

**O regime de metas inflacionárias: Teoria e evidências no Brasil entre 2002 e 2008**

**Inflation Target System: Theory and evidences in Brazil between 2002 and 2008**

Tales Chenso da Silva Rabelo<sup>1</sup>

**Resumo**

O artigo analisa aspectos teóricos e institucionais do regime de metas de inflação com foco na experiência brasileira durante o período 2002-2008. De acordo com a análise do desempenho macroeconômico como taxa de crescimento, taxa de inflação e endividamento público, demonstra-se que as opções de política econômica no período foram corretas e conduziram o país ao crescimento sustentado. Não obstante, diante das estatísticas do período, verificou-se empiricamente o mecanismo de transmissão da política monetária, de forma a se compreender como, através do comprometimento da política econômica com o regime de metas, automaticamente todas as demais variáveis macroeconômicas chaves são estabilizadas, conduzindo a um equilíbrio dinâmico da economia. O estudo também constata a estrutura a termo da taxa de juro no período.

**Palavras-chave:** Brasil, Metas de Inflação, Equilíbrio Macroeconômico, Política Econômica

**Abstract**

This paper highlights institutional and theoretical aspects of inflation targeting regime. It focus on Brazilian experience during 2002-2008 period. The analysis of key macroeconomic variables performance like growth rate, inflation rate and public debt, show that the economic policy options during this period were the right ones, and have led the country towards sustained economic growth. Nonetheless, through the period statistics, the paper verified empirically the monetary policy transmission mechanism and how the commitment with macroeconomic policy towards inflation targeting regime automatically stabilizes other key macroeconomic variables; forging the whole economy dynamic equilibrium. The paper also verifies the term structure of interest rate in the period.

**Keywords:** Brazil, Inflation Targeting, Macroeconomic Equilibrium, Economic Policy

**JEL classification:** E42, E52, E61

---

<sup>1</sup> Economista graduado pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), mestre em Economia e Doutorando em Economia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Correio eletrônico : [tc1507@hotmail.com](mailto:tc1507@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

Como observam Goldfajn et. al. (2005) o Brasil adotou o regime de metas de inflação no começo de 1999, após quatro anos utilizando a taxa de câmbio como meta de política monetária. Mais especificamente, entre 1994 e 1998 o Banco Central do Brasil, BC, utilizou-se de altas taxas de juros domésticas e do processo de privatização para atrair divisas a fim de manter a taxa de câmbio apreciada. O principal objetivo da política econômica à época foi reduzir a inflação através dos *tradables*, com efeitos que levaram a sobrevalorização do câmbio e a substanciais aumentos no déficit em conta corrente e na dívida pública líquida.

De acordo com Epstein et. al (2009) a estabilização macroeconômica brasileira dependeu fortemente do influxo contínuo de capitais de risco e, em contrapartida, a posição financeira internacional do Brasil tornou-se crescentemente frágil após refletir os efeitos da crise asiática em 1997 e da crise Russa no ano seguinte. Ao final de 1998, o déficit em conta corrente atingiu 4,5% do PIB e o estoque de reservas não permitiu a defesa da taxa de cambio.

A crise cambial subsequente resultou em uma maxidesvalorização do real. A taxa real do dólar cresceu mais de 60% nos meses seguintes. E, após uma pequena queda, permaneceu no patamar de 1,80, estabilizando-se em um nível 50% maior do que antes da crise. A resposta inicial do BC a abrupta depreciação do real foi um aumento substancial na taxa básica de juro a fim de contingenciar a fuga de capitais e reduzir o *pass-through* da depreciação cambial à inflação. Não obstante, após se estabilizar ao longo de 1999, o governo anunciou que estabeleceria um regime de metas de inflação. A principal justificativa para mudança foi que o governo precisaria substituir o objetivo de política final, da taxa de câmbio para inflação, com intuito de coordenar as expectativas do mercado e estabilizar a economia sob regime de câmbio flutuante.

A opção por metas de inflação, em termos de uma economia aberta, significou a opção por uma política monetária independente, fluxo livre de capitais e taxa de câmbio flutuante. Apesar do choque inicial, no entanto, o novo regime monetário funcionou a contento. As primeiras metas foram fixadas em 8% para 1999 e 6% para 2000 com banda de variação de 2%. No primeiro ano a inflação atingiu 8,9% e no ano seguinte o BC cumpriu a meta, com a inflação fechando dezembro em 6%, exatamente no alvo.

Apesar do sucesso inicial a economia brasileira ainda sofreu sucessivas crises nos anos seguintes: o contágio da crise argentina, a crise de energia doméstica, uma reversão no fluxo de capitais autônomos e, finalmente, as consequências do ciclo econômico político. Em que pese o descolamento das variáveis macro no biênio 2002-2003, no entanto, o regime suportou a pressão e a economia iniciou um ciclo virtuoso de crescimento sustentado, inflação controlada e redução do endividamento público.

O objetivo do artigo é avaliar a condução da política econômica sob o regime de metas. O artigo está estruturado em 8 partes, incluindo esta introdução. No item 2 descreve-se os principais fundamentos do regime de metas de inflação, no item 3 segue-se algumas considerações sobre aspectos gerais e operacionais do regime de metas. Os itens 4 e 5 destacam tanto as características institucionais do regime de metas brasileiro quanto as características de operacionalização da política monetária, inclusive uma aplicação empírica simples do mecanismo de transmissão monetário no período. A partir do item 6 avalia-se o desempenho macroeconômico do Brasil sob o regime de metas durante os anos 2002-2008. Destaca-se

particularmente a capacidade da política monetária, sob o regime de metas de inflação, ter seus efeitos espraiados por todo sistema econômico de forma que a demais variáveis chave da economia acabam convergindo ao equilíbrio. Enfim, o item 7 esclarece aspectos da relação entre taxa de crescimento, metas de inflação e taxa de câmbio, enquanto o item 8 é reservado às conclusões finais.

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO REGIME DE METAS INFLACIONÁRIAS

Existem diversos aspectos que sustentam o regime de Metas de Inflação, dentre os quais, pode-se citar:

(i) A política monetária deve ser operacionalizada por uma tecnocracia especializada, sujeita a mandatos fixos. Do contrário, os ganhos políticos da política monetária de curto prazo, sacrificando políticas de equilíbrio no longo prazo, levam à políticas subótimas ou a problemas relacionados a inconsistência temporal como descreveram Kydland e Prescott (1977). Segundo Fischer (1994), o modelo ideal seria um Banco Central independente e completa independência de instrumentos de política. A autoridade monetária deveria ter inclusive, a independência para o estabelecimento das metas de inflação. Brenanke et. al (1999), no entanto, reconhecem que, de alguma forma, o Banco Central tende a ser dependente na medida em que suas preferências de longo prazo devam coincidir com as preferências da sociedade representada por governos legitimamente eleitos.

(ii) Segundo Bernanke et al. (1999), uma das características mais valiosas do regime de metas é consolidar os ganhos da desinflação passada. Segundo os autores: "*um dos principais benefícios do regime de metas é consolidar os ganhos da desinflação passada em face de choques inflacionários pontuais*".

(iii) Conforme destaca King (2002), o regime de metas constitui-se um arcabouço de política monetária, em que os anúncios públicos das metas oficiais de inflação, ou intervalos de variação, estão comprometidos com o reconhecimento de que a estabilidade de preços é o objetivo central da política monetária de longo prazo. Ocasionalmente, caso ocorra uma ruptura - como a crise de 2008 -, os limites de tolerância das metas podem ser flexibilizados conquanto a estabilidade dos preços não seja violada. King (2002) ainda destaca que as metas quantitativas para a inflação futura devem ser anunciadas prévia e periodicamente, assim como o horizonte temporal necessário para seu alcance. Essa transparência inerente ao regime melhora a comunicação entre os agentes e as autoridades, levando a disciplina e responsabilidade na condução da política monetária. Em suma, o regime foca a estabilidade de preços sinalizando confiança aos agentes econômicos, e antecipando a condução da política monetária a fim de evitar choques não antecipados pelos agentes. Antes de tudo, a credibilidade é necessária aos administradores da política monetária sob pena de se incorrer em problemas associados com a inconsistência intertemporal conforme colocado por Barro e Gordon (1983).

(iv) As considerações sobre taxas de câmbio são de importância crucial em um mundo interdependente, onde os fluxos comerciais entre os países tendem a crescer continuamente. Por conseguinte, em países que sigam metas inflacionárias, particularmente o Brasil, existe um mecanismo transmissor da taxa de câmbio sobre a política monetária onde flutuações excessivas nas taxas de juros podem produzir variações significativas no produto por meio da indução de mudanças abruptas nas taxas de câmbio. Isso sugeriria metas de taxa de câmbio. Contudo, a experiência recente demonstra que metas para taxa de câmbio conduzem a crises monetário-cambiais. Tendo em vista este mecanismo de transmissão, no entanto, a adoção do

regime de metas é capaz de reverter o processo: pois um claro comprometimento com a estabilidade de preços força à estabilização da taxa de câmbio ao longo do tempo. Isso não se traduz, no entanto, na completa liberdade da taxa de câmbio, principalmente num quadro de pouca liquidez internacional. Na verdade, como observa Gertler (1999), a escolha dos instrumentos ótimos de política monetária tendem a evitar a flutuação da taxa de câmbio, assegurando os objetivos da estabilidade financeira e de preços.

