

LARISSA MARIA NOCKO

**ANÁLISE DA ESTABILIDADE DA COORDENAÇÃO ENTRE POLÍTICAS
ECONÔMICAS: UMA ABORDAGEM TEÓRICA QUANTITATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso da
Graduação em Ciências Econômicas, Setor de
Ciências Sociais Aplicadas da Universidade
Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Motta Correia

CURITIBA
2011

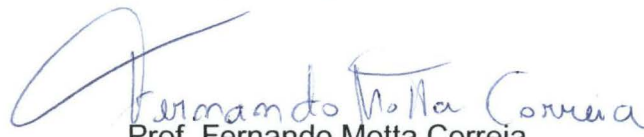
TERMO DE APROVAÇÃO

LARISSA MARIA NOCKO

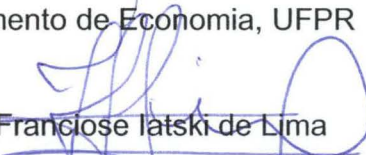
ANÁLISE DA ESTABILIDADE DA COORDENAÇÃO ENTRE POLÍTICAS ECONÔMICAS: UMA ABORDAGEM TEÓRICA QUANTITATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para a graduação no curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador:


Prof. Fernando Motta Correia

Departamento de Economia, UFPR


Prof.^a Franciose Iatski de Lima
Departamento de Economia, UFPR


Prof. João Basílio Pereima Neto
Departamento de Economia, UFPR

Curitiba, 1 de julho de 2011.

RESUMO

Este trabalho pretende analisar a estabilidade da coordenação entre políticas econômicas no âmbito teórico quantitativo. Para isso, parte de uma economia sob regime de metas de inflação, coerente com o Teorema do Orçamento Equilibrado e em que as políticas fiscais são anticíclicas. Com base na análise da Tese de Independência do Banco Central, do regime de metas de inflação e da tendência de necessidade de coordenação entre políticas econômicas – que evidenciam o comportamento racional dos agentes frente à sustentabilidade de dívida – são apontados dois modelos macrodinâmicos para a formação da taxa de juros de longo prazo. A partir dos modelos, são obtidos resultados de instabilidade para a primeira situação que, utiliza apenas a variação do produto e da inflação como determinantes da política monetária; já na segunda situação, os resultados apontam para a estabilidade quando, além da variação do produto e da inflação, o câmbio e a situação da dívida pública também são determinantes da política monetária. As conclusões sugerem a necessidade de coordenação entre as políticas, em contradição com a Tese de Independência do Banco Central.

Palavras-chave: Metas de inflação. Política fiscal. Coordenação de políticas.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 REVISÃO DE LITERATURA	6
2.1 O REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO, A INTERAÇÃO DAS POLÍTICAS ECONÔMICAS E A SUSTENTABILIDADE DA DÍVIDA PÚBLICA.....	6
2.1.1 A Tese da independência do Banco Central e o regime de metas de inflação: uma análise teórica.....	8
2.1.2 Metas de inflação no mundo.....	8
2.1.3 O sistema cambial e as peculiaridades do regime de metas de inflação para o Brasil.....	10
2.1.4 A interação das políticas econômicas e a sustentabilidade da dívida pública..	11
3 UM MODELO DINÂMICO COM REGRAS FISCAIS E CAMBIAIS	13
3.1 O CURTO PRAZO.....	14
3.2 O LONGO PRAZO.....	17
3.2.1 Primeira situação: determinação a partir do produto e da inflação.....	18
3.2.2 Segunda situação: determinação a partir do produto, da inflação, do câmbio e da dívida.....	20
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
5 REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

Uma das principais críticas à política econômica brasileira nos últimos anos é a falta de coordenação entre a política monetária e a fiscal, que tem como consequência taxas de juros elevadas e mantém a economia em um estado permanente de recessão e de endividamento crescente.

O regime de metas de inflação, caracterizado pelo compromisso institucional com a estabilidade de preços, utiliza, segundo o Banco Central do Brasil, a taxa de juros como instrumento fundamental de controle da política monetária. Assim, uma vez que grande parte da dívida pública é pós-fixada, ou seja, é remunerada segundo a taxa de juros básica da economia, a prática de uma Selic alta no Brasil ao longo dos anos¹ buscando a estabilidade monetária comprometeu a sustentabilidade da dívida pública (elevou a relação dívida/produto) e criou uma anomalia entre esta e o sistema monetário. Um exemplo dessa anomalia, segundo Moreira (2006, p.17), é que no Brasil, ao invés da elevação da taxa de juros diminuir a liquidez e retrain a demanda efetiva, ao reduzir os investimentos esta passou a reduzir também o consumo, devido à restrição de crédito e da riqueza financeira.

As distorções negativas obtidas via taxa de juros atentam para uma possível necessidade de coordenação entre as políticas monetária, fiscal e cambial. Coordenar as políticas significará, nesse trabalho, determinar o principal instrumento de política monetária, a variação da taxa de juros, em função do comprometimento com a sustentabilidade da dívida pública, como política fiscal, e da variação do câmbio.

A partir dessa necessidade de coordenação sugerida, este artigo pretende analisar os fundamentos principais das políticas econômicas no regime de metas de inflação, para, através de um modelo teórico quantitativo, identificar a partir de quais situações é possível obter estabilidade econômica.

