

## **Prêmio de Risco Endógeno, Metas de Inflação e Câmbio Flexível: Implicações Dinâmicas da Hipótese Bresser-Nakano para uma Pequena Economia Aberta\***

*Endogenous Risk Premium, Inflation Targets and Flexible Exchange Rate: Dynamic Implications of the Bresser-Nakano Hypothesis for a Small Open Economy*

JOSÉ LUÍS OREIRO\*\*

---

RESUMO: O objetivo deste artigo é analisar as implicações da hipótese de Bresser-Nakano, de que o prêmio de risco é positivo em relação à taxa de juros — ao longo do tempo, trajetórias de taxa de juros nominal e taxa de câmbio nominal em uma pequena economia aberta cujo regime de política econômica é caracterizada por taxas de câmbio flexíveis, metas de inflação e mobilidade de capital de curto prazo. No arcabouço teórico desenvolvido no artigo, podemos demonstrar que, no caso de um forte feedback positivo da taxa de juros nominal sobre o prêmio de risco, (i) existem múltiplos caminhos temporais da taxa de juros nominal e da taxa de câmbio nominal; (ii) todos esses caminhos são compatíveis com algum grau de estabilidade de preços e (iii) alguns desses caminhos, no entanto, estão relacionados a um aumento no déficit em conta corrente e/ou um aumento contínuo no déficit fiscal. A conclusão lógica desses resultados é que a conquista da conta corrente e do equilíbrio fiscal só pode ser obtida com uma mudança no regime da política econômica. PALAVRAS CHAVES: Prêmio de risco; armadilha das taxas de juros; hipótese Bresser-Nakano.

ABSTRACT: The objective of this article is to analyze the implications of Bresser-Nakano hypothesis, that risk-premium is positive related to domestic rate of interest, over time paths of nominal interest rate and nominal exchange rate in a small open economy whose regime of economic policy is characterized by flexible exchange rate, inflation targeting and short run capital mobility. In the theoretical framework developed in the article, we are able to shown that, in the case of a strong positive feedback of nominal interest rate over risk-premium, (i) there are multiple time paths of nominal interest rate and nominal exchange rate; (ii) all such

---

\* O autor agradece os comentários do prof. Dr. Luiz Fernando de Paula (FCE/UERJ) e do prof. Dr. Fernando Ferrari Filho (UFRGS) a uma versão anterior do presente artigo. Eventuais erros remanescentes são, contudo, de minha inteira responsabilidade.

\*\* Professor-adjunto do mestrado em Economia Empresarial da Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro/RJ, Brasil. E-mail: joreiro@yahoo.com.br; Orcid: 000-001-8955-8868.

paths are compatible with some degree of price stability and (iii) some of these paths, however, are related to an increase in current account deficit and/or a continuous increase in fiscal deficit. The logical conclusion of these results is that the achievement of current account and fiscal equilibrium can only be obtained by a change in the regime of economic policy.

KEYWORDS: Risk premium; interest rate trap; Bresser-Nakano hypothesis.

JEL Classification: E4; E6; F32.

---

## 1. INTRODUÇÃO

A proposta de política econômica feita, a pedido da liderança do PSDB, por Bresser-Pereira e Yoshiaki Nakano (2002) tem provocado um debate crescente sobre a viabilidade da mesma entre os economistas brasileiros. Um dos pontos principais em discussão é a tese defendida pelos autores dessa proposta de que a taxa real de juros vigente na economia brasileira seria “excessivamente elevada”, tendo-se em vista o *rating* da economia brasileira pelas agências internacionais de classificação de risco. Em outras palavras, o prêmio de risco, tal como avaliado pelas agências em consideração, não justificaria uma taxa de juros real da ordem de 11% ao ano.

Nesse contexto, seria perfeitamente possível reduzir a taxa de juros doméstica sem que esse movimento produzisse uma rápida saída de capitais de curto prazo, a qual, sob o atual regime de flutuação cambial, produziria uma forte depreciação da taxa de câmbio e conseqüentemente uma elevação da taxa de inflação. De acordo com Bresser e Nakano, o mercado financeiro internacional acabaria interpretando essa redução da taxa de juros como, na verdade, uma redução do prêmio de risco, uma vez que uma taxa de juros muito elevada pode sinalizar uma alta probabilidade de *default*, devido aos problemas de seleção adversa e risco moral (cf. Stiglitz & Weiss, 1981) por parte dos tomadores de empréstimos. Sendo assim, a existência de uma relação positiva entre o prêmio de risco e a taxa de juros doméstica seria a justificativa teórica para um movimento mais firme de redução da taxa de juros por parte do Banco Central.

A hipótese Bresser-Nakano é, portanto, que o prêmio de risco-país — o qual denominaremos por  $\rho$  — é uma função da taxa nominal de juros doméstica, podendo ser expresso por  $\rho = \rho(B, B^*, i)$ ; onde  $B$  é o estoque de dívida pública interna,  $B^*$  é o estoque de dívida (pública e privada) externa e  $i$  é a taxa de juros doméstica. Bresser e Nakano supõem que  $\frac{\partial \rho}{\partial i} > 0$ , ou seja, que o prêmio de risco-país varia positivamente com a taxa nominal de juros doméstica. Nesse caso, uma redução “agressiva” dos juros por parte do Banco Central poderia resultar num *aumento* do diferencial entre a taxa de juros doméstica e a taxa de juros internacional, ajustado pelo prêmio de risco.