(v) A política monetária, viga mestra do sistema de metas, deve ser avaliada por todos os agentes da economia. Mecanismos de abertura, transparência e responsabilidade devem ser estabelecidos a fim de garantir a completa publicidade das ações da autoridade monetária. A abertura e a transparência melhoram a credibilidade da política. Devem também existir mecanismos de responsabilidade: se a meta de inflação não for alcançada, passos específicos são adotados pelo banco central, tais como a publicação de um relatório explicativo ou a submissão de uma carta ao governo explicando as razões pelas quais não houve o cumprimento das metas preestabelecidas, e que medidas serão implementadas para que, no futuro, as referidas metas sejam atingidas.

## ASPECTOS OPERACIONAIS DO REGIME DE METAS

Invariavelmente, como observam Bernanke et. al. (1999), o principal dilema na condução da política econômica, particularmente à política monetária, concentra-se no *trade-off* entre a convergência à meta de inflação sem que exista um grande desvio do produto em relação ao seu potencial. Choques exógenos podem repercutir sobre a estrutura do regime estabelecido, particularmente uma exacerbação no preço dos *tradables*, que costumam impactar a inflação e, por consequência, uma meta de inflação pré-estabelecida. Nesse caso: quanto mais sensível for a variação da produção, menor será o período em que a inflação real estará acima da meta. Em contrapartida, quanto mais rápida for a desinflação, maior será a variação no produto potencial. Não obstante, se houver uma flexibilização demasiada da meta diante o choque, os agentes econômicos podem interpretar a minimização da perda do produto como uma relutância do Banco Central em deflacionar a economia.

O dilema entre credibilidade e flexibilidade foi colocado por Garfinkel (1993). Esse dilema adicional destaca um outro importante aspecto operacional que se relaciona à questão das leis monetárias. De acordo com a visão majoritária, os bancos centrais deveriam, de uma forma ou de outra, sempre seguir as regras de Taylor (1993). Dessa forma, a taxa nominal de juros é aumentada mais do que proporcionalmente a qualquer aumento de inflação. Assim, o combate à inflação se dá através dos juros reais tanto pela inovação monetária, quanto pela elevação natural das taxas reais derivadas das mudanças positivas no hiato do produto. Svensson (2004), no entanto, têm criticado esta regra argumentando que existiria uma indeterminação real. Ou seja, se o aumento das taxas nominais de juros em resposta ao aumento da inflação esperada não forem suficientes, então a taxa de juros real cai, estimulando a demanda e a inflação.

Deve também ser cuidadosamente avaliada tanto a meta (e a banda de variação), quanto o horizonte temporal de convergência. É importante notar que o intervalo sobre o qual o Banco Central deve atingir a sua meta de inflação não pode ser mais curto do que o período em que a política monetária deva afetar a variável da meta.

Afinal, o regime de metas também requer o estabelecimento de um modelo que proporcione informações sobre a inflação futura. Um ponto relevante nesse contexto é que o índice de preços escolhido deva refletir os preços dos bens e serviços para o consumo atual ou para o consumo atual e futuro. No último caso, a construção de tal índice de preços é inviável. Logo, há o problema dos movimentos aleatórios de curto prazo nos preços, o que sugere que o índice de preços deva ser ajustado a variações sazonais, ou depurado da volatilidade de preços de alimentos e de energia, choques cambiais, impostos indiretos e/ou preços regulados. Ainda existe a hipótese de que ocorram mudanças resultantes de choques autocorretivos e temporários que contenham pouca informação sobre os movimentos de preços no longo prazo. Esses efeitos, no entanto, podem conter efeitos secundários e duradouros, imunes ao alcance da variável de política no curto prazo.

## O REGIME DE METAS INFLACIONÁRIAS BRASILEIRO

Conforme Epstein et. al (2009), a base institucional para o sistema de metas de inflação brasileiro é caracterizada por seis itens: a) Conselho Monetário Nacional (CMN), formado pelo Ministro da Fazenda, Ministro do Planejamento e o presidente do BC, que estabelecem a meta de inflação baseados nas recomendações do Ministro da Fazenda - todos os três membros são apontados pelo presidente da república e têm mandatos fixos; b) metas de inflação são estabelecidas para os anos seguintes, junto a seus intervalos de tolerância. A meta consiste na variação do IPCA para o ano estimado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ou (IBGE); c) O Banco Central (BC) é responsável pelo alcance da meta, mas nenhuma estratégia ou instrumento de política intermediária é especificado; d) O Comitê de Política Monetária, (COPOM), formado pelo presidente do BC e seus diretores decide o nível da taxa de redesconto, SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia), principal instrumento de política intermediária; e) O alvo de política é atingido quando a inflação acumulada no ano calendário fica dentro do intervalo de tolerância especificado pelo CMN; e f) Se a meta não for atingida, o presidente do BC tem de emitir uma carta aberta ao ministro da Fazenda explicando as causas do erro, e as medidas a serem adotadas para assegurar que a inflação retorne ao nível da meta, além do período de tempo necessário para que isto ocorra.

A meta da taxa de juros estabelecida pelo Copom é a meta para a taxa de juros da SELIC, a taxa de juros de empréstimos interbancários. A meta da SELIC é fixada em cada reunião do Copom e, em princípio, deve ser mantida inalterada até a próxima reunião. O presidente do Copom, todavia, tem o direito de alterar as metas da SELIC nos períodos entre as reuniões regulares do Copom. Isso geralmente ocorre caso o Copom tenha sinalizado um viés de alta ou de baixa ao se fixar o valor da SELIC em suas reuniões regulares. Destaque-se, no entanto, que esta prática tem sido evitada na medida em que o viés pode contaminar as expectativas dos agentes, tornando mais difícil o relacionamento da autoridade monetária com o mercado. Oito dias após cada reunião, o Copom emite as Atas no *site* do BC e na imprensa. As Atas fornecem um sumário das discussões e decisões do COPOM, consolidando-se como o principal instrumento de sinalização da política monetária futura.

Ao final de cada trimestre (janeiro/fevereiro/março, abril/maio/junho, julho/agosto/setembro e outubro/novembro/dezembro), o Copom publica o Relatório de Inflação do BC, que fornece informações detalhadas sobre as condições econômicas, assim como as previsões de inflação do Copom. O objetivo do relatório

é informar ao público e ao mercado sobre as metas e a implementação da política monetária.

## ASPECTOS OPERACIONAIS DA POLÍTICA MONETÁRIA SOB O REGIME DE METAS

Como colocado por Fernandes e Toro (2005), até 1998 o Banco Central procurava controlar a inflação através da redução do nível agregado de liquidez na economia. Entretanto, considerando a liberalização financeira efetuada no início dos anos 90, a relação entre a liquidez da economia e o processo inflacionário pôde também envolver as demandas por moeda de natureza transacional, precaucional e especulativa dos agentes. Assumindo-se a homogeneidade de longo prazo tanto dos preços como da renda, chega-se a seguinte relação hipotética de demanda por moeda

$$m_t - p_t - y_t^T = b_0 - b_1(\pi_t - R_t^d) - b_2(R_t^b - R_t^d) + u_t^m \quad (1)$$

onde os parâmetros  $b_1 > 0$ ,  $b_2 > 0$ ,  $m_t$  é o estoque monetário medido pelo M3,  $y_t^T$  denota o produto real,  $p_t$  é o índice de preços ao consumidor,  $\pi_t$  indica a taxa de inflação, e  $u_t^m$  denota um processo estacionário  $I(0)$  de memória curta. A diferença entre as taxas de longo e curto prazo  $R_t^b - R_t^d$ , objetiva captar o custo relativo de oportunidade entre manter moeda (conceito M3) em vez de um título de longo prazo.

Enfim, o Banco Central exerce um controle indireto sobre o nível de liquidez agregada usando a taxa de juros de curto prazo para influenciar a demanda por moeda (1). Para que esse controle indireto funcione, algumas condições devem ser respeitadas. Primeiro, existe uma ligação direta entre o instrumento de intervenção do Banco Central e a meta intermediária. Segundo, uma variação na taxa de juros praticada pelo mercado afeta a demanda por moeda ou, pelo menos, o excesso de liquidez na economia. Terceiro, uma queda no estoque de moeda ou na demanda agregada resulta em uma queda correspondente nos preços.

