

POLÍTICA FISCAL ANTICÍCLICA NUM MODELO MACRODINÂMICO COM METAS DE INFLAÇÃO E SUSTENTABILIDADE FISCAL

Fernando Motta Correia *

José Luís da Costa Oreiro **

Universidade Federal do Paraná

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE)

Abstract: The objective of this paper is to analyze the validity in the use of countercyclical fiscal policy, in the attempt of identifying the propensity to the stability in a macrodynamics model incorporating inflation target. The analysis of stability of the model in subject allows to end that it is possible to contemplate a rest position. For that, it is done necessary to establish the condition that the reaction speed of the economical agents to the divergences among the inflation executes and the expected is larger than the reaction speed of the Central Bank to divergences among the inflation executes and the inflation target. That result converges with the condition that assists the situation of maintainable fiscal balance.

Key words: *Countercyclical Fiscal Policy – Macroeconomic Policy.*

Resumo: O objetivo deste artigo é analisar a validade no uso de políticas fiscais anticíclicas, na tentativa de identificar a propensão à estabilidade num modelo macrodinâmico incorporando metas de inflação. A análise de estabilidade do modelo em questão permite concluir que é possível contemplar uma posição de repouso. Para isso, faz-se necessário estabelecer a condição de que a velocidade de reação dos agentes econômicos às divergências entre a inflação efetiva e a esperada seja maior que a velocidade de reação do Banco Central a divergências entre a inflação efetiva e a meta de inflação. Esse resultado converge com a condição que atende a situação de equilíbrio fiscal sustentável.

Palavras Chaves: *Política Fiscal Anticíclica - Política Macroeconômica.*

Classificação JEL: H53; H30; E62

Área 4 - Economia do Setor Público

* Autor; *Email:* fmottacorreia@yahoo.com.br

1. Introdução

O reconhecimento da instabilidade, presente nas expectativas de longo prazo que orientam as decisões de investimento, põe o “princípio da demanda efetiva”, proposto por Keynes, como uma forma determinante do ritmo de atividade econômica. Tendo em vista a natureza instável dessas decisões de investimento no longo prazo, para Keynes, a produção e o emprego corrente nas economias de mercado oscilam entre períodos de super-emprego e de desemprego involuntário.

Sendo assim, as expectativas e o risco associado a todos os investimentos num mundo onde prevalecem a incerteza e a ignorância sobre o futuro tornam-se variáveis fundamentais que explicam as crises do capitalismo. Nas palavras do próprio Keynes:

“Creio que a explicação mais normal e, por vezes a essencial, da crise não é primordialmente uma alta taxa de juros, mas um repentino colapso da eficácia marginal do capital (...) o colapso na eficiência marginal do capital pode ser tão completo que nenhuma redução possível da taxa de juros baste para o contrabalançar. Se a redução da taxa de juros constituísse por si mesma um remédio efetivo, a recuperação poderia ser conseguida num lapso de tempo relativamente curto, e por meios mais ou menos diretamente sob controle da autoridade monetária. Isso, porém, não costuma acontecer, não sendo fácil reanimar a eficiência marginal do capital, tal como a determina a psicologia caprichosa e indisciplinada do mundo dos negócios” (KEYNES, 1985: p. 218-219).

Nas fases em que as expectativas desfavorecem o investimento, ampliando o desemprego, segundo Keynes, não há qualquer tendência endógena que favoreça a sua recuperação, ao passo que como os gastos em investimento determinam a renda agregada, sua retração acaba prejudicando a renda das empresas, o que contribui para realimentar o pessimismo das expectativas. Tal tendência se fortalece devido ao efeito multiplicador que a queda nos investimentos exerce sobre a renda agregada a partir da retração induzida no consumo (HERMANN, 2003).

Assim, as implicações de política econômica apontam ao Estado um papel anticíclico, onde, é atribuído ao gasto, sobretudo o déficit do governo o instrumento capaz de reverter cenários de desemprego, presente nas economias de mercado.

Conforme exposto por CARVALHO (1995), nos períodos de recessão, o governo deve ampliar suas despesas em investimento, na tentativa de expandir a demanda agregada no curto prazo e, no médio prazo, contribuindo para uma

** Co-autor; Email: joreirocosta@yahoo.com / joreiro@ufpr.br.

melhor expectativa de lucro das empresas, que, por sua vez, motiva a recuperação dos investimentos privados.

Todavia, a necessidade de expansões nos gastos públicos, devido à ocorrência de recessões, implica o aumento de déficits fiscais a partir de dois canais distintos: exogenamente, em função das próprias políticas fiscais anticíclicas, e, endogenamente, em face de uma menor arrecadação de impostos sobre a atividade econômica. Por sua vez, a contrapartida de um maior déficit fiscal, é a expansão da dívida pública, quer seja sob a forma de emissão monetária, de dívida mobiliária ou de dívida contratual.