A idéia básica é que, se o efeito da taxa de juros sobre o prêmio de risco for suficientemente forte, então uma redução da taxa de juros doméstica irá produzir

uma redução mais do que proporcional do prêmio de risco, fazendo com que ocorra um aumento do diferencial  $i - i^* - \rho$  (onde  $i^*$  é a taxa de juros internacional). Isso sinalizará para os investidores internacionais um aumento da taxa esperada de retorno (ajustada pelo risco) dos títulos domésticos, induzindo os mesmos a comprar uma quantidade maior desses papéis. Conseqüentemente, haverá uma *maior* entrada de capitais de curto prazo no país, produzindo uma apreciação da taxa nominal de câmbio, produzindo uma *redução* da taxa de inflação. Dessa forma, uma redução “agressiva” da taxa de juros não só resultaria num fluxo de entrada de capitais de curto prazo — necessária para financiar o déficit em transações correntes do balanço de pagamentos — como ainda contribuiria para a manutenção da estabilidade de preços.

A maior parte dos economistas brasileiros que se engajaram no debate sobre a hipótese Bresser-Nakano de endogenidade do prêmio de risco tem se limitado apenas a avaliar a ordem de grandeza do efeito da taxa de juros doméstica sobre essa variável e os seus desdobramentos sobre a manutenção da estabilidade da taxa de inflação. O grande temor entre alguns economistas é que esse efeito não é suficientemente forte para justificar uma redução agressiva da taxa de juros; a qual, se efetivada, poderia levar a um aumento substancial da taxa de inflação e, possivelmente, à volta da indexação dos contratos e da inflação inercial.

Isso posto, o presente artigo tem por objetivo contribuir para avançar o debate sobre a hipótese Bresser-Nakano, através de uma análise dos efeitos da endogenidade do prêmio de risco sobre a trajetória temporal da taxa de juros doméstica e da taxa nominal de câmbio. Esses efeitos serão analisados por intermédio de um modelo macroeconômico simples para uma pequena economia aberta, cujo regime de política econômica seja caracterizado pela tríade composta por flutuação cambial, metas de inflação e mobilidade de capitais de curto-prazo, tal como ocorre atualmente na economia brasileira.

Os resultados obtidos a partir do modelo em consideração nos permitem concluir que (i) existem múltiplas trajetórias temporais possíveis para a taxa nominal de câmbio e a taxa de juros doméstica; (ii) todas essas trajetórias são compatíveis com a manutenção da estabilidade da taxa de inflação; e (iii) a maior parte dessas trajetórias, contudo, estão associadas a um déficit crescente em transações correntes e/ou a um déficit fiscal operacional crescente. Como corolário dessa argumentação segue-se que a obtenção do equilíbrio externo e do equilíbrio fiscal talvez só seja possível por intermédio de uma mudança do regime de política econômica.

A análise conduzida ao longo do presente artigo estará focada apenas nos efeitos de ultra curto prazo<sup>1</sup> da endogenidade do prêmio de risco. Em outras pala-

---

<sup>1</sup> O conceito de ultra curto prazo é devido a Skott (1989). Nas suas palavras: “In analogy with the Marshallian analysis of individual markets I shall examine the ultra short run with exogenously given (predetermined) levels of output and investment, the short run with flexible output, exogenous investment and a given predetermined capital stock, and the long run of steady growth where the capital stock is flexible and the utilization ratio is at the desired level” (p. 63). Em outras palavras, o ultra curto prazo corresponde a uma situação na qual o grau de utilização da capacidade produtiva é *dado* — não

vas, iremos supor ao longo de todo o artigo que tanto o grau de utilização da capacidade produtiva como a taxa de acumulação de capital estão *pré-determinadas*. Essa hipótese é necessária para a obtenção de trajetórias definidas para as variáveis em consideração; e pode ser justificada com base na idéia de que a velocidade de ajuste dos mercados financeiros — tanto preços como quantidades — é muito maior do que a dos mercados de bens, de forma que a existência de efeitos de *feedback* das variáveis financeiras sobre o grau de utilização da capacidade produtiva e sobre a taxa de acumulação de capital podem, numa primeira aproximação ao problema, serem descartados.

Dado isso, o presente artigo está organizado em cinco seções, incluindo a presente introdução. A segunda seção apresenta os blocos fundamentais do modelo macroeconômico para uma pequena economia aberta. A terceira seção está dedicada à determinação da configuração do equilíbrio de ultra curto prazo para a taxa de câmbio nominal e a taxa de juros doméstica, bem como à análise da estabilidade dessas posições de equilíbrio. A quarta seção analisa as implicações da seção anterior para a trajetória temporal dessas variáveis e os seus efeitos sobre (i) a taxa de inflação, (ii) o déficit em transações correntes e (iii) o déficit fiscal. A quinta seção apresenta algumas conclusões dessa análise sobre a desejabilidade de um regime de política econômica caracterizado pela tríade mobilidade de capitais, flutuação cambial e metas de inflação.

## 2. OS BLOCOS FUNDAMENTAIS DO MODELO

Consideremos uma pequena economia aberta na qual as firmas produzem um produto homogêneo a partir de uma tecnologia de produção com coeficiente fixos do tipo *Leontieff*; empregando capital, trabalho e matérias-primas importadas. Iremos supor que as firmas dessa economia determinam o preço de mercado desse produto homogêneo com base num *mark-up* fixo sobre o custo variável médio, tal como se observa na seguinte equação (cf. Taylor, 1989, p. 21):

$$P = (1 + \tau)[bW + a_0 P_0^* E] \quad (1)$$

Onde:  $\tau$  é a taxa de *mark-up*,  $W$  é a taxa nominal de salário,  $b$  é a quantidade de trabalho necessária para produzir uma unidade de produto,  $E$  é a taxa nominal

---

necessariamente ao nível de plena utilização — sendo tratado como uma variável exógena ao modelo. O curto prazo, por seu turno, é uma situação na qual o grau de utilização da capacidade produtiva é uma variável endógena, ou seja, é determinado dentro do modelo econômico relevante. Intuitivamente a distinção entre os dois conceitos pode ser entendida com base na idéia de que a produção é um processo que demanda tempo, de forma que não é possível ocorrer variações instantâneas do grau de utilização da capacidade produtiva, tornando inviável um ajuste automático do nível de produção das firmas ao volume e ao padrão de demanda existente pelos seus produtos. Sendo assim, deve existir algum intervalo de tempo (calendário) no qual essa variável pode ser tomada como uma constante exógena. Esse “intervalo de tempo” seria o ultra curto prazo. Já no curto prazo, as firmas já tiveram “tempo suficiente” para ajustar o grau de utilização da capacidade produtiva à demanda observada pelos seus produtos.

de câmbio,  $a_0$  é a quantidade de matérias-primas importadas necessárias para produzir uma unidade de produto e  $P_0^*$  é o preço das matérias-primas importadas na moeda do país de origem das importações.