A primeira condição refere-se ao canal de transmissão monetária via a taxa de juros fixada pelo Banco Central. Essa condição é aparentemente satisfeita no caso brasileiro, uma vez que a taxa SELIC do Banco Central é reconhecidamente o principal determinante das taxas de juros praticadas pelo mercado. A segunda condição está diretamente relacionada com as propriedades de integração e cointegração dos dados. Se a hipótese das expectativas valer, e  $R_t^b - R_t^d$  for estacionário, o controle monetário indireto não será muito eficaz, pois mesmo que  $R_t^d$  suba após uma intervenção monetária,  $R_t^b$  se ajustará proporcionalmente resultando em uma variação apenas marginal do custo de oportunidade  $R_t^b - R_t^d$ . Por outro lado, se  $(\pi_t - R_t^d)$  for estacionário em função da paridade de Fisher, um aumento de  $R_t^d$  resulta em um ajuste correspondente da taxa de inflação. Desta forma, a eficácia do controle monetário indireto depende essencialmente das propriedades da estrutura a termo das taxas de juros e da validade empírica da paridade de Fisher. A terceira condição exige implicitamente que a propriedade de homogeneidade dos preços valha no longo prazo e requer que um choque permanente no estoque de moeda possua um impacto de longo prazo positivo nos preços.

Naturalmente, a eficácia das regras de política monetária ainda dependem de dois fatores. Primeiro, que a variação da taxa de juro fixada pelo Banco Central afete - via a taxa de juros de curto prazo praticada pelo mercado - a taxa de juros de longo prazo. Em outras palavras, os choques nas taxas de juros de curto prazo determinam a taxa de juros de longo prazo. Segundo, um aumento da taxa de juros de longo prazo esfria a pressão do lado da demanda agregada na economia via níveis de consumo e investimento de longo prazo. Portanto, espera-se a existência de um ajuste do produto à curva IS de longo prazo

$$y_t^T - a_1 t = a_0 + a_2 (\pi_t - R_t^b) + u_t^y \quad (2)$$

onde  $a_1 \geq 0$ ,  $a_2 > 0$  são parâmetros e  $y_t^T$  o produto real descontado por uma tendência; ou seja, a diferença equivale ao componente cíclico da economia e o termo aleatório consiste em um processo estacionário de memória curta  $I(0)$ .

Por outro lado, se o hiato do produto estiver associado a uma inflação de demanda via uma curva de Phillips de curto prazo, uma redução do hiato do produto via aumento da taxa de juros de longo prazo vai gerar uma menor inflação. Uma relação alternativa particularmente adequada para o caso brasileiro, sugerida por Carneiro e Wu (2004), envolveria também variáveis relacionadas ao Balanço de Pagamentos. Desde o início do Plano Real até janeiro de 1999, a utilização da taxa de câmbio como âncora nominal tornou o nível de atividade da economia brasileira mais exposto a choques externos. Tendo em vista a paridade descoberta das taxas de juros, as variações no prêmio de risco são completamente absorvidas pela taxa de juros em um regime de taxa de câmbio fixa. Dessa forma, a taxa de juros nominal sinaliza a confiança na desinflação via efeitos do câmbio sobre a taxa de inflação esperada e, conseqüentemente, o hiato do produto passa a depender das contas externas. Nessas circunstâncias, taxas de juros elevadas desempenham um papel importante no esforço de financiamento do Balanço de Pagamentos atraindo capitais de arbitragem. O condicionamento das taxas de juros às necessidades de financiamento externo implica a subordinação dos juros às pressões de choques externos sobre o Balanço de Pagamentos.

Carneiro e Wu (2004) propõem utilizar uma Regra de Taylor modificada para captar esse efeito. Nesse contexto, a taxa de juro de curto prazo reage não somente aos choques de oferta e ao hiato de produto, como também às variações no nível de reservas internacionais. Temos, então, a seguinte relação

$$R_t^d = d_0 + d_1 (y_t^T - a_1 t) + d_2 \pi_t - d_3 \Delta r_t + u_t^r \quad (3)$$

onde  $r_t$  denota o logarítmico das reservas internacionais (conceito liquidez internacional) e  $u_t^r$  um processo estacionário de memória curta  $I(0)$ . Ou seja, a equação (3) seria a equação de Taylor ideal ajustada ao caso brasileiro.

### **Evidências empíricas do mecanismo de transmissão no Brasil durante o período 2002-2008**

Ainda que uma análise econométrica detalhada e criteriosa não seja o objetivo deste artigo, lançando-se mão de um modelo básico pretende-se avaliar

objetivamente se a política monetária obteve os resultados pretendidos no período estudado.

É generalizadamente aceito que a política monetária tem efeitos sobre o produto real, pelo menos no curto prazo. Em termos empíricos, entretanto, a avaliação destes efeitos não é tão simples. O principal problema da mensuração dos impactos de política monetária é a dificuldade de isolar os seus efeitos reais, dado que outras variáveis também influenciam o produto, assim como a identificação do seu componente exógeno, que não está condicionado pelas condições macroeconômicas ou, em outros termos: não é captado pela função de reação do Banco Central.

Segundo Bernanke e Mihov (1998), é possível separar os componentes endógenos e exógenos da política monetária. Para tanto, utilizam-se técnicas de estimação em Vetores Auto Regressivos, que não impõem uma estrutura rígida de causalidade entre as variáveis a fim de se traçar as relações entre todas elas. Neste contexto, a taxa básica de juro torna-se a *proxy* natural da política monetária.

Não obstante, a fim de avaliar o impacto da intervenção de política monetária exógena, analisou-se uma amostra com algumas variáveis macroeconômicas chave desde janeiro de 2001 até junho de 2008. Ao se adotar este horizonte temporal, assegura-se uma orientação de política monetária constante em termos qualitativos, evitando-se os problemas decorrentes da Crítica de Lucas (1976), que poderia surgir tendo em vista a flexibilização na orientação da política econômica pós crise de 2008.

Quanto às propriedades de estacionariedade das séries utilizadas, optou-se por não realizar análise de cointegração no sistema estimado. Esta opção está baseada nos achados de Sims et al. (1990), que mostram que em modelos auto-regressivos, os resultados de testes em nível são assintoticamente consistentes. Ademais, esta suposição vem sendo adotada por estudos de várias economias, como os de Bernanke e Gertler (1995) (EUA), Dedola & Lippi (2005) (países desenvolvidos) e Céspedes et al. (2008) (Brasil).

Mais especificamente, adotou-se neste estudo o tratamento de estacionariedade do VAR estimado, baseado em Toda e Yamamoto (1995), que demonstram como as propriedades estatísticas permanecem robustas para um VAR em nível com variáveis em ordem de integração e cointegração desconhecidas caso defasagens adicionais, iguais ao número de integração máxima das variáveis forem adicionadas ao número ótimo de defasagens do modelo. A questão posta pelos autores é que, primeiramente, os testes de raízes unitárias são muito imprecisos contra a alternativa da hipótese que as variáveis são estacionárias com tendência. Além disso, é muito difícil saber a priori se as variáveis são estacionárias com tendência, integradas ou cointegradas, e de que ordem. Uma última razão da escolha do uso das variáveis em nível é a perda de informação ao se trabalhar em primeira diferença.

Diante do exposto, o modelo a ser testado é um VAR reduzido, definido como se segue:

$$X_t = C + \sum_{i=1}^p B_i X_{t-i} + \Gamma Z_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Sendo que  $X_t$  é o vetor das variáveis endógenas;  $Z_t$  é o vetor das variáveis exógenas;  $B_i$  e  $\Gamma_i$  as matrizes dos coeficientes;  $C$  é um vetor de constantes;  $p$  é o número das defasagens; e  $\varepsilon_t$  um processo de erro estacionário tal que:



$$\varepsilon_t \sim N(0, V), E(\varepsilon_t, \varepsilon_s) \neq 0 \quad \forall t \neq s \quad (5)$$

Deste modo, os resíduos são contemporaneamente correlacionados, uma vez que a matriz  $V$  não é diagonal. Portanto, os resíduos do VAR são resultados de uma combinação linear de choques exógenos não correlacionados contemporaneamente, e não é possível a identificação do choque exógeno de cada variável endógena do sistema. Em termos de avaliação de política monetária, esta é uma restrição que leva à necessidade de um método para tornar os resíduos não correlacionados contemporaneamente; ou seja, que torne a matriz  $V$  diagonal. Adota-se neste trabalho a decomposição de Choleski. De acordo com as suposições adotadas para esta opção, a ordenação das variáveis no sistema tem estrutura de causalidade contemporânea, sendo que a primeira variável afeta todas as outras contemporaneamente, sem ser afetada, a segunda é afetada apenas pela primeira e afeta todas as outras, e assim sucessivamente, tornando o sistema recursivo.

A escolha do número ótimo de defasagens é feita por testes de seleção de defasagem em VAR, utilizando o Critério de Informação de Hannan-Quinn. Utiliza-se este critério pois a estatística teste fica sempre entre o critério de Akaike e Schwarz, este último, o mais parcimonioso. Assim, conforme proposto por Toda e Yamamoto (1995), a seleção da defasagem ideal é dada pela soma da defasagem ótima escolhida pela estatística teste e o número máximo de integração das variáveis do sistema, estimados pelos testes de raiz unitária *Phillip-Perron* e *Augmented Dickey-Fuller*.

