

Uma nota sobre o impacto da estabilização no comércio internacional

CARLOS HENRIQUE ROCHA*
ERALDO SÉRGIO BARBOSA**

This note presents a situation in which the government surprises rational agents by implementing an antiinflation policy in place of one that fights against recession. As a result, a pressure towards the balance of payments superavit is obtained during the impact period. That conclusion stems from the surprise of the new government policy under a "leaning against the wind" policy regime.

1. INTRODUÇÃO



No regime de taxa de câmbio flexível, a política monetária contracionista provoca a apreciação cambial, a qual contribui para o déficit do balanço de pagamentos. De fato, menos moeda nacional passa a ser trocada por uma unidade de moeda estrangeira, o que faz com que a taxa de câmbio caia.

Neste trabalho, modelamos uma economia em que esse efeito não ocorre no primeiro instante. Essa é a situação em que o governo resolve, inesperadamente, estabilizar a inflação, abandonando a política anti-recessiva em curso, e acaba criando pressões para o superávit do balanço de pagamentos no período do impacto.

Na seção 2 apresentamos o modelo em que a oferta do produto agregado da economia é uma função decrescente do salário nominal e os trabalhadores unilateralmente escolhem a sua meta de salário nominal fazendo contratos que levam em conta a inflação esperada. A demanda da economia é resumida por uma curva LM vertical. Por sua vez, o balanço de pagamentos é modelado pelo comportamento dos salários nominais.

* Sebrae Nacional e Universidade de Brasília.

** Universidade Federal de Brasília.

Os autores agradecem os comentários de Steve DeCastro, João Ricardo Faria, ambos da Universidade de Brasília, de Joaquim Ornelas Neto, TCU, e de um *referee* anônimo desta *Revista*, não os responsabilizando pelo conteúdo do trabalho.

Na seção 3 desenvolvemos o nosso argumento a partir do modelo da seção anterior. Estudamos o comportamento do salário nominal no ambiente em que a autoridade monetária segue uma regra de política anti-recessiva e, em seguida, analisamos como o salário nominal se comporta quando os trabalhadores com expectativas racionais são surpreendidos por uma nova regra de política que tem como propósito reduzir a inflação.

2. O MODELO

A oferta agregada da economia é descrita pelas equações (1) e (2) abaixo. Pela equação (1), a oferta do produto no período t , Y_t , é, por suposição, uma função decrescente do salário nominal desse mesmo período, W_t . Isso significa que as firmas operam em cima das suas curvas de demanda por mão-de-obra, isto é, o nível de emprego é determinado unilateralmente por elas:

$$y_t = \beta(p_t - w_t) + \mu_t, \quad \beta > 0; \quad (1)$$

em que y_t é o logaritmo natural do produto real do período t ; p_t é o logaritmo natural do nível de preços em t ; e w_t é o logaritmo natural do salário nominal que é negociado ao final do período $t-1$ para vigorar em t ; β é um parâmetro positivo indicando a relação direta entre o produto e o nível de preços dos bens e a relação inversa entre o produto e o preço da mão-de-obra; e μ_t é um termo-erro que capta choques de oferta inesperados e cujas características são: média zero, variância constante e ausência de correlação serial.

Os trabalhadores estipulam unilateralmente a sua meta de salário nominal, \bar{w} , e também procuram levar em conta — nos contratos do salário nominal, W_t , realizados no final do período $t-1$ para prevalecer em t — o nível de preços, p_t^e , que eles esperam que vá ocorrer nesse mesmo período t . Portanto, eles se comportam de acordo com a seguinte regra (que é uma versão levemente modificada da de Fischer, 1977):

$$w_t = \bar{w} + p_t^e; \quad (2)$$

em que w é o logaritmo natural da meta do salário nominal; e p_t^e é o logaritmo natural do nível de preços esperado a prevalecer no período t e prognosticado ao final do período $t-1$. Por (2), os trabalhadores sempre desejam, ao final de $t-1$, um salário nominal w_t igual a sua meta preestabelecida, \bar{w} , além de incorporar o nível de preços que eles esperam para o período t , p_t^e .

Constate-se que estamos no curto prazo convencional em que a curva de oferta de mão-de-obra é horizontal. Em conseqüência, os trabalhadores determinam o salário, enquanto as firmas estipulam o nível de emprego.

Desde que a conta de capitais seja abstraída, podemos pensar no comportamento dos salários nominais como a *proxy* para o balanço de pagamentos da economia. Ou seja, quanto maiores forem esses salários, maiores serão os custos dos bens exportados e, portanto, *ceteris paribus*, ocorre a pressão para o déficit em conta corrente e, por extensão, para o déficit do balanço de pagamentos.

Se fosse explicitamente modelado, o setor externo poderia ser resumido, por exemplo, por uma função como aquela encontrada em Minford (1981) e em Rocha (1993),

do tipo: $E=E(W/P)$, em que, a taxa de câmbio, varia inversamente com o salário real, W/P . No nosso caso, a *proxy* para o balanço de pagamentos é dada pelo desvio do salário *nominal* esperado de sua meta, isto é, $w_t - \bar{W}$.

