

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**OS MOTIVOS PARA A TAXA DE JUROS REAL PERSISTENTEMENTE  
ALTA NO BRASIL**

– As dificuldades decorrentes da subutilização do canal cambial –

Pedro Brandão Coutinho

Nº. de Matrícula: 0811186

Orientador: Monica Baumgarten de Bolle

Novembro de 2011

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**OS MOTIVOS PARA A TAXA DE JUROS REAL PERSISTENTEMENTE  
ALTA NO BRASIL**

– As dificuldades decorrentes da subutilização do canal cambial –

---

Pedro Brandão Coutinho

Nº. de Matrícula: 0811186

Orientador: Monica Baumgarten de Bolle

Novembro de 2011

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo,  
a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor”

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”

## **AGRADECIMENTOS**

Eu gostaria de agradecer a professora Monica de Bolle, por me orientar nessa monografia, tirando sempre minhas dúvidas, com muita disposição e inteligência.

Gostaria de agradecer aos meus colegas de trabalho na Ventor Investimentos, que me ajudaram muito na confecção dessa monografia. Especialmente à Ana Carolina Freire (sempre disposta a ajudar), ao Felipe Gottlieb (pelas inúmeras melhorias sugeridas), e ao Fernando Gonçalves.

Também gostaria de agradecer a todos os meus amigos, em especial ao Guilherme Teixeira, ao Guilherme Barros e ao Julio Libergott, pelo apoio e incentivo durante vários momentos ao longo da minha graduação e da minha formação como um todo.

Um agradecimento especial também para Raquel Brandão, minha mãe, sem ela nada disso seria possível. Obrigado por todo o carinho, compreensão e incentivo durante toda a minha vida, sendo além de mãe, uma grande amiga e uma eterna inspiração.

## ÍNDICE

I – INTRODUÇÃO.....	5
II – CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA.....	9
III- TAXA DE JUROS REAL E TAXA DE JUROS NATURAL NO BRASIL.....	13
III. 1 - TAXA DE JUROS REAL: DEFINIÇÃO E COMPARAÇÃO.....	13
III. 2 - TAXA DE JUROS NATURAL: DEFINIÇÃO E ANÁLISE.....	16
IV – POTENCIAIS MOTIVOS PARA OS JUROS REAIS ALTOS NO BRASIL.....	18
IV. 1 - A SITUAÇÃO FISCAL.....	18
IV. 2 - EFICIÊNCIA DA POLÍTICA MONETÁRIA E OUTRAS QUESTÕES.....	21
IV. 3 ARTIGO SÍNTESE DA SEÇÃO.....	25
V – O CANAL CAMBIAL E AS DIFICULDADES DA SUA SUBUTILIZAÇÃO.....	27
V.1 A ESTABILIZAÇÃO INCOMPLETA: MODELO E ANÁLISE.....	27
V.2 EVIDÊNCIA EMPÍRICA.....	34
VI - CONCLUSÃO.....	39
VII – APÊNDICE.....	42
VIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49

## ÍNDICE DE TABELAS E GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Taxa de Juros Real Brasil.....	13
<b>Tabela 1:</b> Taxa de Juros Real <i>Ex-Post</i> – Comparação DM, EM e Mundo .....	14
<b>Gráfico 2:</b> Taxa de Juros Real <i>Ex-Post</i> – Comparação Internacional.....	15
<b>Gráfico 3:</b> Taxa de Juros Real <i>Ex-Post</i> – Evolução DM, EM e Mundo.....	15
<b>Gráfico 4:</b> Crédito ao BNDES desde 2008.....	21
<b>Gráfico 5:</b> Perfil Mensal da Dívida Mobiliária Federal.....	22
<b>Gráfico 6:</b> Reservas Internacionais Líquidas do Banco Central.....	30
<b>Gráfico 7:</b> Taxa de Câmbio Real.....	31
<b>Gráfico 8:</b> Composição do Estoque de crédito.....	33
<b>Tabela 2:</b> Regressão 1 – Pass-Through – Amostra 2000.02 à 2011.08.....	35
<b>Tabela 3:</b> Tabela – Impacto Acumulado – Amostra 2000.02 à 2011.08.....	36
<b>Tabela 4:</b> Tabela – Evolução Pass-Through.....	37
<b>Gráfico 9:</b> Choque no câmbio - Impacto sobre o IPCA ao longo do tempo.....	38
<b>Tabela 5:</b> Taxa de Juros Real <i>Ex-Post</i> – Comparação Internacional.....	42
<b>Tabela 6:</b> Comparação Dívida Pública Bruta como Proporção do PIB.....	43
<b>Tabela 7:</b> Regressão 1 – Pass-Through – Amostra 2000.03 à 2006.02.....	44
<b>Tabela 8:</b> Tabela – Impacto Acumulado – Amostra 2000.03 à 2006.02.....	44
<b>Tabela 9:</b> Regressão 1 – Pass-Through – Amostra 2001.08 à 2007.07.....	45
<b>Tabela 10:</b> Tabela – Impacto Acumulado – Amostra 2001.08 à 2007.07.....	45
<b>Tabela 11:</b> Regressão 1 – Pass-Through – Amostra 2003.01 à 2008.12.....	46
<b>Tabela 12:</b> Tabela – Impacto Acumulado – Amostra 2003.01 à 2008.12.....	46
<b>Tabela 13:</b> Regressão 1 – Pass-Through – Amostra 2004.06 à 2010.05.....	47
<b>Tabela 14:</b> Tabela – Impacto Acumulado – Amostra 2004.06 à 2010.05.....	47
<b>Tabela 15:</b> Regressão 1 – Pass-Through – Amostra 2005.08 à 2011.08.....	48
<b>Tabela 16:</b> Tabela – Impacto Acumulado – Amostra 2005.08 à 2010.08.....	48

## **I. Introdução:**

O Brasil, apesar dos avanços macroeconômicos dos últimos 15 anos, ainda tem uma das taxas de juros real mais altas do mundo. Mesmo se comparado a outros países emergentes, como Turquia, China, Rússia ou México, o país ainda se destaca nesse item.

As mudanças que vieram com a criação do Plano Real (1994) e, posteriormente, com a instalação da tríade que guiaria a política macroeconômica do país (1999), sugeriam que as taxas de juros também se reduziriam.

A inflação chegou a níveis altíssimos antes de 1994 e, por sua longa duração em um patamar elevado, afetou negativamente o desenvolvimento do país. A persistência inflacionária levou o país a sofrer uma das piores hiperinflações da história, trazendo altos custos para a sociedade brasileira. Na tentativa de se adaptar ao problema surgiu a prática de indexação contratual que tem reflexos até os dias atuais. Outros problemas, como a irresponsabilidade fiscal dos anos 70 e 80, que levou a moratória brasileira e a impossibilidade de financiamento externo por um longo período, e a vulnerabilidade aos choques externos, que deixava o país à mercê dos ciclos econômicos dos países de primeiro mundo, também contribuíram para a pequena evolução econômica no período.

Esses fatores, que impossibilitavam um crescimento equilibrado da economia brasileira, foram combatidos e, se não eliminados totalmente, ao menos, amenizados de modo que a economia e a sociedade pudessem se desenvolver.

Os efeitos desse período, 1994 a 2002, que consolidou as bases econômicas do Brasil atual, são sentidos até hoje. Desde o primeiro passo nessa estabilização, com a instauração do câmbio fixo e a criação da URV, até a evolução para o Sistema de Metas de Inflação e câmbio flutuante, passando pelo rigor fiscal das metas para o Superávit Primário, tudo contribuiu para que o país evoluísse muito no período. Nos anos seguintes, a estabilização parecia completa, já que, de fato, a economia estava mais organizada e o crescimento sem gerar inflação descontrolada era realidade.

Assim, era de se esperar também que um dos indicadores mais importantes em uma economia, por refletir o custo do dinheiro, a taxa de juros, também se ajustasse a esse novo momento da economia brasileira. Entretanto, a taxa de juros real brasileira

continua muito alta, dependendo de como ela é medida, pode variar de 5% a 7%. Já a taxa de juros real dos países desenvolvidos está em campo negativo e a de outros países em desenvolvimento em torno de 0%-2%.

O motivo para tal anomalia tem sido tema de diversos estudos nos últimos anos. A resposta definitiva ainda não é conhecida e certamente não há um consenso entre os economistas quanto a ela. Apesar das mais diferentes análises, os principais candidatos já podem ser apontados e algumas explicações interessantes foram encontradas.

Esse trabalho está organizado da seguinte maneira. A seção II explica mais detalhadamente o contexto histórico que indicaria taxas de juros reais mais baixas. A seção III faz uma definição de taxa de juros real, além de uma comparação internacional e uma breve análise sobre a taxa de juros natural brasileira. A seção IV busca explicar alguns dos principais motivos apontados como causa para tal anomalia. A seção V analisa especificamente o canal cambial e como ele poderia ajudar nessa redução. A seção VI conclui o trabalho apresentando os resultados empíricos para a hipótese cambial e ponderando que a única certeza aparente é a de que tal fenômeno, tão atípico, é fruto de uma combinação de vários dos fatores apresentados.



## **II. Contextualização Histórica:**

O Brasil passou por um período, entre 1985-1994, de inflação alta e persistente. A inflação brasileira não chegou, em termos mensais, a níveis como a da Alemanha, a do Zimbábue ou a que a Hungria enfrentou, porém, em termos de duração em níveis altos, ou seja, de um período acumulado de alta inflação, esses quase dez anos foram dos mais graves que já existiu.

Em 1985, então, com esse cenário econômico e um complicado cenário político, em que o movimento das “Diretas Já” inspirava na população um sentimento de que a democracia resolveria todos os problemas, José Sarney assume a presidência. Durante o seu mandato, que durou até 1989, 3 planos de combate a inflação foram lançados, foram eles: Plano Cruzado (1986), Plano Bresser (1987) e Plano Verão (1989). Apesar de certas diferenças entre eles, nenhum teve o efeito desejado de estabilizar a inflação por um período razoável de tempo. Basicamente, o diagnóstico que serviu de base para os planos do período era o de que a inflação era, principalmente, fruto de um problema peculiar brasileiro de inércia inflacionária muito alta, via indexação de contratos e preços. Assim, a questão da demanda foi deixada de lado, sendo o ajuste fiscal pouco relevante em todos esses planos, que focavam em congelamento de preços e outras maneiras de tentar acabar com a inércia.

Já no início dos anos 90 é eleito Fernando Collor de Mello, que fica no poder até outubro de 1992, quando sofre *impeachment* e o vice-presidente Itamar Franco assume o poder, permanecendo até 1994.

Nesses quatro anos a inflação continuou a ser o grande problema da economia brasileira e, já com o aprendizado dos anos 80, novos planos foram testados, porém foi apenas no fim desse período que surgiu o Plano Real e conseguiu de fato um controle duradouro da inflação. Antes dele, entretanto, foram lançados outros planos que, de novo por terem premissas econômicas equivocadas, não obtiveram sucesso. Dentre os adotados no período, vale destaque para a nossa análise, o Plano Collor I, lançado em 15 de março de 1990 que bloqueou todas as aplicações financeiras<sup>1</sup>. Esse seqüestro de liquidez é até hoje citado como um dos fatores que ajudam a explicar as

---

<sup>1</sup> O limite era de de NCr\$50.000 (algo como US\$1.200, ao câmbio da época) e seriam bloqueados por 18 meses, com a promessa do governo de devolver os cruzados novos com correção monetária mais juros de 6% ao ano, sendo pagos em prestações a partir de setembro de 1991.

taxas de juros altas no Brasil, já que mostra uma desconfiança em relação a nossa jurisdição, que, junto com a moratória da dívida externa e o histórico inflacionário, mostrariam um viés anti-credor e faria com que os mesmos exigissem retornos mais altos para financiarem tanto o setor privado quanto o público. O assunto será abordado com mais detalhes na seção IV.

No governo Itamar Franco, surge o Plano Real, que começou a ser implementado já no final de 1993 e teve lançamento oficial da moeda Real, em julho de 1994.

O plano se diferenciava de boa parte de seus antecessores por dar grande foco ao ajuste fiscal necessário para conter a demanda, e conseqüentemente aumentar a poupança interna, algo que seria necessário no combate inflacionário. Além disso, a desindexação era também essencial, porém a maneira de enfrentá-la não seria via congelamento de preços, como muito outros planos, mas sim, via a criação de uma quase moeda, a URV (Unidade Real de Valor), que teria o objetivo de “zerar a memória inflacionária”. A URV conseguiu seu objetivo e aos poucos a migração da “moeda antiga” para a “moeda nova”, que tinha apenas a função de unidade de conta e não de meio de troca/pagamento, foi ocorrendo. A inflação passada ficou na “moeda antiga”, sendo então o efeito inflacionário na “nova moeda” fruto de um desequilíbrio de preços por uma demanda aquecida, não mais pela simples propagação do passado para o presente e futuro.

O Plano Real adotou o câmbio fixo - no que era para ser uma estratégia apenas inicial, mas que durou por mais de quatro anos- de modo a criar uma âncora nominal para todos os preços. Além disso, ao ser estabilizado inicialmente em um patamar sobrevalorizado ajudava no combate inflacionário, tanto pelo fato de tornar bens transacionáveis relativamente mais baratos quanto por incentivar as importações e frear as exportações, assim ajudando a desaquecer a demanda.

