através do gráfico abaixo fica evidente o quanto a política monetária poderia ter sido menos restritiva se os preços administrados apresentassem um comportamento semelhante aos dos preços livres da economia.



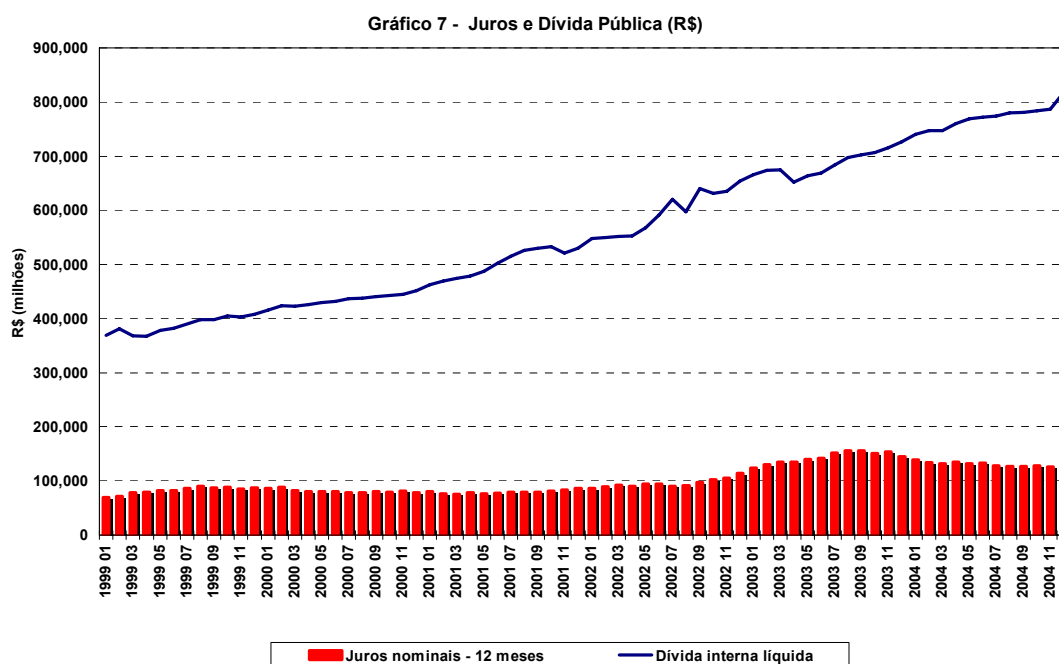
Fonte: IBGE e Banco Central do Brasil

Vale comentar que no início, entre os anos de 2000 e 2002, a curva da Selic realizada apresenta grande correlação à da Selic estimada com os preços livres e que após este período, a maior correlação se dá com a Selic estimada com o IPCA cheio. Fato que pode indicar uma possível mudança de comportamento da autoridade monetária no período.

VI.2 - Impacto na dívida pública

A primeira consequência que deve ser apurada é o impacto dos juros na dívida pública.

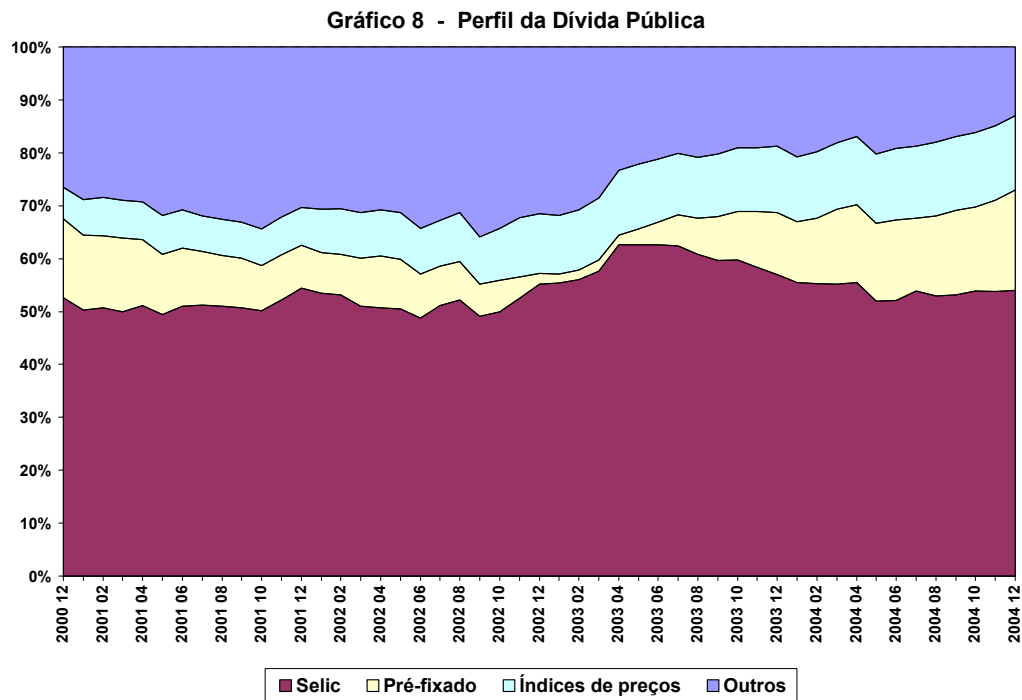
O gráfico abaixo demonstra a evolução da dívida líquida do setor público (compreende governo federal, Banco Central, governos estaduais, governos municipais e empresas estatais) e os juros nominais dos últimos 12 meses (sem desvalorização cambial) desde janeiro de 1999 até dezembro de 2004.



Fonte: IPEADATA

Percebe-se que a dívida líquida pública tem crescido ininterruptamente, impulsionada, dentre outros fatores, pelo seu alto custo tanto em termos absolutos (foram gastos, por exemplo, R\$ 128 bilhões de juros nominais em 2004) como relativos (aproximadamente 8% do PIB de juros nominais e 4.5% de juros reais).

Antes de calcular o impacto dos juros faz-se necessário analisar o perfil da dívida pública brasileira. Para isso, o gráfico abaixo apresenta o perfil da dívida segmentada por índices de remuneração.



Fonte: IPEADATA

Fazendo a aproximação de que uma redução na Selic¹⁷ seria acompanhada de uma redução de mesma magnitude no custo de emissão dos títulos pré-fixados e também nos indexados a índices de preços teríamos:

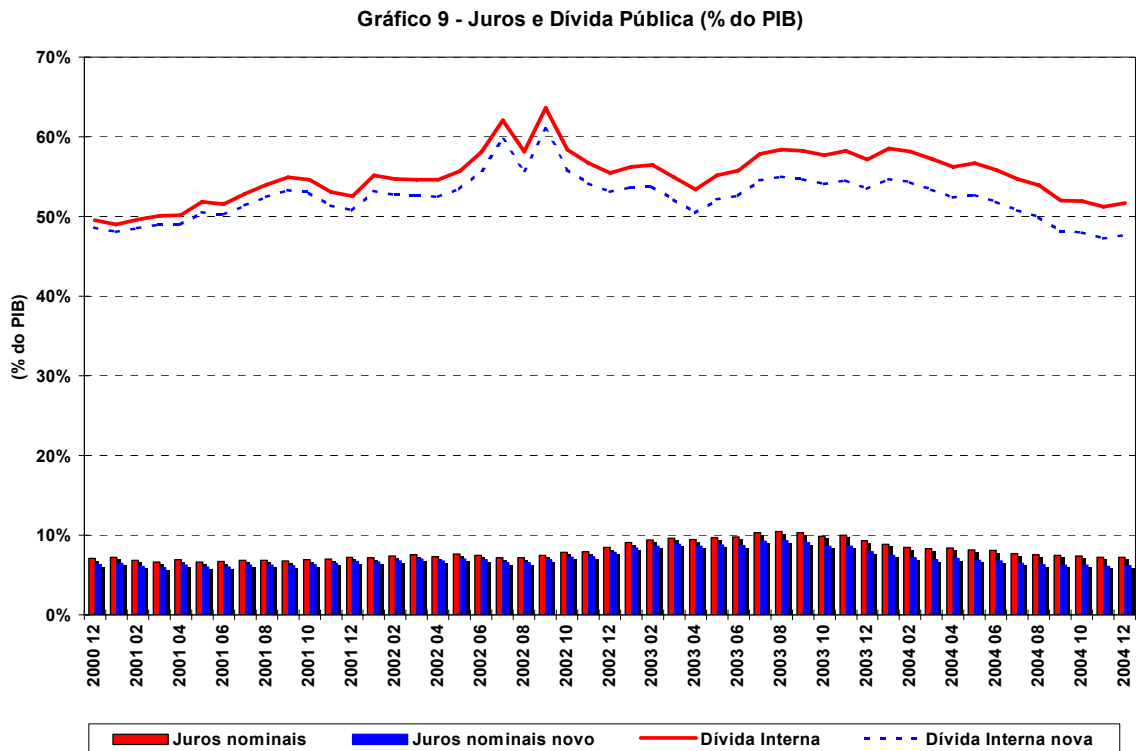
Ano	Juros Nominais sem desv. cambial (R\$ MM)	Juros Estimados IPCA (R\$ MM)	Juros Estimados Preços Livres (R\$ MM)	Diferença
2000	77,963.00	65,393.81	57,351.08	8,042.73
2001	86,444.00	78,709.61	68,833.27	9,876.34
2002	114,004.00	105,894.10	95,021.21	10,872.89
2003	145,210.00	143,837.56	125,349.32	18,488.24
2004	128,256.00	132,029.65	116,768.09	15,261.56
Total	551,877.00	525,864.73	463,322.97	62,541.76

Fonte: IPEADATA

¹⁷ A taxa Selic é a taxa básica de juros da economia, servindo de referência para as outras taxas de juros do país. Na prática é calculada com base na média dos juros que o Governo paga aos bancos que lhe emprestaram dinheiro.

Portanto, ao longo dos últimos cinco anos haveria uma redução no custo da dívida de R\$ 62.5 bilhões. Por sua vez, com um menor gasto nos juros o novo estoque da dívida também seria menor.

O gráfico abaixo compara o novo custo e estoque da dívida aos efetivamente realizados como proporção do PIB. Ao final de 2004, a relação dívida interna líquida / PIB estimada seria de 47.72% ao invés dos 51.67% registrados em dezembro, portanto 3.95% menor. Número bastante relevante, principalmente quando se trata de um estudo de apenas 5 anos.



Fonte: IPEADATA

VII - SEGUNDA MENSURAÇÃO DOS IMPACTOS DO CUSTO DOS JUROS

Neste capítulo, será novamente estimado o impacto na dívida pública em função das diferentes curvas de juros obtidas no capítulo anterior.

Entretanto, utilizando-se de um sistema gerado pelas cinco equações estimadas no capítulo V, serão também analisados os comportamentos da inflação, PIB e câmbio diante das duas curvas de juros.

VII. 1 - Sistema

As cinco equações que formam o Sistema estão demonstradas abaixo e em seguida são apresentados os valores dos coeficientes para o período de 1995:1 a 2004:4 ¹⁸.

$$(1) h_t = \beta_1 + \beta_2 \cdot h_{t-1} + \beta_3 \cdot r_{t-1} + \beta_4 \cdot pr_t + \beta_5 \cdot X_{t-1}$$

$$(2) \pi_t = \beta_6 + \beta_7 \cdot \pi_{t-1} + \beta_8 \cdot h_{t-1} + \beta_9 \cdot \Delta(e_{t-1}) + \beta_{10} \cdot X_{t-1}$$

$$(3) \Delta e_t = \Delta F_t - \Delta j_t + \beta_{11} \cdot \Delta X_t$$

$$(4) \Delta X_t = \beta_{12} \cdot \Delta X_{t-1} - \beta_{13} \cdot TC_{t-1} + \beta_{14} \cdot DP_t + \beta_{15} \cdot \Delta e_t$$

$$(5) \dot{i}_t = (1 - \beta_{16}) \cdot \dot{i}_{t-1} + \beta_{16} \cdot (\beta_{17} \cdot (E_t(\pi_{t+1}) - \pi^*) + \beta_{18} \cdot h_t + \beta_{19})$$

¹⁸ O anexo 5 apresenta maiores detalhes da estimação.

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β_1	0,03	0,01	4,38	0,00
β_2	0,46	0,11	4,21	0,00
β_3	(0,00057)	0,00	(2,91)	0,00
β_4	0,001285	0,00	1,36	0,18
β_5	(0,000015)	0,00	(2,78)	0,01
β_6	(5,59)	2,58	(2,17)	0,03
β_7	0,31	0,14	2,14	0,03
β_8	140,77	61,86	2,28	0,02
β_9	0,02	0,01	1,67	0,10
β_{10}	0,01	0,00	3,65	0,00
β_{11}	0,14	0,05	2,86	0,00
β_{12}	0,61	0,11	5,66	0,00
β_{13}	(25,80)	13,50	(1,91)	0,06
β_{14}	4,33	1,93	2,25	0,03
β_{15}	1,44	0,42	3,43	0,00
β_{16}	0,21	0,06	3,30	0,00
β_{17}	1,67	0,94	1,77	0,08
β_{18}	599,85	249,76	2,40	0,02
β_{19}	19,03	4,62	4,12	0,00

Antes de demonstrar os resultados obtidos para inflação, PIB e câmbio é importante lembrar a partir de que valores foram obtidos:

Ano	Selic Realizada	Selic Swap Realizada	(1)	(2)	(2) - (1)
			Selic Swap estimada c/ IPCA	Selic Swap estimada c/ livres	Diferença
2000	17,4%	17,4%	19,3%	16,9%	-2,4%
2001	17,3%	17,3%	19,8%	17,6%	-2,1%
2002	19,2%	23,6%	22,1%	20,6%	-1,5%
2003	23,3%	22,4%	22,8%	20,8%	-2,0%
2004	16,2%	16,8%	19,0%	18,0%	-1,0%
Média	18,7%	19,5%	20,6%	18,8%	-1,8%

Fonte: IPEADATA

VII. 2 - Comportamento da inflação

Conforme indicado pelos resultados das regressões, uma menor taxa de juros doméstica induz a uma maior desvalorização do câmbio e também a um incremento do PIB. Por sua vez, estas duas variáveis têm impacto inflacionário, resultando numa inflação anual média 0,45% maior:

Ano	IPCA	Inflação (projetado - IPCA)	Inflação (projetado - livres)	Diferença
2000	6,0%	8,62%	8,79%	0,17%
2001	7,7%	9,02%	9,60%	0,57%
2002	12,5%	9,81%	10,39%	0,58%
2003	9,3%	6,56%	7,09%	0,53%
2004	7,6%	3,81%	4,23%	0,42%
Média	8,62%	7,56%	8,02%	0,45%

Fonte: IBGE

Portanto, com uma taxa de juros em média 1,8% menor, a inflação seria maior, mas ainda assim estável e relativamente próxima aos resultados obtidos utilizando-se da outra curva de juros (na seção VII. 5 será mensurado o impacto da inflação na dívida pública).