¹ No Brasil, desde o Plano Real, a taxa de juros Selic real nunca caiu abaixo de 9%, um nível que seria considerado muito elevado em qualquer país do mundo (MOREIRA, 2006).

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nessa seção serão apresentados os fundamentos teóricos nos quais se baseará o modelo macrodinâmico a seguir. Primeiramente será apresentada a Tese de Independência do Banco Central, a qual se desenrola no regime de metas de inflação. Esse regime caracteriza a reação da autoridade monetária, e essa reação – e a partir de quais variáveis ela se baseia – é o foco do trabalho. Em segundo lugar serão apresentados alguns resultados do regime de metas de inflação no mundo, evidenciando a sua aplicabilidade e o seu sucesso na estabilidade de preços. Em terceiro lugar será analisada a situação do Brasil no período de abertura cambial, apontando a insustentabilidade do regime de metas cambiais e a importância do câmbio na estabilidade econômica. Finalmente, será feita uma breve revisão da evolução das ideias a respeito da coordenação entre políticas econômicas e a relação dessa coordenação com a necessidade de sustentabilidade da dívida pública.

2.1 O REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO, A INTERAÇÃO DAS POLÍTICAS ECONÔMICAS E A SUSTENTABILIDADE DA DÍVIDA PÚBLICA

Após a experiência inflacionária brasileira da primeira metade da década de 1990, foram necessárias diversas medidas para que o aumento generalizado e sistemático dos preços fosse controlado. Para tanto, segundo Modenesi (2005, p. 350) todos os componentes da demanda agregada foram reprimidos: o consumo, em função das elevadas taxas de juros e do alto nível de desemprego; o investimento, devido ao aperto monetário, à redução das vendas, à elevada capacidade ociosa e à pesada carga tributária; os gastos do governo, devido ao ajuste fiscal; e as exportações, devido à desaceleração da economia mundial e à sobrevalorização do real. Entre essas medidas de controle inflacionário, foi adotado em 1994 o regime de metas cambiais, que teve êxito até a crise cambial de 1999. Ainda segundo o autor, principalmente por ter sido utilizado por um período excessivamente prolongado, e não apenas como um primeiro estágio na busca da

estabilidade de preços, o regime foi abandonado em 1999 dando lugar ao regime de metas de inflação, vigente até hoje.

2.1.1 A Tese da independência do Banco Central e o regime de metas de inflação: uma análise teórica²

O regime de metas de inflação é um desdobramento da tese de independência do Banco Central. A independência do Banco Central fundamenta-se em dois aspectos principais: um quanto a credibilidade e outro a eficácia. O primeiro deles é que a política monetária, quando conduzida discricionariamente, faz surgir um viés inflacionário, isto é, a autoridade monetária é incentivada a trair, com o intuito de gerar uma “inflação-surpresa” em troca de uma redução do nível de desemprego abaixo da taxa natural – deslocando-se ao longo (ou explorando o *trade-off*) da curva de Phillips de curto prazo. Assim, a aceitação de que os anúncios de uma autoridade monetária que tem poderes discricionários não são críveis é o primeiro aspecto da tese. O segundo é a evidência empírica favorável à existência de uma correlação negativa entre o grau de independência do Banco Central e a inflação, verificada, notadamente, nos países industrializados.

A tese trata, portanto, da delegação da condução da política monetária a um agente independente com o objetivo de controlar a inflação, mantendo a credibilidade da política monetária, a reputação da autoridade monetária e eliminando, assim, o viés inflacionário (parcial ou integralmente). Esse conceito de agente independente responsável pela estabilidade de preços é o que a encadeia ao regime de metas de inflação. E apesar de diversos modelos partirem dessa tese, entre os seus defensores há unanimidade³ com relação à ideia de que *exclusivamente* a estabilidade de preços deve ser o objetivo da autoridade monetária, sendo isso, portanto, o que caracteriza o regime de metas de inflação.

Os outros fatores que caracterizam o regime monetário de metas de inflação são: (i) o anúncio de uma meta de médio prazo para a inflação; (ii) o compromisso institucional com a adoção da estabilidade de preços como principal meta de longo

² Para evitar repetições não serão feitas menções ao longo do texto, mas esta subseção utilizará como base o trabalho de Modenesi (2005, p. 134-206).

³ Modenesi (2005, p.188) cita diversos estudos que justificam o termo unanimidade para o caso.

prazo da política monetária – ao qual os demais objetivos se subordinam; (iii) a reduzida importância de metas intermediárias; (iv) uma maior transparência na condução da política monetária, consubstanciada em um esforço de aprimoramento da comunicação entre o Banco Central e os agentes econômicos; e (v) a independência de instrumentos do Banco Central ou a sua liberdade para determinar a trajetória dos instrumentos de política monetária.

Dadas as suas características, este regime constitui uma estratégia híbrida que proporciona alguma flexibilidade à autoridade monetária, ainda que limitada pelos objetivos gerais da política monetária. Isso revela ao mesmo tempo vantagens e desvantagens. Entre as vantagens do regime estão que este: (i) confere maior flexibilidade à política monetária, possibilitando a absorção de choques de oferta ou de demanda; (ii) leva em conta toda a informação disponível acerca do estado corrente da economia; (iii) ao reduzir o papel das metas intermediárias, não supõe a existência de uma relação estável entre estas e a inflação; (iv) torna a condução da política monetária transparente, facilitando o monitoramento e a avaliação da atuação do Banco Central, conferindo, assim, maior credibilidade à política monetária; e (v) é facilmente compreendido pelo público, o que torna a condução da política monetária ainda mais transparente.

