

Uma análise dos instrumentos cíclicos da política fiscal

Helena Cristina Dill ¹
Fernando Motta Correia ²

Resumo: O objetivo do artigo é analisar os instrumentos cíclicos da política fiscal. É construído um modelo a partir de uma dinâmica para a política fiscal. Os principais resultados mostram que a execução de uma política fiscal anticíclica não é compatível em economias onde o orçamento público não se encontra em sua trajetória de *steady-state*. A visualização de políticas anticíclicas deve vir acompanhada por regras fiscais que possibilitem o atendimento da restrição orçamentária do governo. Políticas pró-cíclicas são plausíveis de execução quando o governo não impõe uma regra de saldo nominal zero como condição inicial.

Palavras-chave: Política Fiscal - Gastos Públicos – Dívida Pública

Classificação JEL: H11, H50, H63

Uma análise dos instrumentos cíclicos da política fiscal

Abstract: The paper analyzes the cyclical instruments of fiscal policy. It developed a model based on the dynamic for fiscal policy. The main results indicate that the implementation of a countercyclical fiscal policy is not compatible in economies where the public budget is not in its path of steady-state. Countercyclical policies must be accompanied by tax rules that will help address the government budget constraint. pro-cyclical policies are plausible execution when the government does not impose a zero nominal balance rule as initial condition.

Keywords: Fiscal Policy - National Government Expenditures – Public Debt

JEL Classification: H11, H50, H63

1 INTRODUÇÃO

As análises convencionais dentro da economia do setor público denotam os gastos públicos como importante instrumento capaz de minimizar as flutuações do produto. Expansões das despesas públicas não acompanhadas por aumentos no nível de tributação podem gerar expectativas acerca de um menor nível de consumo no futuro, haja vista a chamada equivalência ricardiana. Além dos efeitos sobre o consumo esperado, os gastos públicos podem gerar distorções no volume de investimentos, tendo em vista que os empresários quando visualizam um menor nível de consumo esperado podem ser desestimulados a investir cada vez menos em face de uma menor expectativa de consumo dos agentes.

Embora a política fiscal seja recorrentemente utilizada com o propósito de minimizar as flutuações do produto ao longo do tempo, com o advento da revolução das expectativas racionais e a utilização crescente de microfundamentos em análises macroeconômicas, o papel

¹ Auditora do Tesouro Nacional.

² Professor do Departamento de Economia da UFPR. E-mail: fmcorreia@ufpr.br

ativo da política fiscal foi sendo rechaçado para essa função. O gasto do governo poderia ter efeitos anulados basicamente por via de dois mecanismos: o primeiro relaciona-se ao aumento dos gastos no presente, que podem implicar em maiores tributos no futuro, o que, através da equivalência ricardiana, poderá influenciar negativamente o consumo esperado; a outra restrição dos gastos públicos deriva do comportamento dos investidores, na medida em que o consumo diminui como reflexo deste movimento, os investimentos podem se retrair refletindo uma demanda futura que se espera ser menor. Existem também evidências empíricas de que a política fiscal pode ter efeito positivo ou negativo, dependendo do ambiente institucional e do estado de expectativas da economia.

Entretanto, deve-se destacar que, apesar desta incerteza acerca dos efeitos da política fiscal, há um distanciamento entre o que é defendido no universo acadêmico e a prática de *policymakers* frente a movimentos inesperados da atividade econômica. Em momentos de crise, embora a literatura defenda a neutralidade da política fiscal sobre o produto, políticas fiscais anticíclicas têm sido amplamente colocadas em prática como um importante instrumento para minimizar as flutuações, tal como ocorrido nas recentes crises. Tendo isso em vista, cumpre analisar em que medida esse comportamento anticíclico da política fiscal ante a choques no nível de atividade da economia é compatível com a função de instrumento capaz de manter o orçamento público equilibrado e estabilizar a dívida pública.

Assim, seja do ponto de vista teórico ou empírico, parece haver limites para a atuação da política fiscal como ferramenta anticíclica, mas, ao mesmo tempo, parece ser incoerente imaginar que seus efeitos sejam completamente nulos. Espera-se que, sob certas condições, os gastos do governo ainda possam ter papel ativo. No espírito desta discussão, o objetivo do artigo é analisar o instrumento cíclico da política fiscal.

Dentro do propósito do artigo, seguem, além desta introdução e da conclusão, quatro seções. A seção dois faz breves considerações acerca da literatura dos multiplicadores fiscais, na tentativa de justificar a importância do tema. A seção três apresenta um modelo a partir de uma dinâmica para a política fiscal e nível de atividade econômica com a hipótese de saldo nominal zero. As seções quatro e cinco relaxam algumas hipóteses estabelecidas ao longo do modelo desenvolvido com o objetivo de capturar alguns efeitos da política fiscal sobre o nível esperado de atividade econômica.

2 MULTIPLICADORES FISCAIS: UM DEBATE

De modo geral a literatura aponta os efeitos da política fiscal direcionando para componentes da demanda agregada. Tais efeitos observados pelo lado da demanda podem inicialmente ser remetidos à análise keynesiana, segundo a qual o multiplicador fiscal tem efeitos positivos sobre a demanda agregada, onde a potencialidade de tal multiplicador vai depender da magnitude da propensão marginal a consumir e da sensibilidade do investimento em relação à taxa de juros. A magnitude de tais parâmetros, a partir dessa abordagem keynesiana, pode induzir ao chamado efeito *crowding out*, segundo o qual ocorre uma redução no investimento resultante da elevação da taxa de juros provocada por uma expansão fiscal.

Enquanto o viés keynesiano acerca da política fiscal direciona para os seus efeitos convencionais, não se pode deixar de mencionar os efeitos não convencionais (efeitos não keynesianos) de uma política fiscal. A análise nesse caso é direcionada tendo por base os modelos novos clássicos. Basicamente, podemos associar quatro temáticas que buscam

discutir os efeitos não convencionais para a política fiscal: (i) expectativas racionais; (ii) equivalência ricardiana; (iii) prêmios sobre taxa de juros e credibilidade; e (iv) incertezas.

As expectativas racionais, diferente da hipótese de expectativas adaptativas que é incorporada aos modelos keynesianos, tendem a acelerar os ajustes das variáveis envolvidas para um dado manuseio fiscal, de modo que os efeitos a longo prazo da política fiscal serão relevantes mesmo no curto prazo. Segundo Krugman e Obstfeld (1997), quando as famílias e empresas ficam na expectativa de uma elevação da taxa de juros para uma dada expansão fiscal, uma vez que tal expansão seja visualizada como permanente, seus efeitos podem fazer com que os multiplicadores fiscais se tornem negativos devido à perpetuidade de um eventual efeito *crowding out* permanente.

No caso de agentes ricardianos, que suavizam seu consumo ao longo do tempo, segundo Barro (1974), os multiplicadores fiscais são inócuos para uma certa redução de impostos no presente, dado que as famílias não reduzirão seu consumo tendo em vista um corte nos impostos hoje financiado pela emissão de títulos públicos, o que resultará na cobrança de impostos mais elevados no futuro para que a restrição orçamentária do governo seja respeitada.

O terceiro caso que direciona para efeitos não convencionais da política fiscal envolve a relação de causalidade entre expansões fiscais e dívida pública. De acordo com Miller, Skidelsky e Weller (1990), políticas fiscais expansionistas, ao provocar expansões do endividamento público, se refletem num aumento dos prêmios de risco, ampliando o risco de inadimplência ou o crescente risco inflacionário, reforçando os efeitos da exclusão do setor privado por meio das taxas de juros.