Na discussão que será feita a seguir iremos supor que (i) os coeficientes técnicos de produção  $b$  e  $a_0$  não se alteram, ou seja, não há progresso tecnológico; e (ii) o preço das matérias-primas importadas na moeda do país de origem das mesmas é um dado para as firmas domésticas.

Diferenciando a equação (1) com respeito ao tempo, pode-se obter a seguinte expressão:

$$\frac{\dot{P}}{P} = (1 - \phi) \frac{\dot{W}}{W} + \phi \frac{\dot{E}}{E} \quad (2)$$

$$\text{Onde: } \phi = \frac{a_0 P_0^* E}{bW + a_0 P_0^* E}$$

A equação (2) apresenta a taxa de variação instantânea do preço do produto doméstico — ou seja, a taxa de inflação doméstica — como uma média ponderada entre a taxa de variação dos salários nominais e a taxa de variação do câmbio nominal. Os fatores de ponderação consistem na participação dos salários e na participação das matérias primas importadas no custo variável médio.

No que se refere a determinação da taxa de variação dos salários nominais, iremos supor — à *la* curva de Phillips — que a mesma é uma função direta da diferença entre o grau efetivo de utilização da capacidade produtiva e o grau de utilização da capacidade que corresponderia ao pleno emprego da força de trabalho. Sendo assim, temos a seguinte expressão:

$$\frac{\dot{W}}{W} = \beta(u - \bar{u}); \beta > 0 \quad (3)$$

Onde:  $u$  é o nível de utilização da capacidade produtiva que corresponde ao pleno emprego da força de trabalho<sup>2</sup> e  $\bar{u}$  é o grau efetivo de utilização da capacidade produtiva.

A determinação da taxa de variação do câmbio nominal será feita supondo-se que a economia se encontra no *ultra curto prazo*, ou seja, num intervalo de tempo tal que o nível de utilização da capacidade produtiva e a taxa de acumulação de capital são pré-determinados. Nesse contexto, os fluxos relevantes de entrada e saída de divisas dessa economia são constituídos apenas pelos fluxos financeiros, ou seja, pela entrada ou saída de capitais de curto prazo<sup>3</sup>. Sendo assim, pode-se supor que a

<sup>2</sup> Para simplificar a apresentação matemática do modelo iremos pressupor ao longo do restante do artigo que  $\bar{u} = 1$ .

<sup>3</sup> Uma outra justificativa para essa hipótese pode ser obtida em Schulmeister (1988). Segundo esse autor, apenas uma pequena parte (11,5%) das transações cambiais ocorridas nos centros financeiros

taxa de variação do câmbio nominal é uma função inversa do fluxo líquido de entrada de capitais de curto prazo, tal como se observa na equação abaixo:

$$\frac{\dot{E}}{E} = \alpha(K_c); \alpha < 0 \quad (4)$$

Onde:  $K_c$  é o fluxo líquido de entrada de capitais de curto prazo.

O fluxo líquido de entrada de capitais de curto prazo será tido como uma função direta da diferença entre a taxa de juros nominal doméstica e a taxa de juros mínima necessária para induzir os investidores internacionais a aplicar recursos nos mercados financeiros dessa pequena economia doméstica. Essa taxa mínima de juros é constituída pela taxa de juros internacional, pela taxa esperada de depreciação do câmbio nominal e pelo prêmio de risco específico ao país. Sendo assim, temos a seguinte expressão:

$$K_c = \varphi [i - i^* - (\frac{E^e - E}{E}) - \rho(i)]; 0 < \varphi < \infty \quad (5)$$

$$\rho(i) = \rho i; \rho > 0$$

Onde:  $i$  é a taxa de juros doméstica,  $i^*$  é a taxa de juros internacional,  $E^e$  é a taxa esperada de câmbio no futuro e  $\rho(i)$  é o prêmio de risco-país.

Algumas observações são necessárias a respeito da equação (5). Em primeiro lugar, estamos supondo que a *mobilidade de capitais é imperfeita* no sentido de Mundell (1968) e Fleming (1962), uma vez que a existência de ganhos de arbitragem entre os títulos domésticos e os títulos internacionais dá origem a uma fluxo de entrada/saída de capitais *finito* por unidade de tempo. Em segundo lugar, estamos supondo que a taxa de juros internacional é um *dado* para a pequena economia doméstica, ou seja, que variações da taxa de juros doméstica não tem nenhum efeito sobre a taxa internacional de juros. Por fim, estamos supondo — tal como Bresser e Nakano (2002) — que o prêmio de risco é endógeno, ou seja, que ele depende positivamente da taxa de juros doméstica. Substituindo (5) em (4) temos que:

$$\frac{\dot{E}}{E} = \alpha\varphi [i(1 - \rho) + (1 - i^*) - (\frac{E^e}{E})] \quad (6)$$

A equação (6) apresenta a taxa de variação do câmbio nominal como uma função da taxa de juros doméstica, da taxa de juros internacional e da relação entre a taxa efetiva e a taxa esperada de câmbio. Deve-se observar que o efeito de uma variação da taxa de juros doméstica sobre a taxa de variação do câmbio nominal é ambíguo, dependendo do sinal do termo  $(1 - \rho)$ , ou seja, da potência do efeito BresserNakano. Se esse efeito for suficientemente forte — isto é, se  $\rho > 1$  —