As taxas de juros, entretanto, tiveram que ser mantidas em patamares elevados para que ocorresse o ajuste do balanço de pagamentos, já que o saldo em conta corrente sofreu com a valorização cambial, tendo o país convivido com um déficit em conta corrente que não seria financiado com poupança externa não fosse o nível elevado da taxa de juros.

Esse cenário de juros altos com câmbio sobrevalorizado para financiar um déficit em conta corrente que crescia ano após ano não durou muito tempo. No mesmo período o país sofreu ainda com o baixo crescimento do PIB, crescimento médio de apenas 2.6 % ao ano<sup>2</sup>, entre 1995-1998. Além disso, o país enfrentou uma séria crise fiscal, apesar dos esforços do governo, que levou a um déficit primário do setor público consolidado negativo. A média do déficit público nominal no período foi de 7% do PIB. O resultado foi uma dívida pública como proporção do PIB que chegou ao nível de 50%.

A combinação de um crescente déficit em conta corrente, que aumentou de US\$2 bilhões em 1994 para US\$33 bilhões em 1998, com um preocupante déficit público, em um país que tinha um histórico recente de moratória da dívida externa levaram a um cenário em que ficava cada vez mais difícil fugir de ataques especulativos contra o câmbio. Assim, todo o ajuste tinha que ser feito na taxa de juros, já que era ela que ajustava o custo-benefício do investidor externo ao analisar se a alocação de seu capital no país tinha valor esperado positivo ou não. A piora de todos os indicadores citados acima elevou significativamente o nível da taxa de juros que mantinha o câmbio fixo em seu devido patamar. A situação contraia ainda mais o crescimento e dificultava ainda mais o cenário fiscal.

No final de 1998, o cenário ficou insustentável e, junto a fatores externos, como a crise de outros países emergente (os chamados tigres asiáticos anos antes e a Rússia no mesmo ano), levou a mais um ataque especulativo contra o Real, que dessa vez se desvalorizou, de modo a corrigir os desequilíbrios no balanço de pagamentos. A partir de então o país passou a ter um câmbio flutuante.

O segundo mandato de Fernando Henrique Cardoso começou em 1999, em meio a um cenário econômico conturbado no Brasil. A mudança no comando do Banco Central, com a saída de Gustavo Franco para a entrada de Armínio Fraga, indicava que novos tempos viriam na economia brasileira.

---

<sup>2</sup> Dados e referências históricas dessa seção extraídos de GIAMBIAGI, Fabio. Economia Brasileira Contemporânea 1945-2005.

Nesse período, de 1999 a 2002, surge, então, a tríade que é utilizada até hoje na condução da política macroeconômica brasileira. A tríade consiste em: (i) câmbio flutuante, que tinha por objetivo reduzir a vulnerabilidade externa brasileira ao permitir ajustes rápidos a mudanças na composição do balanço de pagamentos; (ii) controle fiscal, que visava ajustar as contas públicas brasileiras, em situação crítica há quase duas décadas, mesmo com os esforços da equipe de FHC. Para isso instaurou metas para o Superávit Primário, ou seja, uma meta para o resultado da diferença entre os gastos e as receitas do governo, excluindo-se dessa conta o pagamento de juros; (iii) adoção do Sistema de Metas para a Inflação, que visava manter o controle inflacionário obtido nos anos anteriores, porém adotando metas explícitas para a inflação a serem perseguidas pelo BC. Além disso, a meta de inflação substituiria o câmbio como uma âncora nominal, essencial para que os agentes econômicos possam coordenar suas expectativas.

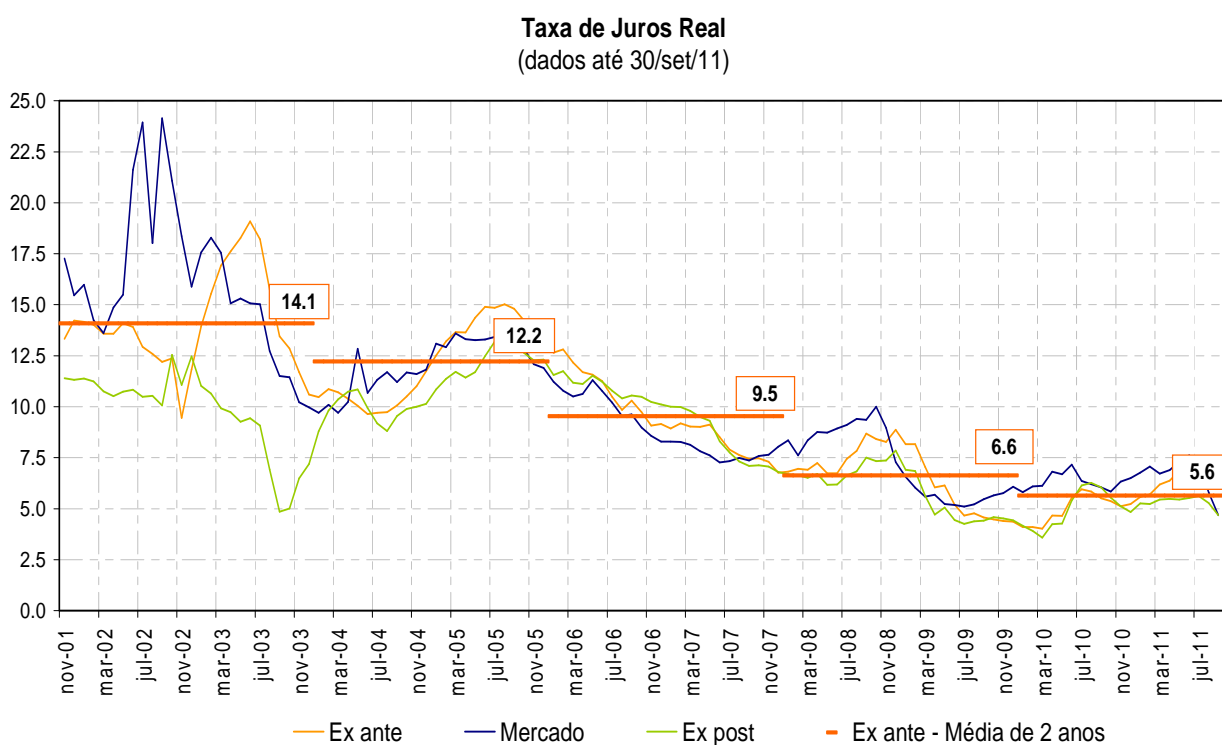
Desde então, vários indicadores macroeconômicos passaram a ter um comportamento benigno para um crescimento equilibrado do país. Após 1999, o país teve sucessivos superávits primários, compatíveis com as metas estabelecidas, e a inflação ficou dentro das bandas de intervalo previstas pelo Sistema de Metas, com poucas exceções. Apesar dessas evoluções a taxa de juros real brasileira, ainda que tenha se reduzido no período, continua alta se comparada ao padrão internacional.

### **III. Taxa de Juros Real e Taxa de Juros Natural no Brasil:**

As evoluções da economia brasileira nos últimos 15 anos não foram suficientes para reduzir significativamente a taxa de juros real brasileira. A trajetória da taxa de juros real foi de queda, porém não suficiente para levá-la ao patamar de outros países em desenvolvimento.

#### **III. 1 Taxa de Juros Real: Definição e Comparação**

A taxa de juros real de um país pode ser medida de três maneiras: (i) diferença entre a taxa de juros nominal corrente e a inflação esperada para os próximos 12 meses, chamada de taxa de juros real *ex ante*; (ii) diferença entre a taxa de juros nominal corrente<sup>3</sup> e a inflação acumulada nos últimos 12 meses<sup>4</sup>, chamada de taxa de juros real *ex post* e (iii) diferença entre a taxa de juros nominal para os próximos 12 meses implícita na estrutura a termo de mercado<sup>5</sup> e a inflação esperada para os



3 Meta da Taxa SELIC, fim de mês.

4 Índice de Preços ao Consumidor (IPCA), acumulado 12 meses.

5 Swap PRÉxDI de 360 dias – série 7806 do Sistema Gerador de Séries do Banco Central.

próximos 12 meses, chamada de taxa de juros real de mercado.

As 3 metodologias divergem em alguns momentos do tempo, desde 2002, mas mostram a mesma tendência de queda, porém a partir do patamar de 7%, alcançado no final de 2007, a velocidade de conversão é consideravelmente reduzida. Para efeito de comparação, vale olhar a evolução das taxas de juros reais internacionais.

Para a comparação internacional, cerca de 30 países foram divididos em dois grupos, Mercados Emergentes (ME) e Mercados Desenvolvidos (MD). A ponderação foi feita com base no peso de cada país no PIB Mundial, ponderado pela paridade do poder de compra (Purchasing Power Parity - PPP) <sup>6</sup>, tabela completa no apêndice (tabela 1).

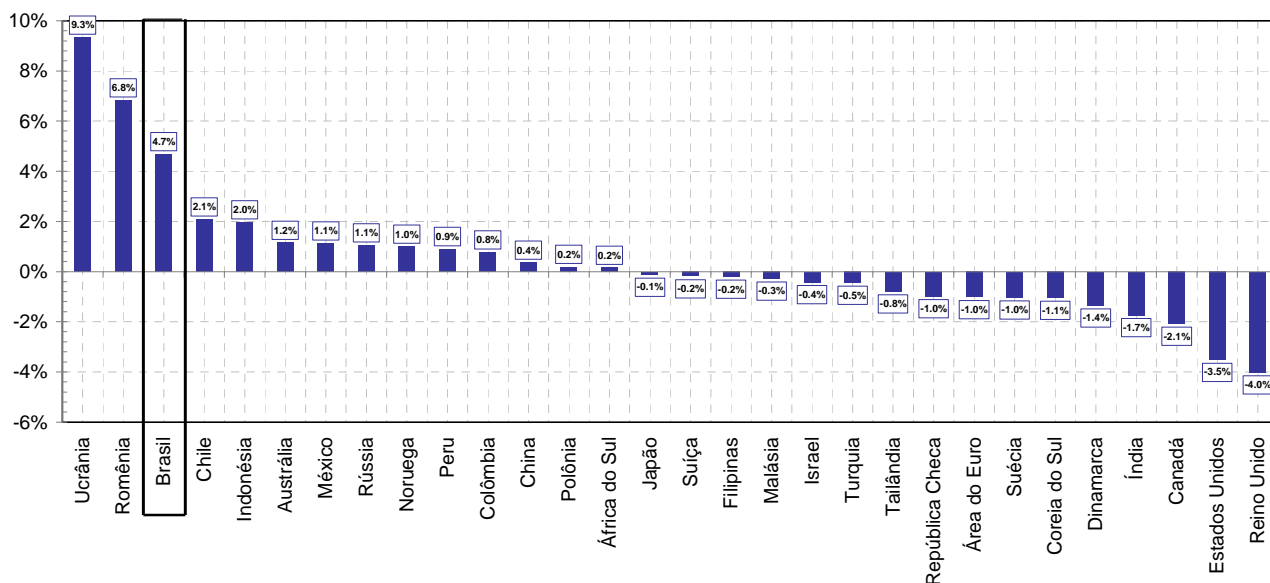
País	Total	Média Ponderada		
		Juros	Inflação	<i>Juros Real Ex-Post</i>
Brasil	1	12.0%	7.31%	4.69%
Países ME	19	6.7%	6.0%	0.73%
Países MD	11	0.9%	2.9%	-2.05%
Total de Países	30	3.2%	4.1%	-0.95%

A tabela acima e o gráfico abaixo (tabela 2 e gráfico 2) resumem as informações e deixam claro que a taxa de juros real do Brasil, em 4.69%, está acima não só da média do mundo, em -0.95%, como também da média dos países emergentes, em 0.74%.

---

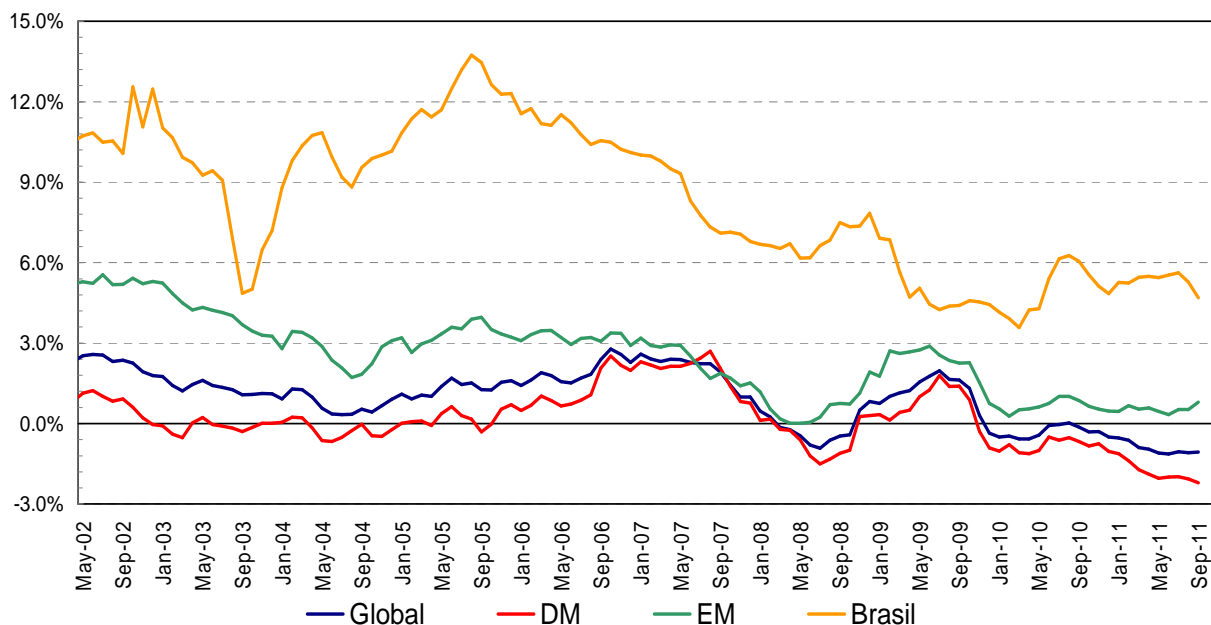
<sup>6</sup> Série extraída do International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, September 2011: Nominal GDP list of countries. Gross domestic product based on purchasing-power-parity (PPP). Data for the year 2010. Os países exportadores de Petróleo foram retirados da amostra do PIB Mundial apenas para efeito de comparação.