Sendo assim, duas questões devem ser levantadas. Primeiro, a eficácia na convergência até uma posição de equilíbrio, num modelo dinâmico, quando estão sendo utilizadas políticas fiscais anticíclicas. Segundo se é verdade que a trajetória dinâmica tende a uma posição de repouso, ou seja, quando o uso de políticas fiscais anticíclicas garante a convergência a um determinado ponto, que restrições devem ser atendidas para garantir uma trajetória sustentável para a dívida pública?

Desta feita, o objetivo deste artigo é analisar a validade no uso de políticas fiscais anticíclicas, na tentativa de identificar a propensão à estabilidade num modelo macrodinâmico incorporando metas de inflação. Se for possível identificar condições de estabilidade quando políticas fiscais anticíclicas e metas de inflação estão sendo utilizadas, o passo seguinte é mostrar as condições para o uso racional da política fiscal, ou seja, condições que atendam a uma política fiscal sustentável. Para isto, o artigo está dividido em cinco seções. Além desta introdução, na seção dois é apresentado um modelo macrodinâmico que incorpora o uso de políticas fiscais anticíclicas e metas de inflação. A seção três faz uso de algumas identidades contábeis na tentativa de construir uma trajetória temporal para o esforço fiscal necessário a manter a relação Dívida/PIB estável e assim capturar as condições necessárias para o uso sustentável de políticas fiscais. Na seção 4 é discutida a relação entre as condições de estabilidade do modelo macrodinâmico da seção 2 e a condição que atende a situação de equilíbrio fiscal sustentável desenvolvida na seção 3. Por fim, a seção quatro apresenta as principais conclusões dos resultados obtidos.

2. Um modelo Macrodinâmico com Política Fiscal Anticíclica e Metas de Inflação

O ponto de partida na construção de uma dinâmica entre política fiscal anticíclica e metas de inflação consiste na utilização de uma equação de equilíbrio de curto prazo no mercado monetário e de uma equação de equilíbrio de curto prazo para o mercado de bens. Sendo assim, assumimos que no curto prazo o equilíbrio é dado pelas curvas IS-LM e pela curva de Phillips e que a taxa de juros é controlada pelo Banco Central como instrumento de política monetária para se atingir a meta de inflação.

Para completar, serão incorporadas ao modelo três equações diferenciais que denotam a dinâmica de longo prazo do modelo, especificamente a dinâmica da inflação esperada, a taxa de juros nominal e dos gastos públicos.

Posto isto, considere uma economia descrita pelo seguinte sistema de equações:

$$l = m - p = \psi y - \alpha i \quad \psi > 0, \alpha > 0 \quad LM \quad (1)$$

$$y = \beta_0 - \beta_1(i - \pi^e) + g \quad \beta_0 > 0, \beta_1 > 0 \quad IS \quad (2)$$

$$\pi = \mu(y - \bar{y}) + \pi^e \quad \mu > 0 \quad Curva \ de \ Phillips \quad (3)$$

$$i = \bar{i} \quad Fixação \ da \ taxa \ de \ juros \quad (4)$$

$$\dot{\pi}^e = \theta(\pi - \pi^e) \quad \theta > 0 \quad (5)$$

$$\frac{di}{dt} = \lambda(\pi - \pi^*) \quad \lambda > 0 \quad (6)$$

$$\dot{g} = \gamma(y - \bar{y}) \quad \gamma < 0 \quad (7)$$

Onde: l é o logaritmo da oferta real de moeda, m o logaritmo da oferta nominal de moeda, p o logaritmo do nível de preços, y a demanda agregada, β_0 o gasto autônomo, g são gastos do governo, i a taxa nominal de juros, π^e é a taxa de inflação esperada, π a taxa de inflação corrente, π^* a meta de inflação, \bar{y} o produto potencial de pleno emprego, $\dot{\pi}^e$ a variação da expectativa de inflação ao longo do tempo, $\frac{di}{dt}$ a variação da taxa de juros ao longo do tempo, ou seja, a regra de política monetária e \dot{g} é a variação dos gastos públicos ao longo do tempo.

De acordo com a equação (4), a taxa nominal de juros no curto prazo é fixada em $i = \bar{i}$.

Levando (4) na equação IS, equação (2), temos:

$$y = \beta_0 - \beta_1(\bar{i} - \pi^e) + g \quad (8)$$

Logo, y é predeterminado no curto prazo em função da fixação da taxa nominal de juros e do ajuste lento da inflação esperada.