O Modelo inclui como variáveis endógenas a variável de política monetária – a taxa básica de juros – e as informações a que o Banco Central reage, entre elas *proxies* do produto, nível de preços, taxa de juro de longo prazo, agregados monetários e taxa de câmbio.

A ordenação adotada para o método de decomposição de Choleski foi: produto, nível de preços, taxa básica de juros, taxa de juros de longo prazo, agregado monetário e câmbio. Deste modo, as suposições sobre a estrutura adotada resumem-se em: o nível de produção não responde contemporaneamente às demais variáveis, uma vez que as decisões de produção e seu efeito sobre a produção final ocorrem apenas com alguma defasagem, que é maior que a periodicidade adotada (mensal); o nível de preços pode ser afetado contemporaneamente apenas pela produção, uma vez que o mercado de bens é dinâmico, ocorrendo ajustes nos preços decorrentes de alterações na sua oferta e demanda com uma periodicidade menor que um mês; a taxa básica de juros responde contemporaneamente ao produto e ao nível de preços, considerando que a autoridade monetária tem informações razoáveis sobre o comportamento destes, que incorporam a sua decisão de política monetária. A taxa de juro de longo prazo reage as mudanças na taxa básica tendo em vista que a taxa de longo prazo pode ser entendida como uma expectativa da taxa de juro futuro. Os agregados monetários respondem às variáveis anteriores por se tratarem de variáveis dinâmicas, que respondem com alta frequência; e, afinal, a taxa de câmbio é a variável mais dinâmica do sistema, e responde a qualquer choque em relação as outras variáveis contemporaneamente.

Vale destacar que a taxa de câmbio é uma das variáveis mais voláteis no período analisado, e responde aos choques externos, ajustando as variações do prêmio de risco dos investidores externos, considerando a paridade descoberta de juros e o regime de câmbio flutuante. Enfim, diante a dinâmica da economia

internacional no período, para aumentar a robustez do modelo, adicionou-se como variável exógena a evolução do preço das commodities.

O Quadro 1 apresenta o nome das variáveis, características e fontes:

Quadro 1 - Especificação das variáveis utilizadas no VAR estimado

Variável	Sigla	Descrição	Fonte
Instrumento de política monetária	LSELIC	Taxa de Juros - Over/Selic - (% a.a)	BCB/SGS
Produto	LPIG	Produção industrial - quantum - dessaz. - logaritmos naturais	IPEADATA
Taxa de Câmbio	LCAMB	Taxa de Cambio - R\$/US\$ - comercial - venda - fim de período - logaritmos naturais	IPEADATA
Nível de Preços interno	LIPCA	Índice (dez.2000 =100) - logaritmos naturais	IPEADATA
Agregado Monetário	LM1D_SA	M1 - Base monetária /meios de pagamento - fim de período - R\$(milhões) deflator (Média IGP-DI, INPC) - dessaz. X12 (US Census Bureau) - logaritmos naturais	BCB/SGS
Taxa de Juros/ Longo Prazo	SWAP	Taxa referencial - swaps - DI pré-fixada - 360 dias - fim de período - (%a.a)	BCB/SGS
Preço das Commodities	CPI	<i>Commodity Price Index</i> (jan. 2005 = 100) - logaritmos naturais	FMI

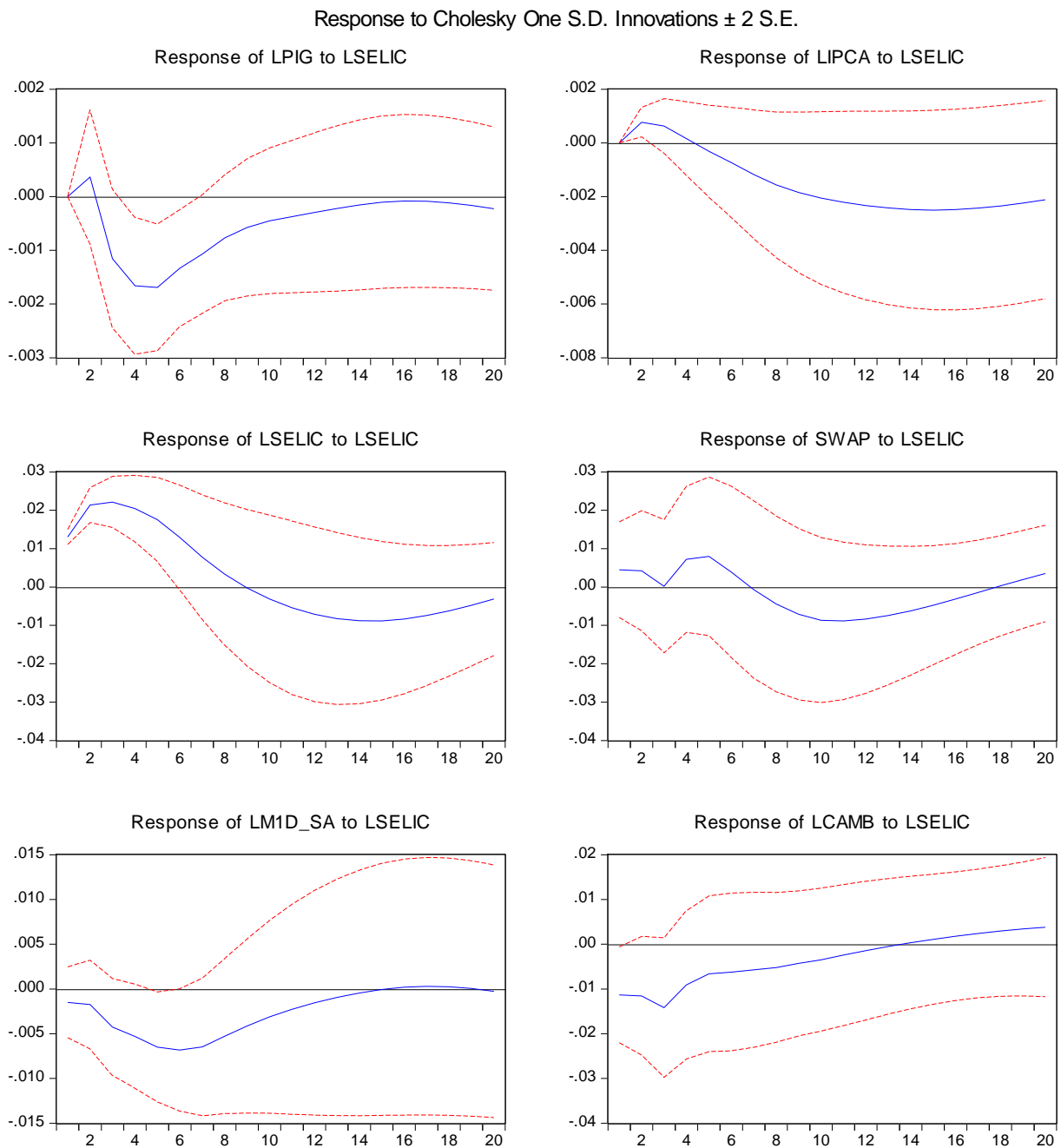
Fonte: Elaborado pelo autor com dados mensais.

Enfim, o foco deste estudo não está na análise dos coeficientes, uma vez que o modelo VAR é, por natureza, sobreparametrizado. O interesse está nas funções de impulso-resposta. Como já descrito, foi adotado o método de decomposição de Choleski, que utiliza o fator da matriz de covariância dos resíduos invertida para ortogonalizar os impulsos. O quadro 1 destaca a fonte e a natureza dos dados mensais utilizados no modelo, totalizando 90 observações entre 2001M01 e 2008M06, período anterior à crise de 2008.

## Resultados e Discussão

Inicialmente foram realizados os testes de raiz unitária Phillip-Perron (PP) e Augmented Dickey-Fuller (ADF) e todas as variáveis apresentaram uma raiz unitária, sendo estacionárias na sua primeira diferença, ou seja, são I(1). O teste de defasagem ótima indicou duas defasagens pelo critério de Hannan-Quinn, o que resultou na definição de três defasagens para o modelo resultando 87 observações incluídas na regressão pós ajuste. A estimação do modelo com quatro e cinco defasagens não distorceu os resultados qualitativos, alterando principalmente o intervalo de confiança, devido à perda de graus de liberdade ao se aumentar o número de parâmetros estimados. As funções de impulso-resposta a partir de um choque na taxa SELIC são evidenciadas na Figura 1.

Figura 1 - Respostas das variáveis a um choque na Taxa SELIC



Fonte: Elaborado pelo Autor

A resposta da produção industrial confirma a neutralidade de longo prazo e a efetividade de curto prazo da política monetária sobre o produto. O nível da produção industrial é reduzido em até 0,2% com seis meses de defasagem, e retorna ao seu nível inicial em até dois anos após o choque. O rápido efeito da política monetária sobre as principais variáveis macroeconômicas no Brasil já vem sendo verificado em estudos como os de Minella (2003) e Céspedes et al. (2008), e contrasta com o resultado de países desenvolvidos, notadamente os EUA, cujo efeito máximo

ocorre entre um e dois anos após o choque, conforme verificado por Bernanke e Gertler (1995), Bernanke e Mihov (1998) e Dedola e Lippi (2005). A rapidez do efeito máximo no Brasil é explicada por Minella (2003) dada a predominância do crédito de curto prazo na economia brasileira. Desta forma a taxa de juros incidente sobre os contratos de dívida tem uma parcela maior da de curto prazo, e o espalhamento da taxa de juros básica sobre esta estrutura é mais rápida.