---

internacionais são devidas à “demanda transacional de divisas”, ou seja, a demanda de divisas para a realização das operações comerciais normais entre os países ou para a realização de investimento de portfólio (*Ibid.*, p. 388). A maior parte dessas transações é feita diretamente pelos bancos, tendo em vista a possibilidade de obter lucro com a (re)venda desses ativos a um preço maior do que o preço de compra, ou seja, é uma demanda puramente especulativa (cf. Harvey, 1991, p. 63-4).

então um aumento da taxa de juros doméstica irá produzir um aumento mais do que proporcional no prêmio de risco — devido aos efeitos de seleção adversa e risco moral —, fazendo com que ocorra uma redução no diferencial entre a taxa de retorno dos títulos domésticos e a taxa de retorno dos títulos internacionais. Isso, por sua vez, irá reduzir o fluxo líquido de entrada de capitais de curto prazo, produzindo uma redução da taxa de variação do câmbio nominal. Substituindo (6) e (3) em (2), obtemos a seguinte expressão:

$$\pi = \frac{\dot{P}}{P} = (1 - \phi) \beta u + \phi \varphi \alpha [i(1 - \rho) + (1 - i^*) - \frac{E^e}{E}] \quad (7)$$

Onde:  $\pi$  é a taxa de inflação

Na expressão (7), a taxa de inflação é uma função do grau de utilização da capacidade produtiva, da taxa de juros doméstica, da taxa de juros internacional e da relação entre a taxa esperada e a taxa efetiva de câmbio.

Diferenciando a expressão (7) com respeito a  $u$  e  $i$ , obtemos:

$$\frac{\partial \pi}{\partial u} = (1 - \phi) \beta > 0 \quad (8a)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial i} = \phi \varphi \alpha (1 - \rho) > 0 \quad (8b)$$

As expressões (8a) e (8b) mostram o efeito sobre a taxa de inflação de uma variação do grau de utilização da capacidade produtiva e da taxa de juros, respectivamente. Em (8a) observa-se que um aumento do grau de utilização da capacidade produtiva irá resultar num aumento da taxa de inflação. Isso se deve ao efeito *curva de Phillips* de variações do grau de utilização da capacidade produtiva sobre a taxa de variação dos salários nominais.

Em (8b) podemos observar que um aumento da taxa de juros irá produzir um *aumento* da taxa de inflação. Isso se deve ao efeito das variações da taxa de juros doméstica sobre o prêmio de risco-país, ou seja, o efeito *Bresser-Nakano*. Um aumento da taxa de juros doméstica produz, devido aos efeitos de seleção adversa e risco-moral, um aumento (por hipótese, mais do que proporcional) do prêmio de risco, fazendo com que haja uma redução do diferencial entre a taxa de retorno dos títulos domésticos e a taxa de retorno dos títulos estrangeiros. Isso, por sua vez, resulta numa redução da entrada líquida de capitais e, conseqüentemente, num aumento da taxa de variação do câmbio nominal. Esse aumento da taxa de variação do câmbio nominal produz um aumento da taxa de inflação.

Para fechar o modelo devemos agora especificar a regra de política monetária adotada pelo Banco Central. Iremos supor que o Banco Central adota um regime de *metas de inflação*, comprometendo-se com a obtenção de uma taxa de inflação  $\pi$ . Para simplificar, iremos supor que o único instrumento à disposição das autoridades monetárias para se alcançar a *meta inflacionária* seja a taxa nominal de juros.

Nesse contexto, o Banco Central adota a seguinte regra de variação da taxa de juros:

$$\frac{\partial i}{\partial t} = \sigma (\pi - \bar{\pi}); \sigma > 0 \quad (9)$$

De acordo com a equação (9) o Banco Central deverá aumentar (diminuir) a taxa de juros toda a vez que a taxa de inflação for maior (menor) do que a meta de inflação. A equação (9) pode ser interpretada como a *função de reação* do Banco Central. O comportamento das autoridades monetárias com relação a determinação da taxa de juros é explicado, por um lado, pela idéia de senso comum de que um aumento da taxa de juros irá produzir uma desaceleração do crescimento econômico e, portanto, uma redução da taxa de inflação. Por outro lado, estamos supondo que as autoridades monetárias ou desconhecem a existência do efeito BresserNakano ou consideram que o mesmo — se existir — não é suficientemente forte para alterar os efeitos que uma variação da taxa de juros tem sobre a taxa de variação do câmbio nominal e, portanto, sobre a taxa de inflação.

### 3. A CONFIGURAÇÃO DE EQUILÍBRIO DE ULTRA CURTO PRAZO E A ANÁLISE DE ESTABILIDADE

Iremos agora analisar a configuração da posição de equilíbrio de ultra curto prazo do modelo apresentado na seção anterior.

As expressões (6) e (9) são as equações dinâmicas que descrevem o comportamento da taxa de variação do câmbio nominal e da taxa de juros doméstica ao longo do tempo. O equilíbrio de ultra curto prazo é definido como uma posição na qual.

$$\hat{E} \equiv \frac{\dot{E}}{E} = \frac{\partial i}{\partial t} = 0$$

Aplicando essa condição à equação (6), obtemos a seguinte expressão:

$$E^e = [i(1 - \rho) + (1 - i^*)] E \quad (10)$$

A expressão (10) define o *locus* das combinações entre taxa nominal de câmbio e taxa de juros nominal para as quais o *mercado de câmbio está em equilíbrio*, de forma que a taxa de variação do câmbio nominal seja igual a zero. Iremos denominar esse *locus* de *EE'*.