Substituindo (4) e (8) na equação da LM, temos:

$$l = \psi\beta_0 - (\psi\beta_1 + \alpha)\bar{i} + \psi\beta_1\pi^e + \psi g \quad (9)$$

O equilíbrio de curto prazo da inflação efetiva é dado pela substituição de (8) na curva de Phillips:

$$\pi = \mu\beta_0 - \mu\beta_1\bar{i} + (1 + \mu\beta_1)\pi^e + \mu g - \mu\bar{y} \quad (10)$$

Os impactos de variações de π^e , \bar{i} e g sobre o equilíbrio de curto prazo são:

$$\frac{\partial y}{\partial \pi^e} = \beta_1 > 0 \quad \frac{\partial y}{\partial \bar{i}} = -\beta_1 > 0 \quad \frac{\partial y}{\partial g} = 1 \quad (11)$$

$$\frac{\partial l}{\partial \pi^e} = \psi\beta_1 > 0 \quad \frac{\partial l}{\partial \bar{i}} = -(\psi\beta_1 + \alpha) < 0 \quad \frac{\partial l}{\partial g} = \psi > 0 \quad (12)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial \pi^e} = (1 + \mu\beta_1) > 1 \quad \frac{\partial \pi}{\partial \bar{i}} = -\mu\beta_1 < 0 \quad \frac{\partial \pi}{\partial g} = \mu > 0 \quad (13)$$

Sabendo que no longo prazo

$$\dot{\pi}^e = 0 \Rightarrow \pi = \pi^e \Rightarrow y = \bar{y} \quad (14)$$

$$\frac{di}{dt} = 0 \Rightarrow \pi = \pi^* \quad (15)$$

$$\dot{g} = 0 \Rightarrow y = \bar{y} \quad (16)$$

Assim, no longo prazo, a inflação é igual à esperada, que por sua vez, é igual à meta estabelecida. E o produto é igual ao potencial.

Substituindo y por \bar{y} e π^e por π^* em (8), teremos:

$$\bar{y} = \beta_0 - \beta_1\bar{i} + \beta_1\pi^* + g \quad \Rightarrow \quad \bar{i} = \frac{\beta_0}{\beta_1} - \frac{1}{\beta_1}\bar{y} + \pi^* + \frac{1}{\beta_1}g \quad (17)$$

Logo, de acordo com este último resultado, a taxa nominal de juros no longo prazo é fixada de acordo com a meta de inflação que for estabelecida,

Lembrando que

$$\dot{\pi}^e = \theta[\pi(\pi^e, i, g) - \pi^e] \quad (18)$$

$$\frac{di}{dt} = \lambda[\pi(\pi^e, i, g) - \pi^*] \quad (19)$$

$$\dot{g} = \gamma[y(\pi^e, i, g) - \bar{y}] \quad (20)$$

Linearizando o sistema em torno da sua posição de equilíbrio de longo prazo, temos:

$$\dot{\pi}^e = \theta \left\{ \frac{\partial \pi}{\partial \pi^e} - 1 \right\} (\pi^e - \pi_0^e) + \theta \frac{\partial \pi}{\partial i} (i - i_0) + \theta \frac{\partial \pi}{\partial g} (g - g_0) \quad (18a)$$

$$\frac{di}{dt} = \lambda \frac{\partial \pi}{\partial \pi^e} (\pi^e - \pi_0^e) + \lambda \frac{\partial \pi}{\partial i} (i - i_0) + \lambda \frac{\partial \pi}{\partial g} (g - g_0) \quad (19a)$$

$$\dot{g} = \gamma \frac{\partial y}{\partial \pi^e} (\pi^e - \pi_0^e) + \gamma \frac{\partial y}{\partial i} (i - i_0) + \gamma \frac{\partial y}{\partial g} (g - g_0) \quad (20a)$$

Escrevendo o sistema na forma matricial

$$\begin{bmatrix} \dot{\pi}^e \\ \frac{di}{dt} \\ \dot{g} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \theta \left(\frac{\partial \pi}{\partial \pi^e} - 1 \right) & \theta \frac{\partial \pi}{\partial i} & \theta \frac{\partial \pi}{\partial g} \\ \lambda \frac{\partial \pi}{\partial \pi^e} & \lambda \frac{\partial \pi}{\partial i} & \lambda \frac{\partial \pi}{\partial g} \\ \gamma \frac{\partial y}{\partial \pi^e} & \gamma \frac{\partial y}{\partial i} & \gamma \frac{\partial y}{\partial g} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (\pi - \pi_0^e) \\ (i - i_0) \\ (g - g_0) \end{bmatrix} \quad (21)$$