**Taxa de Juros Real Ex-Post**  
Dados de setembro/2011



O problema de olharmos apenas os dados recentes, de forma estática, é que podemos fazer uma análise errônea. No caso esse erro poderia ocorrer devido aos juros reais excepcionalmente baixos dos países desenvolvidos, devido à crise internacional de 2008. O gráfico abaixo (gráfico 3) mostra que mesmo sob uma

**Taxa de Juros Real Ex-Post**  
dados até setembro/2011



perspectiva histórica razoável o Brasil se mantém em um patamar elevado de juros reais.

### III. 2 Taxa de Juros Natural: Definição e Análise

A taxa de juros natural de um país é a taxa de juros real de equilíbrio ou taxa de juros neutra. Esse conceito se refere a uma taxa de juros real que mantém a demanda agregada igual ao produto potencial em todo período de tempo.

Em países que adotam o regime de metas de inflação, como o Brasil, a taxa de juros real deve estar acima da natural quando a inflação estiver acima da meta, de modo a reduzir a demanda e, conseqüentemente, aproximar a inflação de sua meta. O contrário ocorre quando a inflação está abaixo da meta e o Banco Central deve buscar uma taxa de juros nominal que faça a taxa de juros real ser mais baixa do que a natural e, portanto, aqueça a demanda interna.

Entretanto, para que esse conceito seja aplicado de forma correta é necessário saber a taxa de juros natural da economia. No caso brasileiro, um estudo feito por GOLDFAJN e BICALHO (2011)<sup>7</sup> tenta quantificar essa taxa. Os autores optam por fazer uma distinção entre a taxa de juro de equilíbrio de curto e longo prazos.

Assim, eles buscam captar os fatores estruturais, que tenderiam a reduzir a taxa de juros de longo prazo, como os sucessivos superávits primários desde 1999, a manutenção bem sucedida do sistema de metas de inflação (que diminui o prêmio de risco inflacionário) e a taxa flutuante de câmbio. Os fatores conjunturais, como a recente crise internacional, que levou, momentaneamente, a taxa de juros real a patamares mais baixos são considerados para o equilíbrio de curto prazo. Para captar o efeito dos fatores estruturais, a taxa de juros efetiva é comparada aos itens citados acima de forma a avaliar essa melhora nos fundamentos. Já a taxa de juros de curto prazo, mais sensível aos fatores conjunturais, é medida através de uma curva que relaciona a taxa de juros com os determinantes da atividade, chamada de curva IS.

O resultado do artigo mostra que a mediana da taxa de juro real de equilíbrio de longo prazo, estimada pelos modelos apresentados no estudo, estava em 8% ao ano no terceiro trimestre de 2008, antes da crise internacional.

---

7 GOLDFAJN, Ilan e BICALHO, Aurélio. "A Longa Travessia para a Normalidade: Os Juros Reais no Brasil", em Edmar Lisboa Bacha e Monica Baumgarten de Bolle (organizadores) *Novos dilemas da política econômica: ensaios em homenagem à Dionísio Dias Carneiro*, p. 103-115, LTC.



O estudo sugere também que o juro real de equilíbrio de curto prazo caiu bastante recentemente. A taxa de juros real, em resposta a crise internacional a partir de setembro de 2008, foi reduzida, com uma queda de 500 pontos-base na taxa nominal. Isso ocorreu pela forte queda da atividade global, que, conseqüentemente, afetou o crescimento brasileiro permitindo que a taxa de juros real ficasse abaixo da natural de longo prazo, para reaquecer a economia através do consumo e do investimento. Assim, as taxas mais baixas nos últimos dois anos não seriam fruto de uma mudança estrutural e sim de fatores conjunturais, que levaram a essa possibilidade de juros reais momentaneamente mais baixos.

Uma grande discussão atual é se não houve certo excesso de estímulo nesse período, já que além de uma redução de juros houve também uma forte expansão fiscal. A combinação de juros reais muito abaixo do natural de longo prazo e talvez até de curto prazo, já que o estudo sugere que já no início de 2010 o juros deviam ter começado a subir, e gastos governamentais em expansão, principalmente através de empréstimos a bancos de desenvolvimento e programas de aceleração, levaram o país a uma inflação persistentemente acima da meta ao longo de 2010 e 2011. Essa alta inflação seria mais uma evidência de que os fatores estruturais ainda não permitem taxas de juros reais abaixo de 7%-8% como o Brasil teve nos últimos anos.

Em suma, o artigo mostra que a taxa de juros real de equilíbrio, ou taxa de juros natural, brasileira caiu ao longo dos últimos 10 anos, porém o seu nível estimado ainda continua bastante elevado quando comparado a outras economias, inclusive as emergentes.

#### **IV. Potenciais Motivos para os Juros Reais Altos no Brasil:**

A partir da constatação de que a taxa de juros real brasileira é, de fato, alta, diversas explicações são propostas pelos economistas para tentar explicar tal anomalia. Devido à importância do tema muitos economistas tentaram achar uma resposta para essa pergunta ao longo dos últimos dez anos. Após a leitura de diversas teses, apresento aqui as que me parecem mais razoáveis para explicar tal fenômeno.

##### **IV. 1 A Situação Fiscal**

BACHA (2011)<sup>8</sup> identifica uma série de fatores que ajudam a explicar os motivos de juros tão altos no Brasil. Um dos motivos é relacionado a dívida pública brasileira e a situação fiscal do país como um todo. Mesmo tendo sido reduzida ao longo dos últimos anos, através das metas para o superávit primário, esse ajuste ainda não seria suficiente para a convergência dos juros. A dívida líquida do setor público está hoje em torno de 40% do Produto Interno Bruto (PIB), já a dívida bruta está em 59%. Como pode ser visto na tabela incluída no apêndice desse estudo (tabela 2), a dívida bruta brasileira é alta para os padrões internacionais e muito alta se comparada à dívida dos países emergentes, como por exemplo, Índia, China ou Rússia, com 51.9%, 18.9% e 9% respectivamente.

A relação entre dívida pública elevada e juros altos se dá por vários meios e, no caso brasileiro, certas especificidades ainda agravam o quadro. O meio mais claro pelo qual uma razão dívida pública sobre PIB alta afeta a taxa de juros, é por aumentar a probabilidade de o país não pagar as suas obrigações, assim os investidores exigiriam um rendimento maior para financiar tal país. Isso caracteriza o prêmio de risco, no caso associado ao risco de crédito brasileiro. Esse prêmio já foi reduzido ao longo dos últimos anos, pela melhora dos fundamentos que ocorreu na economia no passado recente, mas ainda encarece o financiamento, principalmente de longo prazo, no país. Além disso, uma razão entre a dívida e o PIB elevada também prejudica o ônus da dívida, ou seja, o gasto do governo com o pagamento de juros sobre a dívida pública, em torno de 5,4% do PIB<sup>9</sup>. Assim, o estoque elevado além de,

---

8 BACHA, Edmar L. (2011). "Além da tríade: como reduzir os juros?", em Edmar Lisboa Bacha e Monica Baumgarten de Bolle (organizadores) Novos dilemas da política econômica: ensaios em homenagem à Dionísio Dias Carneiro, p. 130-139, LTC.

9 Resultado da multiplicação da taxa média de juros pela razão dívida e o PIB.

por si só, aumentar a desconfiança dos investidores, também leva a um fluxo de despesas que piora a situação fiscal corrente e aumenta o prêmio. Outros fatores específicos que mostram a difícil situação fiscal brasileira são o curto prazo da dívida e sua grande dependência da taxa de juros corrente, a taxa SELIC.

Apenas para quantificar o impacto que uma redução da dívida pública poderia ter sobre a taxa de juros real brasileira, vale citar o resultado obtido no estudo de BACHA. A equação mostra que uma diminuição da dívida líquida do setor público de 40% para 20% do PIB levaria os juros reais brasileiros de equilíbrio a cair pela metade, de 6,3% na época do estudo para 3,15%.

Além dos fatores citados acima, o histórico brasileiro também justifica a cobrança de algum prêmio de risco. Como já foi citado na contextualização histórica o país teve nas últimas duas décadas dois episódios de *default*. O primeiro, ainda na década de 80, ocorreu sobre a dívida externa e, apesar das longas renegociações no Plano Brady, os credores incorreram em perdas. O segundo ocorreu ainda no início da década de 90 quando Collor seqüestrou a poupança dos brasileiros, caracterizando um calote da poupança doméstica. Além desses episódios, o longo período de inflação elevada durante o final da década de 80 e início da década de 90, também foi uma maneira de prejudicar o credor. Mesmo com os mecanismos de proteção criados no Brasil, como as LFTs e NTN-Bs, que indexam os títulos a remunerações pós-fixadas (via SELIC ou IPCA), em um cenário de inflação alta, os credores que aplicaram em títulos pré-fixados têm parte de seu rendimento real corroído. Logo, a inflação é apontada como uma maneira de partilhar o ônus do calote com a população, essa é uma das explicações para a alta inflação brasileira inclusive, fruto em grande parte de uma irresponsabilidade fiscal que acabou sendo paga por todos. O resultado desse viés anti-credor é a menor utilização de instrumentos financeiros de longo prazo e em moeda nacional para poupar. Essa é a tese da “incerteza da jurisdição” de ARIDA, BACHA e RESENDE (2004)<sup>10</sup> para explicar os juros altos no Brasil.

---

10 ARIDA, Persio; BACHA, Edmar Lisboa; LARA-RESENDE, André. Credit, Interest and Jurisdictional Uncertainty: Conjectures on the Case Of Brazil. Rio de Janeiro: IEPE/CdG, Texto para Discussão n.2, 2003. Publicado em F. Giavazzi, I. Goldfajn e S. Herrera (orgs.), Inflation Targeting, Debt, and the Brazilian Experience, 1999 to 2003. Cambridge, MA: MIT Press, maio 2005.

Segundo FRANCO<sup>11</sup> (2011), o problema também está associado em grande parte a questão fiscal, porém os motivos apontados são um pouco diferentes. Para ele, basicamente, a redução dos juros só poderia ocorrer se as *necessidades de financiamento do setor público, no conceito bruto* (NFSPB), caíssem significativamente. Essa explicação faz parte de um conceito mais amplo, que envolve diretamente a métrica básica da atual situação fiscal brasileira.

Desde a instalação da tríade macroeconômica, o superávit primário passou a ser o indicador básico da política fiscal brasileira. Os motivos para se excluir do cálculo do déficit nominal as amortizações e os juros eram apropriados no momento de sua instalação (1999), porém FRANCO critica sua persistência como indicador base até o momento atual. Na época, devido à hiperinflação, as despesas com amortizações a cada ano teriam ordem de grandeza aproximada de 44 vezes o PIB a cada ano. Assim, não fazia sentido caracterizar a chamada “rolagem” da dívida pública como gasto corrente. A outra dedução do conceito mais amplo de déficit foi o pagamento de juros, já que a maior parte dessa despesa era correção monetária, logo consequência do problema inflacionário e não causa. Assim, para se ter real dimensão do problema fiscal, a melhor maneira seria deduzir também o pagamento de juros.

Dessa maneira, a partir de 1999, o conceito de NFSPB foi praticamente esquecido e comparações assustadoras sobre essa ótica são pouco citadas. De acordo com o artigo, o Brasil, com aproximadamente 20% do PIB de NFSPB, é o segundo pior entre os países da amostra. O número mostra que a cada ano o governo “rola” em mercado o equivalente a 20% do PIB. O valor é comparável ao de países que estão à beira do *default*, como Grécia e Portugal e outros seriamente questionados pelo mercado, como Espanha, Irlanda e Itália. Esse grupo chamado de PIIGS tem em média uma NFSPB de 21,5%. Em conjunto com os motivos citados acima, pode-se perceber que a situação fiscal brasileira ainda deve ser melhorada para possibilitar a convergência de juros brasileira.