As incertezas que podem gerar efeitos não convencionais de uma política fiscal, segundo Caballero e Pyndick (1996), relacionam-se com o comportamento cauteloso das famílias e empresas. As famílias podem poupar mais e as empresas podem adiar investimentos irreversíveis.

Várias análises apontam para o fato de que um aperto fiscal provavelmente tem o efeito de contrair a demanda agregada. Entretanto, em algumas situações, essa relação não parece ser tão convencional. Sutherland (1997) mostra que o poder da política fiscal no sentido de afetar o consumo depende do nível no qual se encontra a dívida pública. Segundo o autor, nos níveis moderados de dívida pública, a política fiscal tem os efeitos keynesianos tradicionais, ou seja, gerações atuais de consumidores descontam impostos futuros porque eles podem não estar vivos quando os impostos forem elevados, ou haverá uma população maior disponível para pagar esses impostos. Mas, na medida em que a dívida alcança valores extremos, gerações atuais de consumidores sabem que há uma probabilidade alta de que elas é que terão de arcar com impostos extras. Assim, um aumento no déficit fiscal tem efeitos contraditórios nessas situações.

Dessa forma, da análise anterior dependendo do nível da dívida pública, pode-se inferir o efeito gerado na economia diante de um aperto fiscal. Mas, de outra perspectiva, tal efeito pode ainda estar associado à composição desse ajuste fiscal. Para Giavazzi e Pagano (1990), um aperto fiscal geralmente está associado ao papel das expectativas em relação à política futura. Assim, se a contração fiscal é interpretada pelo setor privado como um sinal que a proporção dos gastos públicos sobre o produto está sendo permanentemente reduzida, as famílias revisarão as estimativas de sua renda permanente, elevando seu consumo corrente e planejado.

Recentemente o debate acerca dos multiplicadores fiscais tem apontado possíveis argumentos acerca da intensidade dos multiplicadores fiscais. Christiano, Eichenbaum e Rebelo (2011) chamam a atenção para os efeitos dos juros nominais sobre o tamanho dos multiplicadores fiscais. Woodford (2011) aponta que a intensidade do multiplicador fiscal está associada com a função reação da autoridade monetária.

Blanchard e Leigh (2013) associam os efeitos dos erros de previsão de crescimento sobre consolidações fiscais. Os autores relacionam reações fiscais mais fortes a um crescimento esperado menor. A interpretação é que os multiplicadores fiscais são substancialmente mais elevados em relação aos multiplicadores implicitamente previstos. Assim, erros de previsão no crescimento esperado podem refletir efeitos na intensidade dos multiplicadores fiscais.

Um ponto a ser investigado é se os efeitos esperados do crescimento econômico influenciam na magnitude das reações fiscais. Dado que o planejamento orçamentário leva em conta as expectativas quanto ao nível de atividade econômica esperado, a intensidade do crescimento econômico esperado deve ser levada em consideração quando da tentativa de identificação de uma reação fiscal para os gastos públicos. A relação pode ser sintetizada a partir da identificação de uma dinâmica para os gastos públicos no tempo expressa de acordo com a equação a seguir:

$$\dot{G} = \eta(Y - Y^*) + \gamma Y^e + \alpha T$$

A equação anterior mostra uma dinâmica para os gastos públicos dependente de três componentes: o primeiro componente de natureza cíclica, $\eta(Y - Y^*)$, o segundo associado às expectativas quanto à atividade econômica no futuro, γY^e , indicando a reação fiscal em relação às previsões esperadas para o nível de atividade econômica, e o último componente associado às reações dos gastos aos níveis de arrecadação tributária, αT . A ideia é introduzir um movimento ao longo do tempo para o comportamento dos gastos públicos, muito embora seja necessário um grau de discricionariedade para os gastos públicos a partir de um movimento exógeno de curto prazo. A próxima seção irá explorar esse argumento, levando em consideração uma economia que contempla uma dinâmica de longo prazo para os gastos públicos, bem como um movimento de exogeneidade no curto prazo para tal variável.

3 O MODELO

3.1 O Curto Prazo

O estudo abrange uma economia fechada e com governo incorporando uma regra de política monetária característica do regime monetário do tipo metas de inflação. Restringir a análise para uma economia em que não há comércio exterior simplifica o modelo e possibilita focar em pontos mais específicos.

Partindo para a descrição do modelo, este é composto por três equações fundamentais de curto prazo: demanda agregada, regra de Taylor e curva de Phillips. Iniciando-se com a demanda agregada, esta é descrita pelo consumo (C), investimento do setor privado (I) e gastos públicos (G), conforme equação (1):

$$Y = C + I + G \quad (1)$$

A função consumo possui um componente constante, o consumo autônomo C_0 , e um componente variável que descreve uma relação com a renda disponível ($Y - T$), de acordo com a equação abaixo:

$$C = C_0 + C_Y(Y - T) \quad (2)$$

onde C_Y representa a propensão marginal a consumir, cujo valor se encontra entre zero e um.

O investimento, por sua vez, além de apresentar um componente autônomo, depende de outras duas variáveis: taxa de juros e produto esperado. Quanto maior a taxa de juros, assume-se que menor será o nível de investimento. Com relação ao produto esperado, espera-se que quanto melhores as expectativas da atividade econômica para o futuro, maiores os investimentos realizados, uma vez que as empresas terão que atender um possível acréscimo de demanda. Tais relações são expressas pela equação a seguir:

$$I = I_0 + I_i i + I_Y Y^e \quad I_i < 0; I_Y > 0 \quad (3)$$

Os gastos do governo são considerados exógenos no curto prazo, tal que:

$$G = \bar{G} \quad (4)$$

A segunda equação fundamental do modelo descreve a função de reação da autoridade monetária numa economia conduzida pelo regime de metas de inflação. Sob tal função de reação, admite-se que a determinação da taxa de juros i da economia é realizada através da observância do hiato da inflação presente em relação à meta estabelecida ($\pi - \pi^*$) e do gap existente entre o produto verificado e o produto de pleno emprego Y^* ³, conforme explicitado abaixo:

$$i = \theta(\pi - \pi^*) + \beta(Y - Y^*) \quad (5)$$

Admite-se que o desvio da inflação acima da meta bem como um produto maior do que o produto de pleno emprego são fatores que conduzem ao aumento da taxa de juros por parte da autoridade monetária, dada sua preocupação em controlar o processo inflacionário. Desta forma, $\theta > 0$ e $\beta > 0$.

A curva de Phillips denota a forma com que se dá a determinação da inflação na economia:

$$\pi = \varphi(Y - Y^*) + \pi^e \quad \varphi > 0 \quad (6)$$

Estabelecido o curto prazo, as relações de longo prazo definem o comportamento dos gastos públicos, do produto esperado e da restrição orçamentária do governo, conforme descrito a seguir.