Por outro lado, entre as desvantagens encontram-se as possibilidades de: (i) aumentar a instabilidade do produto; (ii) reduzir o crescimento econômico; (iii) comprometer o desempenho da política monetária devido às dificuldades na previsão da inflação e na definição da meta; (iv) comprometimento da aderência do regime à meta, visto que a taxa de inflação é uma variável imprevisível ao Banco Central; (v) dependência da política monetária à política fiscal (dominância fiscal); e (vi) crise financeira causada pela flexibilidade cambial requerida pelo regime.

2.1.2 Metas de inflação no mundo

Segundo a FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) ([20--], p. 1), o regime de metas de inflação foi adotado inicialmente pela Nova Zelândia, em 1990, e até meados da mesma década ele foi implementado sobretudo em países desenvolvidos, com a exceção do Chile. Apenas a partir do final da década os países emergentes passaram a adotá-lo (QUADRO 1).

PAÍS	ANO DE ADOÇÃO
Nova Zelândia	1990
Canadá	1991
Chile	1991
Israel	1992
Reino Unido	1992
Suécia	1993
Finlândia	1993
Austrália	1993
Espanha	1995
México	1995
Coréia do Sul	1998
República Checa	1998
Polônia	1999
Colômbia	1999
Brasil	1999
Suíça	2000
África do Sul	2000
Tailândia	2000
Islândia	2001
Noruega	2001
Hungria	2001
Peru	2002
Filipinas	2002

QUADRO 1 – PAÍSES QUE ADOTARAM O REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO E ANO DE ADOÇÃO

FONTE: FIESP (20--)

Evidências empíricas (WU, 2004) a partir de uma base de dados de 22 países da OCDE (8 dos quais sob o regime de metas de inflação) sugeriram que os países que adotaram o regime têm, em média, inflação anual 1,5% inferior aos países que não adotaram.

No mesmo rumo, outro estudo mais recente (GONÇALVES, 2005), considerando 35 países emergentes (11 dos quais sob o regime de metas de inflação), concluiu que a adoção do regime explica parte significativa da redução da inflação. Além disso, os países que adotaram o regime observaram a queda na volatilidade das taxas de crescimento econômico em relação aos que não adotaram.

Segundo Agostini e Rodrigues ([20--], p. 11), a experiência internacional revela que a maioria dos países que adotou o sistema de metas para a inflação atingiu bom resultado com relação à taxa de inflação, conferindo boa credibilidade ao sistema, inclusive nos países emergentes como México e Polônia. Os autores afirmam que na maioria dos casos foi verificado que a taxa de juros, instrumento clássico de política monetária em um sistema de combate à inflação, parte de um

nível mais elevado no período pré-adoção do sistema e se reduz ao longo do tempo após a adoção do regime.

2.1.3 O sistema cambial e as peculiaridades do regime de metas de inflação para o Brasil ⁴

A estabilidade de preços foi escolhida como objetivo primordial da política monetária devido à forte queda da taxa do crescimento da economia brasileira e grande aumento da taxa de inflação que se estendeu até os anos 1990, levando à adoção de sete planos de estabilização em menos de dez anos. Segundo o Banco Central, hoje há consenso na sociedade sobre as vantagens da estabilidade de preços, condição necessária para que possa haver crescimento auto-sustentado. Além disso, no médio e longo prazos, maior inflação não gera maior crescimento; pelo contrário, cria um ambiente desfavorável aos investimentos e penaliza as camadas mais pobres da sociedade, promovendo concentração de renda.

A instalação do regime de metas de inflação no Brasil se deu em função de ser o instrumento mais adequado à manutenção da estabilidade de preços em um cenário de liberalização cambial. Apesar do êxito do regime de metas cambiais, anterior ao de flutuação cambial, adotado em 1999, este primeiro modelo foi utilizado por um período excessivamente prolongado, o que culminou no seu abandono traumático em janeiro de 1999. O fator que demandou este excesso de cautela aos formadores da política econômica foi a ameaça de um repique inflacionário em decorrência do abandono da âncora nominal. Segundo o *Relatório de Inflação* do Banco Central de 1999:

No começo do ano [de 1999], quando o real sofreu desvalorização em meio à grave crise cambial, a expectativa da maioria dos economistas era de que a inflação voltaria com força[...] Havia o receio de que a estabilidade econômica conquistada ao longo dos últimos quatro anos e meio, e a custo elevado, seria perdida da noite para o dia. A defesa do regime de câmbio fixo se apoiava, em parte, no temor de que qualquer desvalorização fosse anulada pela inflação, embora os desdobramentos da crise asiática já refutassem a validade desse argumento. Poucos meses após a flutuação cambial, as previsões iniciais provaram-se erradas, tanto em termos qualitativos quanto quantitativos. (*Relatório de Inflação* do Banco Central⁵ [1999, apud Modenesi, 2005, p.351])

⁴ Assim como a subseção 2.1.1, para evitar repetições não serão feitas menções ao longo do texto, mas esta subseção utilizou como base o trabalho de Modenesi (2005, p. 348-400).