VII. 3 - PIB

De acordo com o modelo indicado acima, uma menor taxa de juros real tem influência positiva no PIB. Segue abaixo o comportamento do PIB diante das duas curvas de juros:

Ano	PIB realizado	PIB (projetado - IPCA)	PIB (projetado - livres)	Diferença
2000	4,3%	3,40%	3,52%	0,12%
2001	1,3%	2,67%	2,85%	0,18%
2002	1,9%	2,35%	2,39%	0,04%
2003	0,5%	2,14%	2,19%	0,05%
2004	4,9%	3,25%	3,27%	0,02%
Média	2,60%	2,76%	2,85%	0,08%

Fonte: IBGE

De acordo com a simulação, o PIB brasileiro seria em média 0,08% maior a cada ano neste período e, aproximadamente, 0,40% maior após os cinco anos.

Um maior crescimento do PIB significa uma nação mais rica, além de dar maior capacidade de gestão financeira ao governo.

VII. 4 - Câmbio

Por fim, no quadro abaixo segue o comportamento do câmbio:

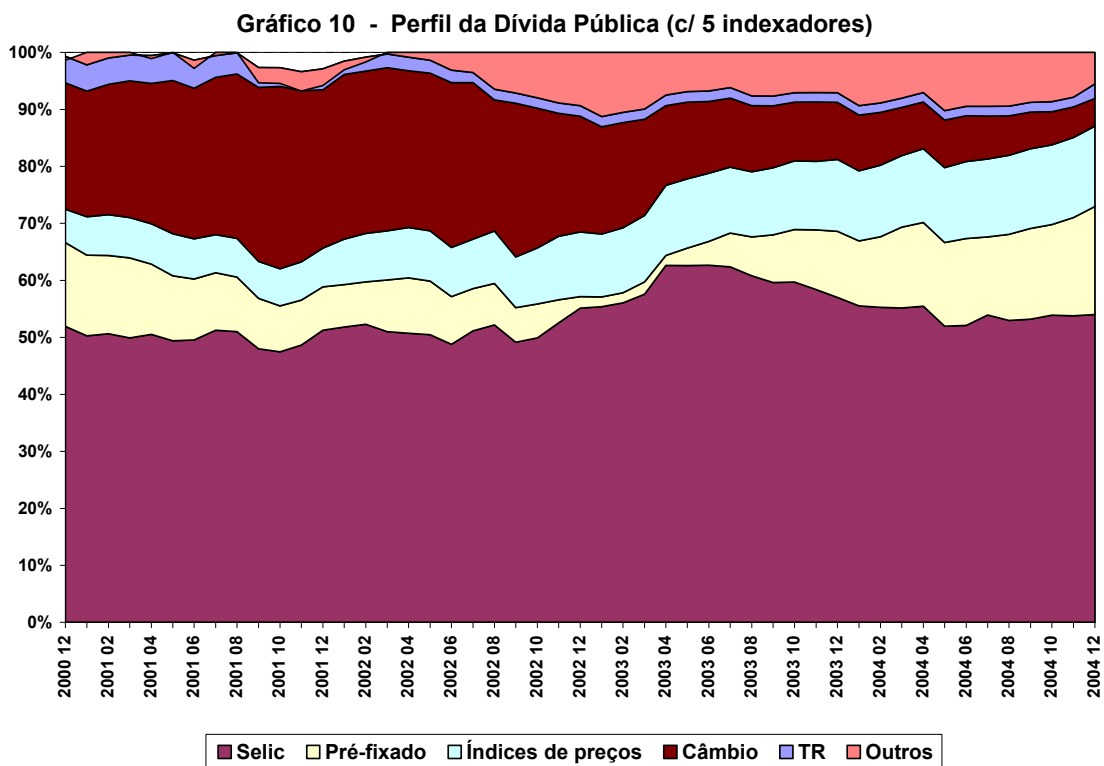
Ano	Câmbio Nominal (média do 4º Tri) (realizado)	Câmbio Nominal (média do 4º Tri) (projetado - IPCA)	Câmbio Nominal (média do 4º Tri) (projetado - livres)	Diferença
2000	1,93	1,87	1,91	2,13%
2001	2,55	2,49	2,53	1,64%
2002	3,67	2,60	2,64	1,54%
2003	2,90	2,87	2,92	1,49%
2004	2,79	2,92	2,97	1,77%
Média	2,77	2,55	2,60	1,71%

Fonte: IPEADATA

Nota-se uma maior desvalorização nominal do câmbio no segundo caso. Entretanto, pode-se afirmar que se tratam-se de resultados bastante semelhantes, demonstrando que o diferencial entre as curvas de juros não foi suficiente para alterar a dinâmica do câmbio no modelo.

VII.5 - Impacto na dívida pública

Seguindo mesma metodologia adotada no capítulo anterior, antes de calcular a nova dívida do setor público é necessário analisar o seu perfil. No entanto, desta vez é necessário fazê-lo de forma mais ampla, demonstrando também a parcela indexada ao câmbio.



Fonte: IPEADATA

Fazendo a mesma aproximação do exercício anterior de que uma redução na Selic seria acompanhada de uma redução de mesma magnitude no custo de emissão dos títulos pré-fixados e também nos cupons dos títulos indexados a índices de preços e aplicando os resultados obtidos nas projeções acima para inflação, PIB e câmbio encontra-se:

Ano	Juros Nominais (R\$ MM) com desv. cambial	Juros Estimados - IPCA (R\$ MM)	Juros Estimados - Livres (R\$ MM)	Diferença (R\$ MM)
2000	87.446,00	65.185,59	59.211,80	5.973,79
2001	105.625,00	128.335,67	118.456,95	9.878,72
2002	190.666,00	120.572,52	109.957,97	10.614,55
2003	122.488,00	164.828,33	146.980,24	17.848,09
2004	124.918,00	138.757,07	124.450,25	14.306,82
Total	631.143,00	617.679,18	559.057,21	58.621,97