3.2 Descrição do Longo Prazo

Admite-se inicialmente que a política fiscal tem comportamento anticíclico, tanto no curto quanto no longo prazo, apesar de serem exógenos no curto prazo como ressaltado pela

³ Supõe-se equilíbrio automático no mercado monetário, dada a utilização do regime de metas de inflação. A taxa básica de juros da economia i é determinada pela autoridade monetária, via uma função de reação típica - também conhecida como regra de Taylor (TAYLOR, 1993)

equação (4). Sua dinâmica de longo prazo funciona de acordo com o seguinte mecanismo já apresentado na seção 2:

$$\dot{G} = \eta(Y - Y^*) + \gamma Y^e + \alpha T \quad \eta < 0, \quad \gamma < 0, \alpha > 0 \quad (7)$$

Uma vez que o governo se depara com um nível de atividade da economia que esteja abaixo do produto potencial, ele eleva os gastos públicos para aquecer a demanda agregada ⁴ e, dessa forma, conduzir o produto ao seu nível de pleno emprego, o que é evidenciado pelo primeiro termo da equação (7). O segundo termo mostra que, mesmo que o produto esteja próximo de seu nível de pleno emprego, se as expectativas quanto à atividade econômica no futuro indicarem um ritmo mais lento de crescimento, o governo pode acionar seus gastos de modo a minimizar os impactos de tais expectativas. O último componente da dinâmica dos gastos revela a forma com que a autoridade fiscal reage aos níveis de tributos arrecadados, sendo que quanto maior a arrecadação, maior a margem de manobra no orçamento público para a execução das políticas fiscais baseadas em aumentos de gastos.

A taxa de crescimento do produto esperado, por sua vez, é expressa tendo por base o diferencial do nível de atividade econômica esperada em relação ao nível de produto observado, conforme equação abaixo:

$$\dot{Y}^e = \delta(Y^e - Y) \quad \delta > 0 \quad (8)$$

Finalmente, a restrição orçamentária do governo é tal como definida pela equação:

$$\dot{B} = iB + G - T \quad (9)$$

A relação denotada na equação estabelece que a dinâmica temporal do endividamento público (B) depende do comportamento do montante de juros pagos sobre a dívida atual, dos gastos efetuados pelo governo, bem como dos impostos arrecadados. Isto é, indica como a variação da dívida pública depende dos déficits/superávits nominais que o governo incorre ao longo do tempo.

A primeira análise aqui proposta é verificar o comportamento das variáveis macroeconômicas quando o orçamento público está em sua trajetória de *steady-state*, ou seja, quando o governo possui um orçamento equilibrado tal que $\dot{B} = 0$ e a sustentabilidade da dívida pública é assegurada. Impondo essa condição sobre (9):

$$T = G + iB \quad (10)$$

Assumir tal hipótese é equivalente a supor que o governo está incorrendo em saldo nominal igual a zero, ocasião em que suas receitas decorrentes da arrecadação de impostos (T) estão sendo suficientes para arcar com suas despesas, no caso gastos públicos e pagamento dos juros da dívida pública (iB). Isto significa que não há nem déficits nem superávits no orçamento público.

⁴ Tal afirmação é baseada em suposição de um multiplicador de gastos positivo, o que é confirmado pela análise de curto prazo do modelo.

Num segundo momento, quebra-se o pressuposto de saldo nominal zero, situação em que a equação (10) não é mais válida. Através desta análise de duas situações da solvência fiscal de curto prazo, busca-se verificar se o efeito da política fiscal anticíclica se mantém apesar das distintas condições inseridas no horizonte do orçamento público.

3.3 Dinâmica da Política Fiscal e nível de atividade com saldo nominal zero

Visando determinar o equilíbrio dinâmico do sistema de equações acima estabelecido, primeiramente analisa-se o comportamento de curto prazo das variáveis. Iniciando com a determinação da taxa de juros, substituindo (6) em (5):

$$i = \theta[\varphi(Y - Y^*) + \pi^e - \pi^*] + \beta(Y - Y^*) \quad (11)$$

Valendo-se da relação estabelecida em (10) e inserindo (11):

$$T = G + B\theta\varphi(Y - Y^*) + B\theta\pi^e - B\theta\pi^* + B\beta(Y - Y^*) \quad (12)$$

Para determinar o produto da economia, faz-se necessário substituir a relação encontrada em (12) em (2) e a equação (11) em (3):

$$C = C_0 + C_Y Y - C_Y G - C_Y B\theta\varphi(Y - Y^*) - C_Y B\theta\pi^e + C_Y B\theta\pi^* - C_Y B\beta(Y - Y^*) \quad (13)$$

$$I = I_0 + I_i\theta\varphi(Y - Y^*) + I_i\theta\pi^e - I_i\theta\pi^* + I_i\beta(Y - Y^*) + I_Y Y^e \quad (14)$$

Inserindo na função de demanda agregada (1) os componentes consumo, investimento e gastos públicos, sendo estes dados por (13), (14) e (4), respectivamente, tem-se que o produto da economia é definido como:

$$Y = C_0 + C_Y Y - C_Y \bar{G} - C_Y B\theta\varphi(Y - Y^*) - C_Y B\theta\pi^e + C_Y B\theta\pi^* - C_Y B\beta(Y - Y^*) + I_0 + I_i\theta\varphi(Y - Y^*) + I_i\theta\pi^e - I_i\theta\pi^* + I_i\beta(Y - Y^*) + I_Y Y^e + \bar{G}$$

Isolando o Y, temos:

$$Y = \frac{1}{1 - C_Y + B(C_Y\theta\varphi + C_Y\beta) - I_i\theta\varphi - I_i\beta} [C_0 + C_Y B(\theta\varphi Y^* - \theta\pi^e + \theta\pi^* + \beta Y^*) + I_0 - I_i(\theta\varphi Y^* - \theta\pi^e + \theta\pi^* + \beta Y^*) + I_Y Y^e + \bar{G}(1 - C_Y)] \quad (15)$$

Onde:

$$\frac{\partial Y}{\partial \bar{G}} = \frac{1}{1 - C_Y + B(C_Y\theta\varphi + C_Y\beta) - I_i\theta\varphi - I_i\beta} (1 - C_Y) > 0 \quad (16)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial Y^e} = \frac{1}{1 - C_Y + B(C_Y\theta\varphi + C_Y\beta) - I_i\theta\varphi - I_i\beta} I_Y > 0 \quad (17)$$

De acordo com (16), o nível de atividade da economia responde positivamente a uma expansão fiscal implementada pelo governo. Tal efeito é decorrente de duas vias de transmissão dos gastos públicos: tanto devido à influência direta e positiva que os gastos exercem sobre a demanda agregada, quanto devido ao impacto negativo que ocorre a partir da imposição da condição de solvência fiscal, o que é capturado pelo termo $(-C_Y)$. Apesar de estes fatores apresentarem impactos em sentidos opostos, o efeito líquido sobre o produto é positivo, uma vez que a propensão marginal a consumir é maior que zero e menor que um e o multiplicador é positivo. Observa-se também que o nível da dívida tem importante papel na determinação do multiplicador dos gastos, primeiro termo da equação (15). Quanto maior a dívida, menor será o multiplicador, reduzindo os efeitos de possíveis choques nos componentes da demanda agregada, tais como os choques de gastos do governo. Tem-se, portanto, que um déficit/superávit nominal do setor público igual a zero faz com que a política fiscal tenha um efeito positivo, porém de menor magnitude.

Com relação à variação do produto em decorrência de variações no nível de atividade esperado, essa se revela também positiva, tal como denotado pela equação (17). Esse efeito é transmitido através da relação positiva entre o produto esperado e os investimentos.