⁵ *Relatório de Inflação*, v. 1, n. 2, setembro de 1999:106

Em função das expectativas a essa desvalorização, a demanda por moeda estrangeira elevou-se consideravelmente, o que forçou o Banco Central a vender cada vez maiores volumes de reserva internacional para assegurar a não ultrapassagem da taxa de câmbio da banda de flutuação do real. A substancial redução no volume de reservas foi um sinal inequívoco de que o regime de metas cambiais deveria ser abandonado com urgência e, assim, em 1999 o governo anunciou a flexibilização do mercado cambial, não por opção, mas sim sendo obrigado a fazê-lo.

O regime de metas de inflação, implantado logo após a adoção do câmbio flutuante e como consequência deste, foi oficialmente instituído em junho de 1999 com o compromisso primordial do Banco Central em garantir a estabilidade de preços. O Copom optou, dessa forma, por fixar a meta da taxa Selic em 45%a.a. para evidenciar que a nova âncora cambial da economia brasileira passaria a ser a meta de inflação.

Na instalação formal do regime, foi estabelecido em decreto a conferência de independência ao Banco Central para cumprir as metas e as consequências do não cumprimento da meta estabelecida. Caso ela não fosse alcançada, o presidente do Banco Central deveria tornar públicas as razões do descumprimento da mesma em carta aberta ao ministro da Fazenda, contendo: (i) as causas do descumprimento da meta; (ii) as medidas necessárias para trazer a inflação para dentro da meta e; (iii) o prazo esperado para as medidas produzirem efeito.

2.1.4 A interação das políticas econômicas e a sustentabilidade da dívida pública⁶

A análise da interação entre a política monetária e a fiscal é um ponto de destaque na literatura. Diferente da visão tradicional, em que a inflação era vista como problema estritamente monetário, resultante do uso crescente da senhoriagem no financiamento do déficit público, novos autores (SARGENT, 1994) apontam para as limitações da visão monetarista de controle de inflação. A ideia é que a autoridade monetária poderia não ser suficiente no combate da inflação, de modo que seria necessária uma coordenação entre as políticas fiscal e monetária.

⁶ Assim como as subseções 2.1.1 e 2.1.3, esta subseção não fará menções ao longo do texto para se evitar repetições, mas ela se fundamenta no trabalho de Lopreato (2006).

Apesar do regime de metas de inflação representar um caso relativamente específico, a discussão das relações entre políticas fiscais e crises externas recebeu enorme destaque na literatura convencional corrente. Os modelos mudaram ao longo do tempo, procurando incorporar as diferentes características das crises cambiais mais recentes.

Os primeiros modelos destacavam a inconsistência da política cambial numa economia de política fiscal expansionista. O autor explica que a existência de um déficit fiscal e o seu financiamento por meio da expansão do crédito doméstico estavam na raiz da perda gradual das reservas internacionais e do ataque especulativo, responsável pelo colapso cambial. Ou seja, a crise ocorria devido à existência prévia de políticas descoordenadas.

A proposta ortodoxa de prevenção foi promover o ajuste fiscal, envolvendo o setor público como um todo, de modo a corrigir a inconsistência entre a situação fiscal e o regime cambial. Os ortodoxos viram a obrigatoriedade da disciplina fiscal ganhar força. Eles reforçaram o papel da política fiscal, evidenciando que a política monetária só seria viável no longo prazo sob regime de câmbio fixo e, ainda assim, quando fosse adotada uma política fiscal ricardiana, ou seja, que garantisse a estabilidade mesmo com a ocorrência de choques exógenos.

Hoje em dia, com o amadurecimento das constatações, a visão dominante na literatura é que um aumento da taxa de juros está relacionado à expectativa do comportamento das contas públicas, baseado nas condições de sustentabilidade da dívida. Esta, por sua vez, depende do déficit público, que é o fator que liga a dívida corrente à dívida futura. A incerteza sobre o futuro da situação do setor público intensifica o papel das expectativas e da relação da taxa de juros com o déficit futuro esperado. O debate sobre a influência da política fiscal na taxa de juros incorporou a leitura prospectiva que o mercado faz da política econômica e deu destaque ao papel da credibilidade no compromisso das autoridades de controlar a dívida. Assim, o movimento da taxa de juros vincula-se à confiança na política de contenção do déficit. Os agentes, baseados em expectativas racionais, acreditando na redução do déficit e na sustentabilidade da dívida, prevêm a queda dos juros e antecipam os resultados, aceitando juros menores no presente.

3 UM MODELO DINÂMICO COM REGRAS FISCAIS E CAMBIAIS

O modelo que será utilizado a seguir é uma ferramenta para diagnosticar tendências teóricas de explosividade ou estabilidade econômica. A explosividade econômica consiste em variações desproporcionais de uma ou mais variáveis, sendo extremamente desvantajoso para o crescimento estável do país em questão. Variações da ordem de 50% da taxa de juros de um período para outro são exemplos de explosividade. A estabilidade econômica, por outro lado, consiste no crescimento estável, aliado à ausência de variações desproporcionais na taxa de juros, na dívida pública e no câmbio.