A equação característica associada ao sistema é dada por:

$$\varepsilon^3 + \left[-\frac{\partial y}{\partial g} \gamma - \theta \left(\frac{\partial \pi}{\partial \pi^e} - 1 \right) - \frac{\partial \pi}{\partial i} \lambda \right] \varepsilon^2 + \quad (22)$$

$$+ \left[\frac{\partial y}{\partial g} \theta \gamma \left(\frac{\partial \pi}{\partial \pi^e} - 1 \right) + \left(\frac{\partial \pi}{\partial i} \right) \frac{\partial y}{\partial g} \lambda \gamma - \frac{\partial \pi}{\partial i} \theta \lambda - \frac{\partial \pi}{\partial g} \gamma \left(\frac{\partial y}{\partial \pi^e} \theta + \frac{\partial y}{\partial i} \lambda \right) \right] \varepsilon + \left(\frac{\partial \pi}{\partial i} \right) \left(\frac{\partial y}{\partial g} \right) \theta \lambda \gamma = 0$$

Como a matriz Jacobiana em questão é de ordem 3x3, precisamos do critério de Routh-Hurwitz para polinômios do terceiro grau¹:

$$\varepsilon^3 + \alpha_1 \varepsilon^2 + \alpha_2 \varepsilon + \alpha_3 = 0 \quad (23)$$

onde

$$\alpha_1 > 0; \alpha_2 > 0; \alpha_3 > 0; \alpha_1 \alpha_2 - \alpha_3 > 0 \quad (24)$$

Logo, de acordo com a equação (22):

¹ Para uma análise mais detalhada acerca da estabilidade de sistemas de equações diferenciais, ver TAKAYAMA (1993).

$$\left[-\frac{\partial y}{\partial g} \gamma - \theta \left(\frac{\partial \pi}{\partial \pi^e} - 1 \right) - \frac{\partial \pi}{\partial i} \lambda \right] > 0 \quad (25)$$

$$\left[\frac{\partial y}{\partial g} \theta \gamma \left(\frac{\partial \pi}{\pi^e} - 1 \right) + \left(\frac{\partial \pi}{\partial i} \right) \frac{\partial y}{\partial g} \lambda \gamma - \frac{\partial \pi}{\partial i} \theta \lambda - \frac{\partial \pi}{\partial g} \gamma \left(\frac{\partial y}{\partial \pi^e} \theta + \frac{\partial y}{\partial i} \lambda \right) \right] > 0 \Leftrightarrow \left| \frac{\partial y}{\partial \pi^e} \theta \right| > \left| \frac{\partial y}{\partial i} \lambda \right| \quad (26)$$

$$\left(\frac{\partial \pi}{\partial i} \right) \left(\frac{\partial y}{\partial g} \right) \theta \lambda \gamma > 0 \quad (27)$$

Em (26), como $\frac{\partial y}{\partial \pi^e} = \beta_1$ e $\frac{\partial y}{\partial i} = -\beta_1$, temos que:

$$\left| \frac{\partial y}{\partial \pi^e} \theta \right| > \left| \frac{\partial y}{\partial i} \lambda \right| \Rightarrow \theta > \lambda \quad (28)$$

Na equação (28) uma condição para a estabilidade do modelo é que a velocidade de reação dos agentes econômicos às divergências entre a inflação efetiva e a esperada terá que ser maior que a velocidade de reação do Banco Central a divergências entre a inflação efetiva e a meta de inflação.

Conforme exposto por BARBOSA (2004), tal condição pode ser considerada economicamente plausível, dada as fortes evidências de ajustes graduais lentos realizados pelo Banco Central na meta de taxas de juros. Assim, se as expectativas de inflação dos agentes econômicos se ajustarem lentamente às divergências entre a inflação efetiva e a inflação esperada, temos que o equilíbrio de longo prazo será estável numa economia com política fiscal anticíclica com metas de inflação.

Por último, é fácil mostrar que é válida a última condição necessária para a estabilidade do modelo:

$$\left[-\frac{\partial y}{\partial g} \gamma - \theta \left(\frac{\partial \pi}{\partial \pi^e} - 1 \right) - \frac{\partial \pi}{\partial i} \lambda \right] \left[\frac{\partial y}{\partial g} \theta \gamma \left(\frac{\partial \pi}{\pi^e} - 1 \right) + \left(\frac{\partial \pi}{\partial i} \right) \frac{\partial y}{\partial g} \lambda \gamma - \frac{\partial \pi}{\partial i} \theta \lambda - \frac{\partial \pi}{\partial g} \gamma \left(\frac{\partial y}{\partial \pi^e} \theta + \frac{\partial y}{\partial i} \lambda \right) \right] - \left(\frac{\partial \pi}{\partial i} \right) \left(\frac{\partial y}{\partial g} \right) \theta \lambda \gamma > 0 \quad (29)$$

3. Sustentabilidade Fiscal

A concepção de operacionalização da política fiscal compreende a manipulação dos gastos da administração pública através dos mecanismos de financiamento de seus déficits, ou a colocação de superávits, para objetivos diversos, tanto a nível micro como macroeconômico como a provisão de bens e serviços, transferências de renda, estabilização da economia, etc. Sendo assim, o ponto de

partida para a investigação da política fiscal é capturar uma trajetória capaz de identificar se o setor público conseguirá honrar os compromissos financeiros assumidos.