Analisando o comportamento dos tributos através da substituição do produto de equilíbrio (15) em (12):

$$T = G - B(\theta\varphi Y^* + \theta\pi^e - \theta\pi^* - \beta Y^*) + \left(\frac{B\theta\varphi + B\beta}{1 - C_Y + C_Y B\theta\varphi + C_Y B\beta - I_i\theta\varphi - I_i\beta} \right) [C_0 + C_Y B(\theta\varphi Y^* - \theta\pi^e + \theta\pi^* + \beta Y^*) + I_0 - I_i(\theta\varphi Y^* - \theta\pi^e + \theta\pi^* + \beta Y^*) + I_Y Y^e + \bar{G}(1 - C_Y)] \quad (18)$$

Obtendo-se as derivadas parciais de (18):

$$\frac{\partial T}{\partial G} = 1 + \left(\frac{B(\theta\varphi + \beta)}{1 - C_Y + B C_Y(\theta\varphi + \beta) - I_i\theta\varphi - I_i\beta} \right) (1 - C_Y) > 1 \quad (19)$$

$$\frac{\partial T}{\partial Y^e} = \frac{I_Y B (\theta\varphi + \beta)}{1 - C_Y + B(C_Y\theta\varphi + C_Y\beta) - I_i\theta\varphi - I_i\beta} > 0 \quad (20)$$

A análise da estática comparativa revela que os gastos públicos apresentam efeito positivo maior que um sobre a arrecadação de impostos. A condição de *steady-state* da dívida pública estabelecida em (10) implica um efeito direto e unitário dos gastos sobre tributos além de um efeito indireto, operante através do pagamento de juros sobre a dívida pública, último termo da mencionada equação. Uma política fiscal de aumento de gastos faz com que a demanda agregada seja impulsionada, o que eleva a inflação. A resposta da autoridade monetária frente ao aumento do produto e da inflação é elevar a taxa de juros da economia, tendo em vista a condução de políticas sob o regime de metas de inflação. O resultado desta

combinação de fatores que influenciam a taxa de juros é uma relação positiva entre gastos e tributos ⁵.

O impacto do nível de atividade econômica futura esperada também se revela positivo. A expectativa de uma melhora no produto impulsiona os investimentos privados, o que, por seu turno, resulta num aumento do crescimento. Este aumento do produto pressiona a taxa de juros na mesma direção e canais explicitados no parágrafo anterior, implicando num aumento da arrecadação ⁶.

Partindo para a análise da dinâmica de longo prazo do sistema de equações, o interesse reside no equilíbrio das variáveis dadas em (7) e (8), ou seja, é necessário que $\dot{G} = 0$ e $\dot{Y}^e = 0$, tal que não haja variação ao longo do tempo e as soluções de equilíbrio sejam dadas pelos pontos (G_*, Y_*^e) . A imposição desses equilíbrios implica em $Y^e = Y$, isto é, não deve haver divergência entre as expectativas futuras do nível de atividade e o produto da economia. Outra condição para que o equilíbrio se mantenha é que o produto, ponderado pelos parâmetros $(\gamma + \eta)$, deve estar abaixo de seu nível de pleno emprego ponderado por η , de modo que a diferença entre eles deve ser equivalente ao impacto dos tributos sobre o crescimento dos gastos, assim, $\eta Y_*^* - (\gamma + \eta)Y = \alpha T$.

Reescrevendo (7) e (8) como:

$$\dot{G} = \eta[Y(G, Y^e) - Y_*^*] + \gamma Y^e + \alpha T(Y(G, Y^e)) \quad (7.1)$$

$$\dot{Y}^e = \delta[Y^e - Y(G, Y^e)] \quad (8.1)$$

Linearizando o sistema em torno de sua posição de equilíbrio através do uso da expansão de Taylor de primeira ordem:

$$\dot{G} = \left(\eta \frac{\partial Y}{\partial G} + \alpha \frac{\partial T}{\partial G} \right) \cdot (G_* - G_0) + \left(\eta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + \alpha \frac{\partial T}{\partial Y^e} + \gamma \right) \cdot (Y_*^e - Y_0^e) \quad (21)$$

$$\dot{Y}^e = \left(-\delta \frac{\partial Y}{\partial G} \right) \cdot (G_* - G_0) + \left(\delta \frac{\partial Y^e}{\partial Y^e} - \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} \right) \cdot (Y_*^e - Y_0^e) \quad (22)$$

Denotando em forma matricial:

$$\begin{bmatrix} \dot{G} \\ \dot{Y}^e \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \eta \frac{\partial Y}{\partial G} + \alpha \frac{\partial T}{\partial G} & \eta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + \alpha \frac{\partial T}{\partial Y^e} + \gamma \\ -\delta \frac{\partial Y}{\partial G} & \delta \frac{\partial Y^e}{\partial Y^e} - \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} (G_* - G_0) \\ (Y_*^e - Y_0^e) \end{bmatrix}$$

⁵ Para efeitos de análise de tal condição, admite-se que o estoque de dívida pública seja maior que zero ($B > 0$). Entretanto, não há impeditivos para que esta seja igual a zero, ocasião em que a relação entre gastos e tributos continua sendo positiva porém unitária, uma vez que o segundo termo de (19) seria igual a zero.

⁶ Para este caso, se é suposto que o país não possui dívida pública ($B = 0$), o impacto das expectativas do produto futuro é nulo sobre a arrecadação de tributos.

Para que o sistema tenha solução não-trivial, ou seja, não-nula, é necessário que a seguinte condição seja satisfeita:

$$\det(A - \lambda I) = 0 \quad (23)$$

onde A simboliza a matriz jacobiana do sistema, λ são os autovalores e I uma matriz identidade de mesma ordem n da jacobiana. O cálculo de $\det(A - \lambda I)$ resulta num polinômio de ordem n que, para o presente caso, pode ser representado por uma equação do segundo grau do tipo:

$$\lambda^2 - \text{tr}(A)\lambda + \det(A) = 0 \quad (24)$$

Aplicando ao sistema sob estudo, a equação característica se torna:

$$\begin{aligned} & \lambda^2 - \left(\eta \frac{\partial Y}{\partial G} + \alpha \frac{\partial T}{\partial G} + \delta \frac{\partial Y^e}{\partial Y^e} - \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} \right) \lambda \\ & + \left[\left(\eta \frac{\partial Y}{\partial G} + \alpha \frac{\partial T}{\partial G} \right) \cdot \left(\delta \frac{\partial Y^e}{\partial Y^e} - \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} \right) \right. \\ & \left. - \left(\eta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + \alpha \frac{\partial T}{\partial Y^e} + \gamma \right) \cdot \left(-\delta \frac{\partial Y}{\partial G} \right) \right] \end{aligned} \quad (24')$$

A estabilidade do sistema é assegurada se os autovalores (λ) têm partes reais negativas, o que ocorre se e somente se $\text{tr}(A) < 0$ e $\det(A) > 0$. Analisando inicialmente o traço da matriz, são necessárias algumas suposições sobre os termos de modo a garantir a estabilidade: se

$$\eta \frac{\partial Y}{\partial G} - \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} > -\alpha \frac{\partial T}{\partial G} - \delta \frac{\partial Y^e}{\partial Y^e}$$

o traço será negativo.