O diagnóstico de estabilidade ou explosividade retirado do modelo possui, no entanto, diversas limitações. Em uma economia que o comportamento do Banco Central é questionável quanto à sua independência, também devem ser levadas em consideração quais as situações que exigiram a sua intervenção. O modelo a seguir não é capaz de fazer a diferenciação se, por exemplo, o Banco Central controla apenas variações especulativas do câmbio ou mantém um câmbio artificialmente desvalorizado, efetivamente comprometendo a sua credibilidade. Da mesma forma, o modelo a seguir não abrange uma função reação para a política fiscal, que envolva seus aspectos políticos, regionais, de planejamento, entre outros. Ele apenas parte do princípio que essa função reação existe. Finalmente, o modelo identifica a presença estabilidade nas situações de ou coordenação entre política monetária, fiscal e cambial, ou ausência total de coordenação entre as políticas econômicas, de modo que não analisa isoladamente qual o impacto de cada uma sobre a estabilidade.

Apontadas as suas principais limitações, o modelo a seguir parte da situação de curto prazo para identificar a reação da autoridade monetária e fiscal em duas situações: uma admitindo a ausência de coordenação entre políticas; e a outra admitindo a sua presença. Assim, com base em Correia e Oreiro (2008) nessa seção serão desenvolvidas e analisadas as visões teóricas estática (curto prazo) e dinâmica (longo prazo).

3.1 O CURTO PRAZO

O ponto de partida na construção de uma dinâmica entre política fiscal anticíclica e metas de inflação consiste, segundo Correia e Oreiro (2008) na utilização de uma equação de equilíbrio de curto prazo. Assim, será assumido que o curto prazo se dará a partir da composição da demanda agregada keynesiana, em que a curva IS é dada por:

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

em que Y é o produto (ou renda, conforme a identidade contábil), C é o consumo das famílias, I são os investimentos, G são os gastos do governo e NX são as exportações líquidas. Mais especificamente:

$$C = C_0 + C_Y(Y - T) \quad 0 < C_Y < 1 \quad (2)$$

$$I = I_0 + I_r r \quad I_r < 0 \quad (3)$$

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

$$NX = X - M \quad \text{sendo:} \quad (5)$$

$$X = X_0 + X_e e \quad X_e > 0 \quad (6)$$

$$M = M_0 + M_e e \quad M_e < 0 \quad (7)$$

$$E = e \cdot \frac{P^*}{P} \quad \text{sendo:} \quad (8)$$

$$P = P^* \therefore E = e \quad (9)$$

$$e = \psi(r - r^*) \quad \psi < 0 \quad (10)$$

Onde em (2) C_0 é o componente autônomo do consumo, C_Y é a propensão a consumir, que varia de zero a um de acordo com a renda, T são os tributos e $Y > T$, ou seja, o valor dos tributos não excede o valor da renda; em (3) I_0 é o componente autônomo dos investimentos e I_r é o componente dos investimentos que varia com a taxa de juros; em (4) é considerado o Teorema do Orçamento Equilibrado⁷ e, no curto prazo, os gastos são considerados exógenos; em (5) X são as exportações e M as importações sendo, em (6), X_0 e M_0 são os componentes autônomos das exportações e importações respectivamente e X_e e M_e são os que variam de acordo com a taxa de taxa de câmbio nominal, esta representada por e ; em (7) E representa a taxa de câmbio real, P^* o nível de preços médio do exterior e P o doméstico; e em (10) r representa a taxa de juros doméstica e r^* a do exterior, ou seja, se a taxa de juros doméstica for superior à do exterior, haverá fluxo de capitais direcionado a este país, inundando o mercado de câmbio de moeda doméstica e desvalorizando-a, de modo que o multiplicador ψ deve ter sinal negativo para que o comportamento da autoridade monetária seja de valorizá-la.

Substituindo (9) em (6) e (2), (3), (4), (5), (6) e (7) em (1), chega-se a:

$$Y = [C_0 + C_Y(Y - G)] + (I_0 + I_r r) + G + \{X_0 + X_e[\psi(r - r^*)]\} - \{M_0 + M_e[\psi(r - r^*)]\} \quad (11)$$

O objetivo agora é encontrar as derivadas necessárias para satisfazer as condições do longo prazo e analisar seus comportamentos. São quatro: a variação da renda em relação à taxa de juros e em relação aos gastos do governo, e a variação da inflação em relação à taxa de juros e em relação aos gastos do governo.

Derivando (11), portanto, em relação a r pode-se obter a sensibilidade da renda em relação à taxa de juros:

$$\frac{dY}{dr} = \frac{I_r + X_e \psi - M_e \psi}{(1 - C_Y)} \quad (12)$$

⁷ O Teorema do Orçamento Equilibrado considera que, simplificada, o aumento dos gastos é totalmente financiado pelo aumento dos tributos.

Observando a equação (12) e partindo do princípio de que o aumento da taxa de juros promove uma redução dos investimentos, restringindo a demanda agregada, é de se esperar que a sensibilidade da renda em relação à taxa de juros seja negativa, ou seja,

$$\frac{dY}{dr} < 0. \quad (13)$$

No entanto, para que isso se verificasse seria necessário que a desigualdade a seguir fosse verdadeira

$$\psi(X_e - M_e) < 0 \quad (14)$$

mas ela não é, conforme mostra (14), dados os comportamentos dos sinais estabelecidos em (6), (7) e (10).