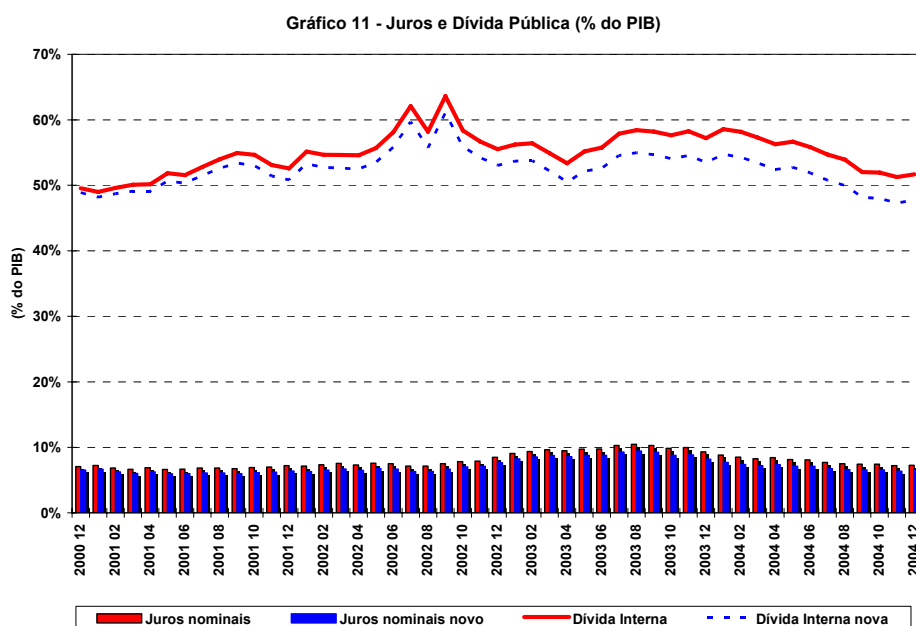
Na hipótese de considerarmos que o superávit primário do governo será dado em função de um PIB maior e que este valor será cem por cento utilizado pelo governo para amortização de dívida, teremos uma redução adicional de aproximadamente R\$ 0.2 bilhões que somados aos R\$ 58.6 bilhões significam R\$ 58.8 bilhões.

Ano	Superávit Primário	PIB (R\$ bilhões)	Incremento no PIB	Resultado (R\$ bilhões)
2000	3,6%	1.101,26	0,12%	0,05
2001	3,7%	1.198,74	0,18%	0,08
2002	3,7%	1.346,03	0,04%	0,02
2003	4,4%	1.556,18	0,05%	0,03
2004	4,3%	1.766,62	0,02%	0,02
Total	-	-	-	0,20

Fonte: IPEADATA

Portanto, segundo esta estimativa, ao longo dos últimos cinco anos haveria uma redução no custo da dívida de R\$ 58.8 bilhões - valor próximo ao obtido no primeiro exercício (R\$ 62.5 bilhões).

O gráfico abaixo compara o novo custo e estoque da dívida aos efetivamente realizados como proporção do PIB. Ao final de 2004, a relação dívida interna líquida / PIB estimada seria de 47.76% ao invés dos 51.67% registrados em dezembro de 2004, portanto 3.91% menor.



Fonte: IPEADATA

VIII - TERCEIRA MENSURAÇÃO DOS IMPACTOS DO CUSTO DOS JUROS

Nesta terceira simulação, a variável que será tratada como exógena será a inflação. Tomando o mesmo sistema apresentado no capítulo anterior serão feitas duas simulações; a primeira com o IPCA e a segunda com os preços livres do IPCA.

Desta vez as variáveis analisadas serão a taxa de juros, PIB e câmbio, cujos resultados são apresentados a seguir:

VIII. 1 - Taxa de juros

Ano	Selic Swap	Selic Swap (projetado - IPCA)	Selic Swap (projetado - livres)	Diferença
2000	17,4%	18,28%	16,95%	-1,33%
2001	17,3%	21,74%	19,24%	-2,50%
2002	23,6%	23,88%	22,11%	-1,77%
2003	22,4%	26,20%	23,97%	-2,24%
2004	16,8%	22,13%	21,09%	-1,04%
Média	19,51%	22,45%	20,67%	-1,78%

VIII. 2 - PIB

Ano	PIB (realizado)	PIB (projetado - IPCA)	PIB (projetado - livres)	Diferença
2000	4,3%	3,36%	3,39%	0,02%
2001	1,3%	2,44%	2,53%	0,08%
2002	1,9%	2,26%	2,34%	0,08%
2003	0,5%	2,06%	2,11%	0,05%
2004	4,9%	2,57%	2,64%	0,07%
Média	2,60%	2,54%	2,60%	0,06%

VII.3 - Câmbio

Ano	Câmbio Nominal (média do 4º Tri) (realizado)	Câmbio Nominal (média do 4º Tri) (projetado - IPCA)	Câmbio Nominal (média do 4º Tri) (projetado - livres)	Diferença
2000	1,93	1,85	1,87	0,83%
2001	2,55	2,50	2,51	0,53%
2002	3,67	2,61	2,62	0,22%
2003	2,90	2,89	2,91	0,45%
2004	2,79	2,90	2,91	0,62%
Média	2,77	2,55	2,56	0,53%

VII.4 - Impacto na dívida pública

Fazendo a mesma aproximação dos exercícios anteriores e aplicando os resultados obtidos nas projeções acima para taxa de juros, PIB e câmbio encontra-se:

Ano	Juros Nominais (R\$ MM) com desv. cambial	Juros Estimados - IPCA (R\$ MM)	Juros Estimados - Livres (R\$ MM)	Diferença (R\$ MM)
2000	87.446,00	61.115,32	57.380,68	3.734,64
2001	105.625,00	136.672,30	125.727,63	10.944,67
2002	190.666,00	128.605,54	116.216,19	12.389,35
2003	122.488,00	186.546,60	166.402,64	20.143,96
2004	124.918,00	158.794,49	141.767,45	17.027,04
Total	631.143,00	671.734,25	607.494,59	64.239,66

Utilizando-se da mesma hipótese do exercício anterior de que toda arrecadação excedente do governo seria utilizada para amortização de dívida seriam acrescidos R\$ 0,17 bilhões para reduzir a dívida pública, totalizando R\$ 64,41 bilhões.

Ano	Superávit Primário	PIB (R\$ bilhões)	Incremento no PIB	Resultado (R\$ bilhões)
2000	3,6%	1.101,26	0,02%	0,01
2001	3,7%	1.198,74	0,08%	0,04
2002	3,7%	1.346,03	0,08%	0,04
2003	4,4%	1.556,18	0,05%	0,03
2004	4,3%	1.766,62	0,07%	0,05
Total	-	-	-	0,17

Com isso a nova relação dívida interna líquida / PIB seria de 47.41% ao invés dos 51.67% registrados em dezembro de 2004, portanto 4.26% menor – valor mais representativo das três simulações.

IV - CONCLUSÃO

Encerro ressaltando os resultados obtidos nos capítulos anteriores que mostraram, independente do método, que haveria uma redução no custo da dívida de aproximadamente R\$ 60 bilhões (4% do PIB) se o país tivesse adotado os preços livres do IPCA como meta de inflação. O texto concentrou sua análise no núcleo por exclusão dos preços administrados, mas qualquer atitude no sentido de retirar da meta os itens mais voláteis e/ou pouco sensíveis à política monetária seria indicada.

Passados seis anos do emprego do Sistema de Metas de Inflação, o país e o modelo parecem indicar maturidade suficiente para adotar um índice baseado no núcleo da inflação sem o risco da perda de credibilidade mencionada por Bogdanski, Tombini e Werlang (2000) e em sintonia com a prática internacional – especialmente dos países desenvolvidos.

Outra questão é que apesar do risco de credibilidade, na época do anúncio do Sistema de Metas já estava em curso uma mudança de preços relativos entre os preços livres e administrados. Processo que ganharia ainda mais força pela abrupta desvalorização do câmbio e pela recomposição de margem dos setores recentemente privatizados (especialmente energia e telefonia). Portanto, fica a impressão de que estes impactos poderiam ter sido previstos e contingenciados.