Com relação ao determinante, tem-se que:

$$\alpha \delta \frac{\partial T}{\partial G} + \alpha \delta \frac{\partial T}{\partial Y^e} \frac{\partial Y}{\partial G} > \alpha \delta \frac{\partial T}{\partial G} \frac{\partial Y}{\partial Y^e} - \delta \frac{\partial Y}{\partial G} (\eta + \gamma)$$

De onde se podem extrair as seguintes desigualdades que possibilitam a estabilidade do sistema:

- a) $\frac{\partial Y}{\partial Y^e} < 1$
- b) $\alpha \frac{\partial T}{\partial Y^e} > |\eta + \gamma|$

A condição inicial diz que a sensibilidade do produto com relação à expectativa de crescimento futuro deve ser menor que a unidade, ou seja, $\frac{\partial Y}{\partial Y^e}$ deve ser inelástico, uma vez que $0 < \frac{\partial Y}{\partial Y^e} < 1$. A segunda restrição estabelece que o efeito de curto prazo das expectativas com

relação à atividade econômica futura sobre os tributos deve ser maior do que os parâmetros correspondentes à realização de políticas anticíclicas. Ou seja, a elasticidade tributos/produto esperado ponderada pela importância atribuída à arrecadação para o crescimento dos gastos, deve ser maior do que a reação dos gastos públicos frente ao diferencial do produto em relação ao seu nível potencial somada a sua reação frente a movimentos do produto esperado. Substituindo as respectivas derivadas nas duas condições estabelecidas em a e b, resulta:

$$a) \frac{I_Y}{1 - C_Y + C_Y B \theta \varphi + C_Y B \beta - I_1 \theta \varphi - I_1 \beta} < 1$$

$$b) \frac{\alpha I_Y (B \theta \varphi + B \beta)}{1 - C_Y + C_Y B \theta \varphi + C_Y B \beta - I_1 \theta \varphi - I_1 \beta} > |\eta + \gamma|$$

Observando ambas as restrições, não há impeditivos para rejeitá-las, uma vez que podem ser satisfeitas simultaneamente.

Assim, para o caso em que o governo encontra-se inicialmente em situação de solvência fiscal numa economia conduzida pelo regime de metas de inflação, o papel exercido pelas expectativas quanto à atividade econômica é fator relevante para a determinação da estabilidade do sistema. Entretanto, o efeito das expectativas de crescimento é mais limitado para a determinação do produto da economia, uma vez que tal relação deve ser inelástica como condição de estabilidade. Este resultado indica que, com um orçamento equilibrado, para que o sistema seja assintoticamente estável, a sensibilidade da receita fiscal quanto ao produto esperado e a importância atribuída a ela devem ser preponderantes para a efetivação de políticas de aumentos de gastos relativamente aos movimentos das expectativas do produto e ao diferencial deste em relação a seu nível de pleno emprego.

Outro ponto a ser destacado é a influência que o nível da dívida exerce sobre o multiplicador dos gastos, tornando-o menor quanto maior for o estoque de dívida pública, de modo que tal resultado pode influenciar a eficácia do instrumento anticíclico da política fiscal quando da observação da análise gráfica.

3.4 Análise gráfica sob a hipótese de saldo nominal zero no curto prazo

Sabe-se que o sistema dinâmico de longo prazo é dado pelo seguinte conjunto de equações diferenciais no tempo:

$$\dot{G} = \eta(Y - Y^*) + \gamma Y^e + \alpha T \quad \eta < 0, \quad \gamma < 0, \alpha > 0 \quad (7)$$

$$\dot{Y}^e = \delta(Y^e - Y) \quad \delta > 0 \quad (8)$$

Com base nas equações anteriores, podemos obter as duas curvas de demarcação para o plano $G - Y^e$, que serão denotados por $\dot{G} = 0$ e $\dot{Y}^e = 0$. Assim, de (7) e (8) temos:

$$\eta Y^* - (\gamma + \eta)Y + \alpha T = 0 \quad (7')$$

$$\delta(Y^e - Y) = 0 \quad (8')$$

Para obter a curva $\dot{G} = 0$, resolve-se G em termos de Y^e e a solução pode ser representada graficamente no plano $G - Y^e$ tendo como referência a equação (7''):

$$\left. \frac{dG}{dY^e} \right|_{\dot{G}=0} = \eta \frac{\partial Y}{\partial G} + \alpha \frac{\partial T}{\partial G} + \eta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + \gamma + \alpha \cdot \frac{\partial T}{\partial Y^e} \quad (7'')$$

De (7'')

$$\left. \frac{dG}{dY^e} \right|_{\dot{G}=0} = - \frac{\left(\eta \frac{\partial Y}{\partial G} + \alpha \frac{\partial T}{\partial G} \right)}{\left(\eta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + \gamma + \alpha \frac{\partial T}{\partial Y^e} \right)} \quad (7''')$$

O sinal de (7''') irá determinar a declividade da curva $\dot{G} = 0$, de modo que se espera para tal declividade um valor positivo ou negativo, dependendo da magnitude do multiplicador fiscal:

Gráfico 1 – Curva $\dot{G} = 0$ com alta dívida pública

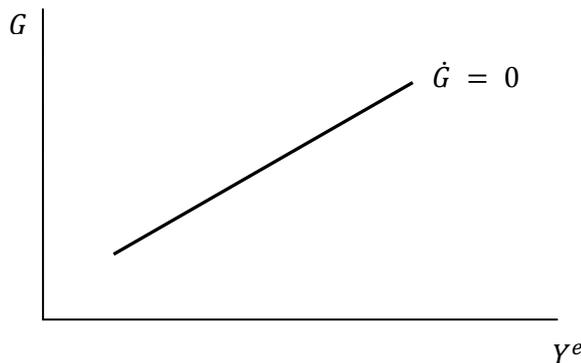
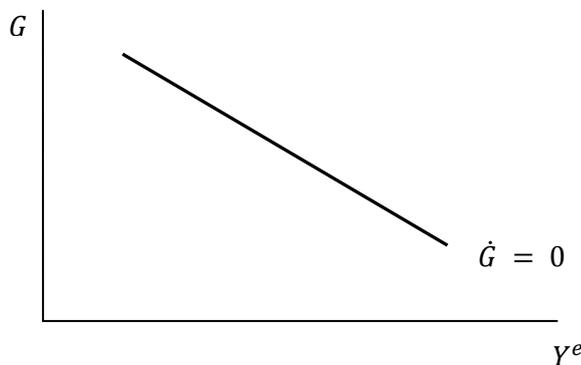


Gráfico 2 – Curva $\dot{G} = 0$ com baixa dívida pública



O passo seguinte é encontrar a declividade da curva $Y^e = 0$. Assim, de (8') temos:

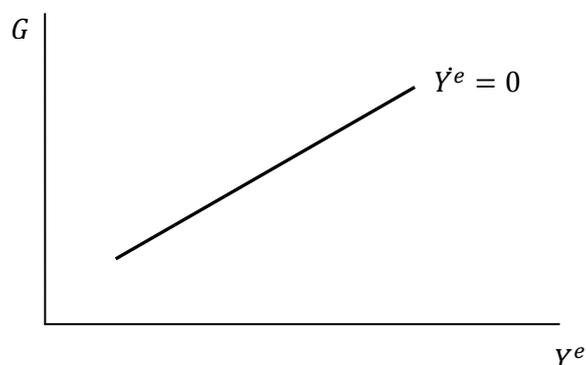
$$\left. \frac{dG}{dY^e} \right|_{Y^e=0} = \delta \frac{\partial Y}{\partial G} + \delta - \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} \quad (8'')$$