A partir dessa impossibilidade, uma vez estabelecido em (3) que o componente dos investimentos é negativo por definição e que, como explicitado em (2), o denominador de (12) nunca será negativo devido à propensão ao consumo variar entre zero e um, é necessário estabelecer a condição de que a variação da taxa de juros deve afetar mais significativamente os investimentos que os componentes da balança comercial.

Derivando (11) em relação a G chega-se à sensibilidade da renda em relação aos gastos do governo

$$\frac{dY}{dG} = \frac{(1 - C_Y)}{(1 - C_Y)} = 1 \quad (15)$$

ou seja, para que haja um aumento na renda, deve haver um aumento na mesma proporção nos gastos do governo. Chega-se a (15) por ter sido admitido anteriormente o Teorema do Orçamento equilibrado, em que os gastos do governo são iguais aos tributos.

Partindo de uma curva de Phillips determinada por

$$\pi = v(Y - \bar{Y}) + \pi^{esp} \quad v > 0 \quad (16)$$

em que v é o componente da inflação que observa o comportamento do produto real em comparação ao produto potencial e π^{esp} é a inflação esperada a partir da verificada no período anterior, ou seja, seu componente inercial.

Inserindo (11) em (16) e derivando a inflação em relação à taxa de juros e em seguida em relação aos gastos do governo, chega-se a

$$\frac{d\pi}{dr} = v \left[\frac{I_r + X_e \psi - M_e \psi}{(1 - C_Y)} \right] \quad \frac{d\pi}{dr} < 0 \quad (17)$$

$$\frac{d\pi}{dG} = v \quad \frac{d\pi}{dG} > 0 \quad (18)$$

Sugerindo que, no curto prazo, a sensibilidade da inflação em relação aos gastos do governo seja igual ao multiplicador que observa a variação do produto real em comparação ao potencial e, no caso da sensibilidade da inflação em relação à taxa de juros, esta multiplica o mesmo multiplicador pela sensibilidade da renda em relação à taxa de juros observada em (12).

3.2 O LONGO PRAZO

Para prosseguir com a dinâmica de longo prazo, serão abordadas duas situações. A primeira verifica a condição de estabilidade para quando a variação da taxa de juros de longo prazo é determinada a partir da diferença entre o produto real e o potencial e entre a inflação real e a esperada. Nesse caso os gastos do governo, diferentemente do curto prazo, são considerados endógenos e são determinados exclusivamente a partir de uma política fiscal anticíclica, analisando a diferença entre o produto real e potencial.

A segunda situação verifica se há estabilidade em uma economia em que o Banco Central determina a taxa de juros de longo prazo se baseando, além de no produto e na inflação, agora também no câmbio. Nesse caso os gastos do governo são determinados a partir da situação da dívida pública, indicando comprometimento com a sustentabilidade da dívida.

3.2.1 Primeira situação: determinação a partir do produto e da inflação

A condição de estabilidade se verificará se, a partir da matriz jacobiana, o seu traço for negativo e seu determinante, positivo. Assim, quantitativamente a primeira situação pode ser expressa conforme o seguinte comportamento da taxa de juros e dos gastos do governo no tempo:

$$\begin{cases} \frac{dr}{dt} = \theta(Y[r, G] - \bar{Y}) + \beta(\pi[r, G] - \pi^*) & \theta > 0 \quad \beta > 0 \\ \dot{G} = \gamma(Y[r, G] - \bar{Y}) & \gamma < 0 \end{cases} \quad (19)$$

Segundo o modelo de (19) a variação da taxa de juros no tempo se dá a partir do comportamento do produto e da inflação. Analisando isoladamente, no caso do produto é observada a diferença entre o produto real (efetivo) e o produto potencial. Caso o produto potencial seja maior que o real, com o multiplicador θ sendo positivo, a taxa de juros cairá, incentivando o aumento dos investimentos e retomando a expansão da demanda agregada para que sejam aproximados os produtos real e potencial. Caso contrário, se o produto real for superior ao potencial, haverá um *gap* inflacionista e a taxa de juros será forçada para cima. Quanto à inflação, é observada a diferença entre a inflação real e a meta de inflação, de modo que se a inflação for superior à meta estabelecida, com o multiplicador β positivo, a taxa de juros aumentará, contendo a demanda agregada. Do contrário, se a inflação estiver abaixo da meta a taxa de juros aumentará, expandindo a economia.

Já os gastos do governo, agora endógenos, têm a sua variação determinada com base em uma política anticíclica que observa o comportamento do produto. O indicador de que a política é anticíclica é o multiplicador γ de sinal negativo, ou seja, se o produto potencial estiver acima do produto real, os gastos do governo aumentarão. Caso contrário, se a economia tiver o seu produto real acima do potencial, os gastos do governo serão menores.