O choque de política monetária no nível de preços também se mostrou significativo, com redução de 0,25% ao fim de 16 meses. O *price puzzle*<sup>2</sup>, se mostrou relativamente insignificante, visto que a relação inicial positiva se mostrou pequena, perdurando só 2 meses, o que é uma indicação, segundo Christiano et al. (1999), de boa especificação do modelo.

O M1 se comporta de modo previsto pela teoria monetária, sendo que a demanda por moeda tende a reduzir dado um aumento no custo de oportunidade ao se reter meios de pagamento líquidos, com um efeito máximo de quase -0,7% em seis meses. A taxa de câmbio apresenta uma resposta muito significativa a inovação monetária no curto prazo, reduzindo-se em até 1,3% na terceira defasagem e a partir de então o efeito arrefece.

Além da inovação de curto prazo, não obstante, o impacto das taxas de longo prazo revelam uma redução da produção industrial significativa, atingindo um efeito máximo de 0,23%, no primeiro ano e, embora este efeito cesse em até dois anos, demonstra-se mais resiliente que o choque monetário exógeno. Este resultado indica, entre outras coisas, que a política monetária, sob o regime de metas inflacionárias, tem obtido sucesso não apenas em afetar negativamente a produção por meio de um choque de curto prazo, mas também criou uma reputação em que a sinalização de sua política futura, feita através de suas medidas e de seus pronunciamentos, tem efeitos reais sobre a economia.

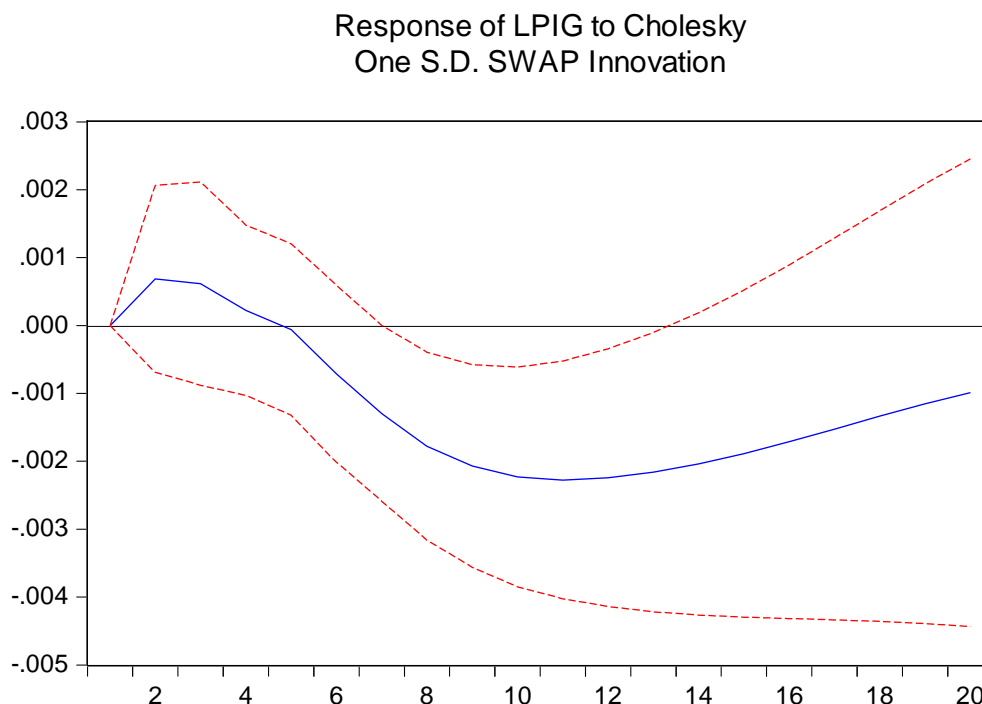
A Figura 2 apresenta a resposta da produção industrial a um choque na taxa de juros de longo prazo.

O impacto da taxa de juros de longo prazo na produção sugere que o canal de transmissão da taxa de juros é relevante na economia brasileira, pois há uma ligação entre a definição da taxa de juros de curto prazo, a geração de expectativas e a definição, pelos agentes econômicos, da taxa de juros futura que gera a estrutura a termo, e o impacto desta sobre a produção. A resposta do SWAP a um choque exógeno na SELIC, e a resposta da última à primeira, são relevantes. O que não se pode afirmar é em que medida o Banco Central sinaliza, ou gera às expectativas junto aos demais agentes na economia.

---

<sup>2</sup> A resposta positiva no nível de preços (aumento) a partir de um choque (impulso) contracionista na política monetário. No caso específico, o aumento na taxa de juro de curto prazo.

Figura 2 - Resposta da produção industrial a um choque na taxa de juro de longo prazo



Fonte: Elaborado pelo autor

## DESEMPENHO MACROECONÔMICO

O desempenho macroeconômico do Brasil desde a adoção do sistema de metas de inflação foram efetivas no período avaliado. Considerando-se a inflação particularmente, as metas do governo foram atingidas desde que os choques envolvendo às crise Argentina, Energética e o Ciclo Econômico Político diluíram-se ao longo do tempo. Na ausência de choques estruturais, portanto, a meta sempre foi atingida. Deve ser destacado que, durante a maior parte do período, a dinâmica cambial foi favorável, tanto pelo nível da taxa de juros internacional como pela variação do preço da commodities.

A Tabela 1 apresenta os indicadores de inflação, câmbio e crescimento brasileiro entre 2002 e 2008. Tendo em vista o período de câmbio controlado, o regime de metas trouxe uma redução na taxa de juro real, ainda que a taxa de juro real brasileira tenha se mantido bem acima dos padrões internacionais no período analisado. Não obstante, esta elevada taxa de juro real, colocou forte pressão sobre a dívida líquida pública até o *boom* das commodities a partir de 2006, quando o patamar de reservas passou de cerca de US\$ 60 bilhões no segundo trimestre de 2006 para mais de US\$ 162 bilhões em setembro de 2007 como observam Cavalcanti e Vonbun (2008). Vale observar que o crescimento econômico teve uma melhora significativa a partir da melhora do cenário externo, tendo em vista que quando se avolumaram os superávits comerciais, o câmbio passou a se valorizar naturalmente e o nível das taxas de juros puderam cair relativamente.

Tabela 1 - Inflação, Taxa de Câmbio e taxa de Crescimento do PIB no Brasil 2002-2008 – (%a.a)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Inflação							
Fim	12,53	9,3	7,6	5,69	3,14	4,46	5,9
Média	8,43	14,78	6,6	6,89	4,19	3,64	5,67
Meta	3,5	4,0	5,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Banda	2,0	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0
Acerto	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Câmbio							
Final	3,53	2,88	2,65	2,33	2,13	1,77	2,33
Média	2,99	3,06	2,91	2,41	2,17	1,93	1,83
Var	52,3	-18,2	-8,1	-11,8	-8,7	-17,1	31,9
PIB	2,66	1,15	5,71	3,16	3,96	6,09	5,17
Juro							
Base	19,18	23,35	16,25	19,05	15,07	11,88	12,48
Real	6,60	14,02	8,64	13,35	11,93	7,42	6,58
(Médias)							

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEADATA e Banco Central do Brasil