Para obter a inclinação desse *locus* no plano <i,E> basta diferenciar (10) com respeito a *E* e *i*, obtendo-se a seguinte expressão:

$$\frac{\partial E}{\partial i} = \frac{E(\rho - 1)}{[(1 - i^*) - (\rho - 1)i]} \quad (11)$$



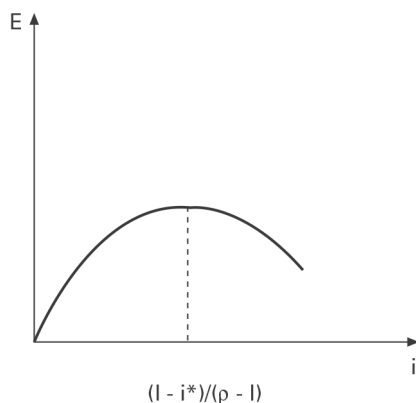
O sinal de (11) é ambíguo pois o denominador pode ser positivo ou negativo.

Contudo, podemos observar que para valores muito baixo de  $i$  será verdade que  $(1 - i^*) > (\rho - 1) i$ , de forma que o denominador será positivo, assim como o sinal de  $\frac{\partial E}{\partial i}$ . A condição necessária e suficiente para que a expressão (11) tenha sinal positivo é que:

$$i < \frac{1 - i^*}{\rho - 1} \quad (11a)$$

Se essa condição não for atendida, então o denominador será negativo e a expressão (11) também será negativa. Sendo assim, o *locus*  $EE'$  tem o formato que aparece na figura 1:

Figura 1



No equilíbrio de ultra curto prazo, a taxa de inflação efetiva deve ser igual a meta de inflação definida pela autoridade monetária, de forma que a variação da taxa de juros nominal será igual a zero. Nesse contexto, obtém-se a seguinte expressão:

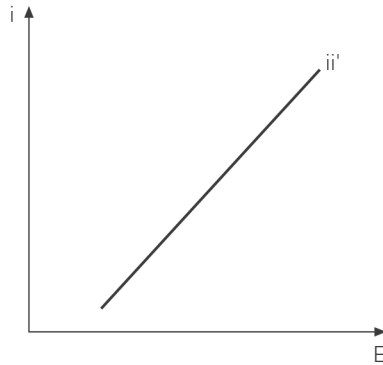
$$\bar{\pi} = (1 - \phi) \beta u + \phi \phi \alpha \left[ i (1 - \rho) + (1 - i^*) - \frac{E^e}{E} \right] \quad (12)$$

A expressão (12) fornece o *locus* das combinações entre câmbio nominal e taxa de juros doméstica para as quais a taxa efetiva de inflação é igual a meta fixada pelo Banco Central. Iremos denominar esse *locus* de  $ii'$ . Diferenciando (12) com respeito a  $E$  e  $i$ , temos que:

$$\frac{\partial E}{\partial i} = \frac{(\rho - 1)}{E^e} E^2 > 0 \quad (13)$$

A visualização do *locus*  $ii'$  pode ser feita por intermédio da figura 2.

Figura 2



Estamos agora em condições de determinar o equilíbrio de ultra curto prazo da economia em consideração. Esse equilíbrio será determinado no ponto em que os loci  $EE'$  e  $ii'$  se interceptarem no plano  $\langle i, E \rangle$ . Nesse contexto, podemos identificar duas configurações de equilíbrio possíveis: a primeira — representada na figura 3a — onde o equilíbrio se dá no ramo ascendente do locus  $EE'$ ; e a segunda — representada na figura 3b — onde o equilíbrio ocorre no ramo descendente do locus  $EE'$ .

Figura 3a

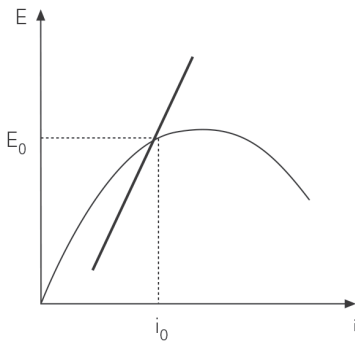
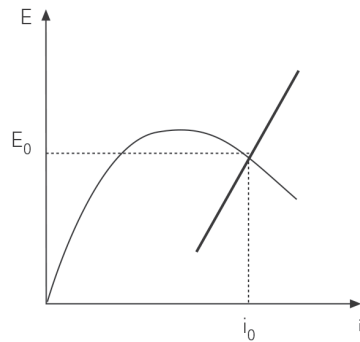


Figura 3b



Para analisar a estabilidade da posição de equilíbrio de ultra curto prazo nos dois casos, devemos ter inicialmente em mente o fato de que, em geral, a velocidade de ajuste do mercado de câmbio será muitas vezes maior do que a velocidade com a qual as autoridades monetárias realizam alterações na taxa nominal de juros. Esse “fato estilizado” pode ser incorporado ao modelo por intermédio da hipótese de que a taxa de variação do câmbio nominal por unidade de tempo é *infinita* — ou seja,  $a \rightarrow \infty$  — de forma que o mercado de câmbio estará continuamente em equilíbrio. Nesse contexto, a economia estará sempre “caminhando” sobre o locus  $EE'$ , e a dinâmica da mesma será determinada unicamente pela equação (9).

Com base nessa equação pode-se inferir que todos os pontos situados à direita

do *locus ii'* serão tais que a taxa efetiva de inflação será maior do que a meta determinada pelo Banco Central. As autoridades monetárias irão reagir a essa situação através de um aumento da taxa nominal de juros. Por outro lado, todos os pontos situados a esquerda do *locus ii'* implicam numa taxa efetiva de inflação menor do que a meta inflacionária, levando o Banco Central a reduzir a taxa de juros.

Isso posto, observa-se facilmente que, no caso descrito pela figura 3a, o equilíbrio de ultra curto prazo é instável. Na região à esquerda da posição de equilíbrio, haverá uma redução contínua da taxa nominal de juros e uma apreciação contínua da taxa nominal de câmbio. Analogamente, na região à direita da posição de equilíbrio, haverá um aumento contínuo da taxa de juros e um movimento cíclico da taxa nominal de câmbio: uma ligeira depreciação inicial, seguida por uma depreciação contínua dessa taxa (Figura 4a).