De (8''):

$$\left. \frac{dG}{dY^e} \right|_{Y^e=0} = \frac{\frac{\partial Y}{\partial G}}{\left(1 - \frac{\partial Y}{\partial Y^e}\right)} \quad (8''')$$

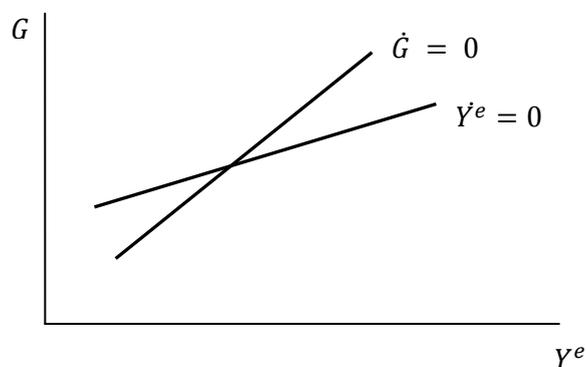
Como $\frac{\partial Y}{\partial G} > 0$ e $0 < \frac{\partial Y}{\partial Y^e} < 1$, a inclinação da curva $Y^e = 0$ é positiva, o que é representado graficamente por:

Gráfico 3 – Curva $Y^e = 0$



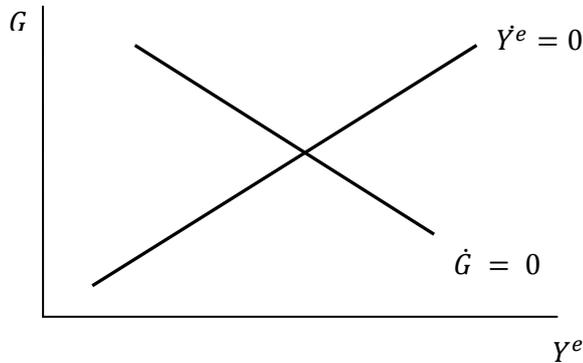
Numa situação de alta dívida pública, as curvas $\dot{G} = 0$ e $Y^e = 0$ são positivamente inclinadas, de modo que obriga a investigação comparativa da intensidade de tais inclinações. Percebe-se que o efeito dos gastos públicos sobre o produto aparece em (7''') e (8'''), porém em (7''') há ainda um componente no numerador, o termo $\alpha \frac{\partial T}{\partial G}$ o que nos permite concluir que a declividade da curva $\dot{G} = 0$ é superior em relação a curva $Y^e = 0$, ou seja:

Gráfico 4 – Equilíbrio de longo prazo com alta dívida pública



O gráfico anterior apresenta uma situação com elevada dívida pública. Observa-se no gráfico a seguir uma situação de baixa dívida pública, onde a curva $\dot{G} = 0$ tem uma declividade negativa:

Gráfico 5 – Equilíbrio de longo prazo com baixa dívida pública



Com as duas possibilidades de equilíbrio de longo prazo, pode-se visualizar como o uso do instrumento anticíclico da política fiscal pode modificar a disposição do equilíbrio de longo prazo de modo a alterar a posição de *steady-state* da dinâmica de longo prazo. Para isso, utiliza-se a equação (7'), onde esta representa a equação da curva $\dot{G} = 0$:

$$\eta(Y - Y^*) + \gamma Y^e + \alpha T = 0$$

ou,

$$-\eta Y^* + \eta Y + \gamma Y^e + \alpha T = 0 \quad (7')$$

O componente $-\eta Y^*$ representa a constante da equação (7'). Assim, uma vez que η representa, de acordo com a equação (7), o parâmetro que define a intensidade de reação da política fiscal aos desvios do produto em relação ao produto potencial, quanto maior for o valor de tal parâmetro pode-se notar diferentes disposições do equilíbrio de *steady state* em função do deslocamento da curva $\dot{G} = 0$:

Gráfico 6 – Efeito de um aumento em η no equilíbrio de longo prazo com alta dívida pública

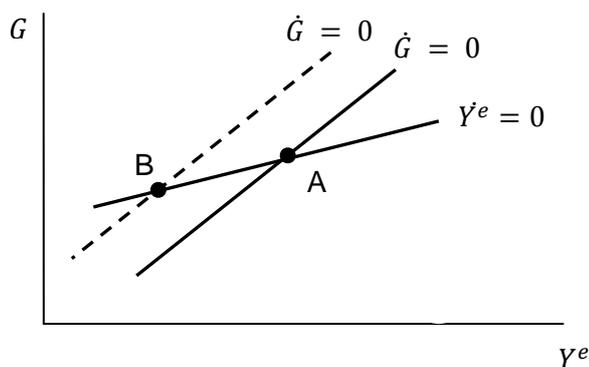
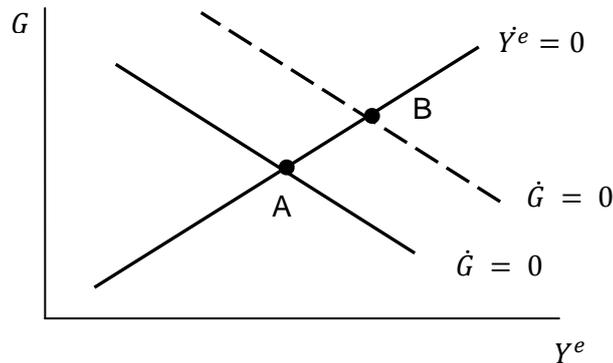


Gráfico 7 – Efeito de um aumento em η no equilíbrio de longo prazo com baixa dívida pública



De acordo com os gráficos 6 e 7, um aumento em η provoca deslocamentos da curva $\dot{G} = 0$, fazendo a economia sair do ponto A para o ponto B em ambos os casos, de elevada dívida pública e baixa dívida pública. Porém, na situação com elevada dívida pública, o efeito de um aumento em η induz a menores níveis dos gastos públicos e produto econômico esperado de longo prazo; na situação de baixa dívida pública o aumento em η se reflete em maiores níveis de gastos públicos e produto econômico esperado de longo prazo.

Assim, devido à presença da variável dívida pública no multiplicador, o que decorre da suposição de saldo nominal zero, choques de gastos públicos apresentam um menor efeito sobre a expectativa de atividade econômica de longo prazo.

4 DINÂMICA SEM IMPOSIÇÃO DE SALDO NOMINAL ZERO

Relaxando a hipótese de que o governo mantém um orçamento equilibrado no curto prazo, o intuito desta seção é analisar se a estabilidade do sistema é mantida quando se quebra deste pressuposto, bem como verificar quais as condições necessárias para tal.