Este sistema de equações leva à matriz jacobiana

$$\begin{bmatrix} \left(\theta \frac{dY}{dr} + \beta \frac{d\pi}{dr} \right) & \left(\theta \frac{dY}{dG} + \beta \frac{d\pi}{dG} \right) \\ \gamma \frac{dY}{dr} & \gamma \frac{dY}{dG} \end{bmatrix}. \quad (20)$$

Conforme mencionado anteriormente, para que a condição de estabilidade seja satisfeita é necessário que o traço da matriz seja negativo e o seu determinante, positivo. O cálculo do traço identifica que

$$Tr = \left(\theta \frac{dY}{dr} + \beta \frac{d\pi}{dr} \right) + \gamma \frac{dY}{dG} \quad \therefore \quad Tr < 0 \quad (21)$$

ou seja, a partir dos sinais determinados em (19), nota-se que sem estabelecer nenhum pressuposto o traço da matriz é negativo. O resultado do determinante, por outro lado, impede que se assuma a condição de estabilidade

$$Det = \left[\left(\theta \frac{dY}{dr} + \beta \frac{d\pi}{dr} \right) \cdot \gamma \frac{dY}{dG} \right] - \left[\left(\theta \frac{dY}{dG} + \beta \frac{d\pi}{dG} \right) \cdot \gamma \frac{dY}{dr} \right] \quad (22)$$

Ou, isolando γ e β :

$$Det = \gamma \beta \left(\frac{dY}{dG} \cdot \frac{d\pi}{dr} - \frac{dY}{dr} \cdot \frac{d\pi}{dG} \right) \quad \therefore \quad Det \neq 0 \quad (23)$$

ou seja, não é possível que o determinante seja positivo, visto que, com γ negativo, o termo entre parênteses de (23) também deveria ser negativo para satisfazer a condição. Mas o termo entre parênteses não pode ser negativo pois

$$\left| \frac{dY}{dG} \cdot \frac{d\pi}{dr} \right| < \left| \frac{dY}{dr} \cdot \frac{d\pi}{dG} \right|. \quad (24)$$

(24) mostra que, segundo os sinais encontrados em (13), (15), (17) e (18), não é possível que o determinante da matriz jacobiana da primeira situação seja positivo, chegando à conclusão de que este modelo é instável. Para prosseguir com a segunda situação, será admitido que as variáveis utilizadas até agora foram

insuficientes para explicar um modelo estável, sugerindo que para que a condição de estabilidade seja satisfeita, são necessárias outras variáveis: o comportamento do câmbio na determinação da taxa de juros de longo prazo e o comportamento da dívida pública nos gastos do governo.

3.2.2 Segunda situação: determinação a partir do produto, da inflação, do câmbio e da dívida

A segunda situação pode ser expressa conforme o seguinte comportamento da taxa de juros no tempo e dos gastos do governo:

$$\begin{cases} \frac{dr}{dt} = \theta(Y[r, G] - \bar{Y}) + \beta(\pi[r, G] - \pi^*) + \alpha E(r) & \theta > 0 \quad \beta > 0 \quad \alpha > 0 \\ \dot{G} = \gamma(Y[r, G] - \bar{Y}) + \omega(b[r] - b^*) & \gamma < 0 \quad \omega < 0 \end{cases} \quad (25)$$

Em que

$$b = \varphi r \quad \varphi > 0 \quad (26)$$

ou seja, o que difere a segunda situação da primeira é que a variação da taxa de juros no longo prazo também engloba o câmbio. O câmbio real obedece a (8), (9) e (10), de modo que o seu valor real é igual ao nominal e este último depende da taxa de juros de curto prazo. Se o câmbio desvalorizar, a taxa de juros de longo prazo aumentará, visto que α é positivo; e se o câmbio valorizar, a taxa de juros de longo prazo diminuirá. Essa relação pode ser verificada observando a desvalorização cambial como um fator que expande a demanda agregada no aspecto da balança comercial – ela favorece as exportações e restringe as importações.

Quanto à variação dos gastos do governo no longo prazo, agora estes também dependem do comportamento da dívida pública, em que b é a dívida pública realizada e b^* é a dívida pública planejada. Em (26) o componente φ indica o grau de dependência da primeira em relação à taxa de juros, sendo a segunda,

exógena. A dependência da dívida em relação à taxa de juros acontece devido à parcela significativa de letras do tesouro pós-fixadas, ou seja, que se multiplicam de acordo com a taxa de juros básica da economia. Isso significa que, nesta segunda situação, o governo teria uma postura mais responsável frente às contas nacionais, visto que seu comportamento seria diferente caso o orçamento público estivesse deficitário ou superavitário.

O sistema (25) leva à matriz jacobiana

$$\begin{bmatrix} \left(\theta \frac{dY}{dr} + \beta \frac{d\pi}{dr} + \alpha \frac{dE}{dr} \right) & \left(\theta \frac{dY}{dG} + \beta \frac{d\pi}{dG} \right) \\ \left(\gamma \frac{dY}{dr} + \omega \frac{db}{dr} \right) & \gamma \frac{dY}{dG} \end{bmatrix}. \quad (27)$$

Da mesma forma com que foram calculados o traço e o determinante da matriz jacobiana para verificar a condição de estabilidade da primeira situação, o traço e o determinante da segunda foram:

$$Tr = \left(\theta \frac{dY}{dr} + \beta \frac{d\pi}{dr} + \alpha\psi \right) + \gamma \frac{dY}{dG} \quad \therefore \quad Tr < 0 \quad (28)$$