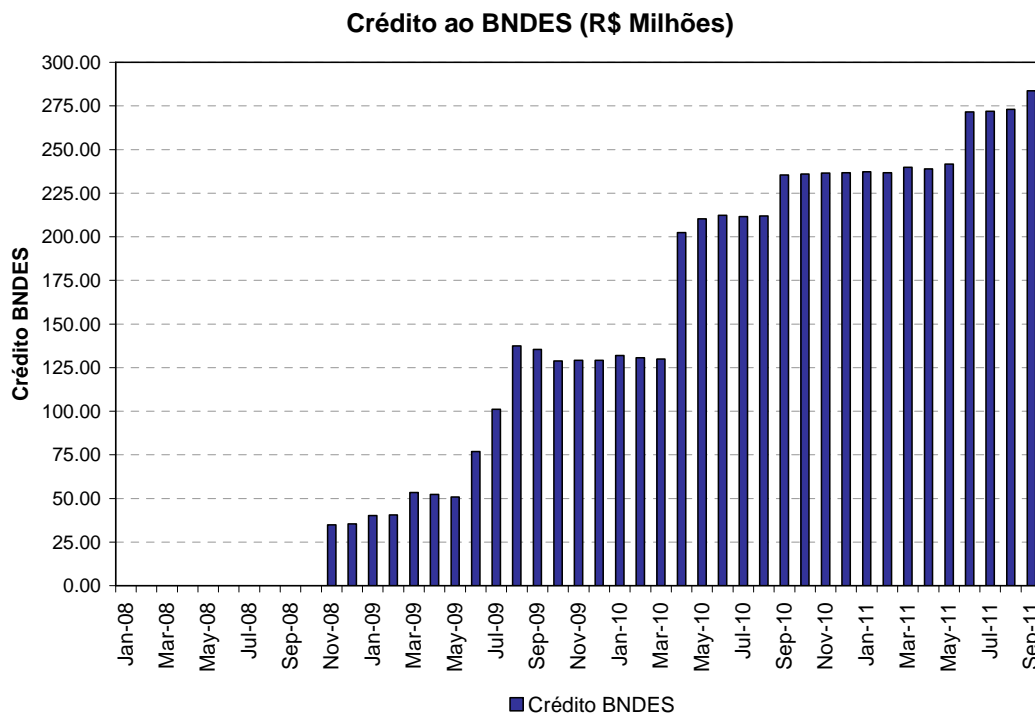
---

11 FRANCO, Gustavo H. B. “Por que juros tão altos, e o caminho para a normalidade” (2011)

## IV. 2 Eficiência da Política Monetária e Outras Questões

Outro fato apontado por muitos como relevante para o tema desse estudo é o comportamento do crédito direcionado no país. O crédito direcionado se expandiu após a crise internacional de 2008 e passou a ser apontado como um dos fatores que dificultou a convergência dos juros no período. Apenas para conceituação, o crédito direcionado inclui: os desembolsos do BNDES e de outros bancos de fomento, o crédito habitacional e o crédito agrícola. Tanto BACHA (2011) quanto FRANCO (2011), usam argumentação parecida para mostrar que tal subsídio leva a juros mais altos no país. A lógica é simples: quanto maior proporcionalmente for o crédito direcionado na economia, menor será a potência da política monetária, via taxa SELIC, na oferta de crédito total. Assim, o custo do crédito livre terá que ser maior para compensar o efeito do crédito direcionado, que vigora a taxas mais baixas como a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), atualmente em 6% enquanto a taxa SELIC está em 12%.

Essa tese ganhou força após a crise de 2008 quando o crédito direcionado

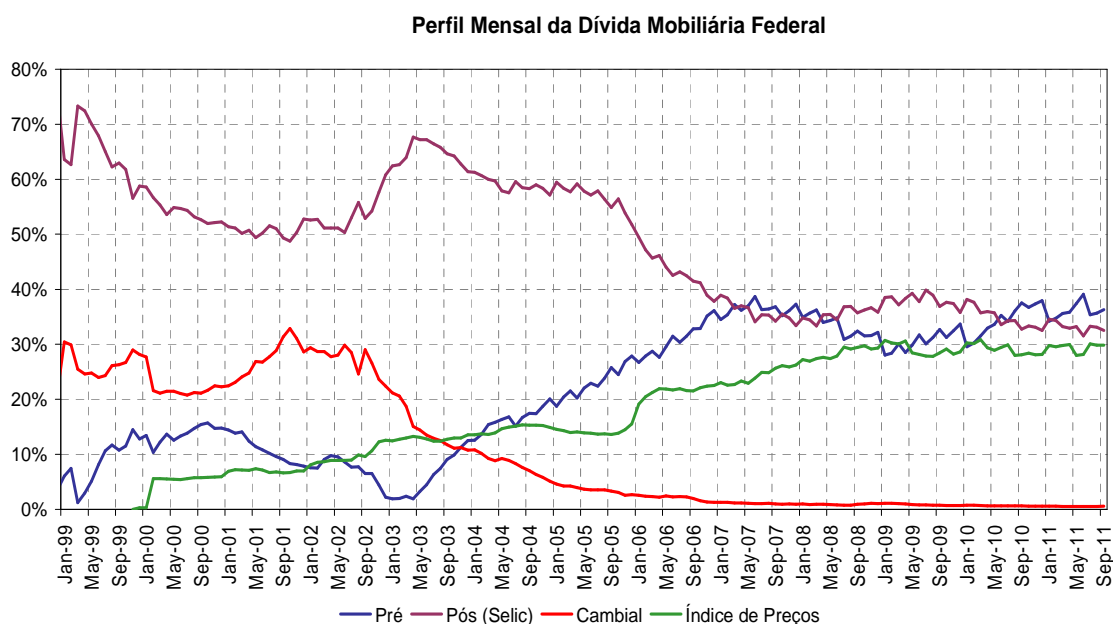


aumentou significativamente com a intenção do governo de manter a demanda interna aquecida via investimentos. Assim, ocorreram nos últimos três anos diversos repasses do governo ao BNDES o que aumentou a proporção de crédito direcionado no

estoque total de crédito (ver gráficos 4 e 8). FRANCO compara o resultado de tal política a um imposto sobre o crédito.

ARIDA (2005)<sup>12</sup> sugere que o crédito do BNDES seja vinculado à NTN-B ao invés de à TJLP, como ocorre atualmente. ARIDA é a favor da manutenção de uma taxa de juros de longo prazo e se opõe aos que defendem que a mesma deve se igualar a SELIC. Para ele, a distinção entre uma taxa de juros de curto prazo (SELIC) e de longo prazo (TJLP) é importante já que o significado das duas taxas é diferente. A escolha pela vinculação da taxa de juros de longo prazo a um título longo indexado a um índice de preços (que ele sugere seja o IPCA, assim que o mercado negociasse tal título em volumes expressivos, o que já ocorre atualmente) advém do fato de a rentabilidade de tal título refletir a taxa de mercado para o longo prazo.

Ainda no que tange a sensibilidade da política monetária, um argumento



comumente citado é a composição da dívida pública brasileira, em especial a grande proporção de Letras Financeiras do Tesouro (LFT) no estoque total, apesar de essa proporção vir caindo desde 2002 (ver gráfico 5). As LFTs são títulos com rentabilidade diária vinculada à taxa de juros básica da economia, taxa SELIC.

12 ARIDA, Persio. Mecanismos compulsórios e mercado de capitais: propostas de política econômica. In: BACHA, Edmar; OLIVEIRA FILHO, Luiz Chrysostomo de (orgs.). Rio de Janeiro: IEPE/CdG, Texto para Discussão n.8, 2005, Publicado em maio 2005. p. 5-6.

A eficiência da política monetária é medida pelo impacto que uma variação na taxa básica de juros em vigor na economia vem a produzir sobre a demanda agregada. Deste modo, uma política monetária eficiente é aquela que mais consegue contrair a demanda agregada para um dado aumento na taxa de juros. Essa contração se dá tanto pelo efeito substituição no tempo, já que passa a ser relativamente menos benéfico o consumo e o investimento no momento atual, quanto pelo efeito riqueza, já que o valor dos ativos na economia passa a ser menor. As LFTs preservam o efeito substituição presente nos títulos públicos convencionais, porém o mesmo não ocorre com o efeito riqueza.

A elevada participação das LFTs na dívida pública torna grande parte da riqueza dos agentes econômicos, praticamente, insensível aos movimentos da política monetária. Assim, o efeito riqueza é praticamente nulo e, conseqüentemente, a política monetária tem que ser mais volátil para alcançar seus objetivos, seja ao aumentar mais os juros do que o necessário em momentos de demanda aquecida seja o contrário em momentos de demanda desaquecida.

RESENDE (2011)<sup>13</sup> concorda que as LFTs enfraquecem a política monetária, por reduzirem a “*duration*” do estoque da dívida e, assim, o efeito riqueza de uma alta da taxa de juros. Isso ocorre pois quanto maior a *duration* média do estoque da dívida maior será a eficácia da política monetária, já que para uma mesma alta de taxa de juros, quanto mais longo o título mais o seu preço será reduzido e, portanto, menor será a riqueza dos agentes econômicos detentores destes títulos. Assim, tanto para maior eficácia da política monetária, quanto como meta de gestão fiscal, RESENDE sugere o alongamento da dívida pública. Ele, entretanto, não vê as LFTs como causa de tal problema e, sim, conseqüência de uma falta de demanda por financiamentos de longo prazo no Brasil, que só pode ser explicado por alguma tese como a da “incerteza da jurisdição” de ARIDA, BACHA e RESENDE.

RESENDE argumenta ainda que por si só a proporção de LFTs na composição da dívida pública brasileira não gera grandes distorções já que os canais de transmissão da política monetária não se resumem apenas ao impacto da taxa de juros sobre a dívida pública. Para ele a proporção atual da dívida composta por LFTs (ver

---

13 LARA-RESENDE, André A Armadilha Brasileira. Rio de Janeiro: IEPE/CdG, Texto para Discussão n.19, 2011, Publicado em julho 2005. p. 6-7.

gráfico 5) gera menos ineficiência a política monetária do que o fato de o crédito direcionado representar cerca de 35% do total de crédito na economia.

ARIDA (2006) <sup>14</sup> argumenta que o efeito riqueza é simétrico, por definição, e, portanto, a proporção de LFTs no estoque de dívida pública, que reduz sua *duration* e, assim, o efeito riqueza, não teria impacto sobre a taxa de juros de equilíbrio. Assim, o argumento válido ao se criticar as LFTs seria o de que ela causa maior volatilidade na taxa de juros, como já citado acima, mas não de que elas implicam necessariamente em taxas mais altas.

Sob uma perspectiva fiscal, ARIDA também é contra o argumento de que as LFTs levam a juros mais altos já que esses títulos aumentam os custos da dívida sempre que há um aperto monetário. Novamente ARIDA invoca a simetria, já que o custo da dívida aumenta quando os juros sobem, porém se reduz quando os juros caem. Logo, para o autor, não há argumentos sólidos que comprovem que sua existência cause de alguma maneira juros de equilíbrio mais altos.

Outro motivo que pode vir a dificultar a redução dos juros nominais em um prazo mais longo é a regra de indexação da poupança. Atualmente, o rendimento é composto por uma parte fixa (0,5% ao mês, cerca de 6,2% ao ano) mais a Taxa Referencial (TR) que é variável. Vale ressaltar que as aplicações na caderneta de poupança não incorrem em Imposto de Renda, ao contrário dos rendimentos dos títulos públicos. O problema ganhou destaque durante a crise internacional, quando a taxa de juros nominal no Brasil chegou a 8,75%. No período a TR chegou a ficar muito perto de 0% durante vários meses, acompanhando as condições monetárias menos restritivas, porém o rendimento fixo garantia retorno de pelo menos 6% ao ano aos que investissem na caderneta de poupança. Assim, somando-se o rendimento fixo e a vantagem tributária, a partir de uma SELIC em torno de 8% passa a não ser mais vantajoso comprar títulos públicos. Logo, mesmo que os problemas estruturais se resolvam a atual lei de indexação da caderneta de poupança cria uma barreira à queda da taxa de juros nominal e, conseqüentemente, à queda da taxa de juros real, para uma mesma taxa de inflação.

---

14 ARIDA P. As letras financeiras do tesouro em seu vigésimo aniversário. In: Mercado de capitais e dívida Pública, Ed: Contra capa, Rio de Janeiro, 2006..



### IV. 3 Artigo Síntese da Seção

Dentre os estudos citados acima vale referência em particular ao artigo de RESENDE (2011). Nele vários fatores apontados acima como possíveis causadores dos juros altos no Brasil (LFTs, incerteza da jurisdição, por exemplo) são usados para explicar as verdadeiras causas do problema, a baixa poupança brasileira e sua inelasticidade à taxa de juros.

RESENDE mostra que o Brasil possui uma poupança doméstica baixa e uma política monetária ineficiente. A partir disso, argumenta que, nesse cenário, a política correta para se reduzir a taxa de juros é a política fiscal. Quando a política monetária atua em grande parte de forma indireta, apenas aumentando a poupança externa (já que a poupança privada doméstica é pouco sensível a política monetária), então o correto é aumentar a poupança pública doméstica.

O autor faz um paralelo entre a situação brasileira atual, chamada por ele de “armadilha brasileira”, e a armadilha da liquidez keynesiana. Nos dois casos, argumenta ele, a política monetária tem baixa eficácia sobre a poupança privada. No caso keynesiano, o exemplo seria de uma demanda agregada pouco aquecida em que a impossibilidade de uma taxa de juros nominal abaixo de zero tornaria impossível o estímulo via política monetária. Logo, nesse caso, o estímulo teria que ocorrer através da política fiscal. No caso brasileiro ocorre o oposto, porém a solução é a mesma, deve-se recorrer à política fiscal.

RESENDE cita o argumento de LOPES (2011) <sup>15</sup>, que será analisado mais detalhadamente no próximo capítulo, de que a insensibilidade da poupança privada doméstica leva a um ajuste indireto via aumento da poupança externa. O aumento da taxa de juros leva a uma maior entrada de capital externo, o que aprecia o câmbio e, conseqüentemente, aumenta o déficit externo. O principal canal de transmissão da política monetária é, portanto, o canal cambial, sendo o ajuste necessário feito pela valorização do câmbio.