Figura 4a

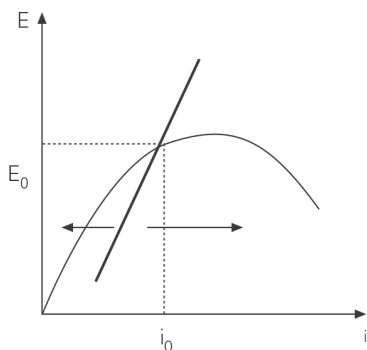
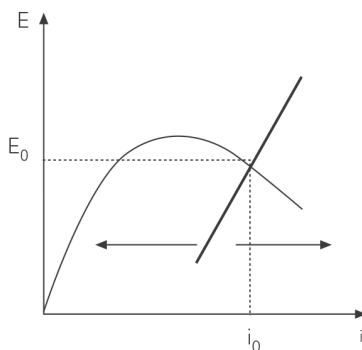


Figura 4b



O caso descrito pela figura 3b também representa um equilíbrio instável. De fato, na região à esquerda da posição de equilíbrio ocorre um movimento de redução contínua da taxa de juros e um movimento cíclico de variação da taxa nominal de câmbio: uma depreciação inicial seguida por uma apreciação contínua da mesma. Já na região à direita da posição de equilíbrio ocorre um movimento de aumento contínuo da taxa de juros e de apreciação contínua da taxa de câmbio.

A condição necessária para a instabilidade da posição de equilíbrio de ultra curto prazo é a existência do efeito Bresser-Nakano. De fato, consideremos o caso extremo em que  $\rho = 0$ . Nesse contexto, a inclinação do *locus EE'* e a inclinação do *locus ii'* seriam dadas respectivamente pelas seguintes expressões:

$$\frac{\partial E}{\partial i} |_{EE'} = - \frac{E}{(1 - i^*) + i} < 0 \quad (14a)$$

$$\frac{\partial E}{\partial i} |_{ii'} = - \frac{1}{E^e} E^2 < 0 \quad (14b)$$

Nesse caso, as configurações de equilíbrio de ultra curto prazo possíveis seriam aquelas representadas pelas figuras 5a e 5b abaixo:

Figura 5a

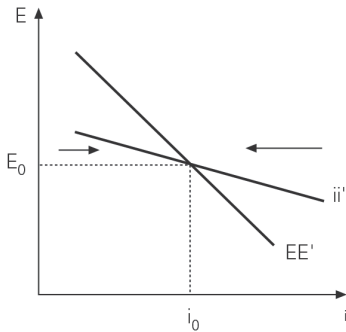
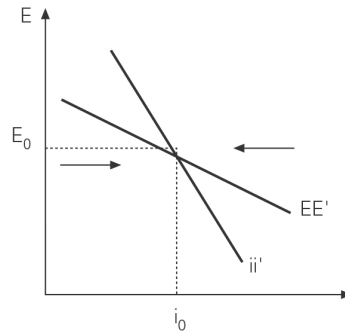


Figura 5b



Supondo a validade das mesmas hipóteses que havíamos feito para o caso em que  $\rho > 1$ , segue-se que todos os pontos situados a direita do *locus*  $ii'$  serão tais que a taxa efetiva de inflação será *menor* do que a meta determinada pelo Banco Central. As autoridades monetárias irão reagir a essa situação através de uma redução da taxa nominal de juros. Por outro lado, todos os pontos situados à esquerda do *locus*  $ii'$  implicam uma taxa efetiva de inflação *maior* do que a meta de inflação, levando o Banco Central a aumentar a taxa de juros.

Nesse contexto, o equilíbrio de ultra curto prazo será estável: se a economia se encontrar — sobre o *locus* de equilíbrio do mercado de câmbio — à direita ou à esquerda dessa posição de equilíbrio, então a taxa de juros irá variar de forma a produzir uma convergência contínua da economia a essa posição de equilíbrio.

#### 4. IMPLICAÇÕES DINÂMICAS SOBRE A TAXA DE INFLAÇÃO, O DÉFICIT EM TRANSAÇÕES CORRENTES E O DÉFICIT FISCAL

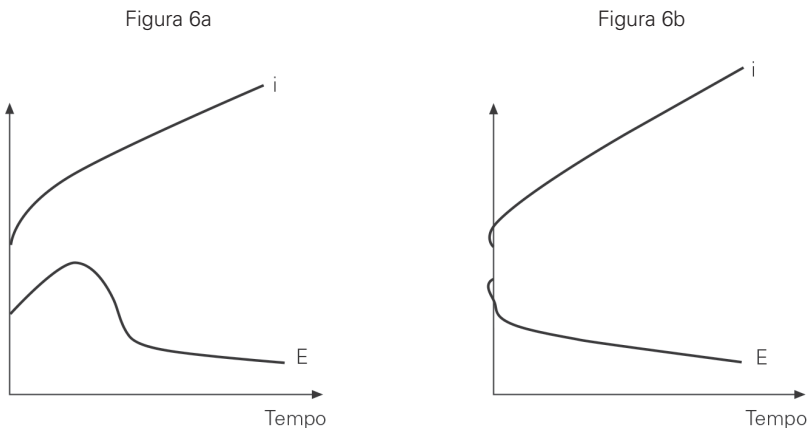
Tal como foi visto na seção anterior, a posição de equilíbrio de ultra curto prazo de uma pequena economia aberta, na qual o efeito Bresser-Nakano esteja presente, é instável. Tal fato faz com que seja impossível, pelo princípio da correspondência de Samuelson (cf. Samuelson, 1983, p. 243), determinar a posição de equilíbrio de curto prazo. Em outras palavras, não é possível calcular *os valores de equilíbrio* do grau de utilização da capacidade produtiva e do saldo em transações correntes, uma vez que os valores da taxa nominal de câmbio e da taxa doméstica de juros (que interferem no processo de determinação daquelas variáveis) não dependem apenas dos “parâmetros” do modelo na situação de ultra curto prazo — entre os quais se encontra, por exemplo, o próprio grau de utilização da capacidade produtiva —, mas também das condições iniciais e da própria trajetória temporal das variáveis em consideração.