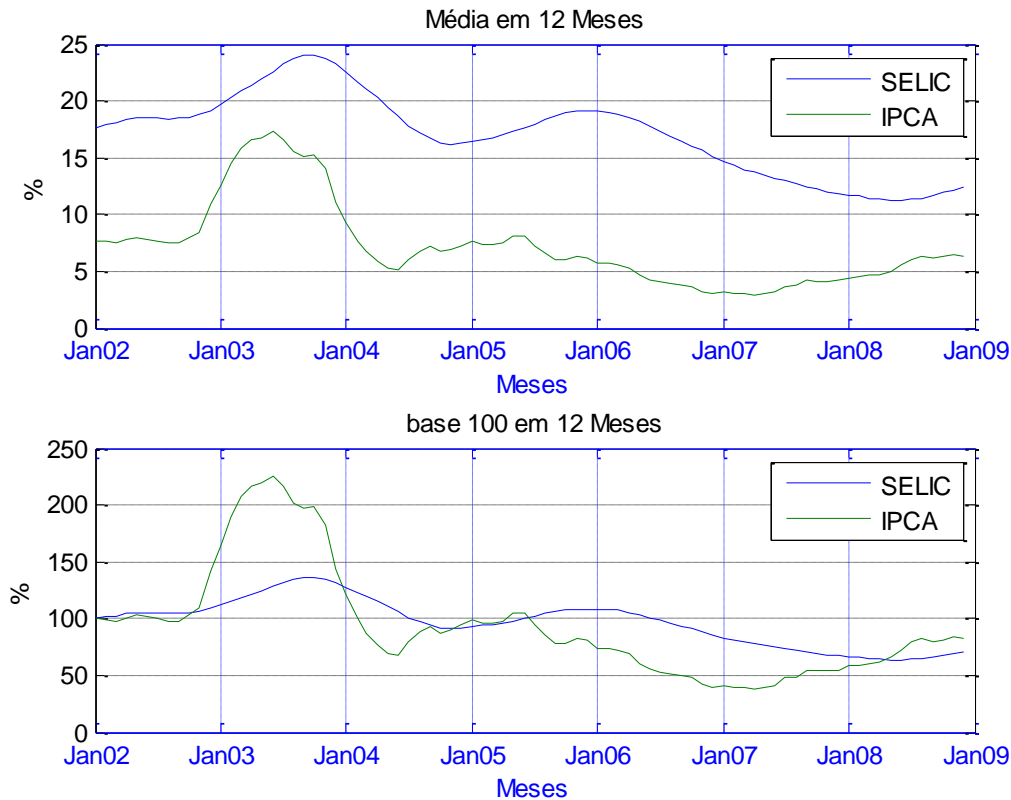
Conforme os dados da Tabela 1, o ano de 2002 e, por contágio, 2003, foram marcados fortemente pelo ciclo econômico político. A perspectiva de vitória do candidato opositor no ano eleitoral de 2002 resultou em uma massiva fuga de capitais e um corte sem precedente no acesso do Brasil a linhas de crédito externas. Como resultado, a taxa de câmbio descolou-se de forma tal, que a taxa *real* de câmbio alcançou seu nível mais alto desde a crise da dívida no início dos anos 1980, conforme observado por Epstein et. al. (2009).

A inflação, não obstante, reagiu rapidamente e a inflexão do câmbio atingiu os dois dígitos ao final de 2002. De fato, a depreciação da taxa de câmbio e a aceleração da inflação foram tão drásticas e rápidas que a taxa real de juro medida pela SELIC chegou a ficar negativa no final de 2002. Em novembro de 2002 a inflação medida pelo IPCA chegou a 3,02% a.m.

A Figura 3 revela as inter-relações entre taxa de juros e inflação ao longo de 2002-2008, período em que se manteve uma política econômica transparente voltada ao cumprimento das metas inflacionárias: Ela mostra que na média em 12 meses o nível do IPCA salta de 7,61% a.m em janeiro de 2002 chegando a 17,27% a.m em julho de 2003. Já a SELIC sai de um patamar de 17,63% a.a em 12 meses no início de 2002 para um nível médio em 12 meses de 24,05% em agosto de 2003.

A Figura 3 explica bem a natureza do efeito Lula mediante a taxa de crescimento do IPCA e SELIC médio dos últimos 12 meses. Obviamente a reação do IPCA é mais aguda que a da taxa SELIC, principalmente por que o BC só agiu efetivamente ao final de 2002 subindo a taxa rapidamente. Assim, na medida em que existe uma defasagem no efeito da inovação monetária, ainda que o novo governo mantivesse à diretoria do BC, a bolha inflacionária do período eleitoral impediu que as metas inflacionárias fossem atingidas no Biênio 2002-2003.

Figura 3 - Taxa SELIC e IPCA: nível médio em dozes meses e crescimento médio em 12 meses

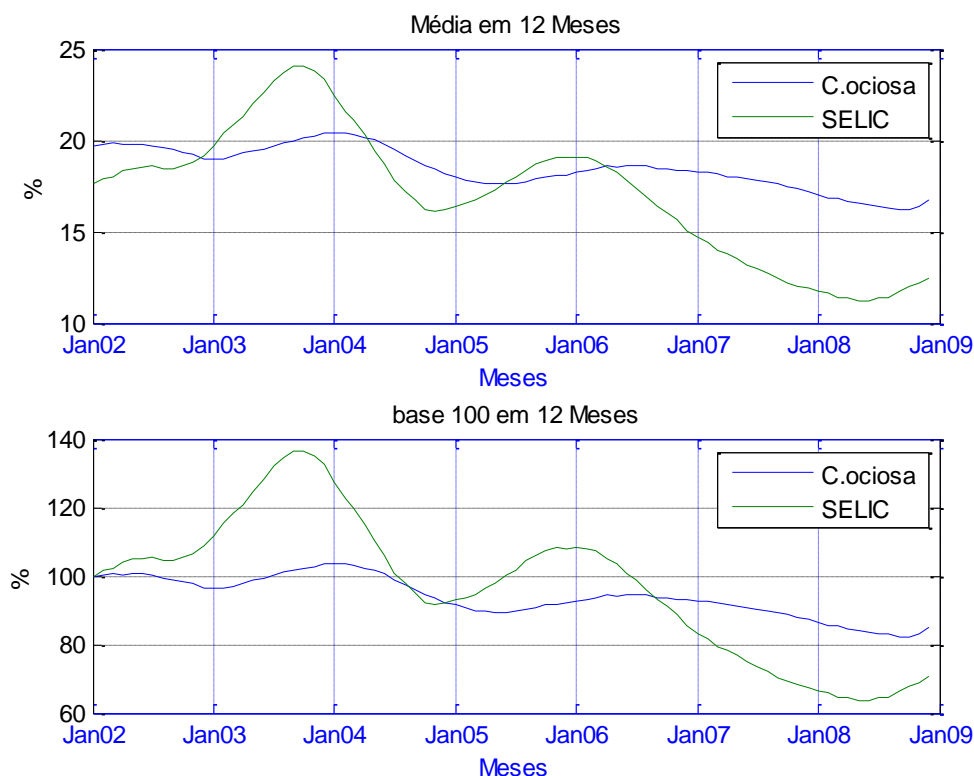


Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEADATA.

Obviamente às variações na taxa de desemprego não são negligenciáveis em relação a taxa SELIC. Embora responda suavemente, esta estatística, diluída ao longo do ano significa que a ocupação dos fatores produtivos responde a taxa SELIC. Seu aumento tende a elevar o desemprego industrial, mas tais variações são pontuais e não perduram no longo prazo. Ou seja, a taxa de juros tem um efeito muito menos significativo sobre as variáveis reais da economia do que as variáveis nominais, conforme é possível verificar na Figura 4.

Enfim, a taxa de câmbio, que se constitui um seguro de risco para o país, sobe 40% na média dos 12 meses durante o ciclo econômico político, depois sofre apreciação contínua; a princípio, pelo choque de juros, na sequência devido ao preço das commodities e ao acúmulo de reservas. Destaque-se que esta apreciação paulatina na taxa de câmbio no período retrata que obviamente a política monetária não visou ao controle direto do câmbio, também destaca que a variável câmbio demorou a reagir ao *overshooting* do biênio 2002-2003. Isto significa que a taxa de juro real necessária para se manter o câmbio em uma dada banda de variação tende a ser mais elevado que no regime de metas. Obviamente que, com o acúmulo de reserva e a forte demanda dos países asiáticos levaram o BC, inclusive, a comprar divisas tanto no mercado *spot* quanto no mercado futuro através de *swaps* cambiais reversos no período.

Figura 4 - Taxa SELIC e Capacidade Ociosa da Indústria: Média e taxas de crescimento médios nos últimos 12 meses



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEADATA

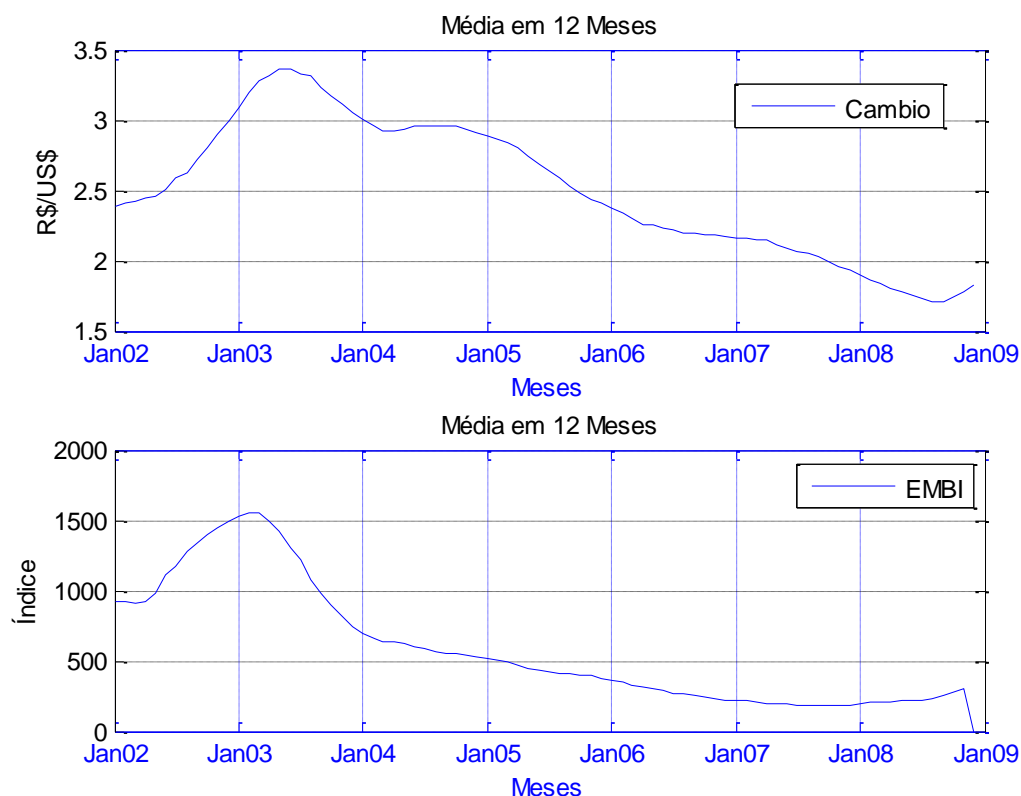
No entanto, diante a crise de 2008 e o novo choque cambial, ficou claro tanto o risco quanto o custo de se manter uma meta para taxa de câmbio. Enfim, como mostra a análise gráfica da Figura 5, na média, o câmbio só retorna ao patamar de origem pré-crise de 2002, após quatro anos, em janeiro de 2006.