RESENDE argumenta que não há um excesso de financiamento externo e, sim, uma insuficiência de poupança doméstica, que é de fato a causa da necessidade

---

<sup>15</sup> Lopes, F. (2010) “A Estabilização Incompleta” em Novos Dilemas da Política Econômica, editado por Bacha, E. e Bolle, M., LTC 2011.

de se recorrer à poupança externa. Logo, para RESENDE o grande entrave para os juros altos no Brasil, além da baixa eficiência da política monetária, é o fato de a poupança privada ser de tamanho inferior aos investimentos e gastos públicos que o governo pretende fazer. Assim, a solução de longo prazo seria o estímulo à poupança privada e a contenção dos gastos públicos.

Esse artigo é citado por ser extremamente coerente com os motivos citados anteriormente e parece ser uma ótima explicação para o problema base desse estudo. A questão da baixa poupança brasileira, principalmente via poupança pública ainda reduzida, é condizente com todos os problemas fiscais citados no início dessa seção e a questão da política monetária ineficiente é condizente com as críticas a proporção de LFTs no estoque de dívida pública e com o excesso de crédito direcionado como proporção do estoque total de crédito. Assim, pode-se dizer, com alguma convicção, que esses são dois problemas extremamente relevantes que precisam ser resolvidos para que se possa alcançar a tão esperada convergência dos juros reais brasileiros para níveis internacionais.

## **V. O Canal Cambial e as Dificuldades da sua Subutilização:**

Esse capítulo abordará com mais detalhes o artigo A Estabilização Incompleta, de Francisco Lopes, já citado anteriormente. O artigo sugere a partir de um modelo simplificado de funcionamento de uma economia no regime de metas que o Brasil ainda não teve sua estabilização completa. Isso ocorre pois os canais de transmissão da política monetária são subutilizados. O canal cambial, em particular, poderia ser mais explorado em choques específicos e melhoraria a eficiência da política monetária, o que ajudaria na redução dos juros reais.

### **V.1 A Estabilização Incompleta: Modelo e Análise**

O artigo apresenta um modelo simplificado do funcionamento de uma economia no regime de metas de inflação que serve de base para as futuras análises e consiste em quatro equações:

$$(i) r = \text{Selic} - dp$$

- taxa de juros real ( $r$ ), sendo a diferença entre a taxa Selic e a taxa de inflação ( $dp$ ).

$$(ii) dp - dp_{(-1)} = f(u) + z \qquad f' > 0$$

- curva de Philips aceleracionista, captando a relação entre demanda  $f(u)$  (via atividade, representada pela utilização da capacidade produtiva ( $u$ )), choques inflacionários ( $z$ ) e a variação da taxa de inflação – na ausência de choques inflacionários, a inflação permanecerá constante ao longo do tempo se a utilização da capacidade estiver em seu nível natural. Se a utilização estiver acima do seu nível natural haverá uma aceleração da inflação e, se a mesma estiver abaixo do seu nível natural, a inflação estará em desaceleração.

$$(iii) I(r) = SP(u) + SG + SX(e) \qquad I' < 0, SP' > 0 \text{ e } SX' < 0$$

- equilíbrio entre poupança (privada  $SP(u)$ , do governo  $SG$  e externa  $SX(e)$ ) e investimento,  $I(r)$ . A poupança privada é função positiva do nível de utilização da capacidade, a poupança do governo é o superávit fiscal do setor público e a poupança

externa é o excesso de importações sobre exportações, sendo essa negativamente correlacionada com a taxa de câmbio real<sup>16</sup>.

$$(iv) SX(e) = FX(r, B) \qquad SX' < 0, FX_r > 0 \text{ e } FX_B > 0$$

- igualdade entre poupança externa,  $SX(e)$ , e financiamento externo líquido,  $FX(r, B)$ , que deveria ser válida em um regime de câmbio flutuante. O financiamento externo líquido depende positivamente da taxa de juros real ( $r$ ) e de uma variável que representa a atratividade do país para investimentos externos ( $B$ ). Essa equação define, então, uma relação inversa entre a taxa de juros real e a taxa de câmbio real. Um aumento de juros atrai mais capital estrangeiro, que leva a uma redução da taxa de câmbio.

A combinação entre as equações da poupança e investimento com a da igualdade entre poupança externa e financiamento externo mostra uma relação negativa entre taxa de juros real e o nível de utilização da capacidade, similar a uma curva IS tradicional.

Um aspecto importante do modelo é que ele pressupõe um BC ativista, já que, sem a sua intervenção, em momentos de choques ocorre um processo de desequilíbrio crescente e ilimitado. No evento de um choque inflacionário positivo, por exemplo, ocorre uma redução momentânea da taxa de juros real, que leva a um aumento no nível da utilização da capacidade instalada. Conseqüentemente, ocorre um aumento da inflação que, por sua vez, reduz ainda mais a taxa de juros real. Essa dinâmica seria incontrolável e, por isso, é fundamental a intervenção do BC no sentido de aumentar a taxa de juros levando-a para um nível acima do de equilíbrio e, então, possibilitar a redução do nível de atividade. Logo, dada a sua extrema importância no sistema de metas, a atuação do BC deve ser independente de qualquer consideração política e rigidamente comprometida com as metas de inflação, para assim ganhar credibilidade e alcançar a almejada estabilidade que é o cerne do sistema.

Após a apresentação do modelo base, uma expansão é feita para considerar o impacto direto da taxa de câmbio na inflação. Adiciona-se à equação (ii) a variação percentual defasada em um período da taxa de câmbio real, multiplicada por um

---

<sup>16</sup> Taxa de câmbio nominal ajustada pela inflação do país em relação a inflação externa.

coeficiente que mede o repasse direto do câmbio para a inflação (*pass-through*). O modelo passa, então, a contar com dois canais de transmissão da política monetária, um via demanda - tanto pela função investimento quanto pelas exportações líquidas - e outro via câmbio, que se aprecia a cada aumento de juros, pela condição de equilíbrio do balanço de pagamentos.

A partir desse modelo expandido o artigo busca explicar o nível elevado da taxa de juros real brasileira. Apesar de o modelo mostrar que no regime de metas a taxa de juros real deve se distanciar da taxa de juros real de equilíbrio (aquela que vigoraria na economia em uma situação de utilização da capacidade instalada igual ao seu nível não inflacionário), esses desvios deveriam ser rápidos e temporários. O grande problema é que no Brasil, como já mostrado no capítulo II, a taxa de juros real de equilíbrio é muito alta.

O artigo aponta três motivos para esse equilíbrio em nível muito elevado: (i) reduzida propensão a poupar, levando a uma baixa poupança privada (problema muito citado por RESENDE como já mostrado no capítulo anterior) (ii) baixa poupança do governo, fruto de uma má gestão fiscal com um governo que gasta recorrentemente mais do que arrecada (RESENDE, BACHA e FRANCO em estudos separados também fazem críticas a esse respeito, como já visto) e (iii) uma dificuldade de obtenção de poupança externa, devido ao histórico de calotes e mal condução da política econômica que faz os investidores exigirem prêmio sobre seus investimentos em nosso país, bem como reduzir a atratividade do país para uma dada taxa de juros real (semelhante a tese da “incerteza da jurisdição”). Assim, a partir da equação da curva IS do modelo, é possível compreender melhor várias hipóteses anteriormente expostas nesse estudo.

O modelo adota também hipóteses adicionais para analisar os problemas de operação do sistema de metas no Brasil. Esses problemas de operação não têm impacto direto sobre os juros reais de equilíbrio, definido a partir do nível de utilização da capacidade não inflacionário, porém podem causar desequilíbrios momentâneos e tornam mais difícil a conduta eficiente do sistema.

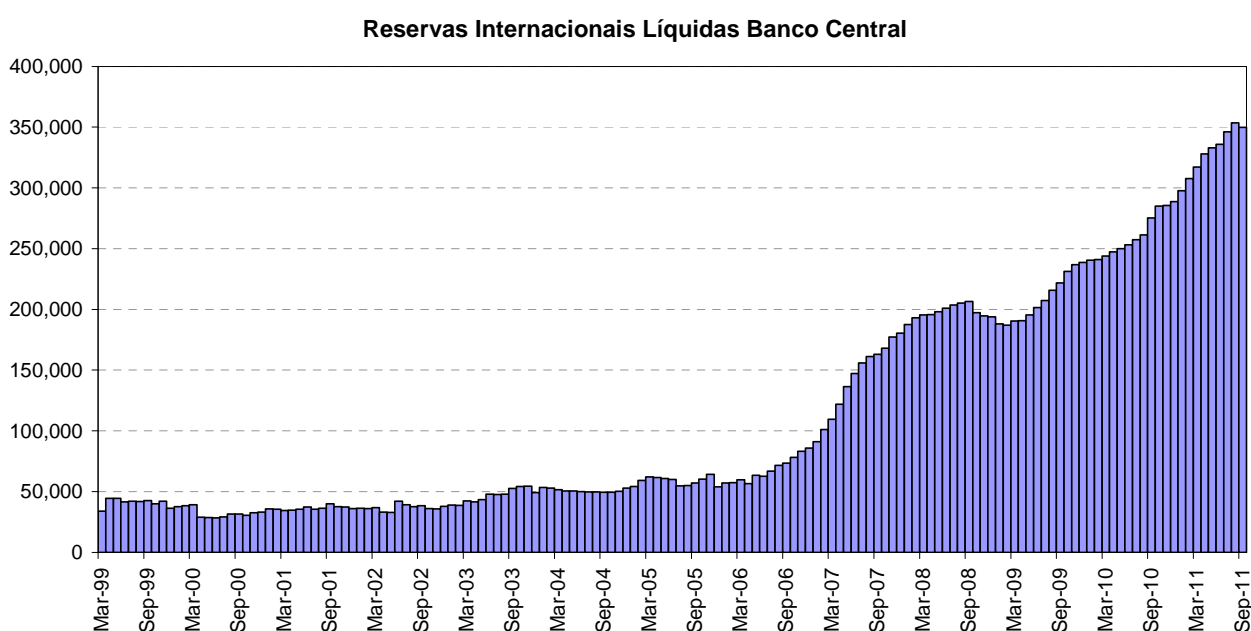
A primeira hipótese é a de que o nível de atividade é pouco sensível à variações na taxa de juros, através da função investimento. Tal hipótese já foi citada diversas vezes nessa monografia e o autor, apenas como comparação, mostra que a

sensibilidade do nível de atividade à taxa de juros no Brasil é cerca de quatro vezes menor que nos Estados Unidos. Logo, no caso brasileiro, tal hipótese não parece tão absurda. O modelo então, apenas para simplificação, assume que o nível de atividade é insensível a taxa de juros, via investimentos. Apesar de, na prática, a taxa de juros ter impacto no nível de atividade, via investimento, e ser um instrumento consolidado historicamente como eficaz no combate a inflação, tal hipótese parece válida para esse exercício.

Mesmo assumindo a hipótese acima, a política monetária ainda tem efeito sobre a atividade via demanda. Ao aumentar a taxa de juros há um aumento do investimento externo, que aprecia o câmbio real e, assim, diminui o nível de atividade, pela redução das exportações e aumento das importações, gerando uma desaceleração da inflação.

Além disso, para adaptar o modelo ao caso brasileiro é necessário ainda incorporar as intervenções do BC no mercado de câmbio. Para isso, uma variável é introduzida na equação (iv) de modo a captar o efeito negativo sobre a poupança externa de um aumento das intervenções, medida através do aumento da posição de reservas internacionais em posse do Banco Central.

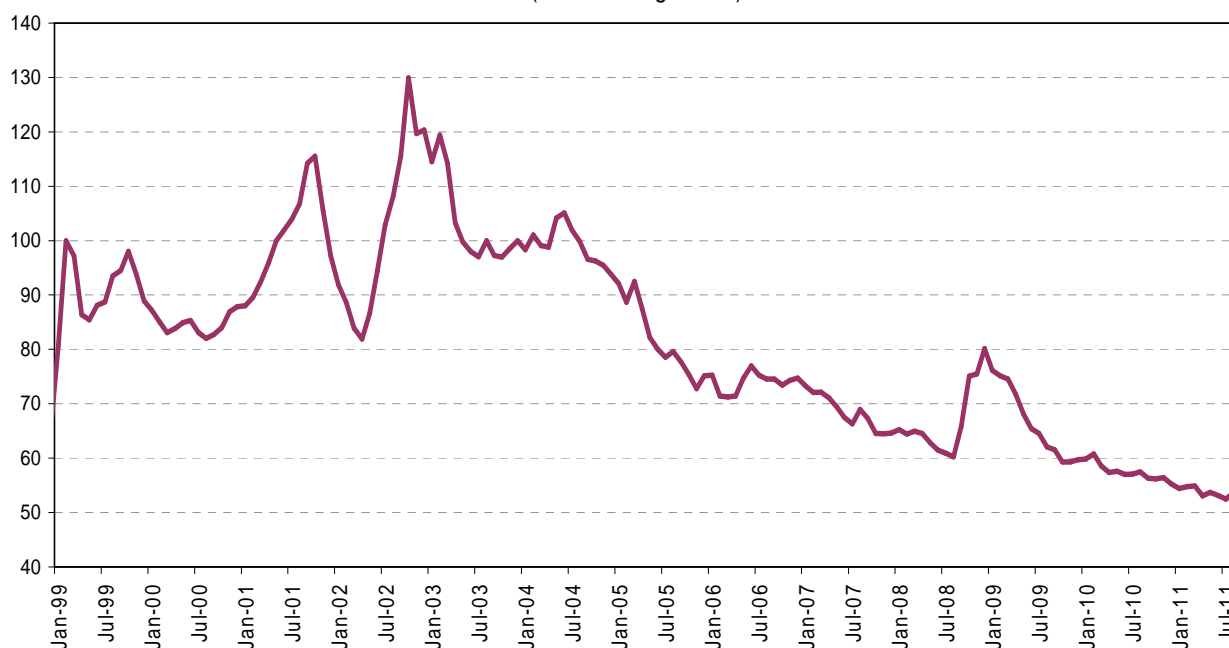
Nesse novo cenário a eficiência do sistema de metas fica muito dependente do canal do câmbio para que a política monetária tenha impacto sobre a inflação. Isso



ocorre, pois agora, caso ocorra um choque inflacionário e o BC suba os juros para controlar a inflação, a transmissão se dará completamente pela apreciação do câmbio real. Essa apreciação irá afetar a inflação tanto por deprimir a atividade pelo impacto da redução do saldo comercial, quanto através do impacto direto do câmbio real mais apreciado, dependente do coeficiente de repasse.