Contudo, podemos realizar uma análise apreciativa (e menos formal) das possíveis implicações da dinâmica da taxa nominal de câmbio e da taxa de juros sobre a trajetória temporal do déficit fiscal e do déficit em transações correntes. Para

isso, no entanto, temos que definir inicialmente as trajetórias temporais de  $E$  e  $i$  que resultam da análise da estabilidade da posição de equilíbrio de ultra curto prazo.

A trajetória temporal dessas variáveis depende fundamentalmente de dois fatores: (i) a região do *locus*  $EE'$  em que está situado o equilíbrio de ultra curto prazo; e (ii) os valores iniciais da taxa doméstica de juros e da taxa nominal de câmbio.

Se as condições iniciais forem tais que a economia se encontra à direita da posição de equilíbrio de ultra curto prazo, então existem duas trajetórias temporais possíveis. A primeira, na qual o equilíbrio de ultra curto prazo está situado na região positivamente inclinada do *locus*  $EE'$ , e se caracteriza por um movimento contínuo de aumento da taxa de juros e por um ciclo de depreciação seguido por apreciação da taxa nominal de câmbio (Figura 6a). A segunda, na qual o equilíbrio se encontra na região negativamente inclinada do *locus*  $EE'$ , se caracteriza por um movimento contínuo de aumento da taxa de juros e de apreciação da taxa nominal de câmbio (Figura 6b).



Por outro lado, se as condições iniciais forem tais que a economia se encontra à esquerda da posição de equilíbrio de ultra curto prazo, então outras duas trajetórias são possíveis. A primeira, na qual o equilíbrio se encontra na região positivamente inclinada do *locus*  $EE'$ , se caracteriza por um movimento contínuo de redução da taxa de juros e de apreciação da taxa de câmbio nominal (Figura 7a). A segunda, na qual o equilíbrio se situa na região negativamente inclinada do *locus*  $EE'$ , se caracteriza por um movimento contínuo de redução da taxa de juros e por um ciclo de depreciação seguido por apreciação contínua do câmbio nominal (Figura 7b).

Figura 7a

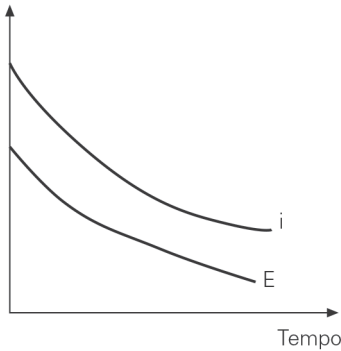
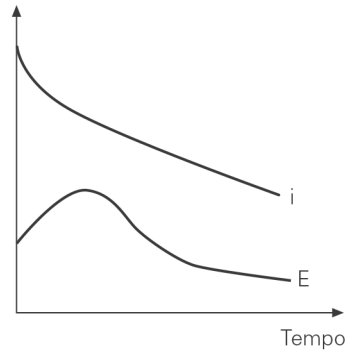


Figura 7b



Esses resultados são resumidos por intermédio da Tabela I apresentada abaixo:

Tabela I

		Região do Locus EE*	
		Inclinação positiva	Inclinação negativa
Condições iniciais	Direita do equilíbrio	Aumento contínuo da taxa de juros e um ciclo de depreciação seguido por apreciação da taxa nominal de câmbio (Trajetória I)	Movimento contínuo de aumento da taxa de juros e de apreciação da taxa nominal de câmbio (trajetória II)
	Esquerda do equilíbrio	Movimento contínuo de redução da taxa de juros e de apreciação da taxa de câmbio nominal (Trajetória III)	Movimento contínuo de redução da taxa de juros e um ciclo de depreciação seguido por apreciação contínua do câmbio nominal (trajetória IV)

Qual seria o comportamento previsto da taxa de inflação em cada uma dessas trajetórias? Na situação de ultra curto prazo a taxa de inflação se manterá estável em todos os casos. De fato, como o mercado de câmbio está continuamente em equilíbrio, segue-se que a taxa de variação do câmbio nominal será igual a zero e a taxa de inflação será igual a taxa de variação dos salários nominais. Dado que essa taxa depende do grau de utilização da capacidade produtiva e o mesmo está pré-determinado no ultra curto prazo, segue-se que a taxa de inflação permanecerá constante.

Para determinar o comportamento do saldo em transações correntes em cada uma dessas trajetórias, devemos procurar, inicialmente, analisar o comportamento da taxa real de câmbio  $q = \frac{EP^*}{P}$

Com esse objetivo, iremos supor que a taxa de inflação doméstica é maior do que a taxa de inflação internacional, de forma que, se for mantido constante a taxa nominal de câmbio, ocorra uma apreciação real do câmbio. Nesse caso, haverá uma

tendência à redução das exportações líquidas e, *ceteris paribus*, um aumento do déficit em transações correntes. Contudo, o regime cambial prevaiente nessa economia é a livre flutuação, de maneira que pode haver variações da taxa nominal de câmbio ao longo do tempo. De fato, todas as trajetórias obtidas a partir da análise da estabilidade da posição de equilíbrio de ultra curto prazo mostram que a taxa nominal de câmbio irá variar ao longo do tempo. Nesse contexto, a pergunta relevante a ser feita é: a variação do nível da taxa nominal de câmbio será na direção e na magnitude correta para reverter o movimento de apreciação do câmbio real?

Podemos observar claramente nas figuras 6(b) e 7(a) que nas trajetórias II e III o movimento da taxa nominal de câmbio *irá apenas reforçar a tendência à apreciação do câmbio real*. Sendo assim, essas trajetórias são compatíveis com um déficit em transações correntes crescente.