A literatura econômica dá importância à política fiscal para sustentabilidade da dívida pública. Como discutido por HAMILTON e FLAVIN (1986), considera-se que a dívida seja sustentável quando a restrição orçamentária intertemporal do governo é respeitada.

ROCHA (1997) procurou verificar se a restrição intertemporal de endividamento do setor público é respeitada, sobretudo avaliando a consistência das trajetórias da dívida, gastos e receitas do governo federal no Brasil entre janeiro de 1980 e julho de 1993. A principal conclusão é que a persistência de déficits fiscais requer incrementos na base monetária para manter a solvência da dívida. O trabalho de PASTORE (1997) mostra que para o período 1974-1989 o cumprimento da restrição orçamentária intertemporal só é possível através da monetização dos déficits. Nesse mesmo caminho, ISSLER e LIMA (1998), analisando a sustentabilidade da dívida pública e a endogeneidade da senhoriação no Brasil, mostram que quando se exclui a receita de senhoriação a dívida não é sustentável.

BEVILAQUA e WERNECK (1997) centram sua análise nos determinantes da dinâmica da dívida pública, entendendo ser esta um ponto chave para avaliar a sustentabilidade fiscal. Após considerar três cenários diferentes com relação ao resultado primário, os autores concluem que a trajetória fiscal observada não poderia ser considerada sustentável até 1995. GOLDFAJN (2002) analisa a sustentabilidade da dívida pública no Brasil sob diferentes cenários futuros. Segundo o autor, trabalhando com hipóteses razoáveis, a relação dívida/PIB deveria começar a declinar a partir de 2003. Este resultado seria válido mesmo na ocorrência de resultados negativos de determinantes relevantes, como a taxa de juro real e o crescimento do PIB. A condição-chave necessária seria a manutenção de superávit primário de 3,75% do PIB. O estudo enfatiza que reformas institucionais foram implementadas nos últimos anos com o objetivo de assegurar a manutenção de superávits fiscais primários em níveis apropriados à sustentabilidade da dívida, tais como o Programa de Estabilização Fiscal, os acordos de reestruturação da dívida firmada entre os governos federal e dos estados e municípios, além da Lei de Responsabilidade Fiscal. Nesse sentido, se um cenário negativo, embora pouco provável, se materializar, correções posteriores na relação entre receitas e despesas são factíveis para estabilizar a relação dívida/PIB.

PÊGO FILHO e PINHEIRO (2003), levando em consideração o reconhecimento de passivos contingentes desenvolvem um exercício mostrando a necessidade de manter superávits primários elevados, para criar um “colchão amortecedor” contra os riscos fiscais representados pelo reconhecimento dos “esqueletos”. O estudo mostra, com base nos exercícios de simulação, que a relação DLSP/PIB atingirá valores entre 51,2% e 52,3% no ano de 2006, dependendo do cenário de reconhecimento de passivos contingentes e a manutenção de superávits primários.

Agora, iremos avaliar em quais condições podemos caracterizar uma situação de sustentabilidade fiscal, aqui assumida como a estabilização da proporção dívida/PIB.

Assumindo a seguinte identidade contábil:

$$G_t = T_t + NB_t \quad (30)$$

onde G_t representa os gastos totais, T_t é a receita de impostos e NB_t é a emissão de novos títulos pelo governo.

Sabe-se que

$$G_t = GP_t + GF_t \quad (31)$$

A equação (31) representa todos os gastos ou dispêndios do governo, como compras de bens e serviços, transferências, investimentos, pagamento de juros etc. A equação decompõe esses gastos totais, (G_t), em gastos primários (GP_t) e despesas financeiras do governo (GF_t).

Iremos nos preocupar agora com o último termo do lado direito da equação (31), GF_t .

$$GF_t = A_t + J_t \quad (32)$$

onde,

A_t = amortizações da dívida pública em títulos (B_{t-1}): $A_t = a_t B_{t-1}$;

a_t = percentual da dívida pública do período $t-1$ que será amortizada no período t .