O grande problema desse cenário é que, no Brasil, ao longo da última década o BC veio intervindo seguidamente no câmbio (ver gráfico 6). As intervenções ocorreram de maneira assimétrica, isso podendo ser percebido nos movimentos do câmbio. Ao longo dos últimos dez anos o Brasil teve sua atratividade aumentada, provocando uma apreciação real do câmbio, apesar de esparsos episódios de aversão a risco que depreciaram rapidamente a moeda (ver gráfico 7) <sup>17</sup>. Nesse contexto o BC sempre procurou amortecer a apreciação cambial, sendo, em compensação, mais leniente com os movimentos de depreciação. Assim, o único canal que transmitia a política monetária no modelo passou a ser pouco eficaz, com o BC permitindo uma apreciação cambial muito lenta. A consequência de tal política é uma redução também lenta da inflação e a manutenção da taxa de juros real acima da de equilíbrio por mais tempo.

**Funcex - Taxa de Câmbio Real**  
(dados até ago/2011)



<sup>17</sup> Câmbio real contra uma cesta de 13 moedas, ponderadas pela participação no comércio com o Brasil – Fonte: FUNCEX

A análise do modelo modificado, com as hipóteses de insensibilidade do investimento à taxa de juros e captando as intervenções do BC no câmbio, mostra que o sistema de metas de inflação passa a atuar basicamente via câmbio. Assim, uma grande mudança da SELIC em resposta a um choque inflacionário tem pouco impacto sobre a inflação se, ao mesmo tempo, o BC comprar os dólares que, sob uma flutuação livre de fato, levariam a uma apreciação do câmbio nominal e, tudo o mais constante, do câmbio real.

As intervenções no mercado de câmbio, que leva ao acúmulo de reservas internacionais pelo BC, geram ainda outros desequilíbrios. Essa flutuação amortecida que ocorre no Brasil, leva a uma apreciação muito lenta do câmbio perante um aumento de juros em decorrência de um choque inflacionário. Os investidores externos interessados em se apropriar apenas do diferencial de juros, sabendo disso, passam, então, a perceber um risco menor de depreciação, já que sabem que o câmbio terá que se apreciar por algum tempo ainda para que a política monetária faça o efeito desejado sobre a inflação. Assim, o maior risco desses especuladores, o de uma rápida depreciação que elimine os ganhos obtidos no chamado *carry-trade*, se reduz. As intervenções do BC mantêm a taxa de câmbio acima do seu nível de equilíbrio compatível com o volume de financiamento externo e com o grau de atratividade brasileira, de acordo com a equação (iv) do modelo. Logo, o resultado é uma taxa de juros real também recorrentemente acima da taxa de juros real de equilíbrio.

Outro problema de tais intervenções é o custo financeiro de carregar tal volume de moeda estrangeira em um momento em que o diferencial de juros é grande. O financiamento do governo para a compra de tais reservas se dá basicamente no mercado interno à taxas nominais superiores a dois dígitos e o rendimento desses ativos (reservas) é muito mais baixo. Logo, o custo financeiro do governo de carregar tamanha posição em reservas internacionais não é desprezível.

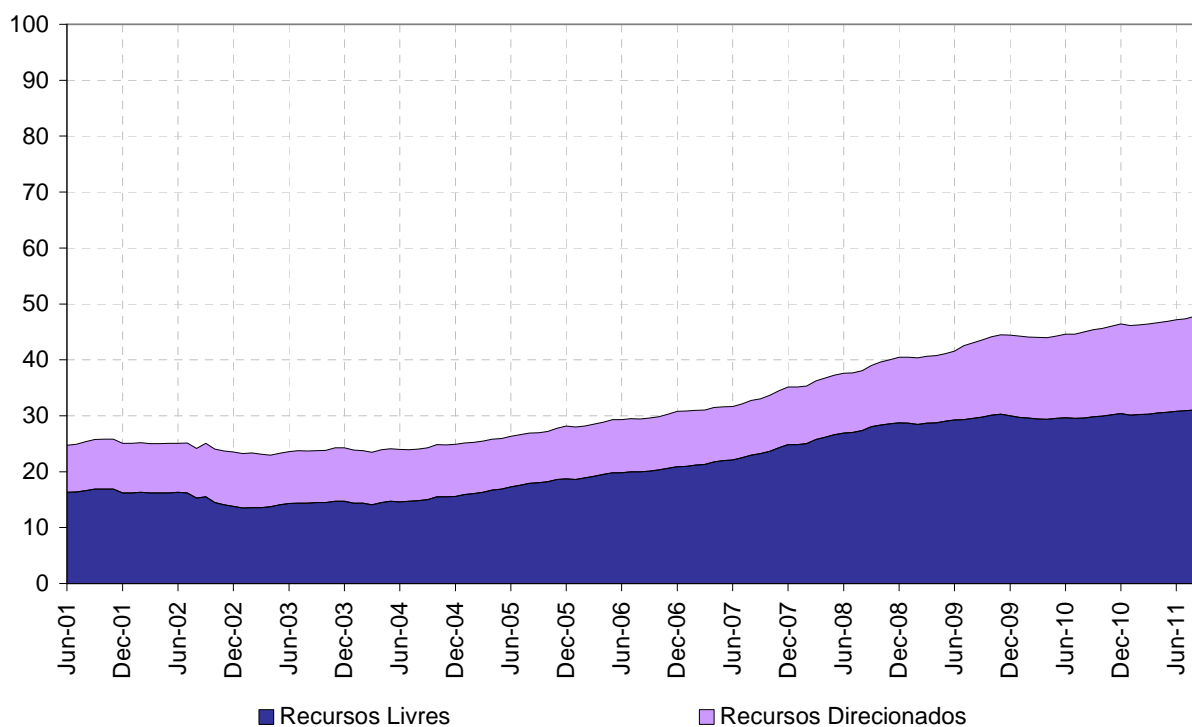
Apesar disso, o volume de reservas elevado como o atual brasileiro, pode ser importante em momentos de aversão ao risco global, com uma fuga de capital do nosso país. Nesse cenário o BC pode intervir vendendo dólares, ou seja, se desfazendo de suas reservas, para garantir a estabilidade da moeda e da economia como um todo.



O estudo de LOPES busca mostrar ainda que as hipóteses de baixa sensibilidade a política monetária e diversas intervenções no câmbio, que levam a conclusão de que a operação do sistema de metas no Brasil é um dos motivos para a taxa de juros real alta, não são tão irrealistas.

O autor mostra que a sensibilidade do nível de atividade à taxa de juros no Brasil é cerca de quatro vezes menor que nos Estados Unidos. Além disso, o autor cita outros motivos já comentados nesse estudo para explicar a baixa eficiência da política monetária, como o problema dos créditos direcionados, do “piso” para a taxa SELIC

**Estoque de crédito segundo a origem dos recursos**  
(% PIB)



estabelecido pela caderneta de poupança, da TJLP não ser afetada por movimentos na SELIC e do excesso de indexação de ativos financeiros à taxa SELIC. Ele enfatiza o fato de o volume total de crédito ainda ser pequeno como proporção do PIB (abaixo de 50%), principalmente os pré-fixados de médio e longo prazo, mais sensíveis a variações da taxa de juros, e critica, principalmente, sua composição, com o crédito direcionado representando cerca de 35% do total do estoque de crédito (ver gráfico 8).

Em relação à hipótese cambial, o autor toma como dada sua validade. Na próxima seção procuramos mostrar por que tal hipótese é válida, mostrando as variações da acumulação de reservas do BC e suas compras no mercado spot de

câmbio e tentando ainda mostrar como esse impacto pode ter influenciado o câmbio no período. A partir dessa análise empírica sobre o câmbio, esse estudo procura verificar se de fato houve impacto sobre a SELIC de tais intervenções.

## V.2 Evidência Empírica

O modelo descrito acima é uma explicação válida para o problema de juros reais altos no Brasil se, de fato, o canal cambial for subutilizado e, então, comprometer o funcionamento eficiente do sistema de metas de inflação.

O valor do repasse cambial, também chamado de coeficiente de *pass-through*, é parte importante do processo de transmissão da política monetária para a inflação. Logo, saber qual é o valor desse repasse direto do câmbio para inflação é necessário para analisar a tese de LOPES. Isso por que, se esse coeficiente for muito alto, ficaria claro que as intervenções assimétricas do BC, com o intuito de não permitir a apreciação cambial (mesmo em momentos de choques específicos como o de commodities no final de 2010), foram relevantes para a inflação acima da meta no período e a manutenção de taxas de juros mais altas. Já, se o repasse for muito baixo, as intervenções do BC no câmbio seriam pouco relevantes para o desenvolvimento da taxa de juros nos últimos anos.

A estimação se baseou na equação (ii) modificada descrita na seção acima, que é uma Curva de Phillips alterada para captar os efeitos do câmbio. A única modificação relevante foi a adição de uma variável para captar o efeito dos preços de commodities internacionais sobre a inflação brasileira.

A oscilação do preço das commodities tem grande impacto na inflação brasileira, dado o perfil do nosso índice, como o de outros países emergentes, em que o peso de alimentos é muito alto. Mesmo as commodities não agrícolas, como as energéticas e os metais industriais, são muito relevantes na composição do IPCA, porém o efeito ocorre em um prazo mais longo. Além disso, os países exportadores de commodities, como o Brasil, tendem a ter seu câmbio muito afetado por variações nos termos de troca. Assim, um aumento dos preços de commodities melhora os termos de troca e tende a apreciar o câmbio. Logo, variações do câmbio tendem a compensar o efeito de variações dos preços de commodities sobre o IPCA. Assim, para captar

apenas o efeito do câmbio, é necessário incluir uma variável que capture o efeito do preço das commodities internacionais. No caso utilizamos o CRB, que é um índice de preços de commodities medido em US\$.

A variável que capta o efeito da atividade é uma medida de hiato do produto estimada através de uma função de produção da economia. A função de produção foi estimada através de duas séries: o Nível de Utilização da Capacidade Instalada, ou NUCI, da Confederação Nacional da Indústria (CNI), capta o efeito do capital e a taxa de desemprego, da Pesquisa Mensal de Emprego<sup>18</sup>, do IBGE, capta o efeito do trabalho. Cada insumo tem peso de 50% na função e um filtro HP foi aplicado para achar o hiato do produto.

O resultado é uma regressão do IPCA nos componentes citados acima e em *dummies* que capturam o efeito sazonal. O período analisado inicialmente vai desde fevereiro de 2000 (pouco depois da implementação do câmbio flutuante) até o mês de agosto de 2011.

Dependent Variable: IPCA  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/24/11 Time: 22:40  
 Sample (adjusted): 2000M02 2011M08  
 Included observations: 139 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002807	0.000423	6.630485	0.0000
IPCA(-1)	0.656454	0.054521	12.04028	0.0000
DLOG(CÂMBIO(-2))	0.028732	0.004841	5.935082	0.0000
DLOG(CRB_FUT(-1))	0.025108	0.005903	4.253332	0.0000
@SEAS(2)	-0.001458	0.000840	-1.735263	0.0851
@SEAS(3)	-0.001710	0.000825	-2.072217	0.0403
@SEAS(5)	-0.002633	0.000825	-3.190847	0.0018
@SEAS(6)	-0.002208	0.000842	-2.620851	0.0098
@SEAS(8)	-0.002030	0.000827	-2.453893	0.0155
@SEAS(9)	-0.002381	0.000857	-2.778978	0.0063
HIATO_CNI(-5)	0.023341	0.022897	1.019377	0.3099
R-squared	0.643829	Mean dependent var		0.005319
Adjusted R-squared	0.616003	S.D. dependent var		0.004244

<sup>18</sup> A série da PME tem início em 2002, porém para o período de interesse (desde 2000) a série é o resultado de uma regressão entre a PME e a série de taxa de desemprego divulgada pelo DIEESE.