As trajetórias I e IV apresentadas nas figuras 6(a) e 7(b), respectivamente, apresentam um movimento inicial de depreciação do câmbio nominal. Durante essa fase de depreciação do câmbio nominal, a tendência à apreciação do câmbio real pode ser reduzida e, eventualmente, revertida. Contudo, essa depreciação da taxa nominal de câmbio é meramente temporária, sendo seguida por um movimento de apreciação contínua do câmbio nominal. Dessa forma, a tendência a apreciação do câmbio real é reforçada, levando a um crescimento contínuo do déficit em transações correntes.

Resta agora analisar o efeito dessas trajetórias sobre as contas do governo, ou seja, sobre o déficit operacional. Para tanto, consideremos que o déficit operacional seja dado pela seguinte equação:

$$D = (G - T) + i [EB^* + B] \quad (15)$$

Onde:  $G$  é a soma entre os gastos de consumo e de investimento do governo;  $T$  é arrecadação total de impostos e outras receitas do governo;  $B^*$  é o estoque de títulos do governo que está denominado em moeda estrangeira, cujo valor em moeda doméstica depende, portanto, da taxa nominal de câmbio;  $B$  é o estoque de títulos do governo que está denominado em moeda doméstica.

A hipótese de que a economia se encontra no ultra curto prazo faz com que o déficit primário — ou seja, a diferença entre gastos e receitas não financeiras do governo — assim como os estoques de títulos do governo nas mãos do setor privado sejam mantidos constantes. Dessa forma, toda e qualquer variação do déficit operacional será causada por variações na taxa nominal de juros e/ou na taxa nominal de câmbio.

Nesse contexto, observa-se que as trajetórias III e IV são compatíveis com uma diminuição progressiva do déficit operacional, uma vez que ambas estão associadas a uma redução da taxa nominal de juros e a uma apreciação da taxa nominal de câmbio.

As trajetórias I e II, contudo, são mais problemáticas para a posição das contas do governo. De fato, nas duas trajetórias ocorre um aumento contínuo da taxa de juros. Dados os estoques de títulos do governo nas mãos do setor privado, deverá haver um aumento do déficit operacional. No entanto, estamos supondo — realis-

ticamente, para o caso da economia brasileira — que uma parte da dívida do governo é constituída por títulos denominados em moeda estrangeira. Nesse caso, uma apreciação do câmbio nominal pode contrabalançar o efeito sobre o déficit operacional de um aumento da taxa nominal de juros.

Tal é o que ocorre, por exemplo, na trajetória II, onde a elevação da taxa de juros é seguida por um movimento de apreciação da taxa nominal de câmbio. O efeito final sobre o déficit operacional não pode ser avaliado *a priori*, dependendo dos estoques relativos de ambos os tipos de títulos, da velocidade de elevação da taxa de juros e de apreciação do câmbio nominal.

Na trajetória I, contudo, existe um intervalo de tempo no qual a elevação da taxa de juros é seguida por um movimento de depreciação do câmbio nominal. Durante esse intervalo de tempo ocorre um aumento inquestionável do déficit operacional do governo. Após esse intervalo, o comportamento do déficit operacional é desconhecido, devido à ambigüidade que a apreciação da taxa nominal de câmbio introduz na análise em consideração.

Esses resultados são resumidos na tabela II apresentada abaixo.

Tabela II

	Taxa de Inflação	Saldo em Transações Correntes	Déficit Operacional
Trajatória I	Estável	Aumento do déficit em conta corrente	Indefinido
Trajatória II	Estável	Aumento do déficit em conta corrente	Indefinido
Trajatória III	Estável	Aumento do déficit em conta corrente	Redução
Trajatória IV	Estável	Aumento do déficit em conta corrente	Redução

## 5. CONCLUSÃO

Ao longo do presente artigo foi demonstrado quewe a existência de uma relação funcional direta entre o prêmio de risco-país e a taxa doméstica de juros — no contexto de uma pequena economia aberta, cujo regime de política econômica seja caracterizado pela tríade câmbio flexível, mobilidade de capitais e meta de inflação — torna possível a existência de múltiplas trajetórias temporais para a taxa nominal de juros e a taxa nominal de câmbio. Embora todas essas trajetórias sejam compatíveis com a estabilidade da taxa de inflação, algumas delas estão associadas a um déficit crescente em transações correntes e/ou um déficit operacional crescente.

Esses resultados não dependem da ocorrência de nenhum tipo de “choque exógeno”, mas resultam diretamente da “estrutura” da economia em consideração. Um componente fundamental dessa estrutura é o regime de política econômica. Sendo assim, se as trajetórias previstas para o déficit em transações correntes e o déficit fiscal forem julgadas não desejáveis por parte do governo ou da sociedade, uma forma possível de alterar os mesmos é mudar o regime de política econômica, ou seja, abandonar um ou mais elementos da tríade câmbio flexível, mobilidade de



capitais e metas de inflação. A análise dos efeitos da mudança do regime de política econômica será, contudo, objeto de estudo em artigos futuros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRESSER-PEREIRA, L.C; NAKANO, Y. (2002). “Uma estratégia de desenvolvimento com estabilidade”. Mimeo.
- HARVEY, J.T. (1991). “A Post Keynesian view of exchange rate determination”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 14, No.1.
- FLEMING, M. (1962). “Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates”. *IMF Staff Papers*, 9.
- MUNDELL, R. A.(1968). *International Economics*. Nova Iorque: Macmillan Publishing Co.
- SHULMEISTER, S.(1988). “Currency speculation and dollar fluctuations”. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*. Dezembro.
- SAMUELSON, P. (1983). *Fundamentos da Análise Econômica*. São Paulo: Nova Cultural.
- SKOTT, P. (1989). *Conflict and Effective Demand in Economic Growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- STIGLITZ, J; WEISS, A. (1981). “Credit rationing in markets with imperfect information”. *American Economic Review*, 71, Junho.
- TAYLOR, L. (1989). *Macroeconomía Estructuralista*. Cidade do México: Trillas.