J_t = despesas com juros sobre B_{t-1} : $J_t = i_t B_{t-1}$;

i_t = taxa de remuneração nominal dos títulos da dívida pública.

Portanto:

$$GF_t = (a_t + i_t) B_{t-1} \quad (33)$$

Da equação (1), decompondo NB_t , teremos:

$$NB_t = NBm_t + NBbc_t \quad (34)$$

onde,

NBm_t = títulos adquiridos pelo mercado;

$NBbc_t$ = títulos adquiridos pelo Banco Central = ΔH_t = variação da base monetária.

Igualando (30) e (31), fazendo as devidas alterações, obtemos:

$$GP_t + A_t + J_t = T_t + NBm_t + \Delta H_t \quad (35)$$

Trabalhando com os dois lados dessa última identidade:

$$GP_t + J_t - T_t = NBm_t - A_t + \Delta H_t \quad (36)$$

Como $(NBm_t - A_t)$ é a variação líquida no estoque da dívida pública em títulos, a equação (36) pode ser transformada em:

$$sp_t = \Delta B_t - J_t + \Delta H_t \quad (37)$$

Aqui, sp_t representa o saldo primário do governo $(GP_t - T_t)$, ΔB_t é a variação líquida no estoque da dívida pública em títulos e ΔH_t é a variação da base monetária. Na tentativa de observar a trajetória de sp_t ao longo do tempo, iremos utilizar a idéia proposta por EDWARDS (2003)². Para isso, iremos reescrever (37) da seguinte forma:

$$sp_t = B_t - B_{t-1} - i_t B_{t-1} + \Delta H_t \quad (38)$$

onde,

$$B_t - B_{t-1} = \Delta B_t = \sigma \cdot (B_{t-1}) \quad \because \quad B_t = \sigma \cdot B_{t-1} \quad (39)$$

Se $B_t = B_{t-1}$, então $\sigma = 1$.

A equação (39) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$sp_t = \sigma(B_{t-1}) - i_t(B_{t-1}) + \Delta H_t \quad (40)$$

Dividindo cada termo da identidade (40) pelo PIB nominal, teremos:

$$\frac{sp_t}{Y_t} = (\sigma - i_t) \frac{B_{t-1}}{Y_t} + \frac{\Delta H_t}{Y_t} \quad (41)$$

Esta fórmula mostra que o superávit primário atual do governo, como proporção do PIB, depende do estoque de dívida, de sua variação entre os períodos t e $t-1$, da taxa que remunera os títulos da dívida e da razão senhoriagem/PIB.

A partir da equação (41), pode-se derivar outra que será a base para as projeções do saldo primário do governo necessário para manter a dívida pública estável. Em uma primeira etapa, a equação que se quer é semelhante a (41), exceto que se arranjam os termos de modo a definir a dívida, no período $t-1$, como igual à diferença entre a dívida no período t e a dívida no período zero, assim como o PIB nominal no período t como igual à soma do PIB nominal entre o período $t-1$ e o período zero.

Agora, em uma segunda etapa, usa-se a equação (41) para achar o valor de

$$\frac{sp_{t+1}}{Y_{t+1}}, \text{ substituindo } t \text{ por } t+1; \text{ e do mesmo modo, acham-se os valores de } \frac{sp}{Y}$$

² A análise desenvolvida por EDWARDS (2003), em que é construída várias trajetórias para o esforço fiscal necessário para manter a relação Dívida/PIB estável tomando como caso da Nicarágua, a relação Dívida/PIB é desagregada em Dívida Interna e Dívida Externa. Neste trabalho decidiu-se agregar o montante da Dívida em Dívida total como proporção do PIB.

para os períodos seguintes, obtendo assim $\frac{sp_t}{Y_t}$ como o valor presente da

sucessão de saldos primários do governo que se quer projetar considerando t períodos à frente do período atual, que nesse caso será o período zero. Em uma terceira etapa, transforma-se o crescimento discreto da equação (41) em uma versão contínua equivalente, utilizando a base e , de uma função exponencial natural. Feitas essas alterações, a equação (41) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$\frac{sp_t}{Y_t} = \left[\{\sigma - i_t\} \left(\frac{B_0}{Y_0} \right) e^{(\sigma - \rho - \pi)(t-1)} \right] \left[\frac{1}{(1 + \rho + \pi)} \right] + (\rho + \pi^*) \left(\frac{H_0}{Y_0} \right) \quad (42)$$

Esta equação, tal como exposta por EDWARDS (2003), e aqui utilizada para projeções do saldo primário do governo, pode ser considerada uma versão da restrição orçamentária intertemporal. Ela indica que o valor presente do saldo primário do governo como proporção do PIB, que atende à restrição orçamentária, depende das seguintes variáveis:

- $(\rho + \pi)$ = taxa de crescimento nominal do PIB, composta pela sua taxa real de crescimento ρ mais a inflação verificada no período, π ;
- σ = taxa de acumulação à qual os agentes desejam adquirir títulos da dívida pública - demanda por títulos da dívida pública;
- i = taxa de remuneração da Dívida Pública;
- $\frac{B_0}{Y_0}$ = relação inicial do valor de face da Dívida Pública como proporção do PIB;
- π^* = meta de inflação projetada para o período t ;
- $\frac{H_0}{Y_0}$ = relação inicial da Base Monetária pelo PIB.