S.E. of regression	0.002630	Akaike info criterion	-8.967686
Sum squared resid	0.000885	Schwarz criterion	-8.735462
Log likelihood	634.2542	F-statistic	23.13776
Durbin-Watson stat	1.826482	Prob(F-statistic)	0.000000

Pode-se perceber que o câmbio tem um impacto de aproximadamente 2,87% direto sobre o IPCA, com uma defasagem de 2 meses. Porém a análise correta deve incluir o impacto do repasse ao longo do tempo. Através da inércia inflacionária - impacto do IPCA defasado em 1 período, nesse caso - cerca de 65% de um choque no câmbio é repassado ao período seguinte. Assim, ao longo dos próximos 12 meses o impacto acumulado é de 8,31%<sup>19</sup> para essa amostra, como pode ser visto abaixo (tabela 3).

Amostra	2000.2	2011.8
IPCA(-1)	Coeficiente	65.6%
Período	Coeficiente	Impacto Acumulado
1	2.87%	2.87%
2	1.89%	4.76%
3	1.24%	6.00%
4	0.81%	6.81%
5	0.53%	7.34%
6	0.35%	7.69%
7	0.23%	7.92%
8	0.15%	8.07%
9	0.10%	8.17%
10	0.07%	8.24%
11	0.04%	8.28%
12	0.03%	<b>8.31%</b>
Perpetuidade		8.36%

Esse coeficiente mostra que se o câmbio depreciar 10% em t e se mantiver nesse patamar, então, tudo o mais constante, o IPCA de um ano a frente será 0.83% maior.

<sup>19</sup> Resultado similar ao obtido levando se em conta o cálculo mais correto em que o efeito é perpétuo. Nesse caso chegamos a 8,36%. Assim a janela de 1 ano a frente parece razoável para representar praticamente todo o impacto desses choques do câmbio sobre o IPCA.

O problema de analisar uma janela de dez anos em um país que está passando por grandes evoluções econômicas é que o valor desse coeficiente pode ter mudado ao longo da janela. Em especial, durante a crise de 2008 o valor desse repasse foi questionado, já que o alto valor visto no passado não foi observado nesse período, quando, mesmo com uma forte depreciação cambial, houve relativamente pouco repasse para o IPCA.

Assim, para captar a evolução do valor do coeficiente de *pass-through*, a estimação acima foi realizada em diferentes períodos de tempo, com uma janela de 72 meses fixa para testar se, realmente, esse coeficiente já foi maior e, conseqüentemente, intervenções no câmbio levavam a maiores danos ao funcionamento do sistema de metas do que atualmente. O resultado está consolidado abaixo (tabela 4) e no apêndice o resultado é apresentado em mais detalhes.

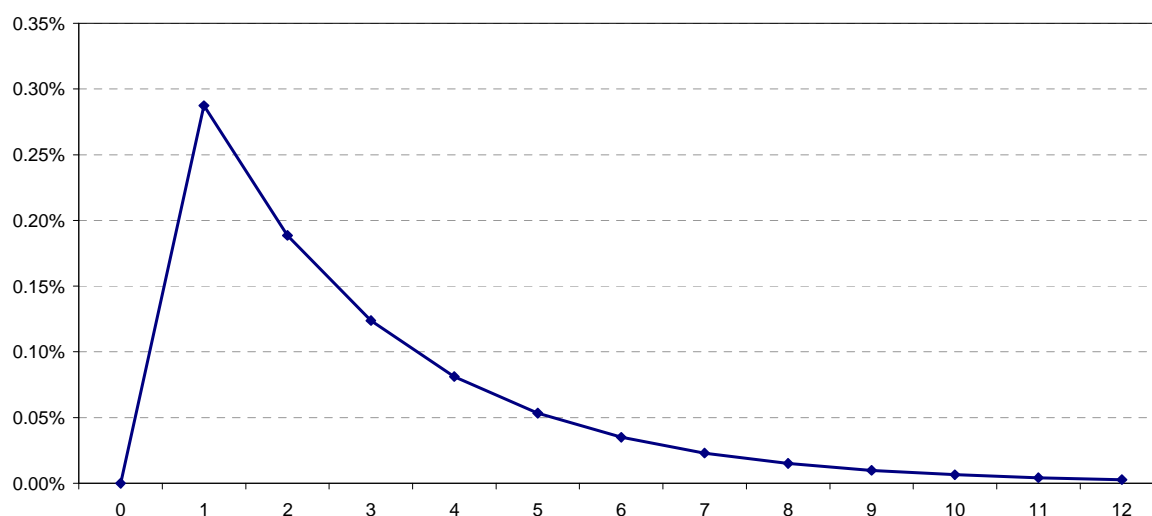
Período	Pass-through Acumulado em 12 meses
2000.03 - 2006.01	13.6%
2001.08 - 2007.07	12.0%
2003.01 - 2009.01	6.0%
2004.06 - 2010.07	3.8%
2005.11 - 2011.08	2.3%

Podemos concluir, a partir dessa análise, que o repasse cambial caiu significativamente e, aparentemente, a explicação de LOPES para o nível alto da taxa de juros real no Brasil já foi mais válida do que no período atual. Pelo resultado do estudo, o funcionamento do sistema de metas não é mais tão comprometido quanto foi no passado. Portanto, pela análise cambial, os juros não precisariam ser mantidos em níveis elevados para afetar a inflação se esse fosse o único canal de transmissão, já que o repasse é muito baixo. Assim, mesmo uma grande apreciação, motivada por uma alta significativa de juros, atualmente tem pouco impacto relativo no controle da inflação. A explicação da subutilização do canal cambial, portanto, parece menos válida do que outras anteriormente citadas.

Apesar dessa conclusão, um resultado importante desse estudo é o de que o repasse cambial tem impacto muito rápido sobre a inflação (gráfico 9). Como pode ser visto no gráfico abaixo, o impacto sobre a inflação de um choque no câmbio é concentrado nos 4 meses seguintes a esse choque. Assim, uma conclusão mais correta sobre a questão da subutilização do canal cambial, me parece ser a de que o câmbio

pode ser muito importante em relação ao *timing* do seu impacto.

**Impacto de um choque de 10% no câmbio**  
(efeito sobre o IPCA ao longo de 12 meses)



A questão do *timing* é muito relevante já que o impacto de uma variação da taxa de juros sobre a inflação é demorado, geralmente estimado em cerca de 6 meses. Logo, sabendo-se que o câmbio tem um impacto mais rápido sobre a inflação, este deve ser utilizado, quando possível, para manter o funcionamento eficiente do sistema de metas.

O canal cambial pode, então, ser muito útil no controle da inflação em momentos de choques específicos. No caso de um choque inflacionário de commodities, por exemplo, como citado no início dessa seção, é de se esperar, pela melhora nos termos de troca que o câmbio se aprecie. Assim, o efeito dessa apreciação deveria amenizar o impacto do aumento de preços das commodities. Nesse caso, se a taxa de câmbio for mantida artificialmente depreciada (por intervenções do BC), haverá mais inflação do que o necessário. Se o BC tentar combater essa inflação com uma taxa de juros mais alta, então essa precisará ficar recorrentemente nesse patamar mais elevado até que o seu impacto seja sentido.

## **VI. Conclusão:**

O estudo buscou fazer uma análise sobre o nível dos juros reais no Brasil. Além de confirmar, através de várias metodologias, que o nível está realmente alto, também foi possível chegar a certas conclusões sobre os motivos para tal anomalia.

A explicação definitiva é, provavelmente, uma combinação dos fatores citados acima. A análise aponta como principais causas para o problema a questão fiscal e a baixa eficiência da política monetária.

O problema fiscal não é meramente um fenômeno de má condução da política econômica, mas também uma questão histórica. Assim, tanto um ajuste fiscal insuficiente ao longo dos últimos anos, quanto um histórico de mal credor aumentam o prêmio cobrado pelos investidores ao financiar o país. Além disso, o volume e a composição da dívida pública ainda refletem um perfil gastador e um passado de indexação. Apesar disso, o cenário fiscal evoluiu positivamente desde a adoção da tríade da política econômica e é responsável, em grande parte, pela redução de patamar dos juros reais que já ocorreu. Mesmo assim, para uma convergência definitiva ao nível internacional, ainda parece necessário um esforço significativo na contenção dos gastos públicos e, possivelmente, uma mudança na análise das contas públicas, com mais ênfase sobre o déficit nominal.

A baixa eficiência da política monetária também é um motivo quase consensual para explicar a taxa de juros de equilíbrio ainda alta. O tema já é motivo de estudo há bastante tempo, porém tinha como foco principal o tamanho do estoque de crédito brasileiro ainda baixo, tornando esse canal de transmissão da política monetária pouco eficiente, e a composição da dívida pública federal, com grande proporção de LFTs. Atualmente a questão voltou a ser apontada como explicação para o problema devido ao recente aumento considerável de crédito direcionado no estoque total. Assim, após a crise de 2008 - quando esse crédito foi usado para combater o arrefecimento da demanda - pode-se afirmar que esse é um dos principais motivos para a diminuição do ritmo de conversão da taxa de juros para padrões internacionais.

O país convive com baixa poupança para o nível de investimentos que pretende fazer, gerando inflação sempre que acelera o crescimento, e necessita de

juros mais altos do que o normal para combater a mesma, já que grande parte dessa poupança é pouco sensível a política monetária.

A análise sobre a questão cambial mostrou que no passado, quando o repasse cambial era maior, a política do banco central de intervir recorrentemente no câmbio, mantendo-o mais desvalorizado do que ocorreria sob um regime de plena flutuação, pode ter sido um entrave ao bom funcionamento do sistema de metas de inflação no país. Portanto, os juros podem ter sido mais altos do que o necessário durante algum período. Apesar disso, dada a recente diminuição do coeficiente de repasse esse argumento parece menos relevante do que os explicitados acima para explicar o motivo dos juros reais de equilíbrio persistentemente elevados no Brasil.

A grande contribuição da livre flutuação para o funcionamento eficiente do sistema de metas de inflação parece ser em relação ao *timing* do seu impacto. Assim, uma conclusão relevante do estudo é a de que o câmbio, pelo seu impacto rápido sobre a inflação, deve ser usado, quando possível, em complemento à política monetária no controle inflacionário. Essa livre flutuação deve ser especialmente válida em momentos de choques específicos, como os de commodities que ocorreram algumas vezes ao longo dos últimos anos.

O Brasil passa por um momento atualmente de extrema importância para a concretização da convergência dos juros reais para padrões internacionais. O menor ritmo de crescimento dos países desenvolvidos – observado esse ano e projetado para os próximos devido à crise européia e à frágil situação econômica dos EUA – deixa o Brasil em uma situação relativamente favorável, na qual a correta condução da política econômica pode levar a redução permanente da taxa de juros. O cenário prospectivo deve manter a possibilidade de financiamento internacional (mesmo que o fluxo para o Brasil nos próximos anos seja menor, este deve ser relativamente elevado dada a nossa atratividade relativa) sem grandes pressões inflacionárias, possibilitando um corte de juros que não restrinja o financiamento externo, ainda muito necessário devido à baixa poupança nacional. Nesse contexto, uma condução de política fiscal conservadora possibilitaria uma maior credibilidade (em um mundo avesso ao risco devido às crises recentes) e a manutenção do fluxo de investimentos para o país e, principalmente, aumentaria a poupança interna, essencial para a manutenção dos investimentos sem gerar pressões inflacionárias.



O Brasil se depara com um futuro favorável à queda da taxa de juros tanto por reformas já feitas internamente, quanto pela perspectiva de sua posição relativa em um mundo de juros mais baixos nos próximos anos. Mesmo assim, me parece que, se ao longo dos últimos anos observamos alguma redução de patamar nas taxas de juros devido à consolidação de uma nova política econômica, atualmente, uma atenção maior sobre a situação fiscal e a composição da expansão do crédito são necessárias para finalizar esse processo de convergência da taxa de juros real.