Nas seções anteriores foram calculados alguns custos do combate à inflação dos preços administrados. Obviamente, outras medidas/custos poderiam ter sido feitas, tais como emprego e volatilidade dos juros. Estas e outras medidas, igualmente relevantes, deverão fazer parte de um próximo estudo.

Por fim, os resultados também indicam que a introdução no modelo de variáveis relacionadas à dívida pública carregam informações relevantes para condução e otimização da política monetária e deveriam fazer parte do Sistema.

ANEXOS

Anexo 1 - Estrutura IPCA

IPCA - GRUPOS E SUBGRUPOS	
Alimentação e Bebidas	22,62%
Alimentação no Domicílio	17,62%
Cereais, Legum. e Oleaginosas	1,37%
Farinhas, Féculas e Massas	0,73%
Tubérculos, Raízes e Legumes	0,44%
Açúcares e Derivados	0,89%
Hortaliças e Verduras	0,15%
Frutas	0,51%
Carnes	2,90%
Pescados	0,32%
Carnes, Peixes Industrializados	0,87%
Aves e Ovos	1,33%
Leite e Derivados	2,45%
Panificados	2,25%
Óleos e Gorduras	0,61%
Bebidas e Infusões	1,78%
Enlatados e Conservas	0,22%
Sal e Condimentos	0,39%
Alimentos Prontos	0,41%
Alimentação Fora do Domicílio	5,00%
Alimentação Fora do Domicílio	5,00%
Habitação	16,56%
Encargos e Manutenção	10,10%
Aluguel e Taxas	8,69%
Reparos	0,50%
Artigos de Limpeza	0,90%
Combustíveis e Energia	6,45%
Combustíveis (Domésticos)	1,75%
Energia Elétrica Residencial	4,71%
Artigos de Residência	5,51%
Móveis e Utensílios	2,28%
Mobiliário	1,49%
Utensílios e Enfeites	0,53%
Cama, Mesa e Banho	0,25%
Aparelhos Eletroeletrônicos	2,84%
Eletrodomésticos e Equipamentos	1,55%
TV, Som e Informática	1,29%
Consertos e Manutenção	0,39%
Consertos e Manutenção	0,39%
Vestuário	5,31%
Roupas	3,29%
Roupa Masculina	1,20%
Roupa Feminina	1,39%
Roupa Infantil	0,70%
Calçados e Acessórios	1,46%
Calçados e Acessórios	1,46%
Jóias e Bijuterias	0,34%

Jóias e Bijuterias	0,34%
Tecidos e Armarinho	0,22%
Tecidos e Armarinho	0,22%
Transportes	21,67%
Transportes	21,67%
Transporte Público	7,56%
Veículo Próprio	8,74%
Combustíveis (Veículos)	5,36%
Saúde e Cuidados Pessoais	10,47%
Prod.Farmacêuticos e Óticos	4,30%
Produtos Farmacêuticos	4,02%
Óculos e Lentes	0,29%
Serviços de Saúde	4,21%
Serviços Médicos e Dentário	1,32%
Serviços Laboratoriais e Hospitalares	0,38%
Plano de Saúde	2,51%
Cuidados Pessoais	1,95%
Higiene Pessoal	1,95%
Despesas Pessoais	9,10%
Serviços Pessoais	4,61%
Serviços Pessoais	4,61%
Recreação, Fumo e Filmes	4,48%
Recreação	2,99%
Fumo	1,26%
Fotografia e Filmagem	0,23%
Educação	4,79%
Cursos, Leitura e Papelaria	4,79%
Cursos	3,97%
Leitura	0,59%
Papelaria	0,23%
Comunicação	3,98%
Comunicação	3,98%
Comunicação	3,98%

Anexo 2 - Estrutura dos Preços Administrados (Dez/04)

PREÇOS ADMINISTRADOS	PESOS	PARTICIPAÇÃO
Ônibus Urbano	4,93%	16,75%
Energia Elétrica Residencial	4,71%	16,00%
Gasolina	4,14%	14,09%
Telefone Fixo	3,47%	11,82%
Plano de Saúde	2,51%	8,55%
Taxa de Água e Esgoto	1,80%	6,13%
Gás de Bujão	1,65%	5,62%
Álcool	1,13%	3,84%
Imposto Predial	1,10%	3,74%
Ônibus Intermunicipal	1,08%	3,66%
Avião	0,63%	2,15%
Táxi	0,42%	1,44%
Emplacamento e Licença	0,26%	0,87%
Telefone Celular	0,25%	0,83%
Jogos Lotéricos	0,21%	0,72%
Metrô	0,21%	0,72%
Cartório	0,17%	0,57%
Telefone Público	0,16%	0,56%
Ônibus Interestadual	0,14%	0,46%
Óleo Diesel	0,09%	0,31%
Gás Encanado	0,09%	0,29%
Óleo	0,07%	0,22%
Trem	0,06%	0,21%
Correio	0,05%	0,19%
Pedágio	0,05%	0,19%
Ferry-Boat	0,01%	0,02%
Barco	0,01%	0,02%
Navio	0,00%	0,01%
TOTAL	29,40%	100,00%

Itens regulados pelo governo federal:

ITEM	PESO	PARTICIPAÇÃO NOS ADM.
Energia Elétrica Residencial	4,71%	16,00%
Gasolina	4,14%	14,09%
Telefone Fixo	3,47%	11,82%
Plano de Saúde	2,51%	8,55%
Gás de Bujão	1,65%	5,62%
Álcool	1,13%	3,84%
Avião	0,63%	2,15%
Telefone Celular	0,25%	0,83%
Jogos Lotéricos	0,21%	0,72%
Telefone Público	0,16%	0,56%
Óleo Diesel	0,09%	0,31%
Gás Encanado	0,09%	0,29%
Óleo	0,07%	0,22%
Pedágio	0,05%	0,19%
TOTAL	19,17%	65,20%

Anexo 3 – Descrição das séries

CURVA IS

$$(1) h_t = \beta_0 + \beta_1 h_{t-1} + \beta_2 r_{t-1} + \beta_3 pr_t + \beta_4 X_{t-1} + \epsilon_t^h$$

h : hiato do PIB

É a diferença entre o PIB potencial e o PIB.

O PIB potencial foi calculado utilizando-se a tendência linear do logaritmo da série dessazonalizada do PIB com dados desde o primeiro trimestre de 1990 e uma *dummy* para marcar o período anterior e posterior ao Plano Real.

A tendência linear do PIB e o hiato do produto foram obtidos da seguinte equação:

$$Y_{dessaz_t} = \beta_0 + \beta_1 @trend + \beta_2 dummy_hiato1995 + \epsilon_t^h$$

onde;

Y_{dessaz}: logaritmo da série dessazonalizada do PIB

@trend: tendência linear do PIB

dummy_hiato1995: série igual a zero para 1990:1 a 1994:4 e igual a um para 1995:1 a 2004:4

ϵ_t^h : choque

A série do PIB foi obtida no site IPEADATA; PIB - preços de mercado - índice encadeado - dessaz. (média 1990 = 100).

***r* : taxa real de juros**

É o resultado da taxa de juros nominal deflacionada pela inflação.