A partir dos valores de $\frac{B_0}{Y_0}$, a trajetória do saldo primário do governo dependerá

da taxa de juros que remunera os títulos da dívida, das taxas de inflação observada e projetada pelo Banco Central, da taxa de crescimento do PIB real e da demanda por títulos, σ .

A análise da sustentabilidade fiscal, a princípio, deve se concentrar num conjunto de fatores que caracterize o cenário macroeconômico. Se por um lado, junto com a busca pela estabilidade da proporção Dívida/PIB, a manutenção de elevadas taxas de juros gera um reduzido crescimento econômico, de outro há de se questionar os limites do elevado esforço fiscal implementado para tornar essa dívida sustentável. Para investigar essa afirmação, o próximo passo para

análise da sustentabilidade fiscal é diferenciar a equação (42) em relação ao tempo. Feito isto, temos:

$$\frac{\dot{sp}_t}{Y_t} = Le^{(\rho + \pi)} \left[\{\sigma - i_t\} \left(\frac{B_0}{Y_0} \right) \left(\frac{1}{e^\sigma} \right) \left(\frac{e^\sigma}{e^{(\rho + \pi)}} \right)^t (\sigma + \rho + \pi) \right] \quad (43)$$

$$\text{onde, } L = \left[\frac{1}{(1 + \rho + \pi)} \right]$$

Com o diferencial do saldo primário do governo, necessário para estabilizar a proporção Dívida/PIB, em relação ao tempo, definida na equação (43), pode-se avaliar a sustentabilidade da Política Fiscal a partir de um cálculo simples de limite, ou seja:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{sp}_t}{Y_t} = 0 \Leftrightarrow \sigma < \rho + \pi \quad (44)$$

Em (43), assumindo a condição de *steady state*, ou seja, $\frac{\dot{sp}_t}{Y_t} = 0$, após algumas

manipulações, chegamos ao seguinte resultado:

$$i = \sigma \quad (45)$$

Levando (16) a (15), teremos:

$$i \leq \rho + \pi \quad (46)$$

A interpretação deste resultado é simples: respeitada a condição de não explosividade do esforço fiscal, ou seja, $\sigma \leq \rho + \pi$, para preservar uma relação Dívida/PIB constante, a taxa de remuneração dos títulos públicos terá que ser menor que a taxa de crescimento nominal do produto. Assim, se por um lado uma reduzida taxa de crescimento da atividade econômica, diante de uma elevada taxa de acumulação de títulos públicos, torna tal política insustentável, dado o caráter explosivo do saldo primário do governo necessário para estabilizar a proporção Dívida/PIB; por outro lado, mesmo com a manutenção de um crescente esforço fiscal, tal política torna-se inócua se a restrição para a taxa de remuneração dos títulos públicos não for atendida.

4. Política Fiscal, Metas de Inflação e Equilíbrio Fiscal Sustentável.

A análise de estabilidade desenvolvida no modelo apresentado na seção 2 mostrou que ser possível a combinação de metas de inflação e política fiscal anticíclica, desde que a condição $\theta > \lambda$ seja respeitada, ou seja, se a velocidade de reação dos agentes econômicos às divergências entre a inflação efetiva e a esperada for maior que a velocidade de reação do Banco central a divergências entre a inflação efetiva e a meta de inflação.

Todavia, o uso de políticas fiscais anticíclicas põe em discussão o papel do déficit fiscal planejado e, portanto, da dívida pública como instrumentos capazes de contribuir para o crescimento econômico. Como se viu na seção 3, dada a necessidade de preservar a sustentabilidade fiscal, o uso de políticas fiscais anticíclicas pode contribuir ao não atendimento de tal sustentabilidade em função da necessidade de expansão dos gastos públicos.

