ISSN 1984-820X
Anais do CNMAC v.3
PUBLICAÇÃO DA SBMAC
CNMAC2010 XXXIII CONGRESSO NACIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL

Política Monetária Ótima no Regime de Metas para a Inflação

Geovani N. Grapiglia* **Naresh K. Sharma**
Universidade Estadual de Londrina - Departamento de Matemática,
86051-990, Londrina, PR
E-mail: geovani_mat@hotmail.com, nsharma@uel.br,

S. Shelly Sharma
Universidade Estadual de Londrina - Departamento de Física,
86051-990, Londrina, PR
E-mail: shelly@uel.br.

RESUMO

Desde julho de 1999 o Brasil adota o regime de metas para a inflação como diretriz da sua política monetária. Nesse regime o Banco Central anuncia ao público metas numéricas de médio-prazo para a inflação e se compromete a atuar de forma a garantir que a inflação observada se encaminhe para essa meta [1]. Na prática, o regime de metas para inflação é flexível, isto é, tem por objetivo não apenas o controle da inflação, mas também o controle de outras variáveis alvo, tais como o hiato do produto [6].

O principal instrumento do Banco Central para o controle das variáveis alvo é a taxa Selic, que é a taxa básica de juros que equilibra o mercado de reservas bancárias. Periodicamente o Comitê de Política Monetária (Copom) se reúne e estabelece a meta para a taxa Selic do período subseqüente. Como existe uma defasagem entre as ações de política monetária e os seus efeitos sobre a economia, as decisões do Copom se baseiam em projeções das variáveis alvo para um determinado horizonte de previsão. Essas projeções são feitas considerando-se dois cenários, o de referência e o de mercado. O cenário de referência supõe que a taxa Selic se mantenha constante ao longo de todo o horizonte de previsão. Já o cenário de mercado assume que a taxa Selic varie de acordo com as expectativas do setor privado. Caso a projeção da inflação no horizonte considerado seja maior (menor) que a meta, isso é interpretado como um indicativo de que cedo ou tarde a taxa Selic terá que ser elevada (reduzida) a um patamar acima (abaixo) do nível inicial ou do nível esperado pelo setor privado. Contudo, no regime brasileiro não está explícito o critério objetivo pelo qual determinado valor da taxa Selic é escolhido e tampouco a postura que o Copom irá adotar no futuro [2].

Em [6], Svensson defende os seguintes melhoramentos para regimes de metas de inflação tais como o do Brasil:

1. Adoção de uma função perda associada às variáveis alvo, assumindo a minimização dessa função como o objetivo operacional da política monetária, a fim de tornar o processo decisório mais consistente;

2. Anúncio da taxa Selic não apenas do período subsequënte, mas também da sua trajetória ótima prevista para o médio prazo, garantindo assim maior transparência ao regime, tendo em vista que as ações do setor privado se baseiam principalmente na expectativa do comportamento de médio e longo prazo da Selic, e não no seu valor atual.

Nesse contexto, o processo de decisão do Copom recairia sobre qual trajetória ótima adotar, o que corresponde à escolha dos pesos atribuídos às variáveis alvo na função perda.

*bolsista de mestrado CAPES

Este trabalho, como ilustração do arcabouço proposto por Svensson, apresenta uma regra ótima para a política monetária brasileira com respeito ao período que vai do segundo trimestre de 2010 ao quarto trimestre de 2011. Considera-se a função perda inter-temporal:

$$V = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \delta^t L_t, \tag{1}$$

onde $0 < \delta < 1$, e a perda no período t é dada por

$$L_t = \pi_t^2 + \lambda h_t^2 + \nu(i_t - i_{t-1})^2, \tag{2}$$

sendo o objetivo da política monetária minimizar (1), sujeito às restrições impostas pelo seguinte o modelo macroeconômico, similar ao modelo estrutural do Banco Central do Brasil descrito em [3]:

$$\begin{aligned}
\pi_{t+1} &= \alpha(L)\pi_t + \beta(L)\pi_t^e + \gamma(L)h_t + \delta(L)\Delta c_t + \varepsilon_{\pi,t+1}, \\
h_{t+1} &= \eta(L)h_t + \theta(L)(i_t - \pi_t^e) + \kappa(L)c_t + \varepsilon_{h,t+1}, \\
\pi_{t+1}^e &= \lambda(L)\pi_t^e + \nu(L)\pi_t + \xi(L)\Delta c_t + \tau(L)\Delta i_t + \varepsilon_{\pi^e,t+1}, \\
c_{t+1} &= \rho(L)c_t + \mu(L)\pi_t + \phi(L)\pi_t^e + \psi(L)\Delta i_t + \varepsilon_{c,t+1},
\end{aligned}$$

onde $\alpha(L), \beta(L)$, etc., são polinômios no operador defasagem L, o qual é definido por $Lx_t = x_{t-1}$; π_t corresponde à inflação (IPCA) acumulada em doze meses no período t; π_t^e corresponde à inflação esperada para os próximos 12 meses no período t; h_t corresponde ao hiato do produto no período t; c_t corresponde à taxa de câmbio real efetiva no período t, sendo $\Delta c_t = c_t - c_{t-1}$; i_t corresponde à taxa Selic fixada pelo Copom vigente ao final do período t, com $\Delta i_t = i_t - i_{t-1}$; e ε_t representa os choques aleatórios ocorridos no período t.

Primeiro, o hiato do produto é estimado utilizando-se o filtro Hodrick-Prescott. A seguir, usando dados do Banco Central do Brasil e do IPEADATA, os parâmetros do modelo são estimados pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinário, sendo a escolha das defasagens baseada no critério de informação de Akaike [4]. Por fim, utilizando o Princípio de Otimalidade de Bellman, o problema linear quadrático estocástico de se minimizar V sujeito às restrições do modelo macroeconômico é resolvido para uma dada combinação de pesos λ e ν [5]. Como resultado, temos então uma regra ótima para a variação da taxa Selic, a qual poderia servir como referência ao Copom para a escolha da política monetária a ser adotada.

Palavras-chave: *Problema Linear Quadrático, Política Monetária, Regime de Metas para Inflação*

Referências

[1] Banco Central do Brasil, "Regime de Metas para a Inflação", Secretaria de Relações Institucionais, 2007.

[2] Banco Central do Brasil, "Relatório de Inflação, volume 12, n° 1", Comitê de Política Monetária, 2010.

[3] J. Bogdanski et al. Implementing inflation targeting in Brazil, *Trabalhos para Discussão, Banco Central do Brasil*, 01 (2000).

[4] G.S. Maddala, "Introduction to Econometrics - 3ºed.", Wiley, 2001.

[5] G. Rudebush, L.E.O. Svensson. Policy rules for inflation targeting, *Taylor, J., Monetary Policy Rules, pp. 203-246, The University of Chicago Press, London*, 1998

[6] L.E.O. Svensson, "Optimal Inflation Targeting: Further Developments of Inflation Targeting" , Central Bank of Chile, 2007.