Para a taxa de juros foi utilizada a série da taxa de juros pré-fixada - estrutura a termo - LTN - 6 meses do IPEADATA. Esta série está disponibilizada mensalmente, portanto foi necessário calcular a média da taxa de juros nos trimestres para construir a série trimestral.

A série da inflação trimestral foi obtida pela variação do IPCA no trimestre transformada em taxa ano (ver abaixo como a série de preço foi construída).

***pr* : déficit primário do setor público (superávit = negativo e déficit = positivo)**

É o déficit primário do setor público expresso em percentual do PIB (fonte IPEADATA).

***X*: prêmio de risco em pontos**

Foi utilizada a série do prêmio de risco em pontos (spread) do CBOND (fonte IPEADATA). Para obter a série trimestral foi necessário calcular a média do spread do CBOND nos trimestres.

CURVA DE PHILLIPS

$$(2) \pi_t = \alpha_0 + \alpha^b_1 \pi_{t-1} + \alpha^b_2 h_{t-1} + \alpha^b_3 \Delta(e_{t-1}) + \alpha^b_4 X_{t-1} + \epsilon^f_t$$

π : série de preço

Trata-se da inflação do trimestre, medida pelo IPCA, anualizada. A fonte de dados desta série é a série mensal do IPCA disponível no site IPEADATA.

h : hiato do PIB (definida anteriormente)

$\Delta(e_{t-1})$: variação da taxa de câmbio

É a variação sofrida pelo câmbio médio no trimestre (média do trimestre atual versus a média do trimestre anterior) anualizada. A série utilizada foi a da taxa de câmbio comercial de venda média mensal do IPEADATA.

TAXA DE JUROS

$$(3) \Delta e_t = \Delta \bar{i}^F_t - \Delta \bar{i}_t + a_1 \Delta X_t + \eta_t$$

\bar{i} : log da taxa interna de juros

Para a taxa de juros doméstica foi utilizada a série de taxa de juros pré fixada - estrutura a termo - LTN - 6 meses do IPEADATA. Esta série está disponibilizada mensalmente, portanto foi necessário calcular a média da taxa de juros dos trimestres para construir a série trimestral.

\bar{i}^F : log da taxa externa de juros

É a média no trimestre da taxa de juros norte-americana representada pela taxa dos Fed Fund. A série foi retirada do site IPEADATA.

X : prêmio de risco em pontos (definida anteriormente)

PRÊMIO DE RISCO

$$(4) X_t = \gamma_1 X_{t-1} + \sum \gamma_j Z_{j, t-tj}$$

$$(4) X_t = \gamma_1 X_{t-1} - \gamma_2 TC_{t-1} + \gamma_3 DP_t + \gamma_4 \Delta e_t$$

X_t: prêmio de risco em pontos (definida anteriormente)

Z_j: variáveis que influenciam o prêmio de risco

TC_t: superávit em Transações Correntes (expresso em % do PIB)

É o superávit em Transações Correntes dos últimos 12 meses expresso em percentual do PIB (Produto Interno Bruto).

DP_t: dívida líquida do setor público (expresso em % do PIB)

A série foi extraída do site IPADATA , contudo como a série disponibilizada é mensal foi preciso calcular a média no trimestre da dívida líquida do setor público. Setor público compreende governo federal e Banco Central, governos estaduais, governos municipais e empresas estatais (federais, estaduais e municipais).

Δ(e_t): variação da taxa de câmbio (definida anteriormente)

REGRA DE TAYLOR

$$(5) \ i_t = (1-\lambda) \cdot i_{t-1} + \lambda \cdot (\alpha_1 \cdot (E_t(\pi_{t+1}) - \pi^*) + \alpha_2 \cdot h_{t-1} + \alpha_3)$$

i_t : log da taxa interna de juros (definida anteriormente)

π : série de preço (definida anteriormente)

π^* : meta de inflação

É a meta para a inflação medida pelo IPCA divulgada pelo Banco Central do Brasil para o ano.

h_t : hiato do PIB (definida anteriormente)

Anexo 4 - Resultados estimados das equações

1) Modelo com IPCA

Tabela A1 - IS com IPCA (equação 1)

Variável dependente: Hiato		39 observações		
Método: OLS		Amostra: 1995 q2 a 2004 q4		
Variável	Coefficiente	Desvio-padrão	Estatística t	P-valor
Constante	0.025018	0.005716	4.38	0.00
Hiato(-1)	0.457505	0.108731	4.21	0.00
Juros real(-1)	(0.000569)	0.000195	(2.91)	0.01
Deficit Prim.	0.001285	0.000947	1.36	0.18
Risco(-1)	(0.000015)	0.000005	(2.78)	0.01
R2 =		0.64	R2 adj =	0.60

No cross terms - White Heteroskedasticity Test

F-statistic	2.392465	Probability	0.03
Obs*R-squared	17.969530	Probability	0.06

Cross terms - White Heteroskedasticity Test

F-statistic	2.583579	Probability	0.02
Obs*R-squared	28.924160	Probability	0.09

Histograma - Teste de Normalidade

Jarque - Bera	0.075780
Probability	0.962819

Tabela A2 - Phillips com IPCA (equação 2)

Variável dependente: Inflação - IPCA				39 observações
Método: OLS				Amostra: 1995 q2 a 2004 q4
Variável	Coefficiente	Desvio-padrão	Estatística t	P-valor
Constante	(5.585625)	2.576748	(2.17)	0.04
Inflação(-1)	0.309345	0.144624	2.14	0.04
Hiato(-1)	140.772600	61.857690	2.28	0.03
Câmbio_desval	0.022538	0.013488	1.67	0.10
Risco(-1)	0.013279	0.003637	3.65	0.00
R2 =		0.58	R2 adj =	0.53

Testes dos Resíduos - Phillips com IPCA (equação 2)

No cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	2.157934	Probability	0.06
Obs*R-squared	14.245150	Probability	0.08
Cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	1.942683	Probability	0.07
Obs*R-squared	20.717880	Probability	0.11
Histograma - Teste de Normalidade			
Jarque - Bera	3.715178		
Probability	0.156048		

Tabela A3 - Paridade descoberta das taxas de juros (equação 3)

Variável dependente: Câmbio_desval			23 observações	
Método: OLS			Amostra: 1999 q2 a 2004 q4	
Variável	Coeficiente	Desvio-padrão	Estatística t	P-valor
Δ Risco	0.137927	0.025344	5.44	0.00
R2 =		0.49	R2 adj =	0.49

Testes dos Resíduos - Paridade descoberta das taxas de juros (equação 3)

No cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	6.234415	Probability	0.00
Obs*R-squared	20.288150	Probability	0.06
Histograma - Teste de Normalidade			
Jarque - Bera	11.463770		
Probability	0.003241		

Tabela A4 - Prêmio de risco (equação 4)

Variável dependente: Risco

Método: OLS		Amostra: 1996 q2 a 2004 q4		
Variável	Coefficiente	Desvio-padrão	Estatística t	P-valor
Risco(-1)	0.611494	0.108043	5.66	0.00
Sup. Trans. Corrente(-1)	(25.798659)	13.495928	(1.91)	0.07
Dívida Pública (% do PIB)	4.328617	1.925450	2.25	0.03
Câmbio_desval	1.442222	0.420876	3.43	0.00
R2 =		0.75	R2 adj =	0.72