Assim, um aspecto importante a ser discutido no modelo macrodinâmico da seção 2 é verificar se a condição necessária e suficiente para que o sistema seja estável, $\theta > \lambda$, implica no não atendimento da restrição imposta na análise de sustentabilidade fiscal desenvolvida na seção 3, ou seja, $i < \rho + \pi$. Para isso, sabendo que a condição de sustentabilidade fiscal implica em:

$$i < \rho + \pi$$

Levando a equação (3) nesta restrição teremos:

$$i < g + \mu(y - \bar{y}) + \pi^e \quad (47)$$

Como $\rho = \frac{dy}{dt}$, e que se assumirmos *steady-state*, $y = \bar{y}$, a equação (47) transforma-se em:

$$i < \pi^e \quad (48)$$

Diferenciando (48) em relação ao tempo:

$$\frac{di}{dt} < \frac{d\pi^e}{dt} \quad (49)$$

De (5) e (6) sabemos que

$$\frac{d\pi^e}{dt} = \theta(\pi - \pi^e)$$

$$\frac{di}{dt} = \lambda(\pi - \pi^*)$$

Como estamos assumindo *steady-state*, $\pi = \pi^e = \pi^*$, (49) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$\theta > \lambda$$

Daqui se segue que o atendimento da condição de estabilidade no modelo macrodinâmico com política fiscal anticíclica e metas de inflação acaba respeitando a restrição necessária ao atendimento de equilíbrio fiscal.

5. Considerações Finais

Este ensaio mostrou que é possível contemplar uma posição de repouso num modelo macrodinâmico com política fiscal anticíclica e metas de inflação desde que a velocidade de reação dos agentes econômicos às divergências entre a

inflação efetiva e a esperada seja maior que a velocidade de reação do Banco Central a divergências entre a inflação efetiva e a meta de inflação.

Na análise de sustentabilidade fiscal o uso racional da política fiscal, esta entendida como a busca pela manutenção do orçamento público equilibrado, a restrição que atende a não explosividade das contas públicas é compatível com a condição de estabilidade proposto no modelo macrodinâmico que incorpora política fiscal anticíclica e metas de inflação, na medida em que tal condição converge com a condição que atende a situação de equilíbrio fiscal sustentável.

Isto quer dizer que num cenário de política monetária baseada em metas de inflação e ajuste fiscal, é plausível o uso de política fiscal anticíclica, já que se espera a atuação do governo como agente estabilizador, especialmente em ambientes econômicos recessivos.

Referências Bibliográficas

BARBOSA, F. H. (2004). A Inércia da Taxa de Juros na Política Monetária. *Revista de Economia*, Vol. 30, N. 2.

BEVILAQUA, A. S, WERNECK, R. L. F (1997). *Public-sector debt dynamics in Brazil*. Texto para discussão n. 376, Departamento de Economia, PUC-RIO, outubro.

CARVALHO, F. J. CARDIM de (1995). Economic Policies for Monetary Economies: Keynes's economic policy proposals for an unemployment-free economy. *Texto para Discussão IEI-UFRJ*, nº 331, Fevereiro.

EDWARDS, Sebastian (2003). Debt Relief and Fiscal Sustainability. *Review World Economics/Weltwirtschaftliches*, 139(1): 38-65.

GOLDFAJN, I (2002). Há razões para duvidar que a dívida pública no Brasil é sustentável? *Notas Técnicas do Banco Central do Brasil*, n. 25, jul.

HAMILTON, J. FLAVIN, M (1986). On the limitations of government borrowing: a framework for empirical testing. *The American Economic Review* 76(4): 809-19.

HERMANN, Jennifer (2004). *A Macroeconomia da dívida pública: Notas sobre o Debate Teórico e a Experiência Brasileira Recente (1999-2002)* - IE/UFRJ. Disponível em: www.ie.ufrj.br/moeda/pdfs/a_macroeconomia_da_divida_publica.pdf. Acessado em: 29/ 04/2006

ISSLER, J. V., LIMA, L. R (1998). *Public debt sustainability and endogenous seignorage in Brazil: time-series evidence from 1947-92*. Rio de Janeiro: FGV, jun. (Ensaio Econômicos da EPGE, 306).

KEYNES, John M (1985). *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, Nova Cultural (Os economistas).

PASTORE, Affonso Celso (1997). Senhoriagem e Inflação: o caso brasileiro. In: *Economia Aplicada*. São Paulo, v. 1, n. 4, out/dez, p. 583-621.

PÊGO FILHO, Bolívar; PINHEIRO, Maurício Mota Saboya (2003). *Os Passivos Contingentes e a Dívida Pública no Brasil*. Brasília: ESAF.

ROCHA, Fabiana (1997). Long-Run Limits on the Brazilian Government Debt. *Revista Brasileira de Economia*. Rio de Janeiro, v. 51, n. 4, out/dez, p. 447-470.

TURNOVSKY, S. J. (2000) *Methods of Macroeconomic Dynamics*. Cambridge (Mass.): MIT Press. Second Edition.