Por outro lado também é questionável considerar-se a taxa nominal de câmbio como sinônimo do risco país. A Figura 5 revela que, na média dos últimos 12 meses, o risco país medido pelo índice EMBI do banco JP.MORGAN tem uma forte aceleração ultrapassando os 1500 pontos. No entanto, antes do final de 2003 ele retorna ao patamar pré-crise e continua se apreciando. Em suma, ele devolve sua abrupta valorização bem mais rápido que a taxa de câmbio.

Verifica-se também que uma nova rodada de aumentos nas taxas de juro ao final de 2004 foi necessária para manter a inflação dentro da meta. De acordo com a Figura 3, o novo surto inflacionário ocorre quando a taxa de crescimento da inflação volta a superar a taxa de crescimento da SELIC e, por conseguinte, o acerto do BC na administração da política, aumentando novamente a taxa de juro real em 2004. Destaque-se ainda que, conquanto o gráfico seja uma média móvel anual, não fosse a crise de 2008, o BC (muito criticado à época) por patrocinar nova alta de juros, estaria simplesmente respondendo a um novo surto inflacionário iniciado em 2008.



Figura 5 - Taxa de Câmbio e Risco País. Média nos últimos 12 meses



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEADATA

De acordo com a Tabela 2, o PIB em 2007 foi elevado assim como o de 2008 - ainda que o último trimestre deste último tenha sido contaminado pela crise. Não obstante, destaque-se novamente a inflexão na curva de crescimento inflacionário que volta a ultrapassar o crescimento da SELIC no ano de 2008. Desta feita, a partir de meados de 2008, houve um estrangulamento produtivo na medida em que o desemprego da capacidade instalada da indústria chega a seu menor nível ao final de 2008 ( Figura 4).

Enfim, após o fracasso em atingir a meta durante o ciclo econômico político, o regime de metas de inflação passou a funcionar muito bem. O sucesso do regime de metas pode ser atribuído, mais obviamente, a apreciação cambial contínua no período, onde o câmbio médio em 12 meses passa de uma desvalorização de 40% em meados de 2003 para uma apreciação de 20%, em termos nominais, tendo como base o início de 2002. Esta valorização, no entanto, como já foi apontado acima, não implicou nenhum comprometimento das contas externas. Ao contrário, na medida em que o crescimento dos países asiáticos, particularmente a China, demandava um volume cada vez maior de insumos industriais, matéria primas e alimentos, o Brasil pôde praticar uma política monetária efetiva e, embora o diferencial de fato atraísse capitais especulativos no período, o influxo de investimentos diretos, somado a volumosos superávits comerciais, muito mais que compensaram o déficit nas transações correntes de forma que as reservas tiveram expressivo crescimento no período.

Tabela 2 - Sumário da política Fiscal Brasileira no período 2002-2008<sup>3</sup>

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Dívida							
Interna	44,70	43,67	42,71	45,27	48,44	52,99	49,49
Externa	15,68	11,16	7,89	3,16	-1,17	-7,45	-10,96
Total	60,38	54,83	50,61	48,44	47,27	45,53	38,53
Déficit							
Primário	-3,22	-3,27	-3,72	-3,79	-3,20	-3,31	-3,42
Nominal	4,45	5,24	2,90	3,58	3,63	2,80	2,04

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEADATA e Banco Central do Brasil

A tabela 2 destaca o desempenho fiscal da economia brasileira no período. O principal efeito colateral das altas taxas de juros foi o impacto no pagamento líquido de juros sobre a dívida pública. Embora a dívida pública interna do setor público consolidado tenha se mantido constante, ao redor de 45%, a dívida externa líquida cai seguidamente fazendo com que dívida pública total caia de 60% em 2002 para 38% em 2008. No período, ainda que a taxa de juro real tenha sido mantida relativamente constante em patamar elevado, os sucessivos resultados primários e o acúmulo de reservas proporcionaram uma queda da relação dívida PIB.

Durante o período, portanto, o regime de metas inflacionárias exigiu o pagamento de juros reais elevados, mantendo a dívida pública interna em patamares igualmente elevados. O sacrifício, no entanto, teve um bônus considerável. À medida que o regime de metas se torna confiável, a dívida passa a ser indexada a nível de preços e aumenta muito a parcela da dívida pré-fixada atrelada a SELIC. O endividamento na própria moeda, quer pré-fixado ou pós-fixado, é uma garantia de solvência e independência para que Banco Central e o Tesouro Nacional coordenem de fato à dinâmica da dívida pública.

Há ainda de se considerar, na tabela anterior, que a alta taxa de juros não comprometeu a taxa de crescimento no período. Mesmo com a crise no biênio 2002-2003, o Brasil cresceu a uma taxa média de 3,99%, com tendência de alta. Obviamente não se pode analisar a continuidade da política adotada no período posterior, tanto em vista a crise de 2008 e os efeitos estatísticos que se seguiram, uma vez que o Brasil cresceu -0,33%, 7,53%, 2,73% e 0,87 em 2009, 2010, 2011 e 2012.

Nos anos recentes, no entanto, houve uma clara mudança na condução da política monetária a partir da crise. A política anticíclica que se seguiu, claramente distorceu os paradigmas da política econômica. A mudança na política, particularmente a monetária, parece cada vez menos compreensível pois a média do crescimento nestes quatro últimos anos é 2,7%. Ou seja, O PIB de 2010 foi um espasmo de crescimento que nada teve a ver com a mudança na condução da política monetária. Diluído na média, as taxas de crescimento adicionais devido à flexibilização da política monetária não resultaram em mais crescimento. Por outro lado, contaminaram as expectativas dos agentes, o que, conforme colocado no início deste artigo, fragiliza o regime de metas na medida em que enfraquece a credibilidade dos agentes responsáveis pela condução da política monetária.

<sup>3</sup> Em % do PIB.

## METAS DE INFLAÇÃO, TAXA DE CÂMBIO E CRESCIMENTO

Uma vez interrompido o ciclo de crescimento sustentado que teve início desde a estabilização da economia no biênio 2002-2003, uma nova aceleração sustentada do crescimento no pós crise ainda é uma incógnita que depende fundamentalmente da condução da política monetária. A partir da história recente das metas de inflação no Brasil, existem dois grandes desafios macroeconômicos para autoridades Brasileiras que eventualmente terão de ser solucionados. Parte do sucesso do regime de metas inflacionárias dependeu da taxa de câmbio naturalmente valorizada pelos *boom* das *commodities* e da taxa de crescimento de China e Índia o que não poderá se sustentar a longo prazo. Já a partir de 2013 as autoridades chinesas admitem a redução na taxa de crescimento do país de 10% para menos de 8%. Não obstante, a taxa de crescimento do País não poderá ser puxada por acréscimos na demanda agregada, pois esta tende a criar pressões inflacionárias que necessitam de medidas compensatórias.

Agravado pelo fato da economia se encontrar em níveis historicamente baixos de desemprego, se a política monetária for muito complacente com a inflação, relaxando o centro da meta inflacionária, e tolerando uma longa convergência para o centro da meta, a dinâmica da inflação pode simplesmente acelerar e, como já demonstrado pelas crises recentes, quando o Banco Central tiver de retomar às expectativas dos agentes, o choque monetário terá de ser excessivamente agressivo, provocando o aumento do endividamento público e abortando o crescimento artificial provocado por espasmos de demanda inflacionada por gastos do governo.