Testes dos Resíduos - Prêmio de risco (equação 4)

No cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	3.910616	Probability	0.00
Obs*R-squared	19.114500	Probability	0.01

Cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	25.527770	Probability	0.00
Obs*R-squared	33.145150	Probability	0.00

Histograma - Teste de Normalidade	
Jarque - Bera	29.330370
Probability	0.000000

Tabela A5 - Regra de Taylor (equação 5)

Variável dependente: Taxa de Juros - IPCA				40 observações
Método: OLS			Amostra: 1995 q1 a 2004 q4	
Variável	Coefficiente	Desvio-padrão	Estatística t	P-valor
(1-c)*Juros(-1)	0.210799	0.063872	3.30	0.00
Desvio	1.665946	0.943838	1.77	0.09
Hiato(-1)	599.853700	249.757000	2.40	0.02
Constante	19.025910	4.622756	4.12	0.00
R2 =		0.83	R2 adj =	0.82

Testes dos Resíduos - Regra de Taylor (equação 5)

No cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	2.745062	Probability	0.02
Obs*R-squared	16.586320	Probability	0.03

Cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	2.515147	Probability	0.02
Obs*R-squared	23.392030	Probability	0.05

Histograma - Teste de Normalidade	
Jarque - Bera	38.126400
Probability	0.000000

2) Modelo com preços livres do IPCA

Tabela B1 - IS com preços livres (equação 1)

Variável dependente: Hiato		39 observações		
Método: OLS		Amostra: 1995 q2 a 2004 q4		
Variável	Coefficiente	Desvio-padrão	Estatística t	P-valor
Constante	0.026447	0.006267	4.22	0.00
Hiato(-1)	0.435104	0.111174	3.91	0.00
Juros real(-1)	(0.000586)	0.000215	(2.73)	0.01
Superávit Prim.	0.001363	0.000997	1.37	0.18
Risco(-1)	(0.000015)	0.000006	(2.77)	0.01
R2 =		0.63	R2 adj =	0.59

Testes dos Resíduos - IS com preços livres (equação 1)

No cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	2.093137	Probability	0.06
Obs*R-squared	16.683030	Probability	0.08

Cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	2.070570	Probability	0.06
Obs*R-squared	27.184080	Probability	0.13

Histograma - Teste de Normalidade	
Jarque - Bera	0.116960
Probability	0.943197

Tabela B2 - Phillips com preços livres (equação 2)

Variável dependente: Inflação - preços livres				39 observações
Método: OLS		Amostra: 1995 q2 a 2004 q4		
Variável	Coefficiente	Desvio-padrão	Estatística t	P-valor
Constante	(4.702551)	2.551469	(1.84)	0.07
Inflação(-1)	0.369070	0.138178	2.67	0.01
Hiato(-1)	125.542900	60.417100	2.08	0.05
Câmbio_desval	0.024259	0.012954	1.87	0.07
Risco(-1)	0.012155	0.003551	3.42	0.00
R2 =		0.61	R2 adj =	0.56

Testes dos Resíduos - Phillips com preços livres (equação 2)

No cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	2.455523	Probability	0.04
Obs*R-squared	15.432280	Probability	0.05

Cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	1.580294	Probability	0.16
Obs*R-squared	18.706930	Probability	0.18

Histograma - Teste de Normalidade	
Jarque - Bera	2.275620
Probability	0.320520

Tabela B3 - Paridade descoberta das taxas de juros (equação 3)

Variável dependente: Câmbio_desval				23 observações
Método: OLS			Amostra: 1999 q2 a 2004 q4	
Variável	Coeficiente	Desvio-padrão	Estatística t	P-valor
Δ Risco	0.137927	0.025344	5.44	0.00
R2 =		0.49	R2 adj = 0.49	

Testes dos Resíduos - Paridade descoberta das taxas de juros (equação 3)

No cross terms - White Heteroskedasticity Test

F-statistic	6.234415	Probability	0.00
Obs*R-squared	20.288150	Probability	0.06

Histograma - Teste de Normalidade

Jarque - Bera	11.463770
Probability	0.003241

Tabela B4 - Prêmio de risco (equação 4)

Variável dependente: Risco				35 observações
Método: OLS		Amostra: 1996 q2 a 2004 q4		
Variável	Coefficiente	Desvio-padrão	Estatística t	P-valor
Risco(-1)	0.611494	0.108043	5.66	0.00
Sup. Trans. Corrente(-1)	(25.798659)	13.495928	(1.91)	0.07
Dívida Pública (% do PIB)	4.328617	1.925450	2.25	0.03
Câmbio_desval	1.442222	0.420876	3.43	0.00
R2 =		0.75	R2 adj = 0.72	

Testes dos Resíduos - Prêmio de risco (equação 4)

No cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	3.910616	Probability	0.00
Obs*R-squared	19.114500	Probability	0.01
Cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	25.527770	Probability	0.00
Obs*R-squared	33.145150	Probability	0.00
Histograma - Teste de Normalidade			
Jarque - Bera	29.330370		
Probability	0.000000		

Tabela B5 - Regra de Taylor (equação 5)

Variável dependente: Taxa de Juros - preços livres				40 observações
Método: OLS		Amostra: 1995 q1 a 2004 q4		
Variável	Coefficiente	Desvio-padrão	Estatística t	P-valor
(1-c)*Juros(-1)	0.209772	0.061860	3.39	0.00
Desvio	2.008533	0.973856	2.06	0.05
Hiato(-1)	555.583700	235.435100	2.36	0.02
Constante	21.521170	3.991212	5.39	0.00
R2 =		0.84	R2 adj =	0.83

Testes dos Resíduos - Regra de Taylor c/ preços livres (equação 5)

No cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	2.721683	Probability	0.02
Obs*R-squared	16.503340	Probability	0.04

Cross terms - White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	1.937328	Probability	0.07
Obs*R-squared	20.814460	Probability	0.11

Histograma - Teste de Normalidade	
Jarque - Bera	37.314230
Probability	0.000000

Anexo 5 – Sistema

Equações do Sistema

$$(1) h_t = \beta_1 + \beta_2 \cdot h_{t-1} + \beta_3 \cdot r_{t-1} + \beta_4 \cdot pr_t + \beta_5 \cdot X_{t-1}$$

$$(2) \pi_t = \beta_6 + \beta_7 \cdot \pi_{t-1} + \beta_8 \cdot h_{t-1} + \beta_9 \cdot \Delta(e_{t-1}) + \beta_{10} \cdot X_{t-1}$$

$$(3) \Delta e_t = \Delta F_t - \Delta i_t + \beta_{11} \cdot \Delta X_t$$

$$(4) \Delta X_t = \beta_{12} \cdot \Delta X_{t-1} - \beta_{13} \cdot TC_{t-1} + \beta_{14} \cdot DP_t + \beta_{15} \cdot \Delta e_t$$

$$(5) i_t = (1 - \beta_{16}) \cdot i_{t-1} + \beta_{16} \cdot (\beta_{17} \cdot (E_t(\pi_{t+1}) - \pi^*) + \beta_{18} \cdot h_t + \beta_{19})$$