A adição do termo de câmbio na equação (27) não comprometeu a condição da negatividade do traço, visto que a multiplicação do componente positivo α pelo negativo ψ tornou o novo termo de câmbio também negativo. Mas o determinante, por sua vez, se mostrou diferente da primeira situação, de modo que:

$$Det = \left[\left(\theta \frac{dY}{dr} + \beta \frac{d\pi}{dr} + \alpha \frac{dE}{dr} \right) \cdot \gamma \frac{dY}{dG} \right] - \left[\left(\theta \frac{dY}{dG} + \beta \frac{d\pi}{dG} \right) \cdot \left(\gamma \frac{dY}{dr} + \omega \frac{db}{dr} \right) \right] \quad (29)$$

ou, fatorando os multiplicadores e substituindo (10), (15), (17) e (18) em (29), pode-se chegar a

$$\gamma\alpha\psi - [\omega\varphi(\theta + \beta\nu)] > 0. \quad (30)$$

A partir de (30) pode-se concluir que o determinante é positivo. Conforme apresentado em (19) e (10), γ e ψ respectivamente são negativos e α , conforme (25)

é positivo, o que torna o primeiro termo, necessariamente, positivo. Com relação ao segundo termo, a soma entre parênteses é positiva, já que segundo (19) θ e β são positivos e segundo (16) v também o é. O termo entre colchetes é negativo, visto que segundo (25) e (26) ω é negativo e φ é positivo, respectivamente. Dessa forma, o conjunto se torna positivo, satisfazendo a condição de estabilidade necessária.

A relação final encontrada após a fatoração entre os multiplicadores sugere que, quando a política monetária é determinada a partir do monitoramento fiscal (sob políticas anticíclicas) e cambial, o modelo indica tendência à estabilidade econômica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar a estabilidade entre a coordenação de políticas econômicas. Para a obtenção dos resultados foi admitido a economia em questão opera sob o regime de metas de inflação. O regime pode ser identificado partir de: i) a dependência do movimento do produto real em relação ao potencial, que reflete o monitoramento de um eventual *gap* inflacionário e ii) o acompanhamento da própria inflação em relação à meta, indicando o comprometimento com a estabilidade dos preços. Outro aspecto que caracteriza a economia em questão é que todos os tributos retirados da população retornam em termos de gastos do governo, o que é observado paralelamente ao Teorema do Orçamento Equilibrado, em que para que haja uma expansão da renda deve haver um aumento de mesma proporção nos gastos do governo. Por último, foram consideradas políticas fiscais anticíclicas, ou seja, que quando o produto está em recessão é o momento em que o governo deve gastar mais, e o inverso também se verifica, em que quando a economia estiver aquecida será a fase em que o governo deve restringir seus gastos.

Quanto às condições estabelecidas, a única necessária foi que a taxa de juros deve afetar mais significativamente os investimentos que os termos da balança comercial.

O que os resultados do modelo mostraram: que quando a taxa de juros de longo prazo se baseia apenas na variação do produto e da inflação em si, o modelo se mostra instável; já quando ela observa também o comportamento da dívida pública e da política cambial, o modelo indica estabilidade. A partir dos dados é possível sugerir que é necessário que a política monetária observe não apenas os fatores que monitoram a variação da inflação, e sim coordene a taxa de juros com as políticas cambiais e fiscais.

Porém, os resultados apontam para uma contradição: se, no regime de metas de inflação, o que garante a credibilidade das medidas tomadas pelo Banco Central é a sua independência – e visto também que as metas de inflação são um desdobramento da Tese da Independência do Banco Central – ao mesmo tempo a interdependência das políticas econômicas é necessária para a garantia da estabilidade econômica.

5 REFERÊNCIAS

AGOSTINI, A.; RODRIGUES, E. **Metas de inflação**: uma contribuição para o aperfeiçoamento, Empresa Classificadora de Risco Austin Rating, São Paulo, SP, (20--). Estudo especial.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Regime de Metas para a Inflação no Brasil**. Disponível em <<http://www4.bcb.gov.br/pec/gci/port/focus/FAQ10-Regime%20de%20Metas%20para%20a%20Inflação%20no%20Brasil.pdf>>. Acesso em 01/03/2011.

CORREIA, F. M.; OREIRO, J. L. C. **Endogeneidade/Exogeneidade dos Gastos Públicos e Expectativas num Modelo com Metas de Inflação** Revista Economia, Brasília, DF, v.9, n.2, p.373-383, 2008.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (FIESP). **Regime de metas para inflação no Brasil**. Disponível em <http://www.fiesp.com.br/download/pesquisa/regime_metas_inflacao.pdf> Acesso em 24/06/2011

GONÇALVES, C. E. S.; SALLES, J. M. **Inflation targeting in the Emerging Economies: What Do The Data Say?**, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEAUSP), São Paulo, SP, 2005. Programa de Seminários Acadêmicos.

MODENESI, A. M. **Regimes monetários**: Teoria e a Experiência do Real, Barueri, SP: Manole, 2005.

MOREIRA, E. M. **O Regime de Metas de Inflação, a taxa de juros e a relação dívida/PIB** Indicadores Econômicos, Porto Alegre, RS, v.34, n.2, p.13-20, 2006.

LOPREATO, L. C. L. **O Papel da Política Fiscal**: Um exame da visão convencional, Instituto de economia da Unicamp, Campinas, SP, n.119, 2006. Textos para discussão.

WU, Y. T. **Does Inflation Targeting Reduce Inflation?** An Analysis for the OECD Industrial Countries. Working Paper Series No. 83. Banco Central do Brasil, Brasília, DF, 2004.