## **VII. Apêndice:**

Dados coletados em Outubro de 2011:

- Comparação Internacional da Taxa de Juros Real *Ex-Post*:

<b>País</b>	<b>Economia</b>	<b>Juros</b>	<b>Inflação</b>	<b>Juros Real Ex-Post</b>	<b>Pesos</b>
Estados Unidos	MD	0.25%	3.77%	-3.52%	20.4%
Área do Euro	MD	1.50%	2.52%	-1.02%	15.6%
China	ME	6.56%	6.20%	0.36%	11.3%
Japão	MD	0.08%	0.20%	-0.13%	6.2%
Índia	ME	7.25%	8.99%	-1.74%	4.9%
Rússia	ME	8.25%	7.20%	1.05%	3.3%
Reino Unido	MD	0.50%	4.53%	-4.03%	3.1%
<b>Brasil</b>	<b>ME</b>	<b>12.00%</b>	<b>7.31%</b>	<b>4.69%</b>	<b>2.8%</b>
México	ME	4.23%	3.10%	1.13%	2.2%
Coreia do Sul	MD	3.25%	4.30%	-1.05%	1.9%
Canadá	MD	1.00%	3.08%	-2.08%	1.7%
Turquia	ME	5.75%	6.20%	-0.45%	1.5%
Indonésia	ME	6.75%	4.79%	1.96%	1.3%
Austrália	MD	4.75%	3.60%	1.15%	1.1%
Polônia	ME	4.50%	4.31%	0.19%	1.0%
Tailândia	ME	3.50%	4.29%	-0.79%	0.7%
África do Sul	ME	5.50%	5.34%	0.16%	0.7%
Colômbia	ME	4.50%	3.73%	0.77%	0.6%
Malásia	ME	3.00%	3.29%	-0.29%	0.6%
Suécia	MD	2.00%	3.04%	-1.04%	0.5%
Ucrânia	ME	7.75%	-1.58%	9.33%	0.5%
Suíça	MD	0.00%	0.19%	-0.19%	0.5%
Filipinas	ME	4.50%	4.71%	-0.21%	0.5%
Romênia	ME	6.25%	-0.58%	6.83%	0.4%
Noruega	MD	2.25%	1.25%	1.00%	0.4%
República Checa	ME	0.75%	1.74%	-0.99%	0.4%
Peru	ME	4.25%	3.35%	0.90%	0.4%
Chile	ME	5.25%	3.17%	2.08%	0.3%
Israel	ME	3.00%	3.42%	-0.42%	0.3%
Dinamarca	MD	1.25%	2.61%	-1.36%	0.3%

	<b>Total</b>	<b>Média Ponderada</b>			<b>Pesos</b>
		<b>Juros</b>	<b>Inflação</b>	<b>Juros Real Ex-Post</b>	<b>Total</b>
Países ME	19	6.7%	6.0%	0.73%	33.57%
Países MD	11	0.9%	2.9%	-2.05%	51.82%
Total de Países	30	3.2%	4.1%	-0.95%	85.39%

- Fonte: Reuters Datastream e FMI

- Comparação Dívida Pública Bruta como Proporção do PIB:

<b>País</b>	<b>Economia</b>	<b>Dívida Pública Bruta como proporção do PIB</b>
Japão	MD	197.5%
Grécia	MD	142.8%
Islândia	MD	126.1%
Itália	MD	119.1%
Bélgica	MD	100.9%
Irlanda	MD	96.7%
Portugal	MD	93.0%
Canadá	MD	84.0%
Alemanha	MD	83.2%
França	MD	82.4%
Hungria	ME	80.2%
Reino Unido	MD	76.1%
Israel	ME	74.5%
Áustria	MD	71.0%
Holanda	MD	62.6%
Estados Unidos	MD	62.3%
Espanha	MD	60.1%
<b>Brasil</b>	<b>ME</b>	<b>59.0%</b>
Polônia	ME	52.8%
Malásia	ME	52.4%
Índia	ME	51.9%
Noruega	MD	48.9%
Finlândia	MD	48.3%
Colômbia	ME	45.4%
Argentina	ME	45.1%
Dinamarca	MD	43.4%
Turquia	ME	42.8%
Suécia	MD	39.8%
República Checa	ME	38.7%
Suíça	MD	38.7%
México	ME	36.8%
Taiwan	ME	33.9%
África do Sul	ME	32.3%
nova Zelândia	MD	30.3%
Austrália	MD	26.6%
Coréia do Sul	MD	22.7%
China	ME	18.9%
Chile	ME	9.2%
Rússia	ME	9.0%

- Fonte: Bloomberg

## Resultados das regressões e impacto acumulado do câmbio, citados no capítulo

V:

2000m03 – 2006m02

Dependent Variable: IPCA

Method: Least Squares

Date: 11/24/11 Time: 21:31

Sample (adjusted): 2000M03 2006M02

Included observations: 72 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPCA(-1)	0.785084	0.047042	16.68887	0.0000
DLOG(CÂMBIO(-2))	0.030905	0.006724	4.596068	0.0000
DLOG(CRB_FUT(-1))	0.050773	0.015706	3.232807	0.0020
@SEAS(7)	0.005598	0.001266	4.421532	0.0000
@SEAS(9)	-0.002413	0.001311	-1.840321	0.0704
@SEAS(10)	0.003032	0.001322	2.292728	0.0252
@SEAS(11)	0.003094	0.001300	2.380828	0.0203
HIATO_CNI(-5)	0.224465	0.094617	2.372344	0.0207
HIATO_CNI(-6)	-0.202474	0.093229	-2.171777	0.0336
R-squared	0.696693	Mean dependent var		0.006563
Adjusted R-squared	0.658178	S.D. dependent var		0.005175
S.E. of regression	0.003026	Akaike info criterion		-8.646832
Sum squared resid	0.000577	Schwarz criterion		-8.362249
Log likelihood	320.2860	Durbin-Watson stat		1.845147

Amostra	2000.3	2006.02
---------	--------	---------

IPCA(-1)	Coef.	78.5%
----------	-------	-------

Período	Coef.	Imp. Acum.
1	3.09%	3.1%
2	2.43%	5.5%
3	1.90%	7.4%
4	1.50%	8.9%
5	1.17%	10.1%
6	0.92%	11.0%
7	0.72%	11.7%
8	0.57%	12.3%
9	0.45%	12.8%
10	0.35%	13.1%
11	0.27%	13.4%
12	0.22%	<b>13.6%</b>
Perpetuidade		14.4%

2001m08 – 2007m07

Dependent Variable: IPCA

Method: Least Squares

Date: 11/24/11 Time: 19:35

Sample: 2001M08 2007M07

Included observations: 72

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPCA(-1)	0.770988	0.046315	16.64665	0.0000
DLOG(CÂMBIO(-2))	0.028819	0.005861	4.916653	0.0000
DLOG(CRB_FUT(-1))	0.026813	0.011565	2.318388	0.0236
@SEAS(1)	0.002190	0.001203	1.821105	0.0732
@SEAS(7)	0.002955	0.001145	2.581862	0.0121
@SEAS(10)	0.003842	0.001159	3.314821	0.0015
@SEAS(11)	0.003300	0.001194	2.765082	0.0074
R-squared	0.728242	Mean dependent var		0.005878
Adjusted R-squared	0.703157	S.D. dependent var		0.005093
S.E. of regression	0.002775	Akaike info criterion		-8.844197
Sum squared resid	0.000501	Schwarz criterion		-8.622855
Log likelihood	325.3911	Durbin-Watson stat		2.039137

Amostra	2001.8	2007.7
---------	--------	--------

IPCA(-1)	Coeficiente	77.1%
----------	-------------	-------

Período	Coef.	Imp. Acum.
1	2.88%	2.9%
2	2.22%	5.1%
3	1.71%	6.8%
4	1.32%	8.1%
5	1.02%	9.2%
6	0.79%	9.9%
7	0.61%	10.5%
8	0.47%	11.0%
9	0.36%	11.4%
10	0.28%	11.7%
11	0.21%	11.9%
12	0.16%	<b>12.0%</b>
Perpetuidade		12.6%

2003m01 – 2008m12

Dependent Variable: IPCA  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/24/11 Time: 21:32  
 Sample: 2003M01 2008M12  
 Included observations: 72

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001609	0.000384	4.186151	0.0001
IPCA(-1)	0.686711	0.057816	11.87747	0.0000
DLOG(CÂMBIO(-2))	0.018966	0.006358	2.982832	0.0040
DLOG(CRB_FUT(-1))	0.015410	0.005619	2.742775	0.0079
@SEAS(6)	-0.001757	0.000861	-2.041484	0.0453
HIATO_CNI(-4)	0.075908	0.041629	1.823448	0.0728
HIATO_CNI(-6)	-0.072431	0.042650	-1.698285	0.0942
R-squared	0.730388	Mean dependent var	0.004871	
Adjusted R-squared	0.705501	S.D. dependent var	0.003543	
S.E. of regression	0.001923	Akaike info criterion	-9.578071	
Sum squared resid	0.000240	Schwarz criterion	-9.356728	
Log likelihood	351.8105	F-statistic	29.34788	
Durbin-Watson stat	1.912449	Prob(F-statistic)	0.000000	

Amostra	2003.1	2008.12
---------	--------	---------

IPCA(-1)	Coeficiente	68.7%
----------	-------------	-------

Periodo	Coef.	Imp. Acum.
1	1.90%	1.9%
2	1.30%	3.2%
3	0.89%	4.1%
4	0.61%	4.7%
5	0.42%	5.1%
6	0.29%	5.4%
7	0.20%	5.6%
8	0.14%	5.8%
9	0.09%	5.8%
10	0.06%	5.9%
11	0.04%	6.0%
12	0.03%	6.0%
Perpetuidade		6.1%

2004m06 – 2010m05

Dependent Variable: IPCA  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/24/11 Time: 21:33  
 Sample: 2004M06 2010M05  
 Included observations: 72

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002224	0.000437	5.085648	0.0000
IPCA(-1)	0.597770	0.090213	6.626179	0.0000
DLOG(CÂMBIO(-2))	0.015412	0.005602	2.751136	0.0077
DLOG(CRB_FUT(-1))	0.015232	0.004694	3.244742	0.0019
@SEAS(3)	-0.001079	0.000714	-1.511275	0.1356
@SEAS(5)	-0.001178	0.000718	-1.641202	0.1057
@SEAS(6)	-0.001486	0.000714	-2.080562	0.0415
@SEAS(8)	-0.001198	0.000710	-1.688082	0.0963
R-squared	0.498731	Mean dependent var	0.004261	
Adjusted R-squared	0.443905	S.D. dependent var	0.002178	
S.E. of regression	0.001624	Akaike info criterion	-9.902812	
Sum squared resid	0.000169	Schwarz criterion	-9.649849	
Log likelihood	364.5012	F-statistic	9.096573	
Durbin-Watson stat	1.968397	Prob(F-statistic)	0.000000	

Amostra	2004.6	2010.5
---------	--------	--------

IPCA(-1) Coeficiente	59.8%
----------------------	-------

Período	Coef.	Imp. Acum.
1	1.54%	1.5%
2	0.92%	2.5%
3	0.55%	3.0%
4	0.33%	3.3%
5	0.20%	3.5%
6	0.12%	3.7%
7	0.07%	3.7%
8	0.04%	3.8%
9	0.03%	3.8%
10	0.02%	3.8%
11	0.01%	3.8%
12	0.01%	3.8%
Perpetuidade		3.8%

2005m08 – 2011m08

Dependent Variable: IPCA

Method: Least Squares

Date: 11/24/11 Time: 21:35

Sample (adjusted): 2005M08 2011M08

Included observations: 73 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001679	0.000377	4.450485	0.0000
IPCA(-1)	0.606570	0.081347	7.456593	0.0000
DLOG(CÂMBIO(-2))	0.009107	0.005466	1.666260	0.1003
DLOG(CRB_FUT(-1))	0.012415	0.004250	2.921136	0.0047
@SEAS(1)	0.001330	0.000677	1.965652	0.0535
@SEAS(6)	-0.001721	0.000680	-2.530916	0.0137
R-squared	0.569255	Mean dependent var		0.004073
Adjusted R-squared	0.537110	S.D. dependent var		0.002266
S.E. of regression	0.001541	Akaike info criterion		-10.03357
Sum squared resid	0.000159	Schwarz criterion		-9.845310
Log likelihood	372.2252	F-statistic		17.70890
Durbin-Watson stat	1.916504	Prob(F-statistic)		0.000000

Amostra	2005.08	2011.08

IPCA(-1)	Coeficiente	60.6%

Período	Coef.	Imp. Acum.
1	0.91%	0.9%
2	0.55%	1.5%
3	0.33%	1.8%
4	0.20%	2.0%
5	0.12%	2.1%
6	0.07%	2.2%
7	0.04%	2.2%
8	0.03%	2.3%
9	0.02%	2.3%
10	0.01%	2.3%
11	0.01%	2.3%
12	0.00%	2.3%
Perpetuidade		2.3%



## **VIII - Referências Bibliográficas:**

ARIDA, Persio. As letras financeiras do tesouro em seu vigésimo aniversário. In: Mercado de capitais e dívida Pública, Ed: Contra capa, Rio de Janeiro, 2006.

ARIDA, Persio. Mecanismos compulsórios e mercado de capitais: propostas de política econômica. In: BACHA, Edmar; OLIVEIRA FILHO, Luiz Chrysostomo de (orgs.). Rio de Janeiro: IEPE/CdG, Texto para Discussão n.8, 2005, Publicado em maio 2005. p. 5-6.

ARIDA, Persio; BACHA, Edmar Lisboa; LARA-RESENDE, André. Credit, Interest and Jurisdictional Uncertainty: Conjectures on the Case Of Brazil. Rio de Janeiro: IEPE/CdG, Texto para Discussão n.2, 2003, Publicado em F. Giavazzi, I. Goldfajn e S. Herrera (orgs.), Inflation Targeting, Debt, and the Brazilian Experience, 1999 to 2003. Cambridge, MA: MIT Press, maio 2005.

BACHA, Edmar L. (2011). “Além da tríade: como reduzir os juros?”, em Edmar Lisboa Bacha e Monica Baumgarten de Bolle (organizadores) Novos dilemas da política econômica: ensaios em homenagem à Dionisio Dias Carneiro, p. 130-139, LTC.

FRANCO, Gustavo H. B “Por que juros tão altos, e o caminho para a normalidade” (2011)

GIAMBIAGI, Fabio. Economia Brasileira Contemporânea 1945-2005, Ed: Campus, Rio de Janeiro, 2005.

GOLDFAJN, Ilan e BICALHO, Aurélio. “A Longa Travessia para a Normalidade: Os Juros Reais no Brasil”, em Edmar Lisboa Bacha e Monica Baumgarten de Bolle (organizadores) Novos dilemas da política econômica: ensaios em homenagem à Dionisio Dias Carneiro, p. 103-115, LTC.

LARA-RESENDE, André A Armadilha Brasileira. Rio de Janeiro: IEPE/CdG, Texto para Discussão n.19, 2011, Publicado em julho 2005. p. 6-7.

LOPES, Francisco. (2010) “A Estabilização Incompleta”, em Edmar Lisboa Bacha e Monica Baumgarten de Bolle (organizadores) Novos dilemas da política econômica: ensaios em homenagem à Dionisio Dias Carneiro, p. 116-129, LTC.