Sample: 1995Q1 2004Q4

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β_1	0.03	0.01	4.38	0.00
β_2	0.46	0.11	4.21	0.00
β_3	(0.000569)	0.00	(2.91)	0.00
β_4	0.001285	0.00	1.36	0.18
β_5	(0.000015)	0.00	(2.78)	0.01
β_6	(5.59)	2.58	(2.17)	0.03
β_7	0.31	0.14	2.14	0.03
β_8	140.77	61.86	2.28	0.02
β_9	0.02	0.01	1.67	0.10
β_{10}	0.01	0.00	3.65	0.00
β_{11}	0.14	0.05	2.86	0.00
β_{12}	0.61	0.11	5.66	0.00
β_{13}	(25.80)	13.50	(1.91)	0.06
β_{14}	4.33	1.93	2.25	0.03
β_{15}	1.44	0.42	3.43	0.00
β_{16}	0.21	0.06	3.30	0.00
β_{17}	1.67	0.94	1.77	0.08
β_{18}	599.85	249.76	2.40	0.02
β_{19}	19.03	4.62	4.12	0.00

Equation: HIATO = C(1) + C(2)*HIATO(-1) + C(3)*(SELIC_SWAP(-1)-INFLA(-1)) + C(4)*DEFPRIM + C(5)*CBOND(-1)

Observations: 39			
R-squared	0.64	Mean dependent var	(0.00)
Adjusted R-squared	0.60	S.D. dependent var	0.01
S.E. of regression	0.01	Sum squared resid	0.00
Durbin-Watson stat	1.95		

$$\text{Equation: INFLA} = C(6) + C(7)*\text{INFLA}(-1) + C(8)*\text{HIATO}(-1) + C(9)*\text{CAMBIODESVAL} + C(10)*\text{CBOND}(-1)$$

Observations: 39			
R-squared	0.58	Mean dependent var	8.96
Adjusted R-squared	0.53	S.D. dependent var	7.35
S.E. of regression	5.04	Sum squared resid	864.24
Durbin-Watson stat	1.79		

$$\text{Equation: CAMBIODESVAL} = D(\text{FED_FUND}) - D(\text{SELIC_SWAP}) + C(11)*D(\text{CBOND})$$

Observations: 39			
R-squared	0.07	Mean dependent var	21.91
Adjusted R-squared	0.07	S.D. dependent var	67.31
S.E. of regression	64.99	Sum squared resid	160,516.00
Durbin-Watson stat	1.72		

$$\text{Equation: CBOND} = C(12)*\text{CBOND}(-1) + C(13)*\text{TRANS_CORR}(-1) + C(14)*\text{DIVIDA_TOTAL} + C(15)*\text{CAMBIODESVAL}$$

Observations: 35			
R-squared	0.75	Mean dependent var	812.19
Adjusted R-squared	0.72	S.D. dependent var	321.31
S.E. of regression	168.85	Sum squared resid	883,809.50
Durbin-Watson stat	1.47		

$$\text{Equation: SELIC_SWAP} = (1-C(16))*\text{SELIC_SWAP}(-1) + C(16)*(C(17)*(\text{INFLA-META}_1) + C(18)*\text{HIATO}(-1) + C(19))$$

Observations: 40			
R-squared	0.83	Mean dependent var	26.08
Adjusted R-squared	0.82	S.D. dependent var	11.78
S.E. of regression	5.00	Sum squared resid	899.41
Durbin-Watson stat	2.01		

Residual Correlation Matrix

	HIATO	INFLA	CAMBIODESVAL	CBOND	SELIC SWAP
HIATO	1.00	0.34	0.13	(0.03)	(0.06)
INFLA	0.34	1.00	(0.01)	0.05	0.04
CAMBIODESVAL	0.13	(0.01)	1.00	(0.29)	0.16
CBOND	(0.03)	0.05	(0.29)	1.00	0.23
SELIC_SWAP	(0.06)	0.04	0.16	0.23	1.00

Residual Covariance Matrix

	HIATO	INFLA	CAMBIODESVAL	CBOND	SELIC SWAP
HIATO	0.00	0.01	0.07	(0.04)	(0.00)
INFLA	0.01	22.16	(2.53)	40.68	0.95
CAMBIODESVAL	0.07	(2.53)	4,115.80	(3,000.07)	47.19
CBOND	(0.04)	40.68	(3,000.07)	25,251.70	172.55
SELIC_SWAP	(0.00)	0.95	47.19	172.55	22.49

BIBLIOGRAFIA

Banco Central do Brasil; **Relatório de Inflação**. Junho 2002.

Banco Central do Brasil; **Relatório de Inflação**. Setembro de 2002.

Bogdanski, J.; Tombini, A. A.; Werlang, S.; **Implementing Inflation Targeting in Brazil**, Working Paper Series N° 1. Banco Central do Brasil. 2000.

Carneiro, D.; **Núcleos do IPCA: extração de tendência de inflação e capacidade preditiva**, Carta Econômica Galanto. 2005.

Figueiredo, F.; **Evaluating core inflation measures for Brazil**, Working Paper Series N° 14. Banco Central do Brasil. 2001.

Freitas, P.; Muinhos, M.; **A Simple Model for Inflation Targeting in Brazil**, Working Paper Series N° 18. Banco Central do Brasil. 2001.

Figueiredo, F.; Staub, R.; **Algumas considerações sobre a sazonalidade do IPCA**, Working Paper Series N° 31. Banco Central do Brasil. 2001.

Figueiredo, F.; Ferreira, T.; **Os Preços Administrados e a Inflação no Brasil**, Working Paper Series N° 59. Banco Central do Brasil. 2002.

Fiorencio, A.; Moreira, A.. **O Núcleo da Inflação como a Tendência Comum dos Preços**. Revista Brasileira de Economia. Apr./June 2002, vol.56, no.2, p.175-198.

Fraga, A.; Golgfajn, I.; Minella, A.; **Inflation Targeting in Emerging Market Economies**, Working Paper Series N° 76. Banco Central do Brasil. 2003.

Giambiagi, F.; Carvalho, J.; **As Metas de Inflação: Sugestões para um Regime Permanente**. Texto para Discussão 86. BNDES. Março 2001.

Kanczuk, F.; **Juros Reais e Ciclos Reais Brasileiros**. Revista Brasileira de Economia. Apr./June 2002, vol.56, no.2, p.249-297.

Michael F. B.; Stephen G. C.; **Measuring Core Inflation**. National Bureau of Economic Research. 1993.

Michael F. B.; Stephen G. C.; **Inflation and the Distribution of Prices**. Review of Economics and Statistics. 1999.

Minella, A.; **Monetary Policy and Inflation in Brazil (1975-2000): a VAR Estimation**, Working Paper Series N° 33. Banco Central do Brasil. 2001.

Minella, A.; Freitas, P.; Goldfajn, I.; Muinhos, M.; **Inflation Targeting in Brazil: Lessons and Challenges**, Working Paper Series N° 53. Banco Central do Brasil. 2002.

Minella, A.; Freitas, P.; Goldfajn, I.; Muinhos, M.; **Inflation Targeting in Brazil: Constructing Credibility under Exchange Rate Volatility**, Working Paper Series N° 77. Banco Central do Brasil. 2003.

Pastore, A.; Pinotti, M.; **What Have we Learned About the Channels of Monetary Transmission in Brazil?**. 2000.

Sicsú, J.; **Expectativas inflacionárias no regime de metas de inflação: uma análise preliminar do caso brasileiro**. 2002.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)