O efeito imediato notado sob a hipótese de discricionariedade da política fiscal é a alteração do produto de curto prazo da economia, sendo que este se torna:

$$Y = \frac{1}{1 - C_Y - I_i(\theta\varphi + \beta)} [C_0 - C_Y T + I_0 - I_i(\theta\varphi Y^* - \theta\pi^e + \theta\pi^* + \beta Y^*) + I_Y Y^e + \bar{G}] \quad (25)$$

Onde a análise de estática comparativa resulta em:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{1 - C_Y - I_i(\theta\varphi + \beta)} > 0 \quad (26)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial Y^e} = \frac{1}{1 - C_Y - I_i(\theta\varphi + \beta)} I_Y > 0 \quad (27)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial B} = 0 \quad (28)$$

Não há alteração quanto aos sinais esperados para os gastos e o produto esperado. Observa-se, contudo, que o nível da dívida já não exerce impacto sobre o multiplicador de gastos, contrário ao obtido quando da imposição de saldo nominal zero para o orçamento público em (15). A consequência direta deste resultado é que o multiplicador é maior para o caso em que o pressuposto de saldo nominal zero é relaxado. Dessa forma, políticas fiscais de aumentos de gastos exercem impactos maiores sobre o produto da economia, assim como as expectativas com relação à atividade econômica também têm seu efeito ampliado.

A função de reação da autoridade monetária também se altera em consequência da modificação da determinação do produto, passando a ser expressa por:

$$i = \frac{\theta\varphi + \beta}{1 - C_Y - I_i(\theta\varphi + \beta)} [C_0 - C_Y T + I_0 - I_i(\theta\varphi Y^* - \theta\pi^e + \theta\pi^* + \beta Y^*) + I_Y Y^e + \bar{G}] - \theta\varphi Y^* + \theta\pi^e - \theta\pi^* - \beta Y^* \quad (29)$$

em que:

$$\frac{\partial i}{\partial G} = \frac{\theta\varphi + \beta}{1 - C_Y - I_i(\theta\varphi + \beta)} > 0 \quad (30)$$

$$\frac{\partial i}{\partial Y^e} = \frac{(\theta\varphi + \beta)I_Y}{1 - C_Y - I_i(\theta\varphi + \beta)} > 0 \quad (31)$$

$$\frac{\partial i}{\partial B} = 0 \quad (32)$$

Tal como anteriormente, tanto os gastos públicos quanto as expectativas de atividade econômica exercem influência positiva na determinação da taxa de juros, impactos estes transmitidos através do efeito dessas variáveis sobre o produto.

A dinâmica do sistema é representada agora pelas equações (7.1), (8.1) e (9), sendo que essa última pode ser expressa como:

$$\dot{B} = Bi(Y(G, Y^e) + G - T) \quad (9.1)$$

Aplicando a expansão de Taylor para linearizar o sistema em torno de seu equilíbrio:

$$\dot{G} = \left(\eta \frac{\partial Y}{\partial G}\right) \cdot (G_* - G_0) + \left(\eta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + \gamma\right) \cdot (Y_*^e - Y_0^e) \quad (33)$$

$$\dot{Y}^e = \left(-\delta \frac{\partial Y}{\partial G}\right) \cdot (G_* - G_0) + \left(\delta - \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e}\right) \cdot (Y_*^e - Y_0^e) \quad (22)$$

$$\dot{B} = \left(B \frac{\partial i}{\partial G} + 1 \right) \cdot (G_* - G_0) + \left(B \frac{\partial i}{\partial Y^e} \right) (Y_*^e - Y_0^e) + (i) \cdot (B_* - B_0) \quad (34)$$

Denotando em forma matricial:

$$\begin{bmatrix} \dot{G} \\ Y^e \\ \dot{B} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \eta \frac{\partial Y}{\partial G} & \eta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + \gamma & 0 \\ -\delta \frac{\partial Y}{\partial G} & \delta - \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} & 0 \\ B \frac{\partial i}{\partial G} + 1 & B \frac{\partial i}{\partial Y^e} & i \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} (G_* - G_0) \\ (Y_*^e - Y_0^e) \\ (B_* - B_0) \end{bmatrix}$$

Novamente a condição (23) é válida para que se verifique uma solução não-trivial, porém a equação característica resultante desta condição agora é expressa por um polinômio de terceiro grau:

$$-\phi_0 \lambda^3 + \phi_1 \lambda^2 - \phi_2 \lambda + \phi_3 = 0 \quad (35)$$

em que:

$$\phi_0 = 1 \quad (36)$$

$$\phi_1 = \eta \frac{\partial Y}{\partial G} + \delta - \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + i \quad (37)$$

$$\phi_2 = \eta \delta \frac{\partial Y}{\partial G} + \eta i \frac{\partial Y}{\partial G} + \delta \gamma \frac{\partial Y}{\partial G} - i \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + i \delta \quad (38)$$

$$\phi_3 = \eta \delta \frac{\partial Y}{\partial G} + \eta i \frac{\partial Y}{\partial G} + \delta \gamma \frac{\partial Y}{\partial G} - i \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + i \delta \quad (39)$$

Com base na equação característica, utilizam-se as condições de *Routh-Hurwitz*⁷ para analisar a estabilidade do sistema, quais sejam:

- i. $\phi_1 > 0$
- ii. $\phi_1 \phi_2 - \phi_0 \phi_3 > 0$
- iii. $\phi_3 (\phi_1 \phi_2 - \phi_0 \phi_3) > 0$

o que é equivalente a verificar se:

⁷ Para uma melhor compreensão sobre a análise das condições de estabilidade em sistemas dinâmicos (3x3), ver Takayama (1993).

- a) $\phi_1 > 0$
- b) $\phi_2 > 0$
- c) $\phi_3 > 0$
- d) $\phi_1\phi_2 - \phi_3 > 0$

Substituindo pelos respectivos valores, obtém-se:

$$\begin{aligned}
 a') \quad & \delta + i > \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} - \eta \frac{\partial Y}{\partial G} \\
 b') \quad & i\delta > i\delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e} - (\delta\eta + i\eta + \gamma\delta) \frac{\partial Y}{\partial G} \\
 c') \quad & (\eta + \gamma) i\delta \frac{\partial Y}{\partial G} < 0 \\
 d') \quad & (\delta\eta^2 + i\eta^2 + \eta\delta\gamma) \left(\frac{\partial Y}{\partial G}\right)^2 - (2\delta\eta i + \delta^2\gamma + \delta^2\eta) \frac{\partial Y}{\partial G} \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + i\delta^2 \left(\frac{\partial Y}{\partial Y^e}\right)^2 + i^2\delta + \\
 & \delta^2 i > -(2i\delta\eta + \delta^2\eta + \delta^2\gamma + i^2\eta) \frac{\partial Y}{\partial G} + (2i\delta^2 + i^2\delta) \frac{\partial Y}{\partial Y^e}
 \end{aligned}$$

Nota-se que o sistema é instável. A condição estabelecida em c é violada de imediato e, por mais que sejam impostas suposições adicionais sobre as demais variáveis e parâmetros, é improvável que a condição definida em d se mantenha verdadeira. O significado de tal instabilidade indica que para que as variáveis gastos públicos, nível de produto esperado e orçamento fiscal sigam uma trajetória de *steady-state*, elas devem estar inicialmente em seu ponto de equilíbrio, sendo que se houver qualquer desvio deste ponto, o equilíbrio não se verifica assintoticamente. Este fato implica que o governo deve apresentar sempre saldo nominal igual a zero, ou seja, receitas de tributos devem ser suficientes para a realização dos gastos públicos e para o pagamento do juros da dívida, as expectativas quanto ao nível de atividade econômica devem ser iguais ao produto verificado na economia e os gastos públicos devem ser constantes ao longo do tempo.

Assim, a instabilidade do sistema revela que para uma economia cujo orçamento público não esteja em sua trajetória de *steady-state* no curto prazo, a execução de políticas fiscais anticíclicas não conduz ao equilíbrio de estado estacionário das variáveis macroeconômicas, ou seja, não é a política ótima a ser seguida.