Destaque-se que, a partir da crise de 2008, a dinâmica da taxa de câmbio se alterou substancialmente. Para manter a inflação estável, é necessário estabilizar a taxa real de câmbio. Assim, quando a meta de inflação é elevada e a velocidade de convergência muito lenta, haverá uma constante tendência de depreciação na taxa real de câmbio. Isto normalmente levaria a ganhos na balança comercial e a um balanço de pagamentos favorável. Se, no entanto, a economia está no limite de sua capacidade e a absorção de bens e serviços externos tem uma velocidade maior que esta convergência de longo prazo; a perda de divisas ao longo do tempo pode fazer com que o câmbio se movimente rapidamente, antecipando uma desvalorização futura que, por seu turno, provocaria um choque inflacionário. Neste cenário o Banco Central teria de aumentar rapidamente a taxa de juro a fim de atrair capitais especulativos, capazes de valorizarem a taxa de câmbio, tornando a economia vulnerável a mudanças na liquidez internacional. Outras possibilidade, que parece mais razoável é o retorno à política monetária conduzida durante os anos 2002-2008. Nesse caso, uma vez que a autoridade monetária se comprometa com o centro da meta inflacionária, a própria administração do regime de metas, graduando-se a política monetária de modo a evitar o superaquecimento da economia, por si só, estabilizará a taxa real de câmbio e, conquanto a demanda seja compatível com a capacidade de produção da economia, o balanço de pagamentos se equilibrará naturalmente.

De acordo com o descrito acima, a autoridade monetária deveria combinar metas de inflação com uma flutuação suja assimétrica que mantenha a taxa real de câmbio estável e competitiva no longo prazo. Em outras palavras, no caso de uma depreciação exagerada o governo deveria utilizar suas ferramentas de política fiscal e monetária a fim de esfriar a economia e interromper o processo sem perder muitas reservas. Por outro lado, se externalidades como o *boom* das *commodities* forcingem uma apreciação desmedida da taxa de câmbio, o governo deveria acumular

divisas para retardar o processo, sem se comprometer, no entanto, com uma taxa de câmbio específica. Em resumo, exatamente o que o Banco Central fez durante o período 2002-2008.

Em relação ao crescimento sustentado, as metas de inflação devem visar à estabilização da economia em seu nível potencial, eliminando a pressão do excesso de demanda que tendem a aumentar a inflação. Desta maneira a economia crescerá de forma natural, tendo em vista que a taxa de crescimento de longo prazo é dada por fatores alheios à demanda agregada, como qualificação de capital humano, ganhos de tecnologia e demais fatores ligados às possibilidades de oferta da economia.

## NOTAS CONCLUSIVAS

O regime de metas de inflação conduz a autoridade monetária ao estabelecimento da política econômica correta. Não obstante, ao se perseguir o centro da meta de política, a taxa de câmbio real se estabiliza assim como o nível da demanda agregada, o balanço de pagamentos e o nível de preços. Em suma, o raciocínio desenvolvido nos itens anteriores podem ser resumidos nos seguintes pontos: (1) As metas de inflação conduziram ao choque monetário que estabilizou a economia no biênio 2002-2003; (2) A política monetária e fiscal no período foram extremamente bem sucedidas: além da redução do patamar inflacionário e o cumprimento das metas, o controle da demanda interna, proporcional a oferta da economia, propiciou o equilíbrio no balanço de pagamentos e um substancial aumento das reservas; (3) à medida que aumenta a credibilidade no regime de metas, a taxa de juro real é reduzida; (4) Além da política monetária, o bom funcionamento do regime de metas de inflação depende de resultados fiscais que contrabalanceiem a necessidade dos custos da política monetária; (5) As metas de inflação devem ser combinadas com flutuação suja da taxa de câmbio a fim de evitar volatilidade excessiva na taxa de câmbio; (6) obviamente o ambiente externo favorável contribui para o desempenho macroeconômico no período. No entanto, uma política monetária complacente com as metas estabelecidas pelo CMN, pode custar tanto a credibilidade do regime quanto a perda do controle inflacionário e do equilíbrio macroeconômico. (7) Conforme as estatísticas dos últimos anos confirmam, a redução da taxa de juros não eleva a taxa de crescimento econômico. A redução acentuada da taxa de juros, ao contrário, provoca um desequilíbrio do conjunto da economia uma vez que o juro é a principal variável de ajuste macroeconômico.

## REFERÊNCIAS

BALL, L.; SHERIDAN, N. Does inflation targeting matter? *NBER Working Paper Series*, n. 9577, p. 1-47, 2003.

BARRO, R. J.; GORDON, D. B. A positive theory of monetary policy in a natural rate model. *Journal of Political Economy*, v. 91, n. 3, p. 589-619, 1983.

BERNANKE, B. S.; GERTLER, M. Monetary policy and asset price volatility. In: *New Challenges for Monetary Policy*, Proceedings of the Symposium Sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming, Aug. 26-28, 1999.

BERNANKE, B.; MIHOV, I. 'Measuring monetary policy.', *Quarterly Journal of Economics* v.103, p.869–902, 1998.

BERNANKE, B.; MISHKIN, F. S. Inflation targeting: a new framework for monetary policy? *Journal of Economic Perspectives*, v. 11, n. 2, p. 97-116, 1997.

BOGDANSKI, J.; TOMBINI, A. A.; WERLANG, S. R. *Implementing inflation targeting in Brazil*. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, jul. 2000. p. 1-29, 2000. (Working Papers Series).

CALVO, G. On the time consistency of optimal policy in the monetary economy. *Econometrica*, v. 46, n. 4, p. 1411-1428, 1978.

CARNEIRO, D. D.; WU, T. Y. H. Contas externas e política monetária. *Revista Brasileira de Economia*, 58 ,n. 3, p. 301-323,2004.

CAVALCANTI, M. A.; VONBUN, C *Reservas internacionais ótimas para o Brasil: uma análise simples de custo-benefício para o período 1999-2007*. *Econ. Apl.* v.12,n.3, p.463-498, Jul/Set. 2008.

CÉSPEDES, B., LIMA, E; MAKI, A. 'Monetary policy, inflation and the level of economic activity in Brazil after the real plan: stylized facts from svar models.', *Revista Brasileira de Economia*. v. 62, p.123–160, 2008.

CLARIDA, R.; GALÍ, J.; GERTLER, M. Monetary policy rules and macroeconomic stability: evidence and some theory. *Quarterly Journal of Economics*, v. 115, n. 1, p. 147-180, 2000.

CHRISTIANO, L. J., EICHENBAUM, M.; EVANS, C, Monetary policy shocks: what have we learned and to what end?, in 'Handbook of Macroeconomics', Elsevier Science/North Holland, 1999.

DEDOLA, L.; LIPPI, F. 'The monetary transmission mechanism: evidence from the industries of five oecd countries.' *European Economic Review* .v. 49, p.1543–1569, 2005.

EPSTEIN, G A; YELDAN E A. *Beyond Inflation Targeting*, Northampton, MA, Edward Elgar, 2009.

FERNANDES, M.; TORO, J O *Mecanismo de transmissão monetária na economia pós-Plano Real*. *Revista Brasileira de Economia* v.59, n. 1, p.5-32, Jan/Mar. 2005.

FIGUEIREDO, F. M.; FERREIRA, T.P. *Os preços administrados e a inflação no Brasil*. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, dez. 2002. p. 1-32. (Working Papers Series).

FISCHER, S. Modern Central Banking. In: CAPIE, F.; GOODHART, C.; FISCHER, S.; SCHNADT, N. (Ed.). *The future of Central Banking*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

GARFINKEL, M. R.; OH, S. Strategic discipline in monetary policy with private information: optimal targeting horizons. *American Economic Review*, v. 83, n. 1, p. 99-117, 1993.

GOLDFAJN, I et. al. Inflation Targeting, Debt, and the Brazilian Experience, 1999-2003, MIT Press, Cambridge, MA 2005.

KING, M. The inflation target ten years on. *Bank of England Quarterly Bulletin*, v. 42, n. 4, p. 459-474, 2002.

KYDLAND, F.; PRESCOTT, E. C. Rules rather than discretion: the inconsistency optimal plans. *Journal of Political Economy*, v. 85, n. 3, p. 473-492, 1977.

LUCAS, R. 'Econometric policy evaluation: a critique.', *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. v.1, 19-46, 1976.

MINELLA, A. (2003), 'Monetary policy and inflation in brazil (1975-2000): a var estimation.', *Revista Brasileira de Economia* . v.57, 605-635, 2003.

MINELLA, A.; FREITAS, P.; GOLDFAJN, I.; MUINHOS, M. *Inflation targeting in Brazil: constructing credibility under exchange rate volatility*. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, nov. 2003. p. 1-32. (Working Papers Series, n. 77).

MISHKIN, F. S. What should Central Banks do? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, v. 82, n. 6, p. 1-13, 2000.

SIMS, C. A., STOCK, J. H., WATSON, M. W. 'Inference in linear time series models with some unit roots.' *Econometrica* , v.58, p.113-144, 1990.

SVENSSON, L. E. O. Commentary on Meyer: practical problems and obstacles to inflation targeting. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. v.86, n. 4, p. 161-164, 2004.

TAYLOR, J. B. Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, p. 195-214, Dec. 1993.

TODA, H. Y.; YAMAMOTO, T. 'Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes.' *Journal of Econometric*. v. 66, p. 225-250, 1995.

Recebido: 10/12 /2013

Aprovado: 15/03/2014