5 POLÍTICA FISCAL PRÓ-CÍCLICA

Uma vez que o resultado da análise do sistema sem a imposição de saldo nominal zero em que o governo reage de maneira anticíclica resultou em não convergência das variáveis a suas respectivas trajetórias de *steady-state*, nesta seção altera-se a forma de condução da política fiscal pelo governo, de modo que esta tenha um comportamento pró-cíclico.

À vista desta modificação, a resposta da autoridade fiscal frente a movimentos do diferencial do produto em relação ao seu nível de pleno emprego passa a ser positiva, bem como sua resposta às expectativas da atividade econômica futura. Sendo assim, a equação dinâmica dos gastos públicos (7) mantém-se a mesma, alterando-se apenas os sinais dos

parâmetros η e γ . Inserindo tal alteração nas condições de estabilidade de *Routh-Hurwitz*, tem-se que:

$$a'') \quad \delta + i + \eta \frac{\partial Y}{\partial G} > \delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e}$$

$$b'') \quad (\delta\eta + i\eta + \gamma\delta) \frac{\partial Y}{\partial G} + i\delta > i\delta \frac{\partial Y}{\partial Y^e}$$

$$c'') \quad (\eta + \gamma) i\delta \frac{\partial Y}{\partial G} > 0$$

$$d'') \quad (\delta\eta^2 + i\eta^2 + \eta\delta\gamma) \left(\frac{\partial Y}{\partial G}\right)^2 + (\delta^2\eta + 2i\eta\delta + \delta^2\gamma + i^2\eta) \frac{\partial Y}{\partial G} + i\delta^2 \left(\frac{\partial Y}{\partial Y^e}\right)^2 + i\delta^2 + i^2\delta > (2\delta\eta i + \delta^2\gamma + \delta^2\eta) \frac{\partial Y}{\partial G} \frac{\partial Y}{\partial Y^e} + (2i\delta^2 + i^2\delta) \frac{\partial Y}{\partial Y^e}$$

Assumindo que $\frac{\partial Y}{\partial Y^e} < 1$, ou seja, que a sensibilidade do produto da economia em relação ao nível de atividade esperado deve ser inelástica, tem-se que as condições a'' e b'' são satisfeitas. A condição c'' é verdadeira sem a necessidade da imposição de hipóteses adicionais sobre o comportamento das variáveis. Por fim, diante da verificação das restrições anteriores, é matematicamente plausível que a condição d'' seja satisfeita.

Assim, a estrutura analítica do modelo conseguiu identificar relações cíclicas para a política fiscal associado ao atendimento da restrição orçamentária do governo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do artigo foi analisar os instrumentos cíclicos da política fiscal. Tendo em vista a manutenção de um orçamento público equilibrado visando à manutenção da estabilidade da dívida pública, foi definido um modelo para uma economia fechada e conduzida pelo regime de metas de inflação. A partir disso, foram analisadas duas situações com o intuito de verificar se a partir de um comportamento anticíclico da política fiscal o sistema se mantinha estável e sob quais condições.

Num primeiro momento, dado que a autoridade fiscal possui reação anticíclica frente a movimentos da atividade econômica, considerou-se que a dívida pública estava inicialmente em sua trajetória de *steady-state*, ou seja, situação onde o governo incorre em saldos nominais zero, sendo assegurada, assim, sua solvência fiscal de imediato. Para a segunda análise, quebrou-se o pressuposto de saldo nominal zero como condição inicial. Isto é, a dívida não estaria em equilíbrio inicialmente, porém podendo este ocorrer no longo prazo se o sistema se revelasse estável.

Para o modelo em que se impôs como condição inicial o saldo nominal zero, tem-se que o produto deve ser inelástico às expectativas do nível de atividade futura para que o sistema seja assintoticamente estável, sendo a política fiscal anticíclica compatível com a estabilidade. Outro resultado relevante é a influência do nível da dívida pública sobre o multiplicador de gastos. A condição de que o governo tenha um orçamento equilibrado introduz o nível da dívida no multiplicador, o que acaba por reduzi-lo à medida que a dívida aumenta.

Uma vez que o pressuposto de saldo nominal zero é relaxado, o resultado obtido é a instabilidade do sistema se mantidas as mesmas hipóteses anteriores sobre os parâmetros.

Alterando a forma com que o governo conduz a política fiscal, de modo que esta se comporte de maneira pró-cíclica, a estabilidade é assegurada com a mesma suposição de inelasticidade do produto em relação ao produto esperado que foi assumida anteriormente. Este resultado indica que, para um governo cujo orçamento público não esteja em *steady-state*, a condução da política fiscal deve ser pró-cíclica. Políticas anticíclicas são políticas ótimas apenas em economias cujo saldo nominal seja igual a zero e a dívida seja, portanto, estável.

A análise aqui proposta aponta para o seguinte resultado: a execução de políticas fiscais anticíclicas não é compatível em economias onde o orçamento público não se encontra em sua trajetória de *steady-state*. Isto é, a reação fiscal do governo frente a movimentos do produto em relação ao seu nível potencial e frente às expectativas do nível de atividade futura deve ser pró-cíclica para que haja estabilidade das variáveis macroeconômicas no longo prazo. Políticas anticíclicas são passíveis de execução apenas quando o governo apresenta solvência fiscal como condição inicial, isto é, quando seu orçamento está em equilíbrio no curto prazo, sem apresentar déficits/superávits nominais, tal que a estabilidade da dívida pública é garantida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRO, R. Are Government Bonds Net Wealth, **Journal of Political Economy**, 82, p. 1095-1117. Nov/Dec, 1974.

BLANCHARD, Olivier J. and LEIGH, Daniel. Growth Forecast Errors and Fiscal Multipliers, **American Economic Review**, Papers and Proceedings, American Economic Association, vol. 103(3), pages 117-20, May, 2013.

CABALLERO, Ricardo J.; PYNDICK, Robert S. Uncertainty, Investment, and Industry Evolution, **International Economic Review**, vol. 37, p. 641-662. August, 1996.

CHRISTIANO, L., M. EICHENBAUM and S. REBELO. When is the Government Spending Multiplier Large? **Journal of Political Economy** 119(1), 78-121, 2011

GIAVAZZI, F. PAGANO, M. Can severe fiscal contractions be expansionary? Tales of two small European countries, in O. Blanchard e S. Fisher (eds.), **ABER Macroeconomics Annual**, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1990.

KRUGMAN, Paul R.; OBSTFELD, Maurice, **International Economics: Theory and Policy**, 4ª ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1997.

MILLER, Marcus, SKIDELSKY, Robert; WELLER Paul. Fear of Deficit Financing — Is it Rational?, in Rudiger Dornbusch e Mario Draghi, orgs., **Public Debt Management: Theory and History**. Cambridge and New York: Cambridge University Press, p. 293-310, 1990.

SUTHERLAND, A. Fiscal crises and aggregate demand: can high public debt reverse the effects of fiscal policy? **Journal of Public Economics**, v 01.65, no. 2, August, 1997.

TAKAYAMA, A. **Analytical Methods in Economics**. University of Michigan Press, 1993.

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

WOODFORD, M., Simple analytics of the government spending multiplier, **American Economic Journal: Macroeconomics** 3(1), 1-35, 2011.