Por hipótese, consideremos o nível de preços do período base t-2 igual à unidade, de modo que possamos falar, indiferenciadamente, em aumento do nível de preços ou em taxa de inflação.¹

A demanda agregada da economia é abordada pela teoria quantitativa da moeda, o que significa, em termos do modelo IS-LM, resumi-la unicamente por uma curva LM vertical:

$$m_t = y_t + p_t - v_t \quad (3)$$

em que m_t representa o logaritmo natural do estoque de moeda nominal do período t; e v_t é um ruído branco que capta os choques aleatórios que desestabilizem a velocidade de circulação do dinheiro.

Sendo racionais, os trabalhadores fazem as suas previsões da taxa de inflação com base na regra:

$$p_t^e = E_{t-1}(p_t | \Omega_{t-1}) \quad (4)$$

em que E_{t-1} representa o operador das expectativas prognosticadas ao final do período t-1; e Ω_{t-1} representa todo o conjunto de informação disponível ao final de t-1. Por (4), pelo fato de não cometerem erros de previsão sistemáticos, os trabalhadores acertam, na média, qual será o nível de preços do período t, isto é, P_t .

Digamos que o governo venha seguindo, até o final do período t-1, a seguinte regra de política:

$$m_t = \bar{m} + \gamma(y_{t-1} - \bar{y}), \gamma < 0 \quad (5)$$

em que m é logaritmo natural da meta preestabelecida para o estoque de moeda; y_{t-1} é o logaritmo natural do produto real no período t-1; \bar{y} é o logaritmo natural da meta do governo para o produto real; e γ é um parâmetro que representa o regime de política adotado pelo governo. Por (5), a autoridade monetária deseja que o estoque de moeda no período t, m_t , esteja sempre no nível predeterminado. Porém, ela acha que apenas isso não é suficiente para a sua prioridade de estabilizar o produto. Por essa razão, se o produto do período passado, y_{t-1} , ficou abaixo da sua meta preestabelecida, \bar{y} , ela procura aumentar o estoque de dinheiro acima da sua meta. O valor negativo do parâmetro de política, γ , traduz, portanto, esse regime de “remar contra a maré”.

Alternativamente, o governo poderia adotar, a partir do período, uma política monetária de combate à inflação, de acordo com a regra:

$$m_t = \bar{m} + \delta(p_{t-1} - \bar{p}), \delta < 0 \quad (6)$$

em que p_{t-1} é o nível de preços (a inflação) do período t-1; \bar{p} é a meta do governo para a inflação; e δ é o parâmetro que representa o regime de política. Por (6), a autoridade monetária deseja que o estoque de moeda, m_t , se encontre no seu nível

¹ Sejam ΔP a variação do nível de preços e π a taxa de inflação. Por definição $\Delta P = P_{t-1} - P_{t-2} =$ constante e $\pi = (P_{t-1} - P_{t-2})/P_{t-2}$, em que os subíndices indicam o período de tempo. Tomemos o logaritmo natural de ΔP , isto é, $\ln \Delta P = \ln (P_{t-1} - P_{t-2})$. Tomemos agora o logaritmo natural de π , isto é, $\ln \pi = \ln (P_{t-1} - P_{t-2}) - \ln P_{t-2}$. A hipótese de que $P_{t-2} = 1$ faz com que $\Delta P = \pi$.

preestabelecido m . Entretanto, ela acha que é necessário mais voluntarismo para estabilizar a inflação. Sendo assim, se a inflação do período passado, p_{t-1} , ficou acima da meta preestabelecida, ela reduz o estoque de moeda m_t abaixo da sua meta m . Portanto, o valor negativo de δ indica o regime de política de “remar contra a maré”.

3. O ARGUMENTO

Suponha-se que, até o final do período $t-1$, a economia funcione de acordo com o modelo composto pelas equações de (1) a (5), em que as variáveis endógenas são: y_t , p_t , p^e , w_t e m_t , enquanto as variáveis exógenas são: y , y_{t-1} , w e m . Imagine-se que, a partir do período t , quando os trabalhadores já fizeram os seus contratos salariais, o governo, de surpresa, troque a política monetária (5) pela regra (6) de combate à inflação. Nesse caso, o modelo passa a se constituir pelas equações (1), (2), (3), (4) e (6), e, no lugar de y e y_{t-1} , as variáveis exógenas passam a ser: p e p_{t-1} . Veremos agora o efeito dessa mudança de política para os salários nominais, e, por essa via, para o balanço de pagamentos.

Igualando as equações (1) e (3) para eliminar y_t obtemos:

$$w_t = (1+a)p_t - am_t - av_t + a\mu_t \quad (7)$$

em que $a = 1/\beta$

Substituindo a regra de política anti-recessiva (5) em (7) temos:

$$w_t = (1+a)p_t - a\bar{m} - \alpha(y_{t-1} - \bar{y}) - av_t + a\mu_t \quad (8)$$

Levando em conta (4) em (2):

$$p_t = w_t - \bar{w} \quad (9)$$

Em seguida, substituindo (9) no termo p_t da expressão (8) e depois tomando o operador de expectativas em toda a expressão resultante, encontramos:

$$w_t^e - (1+\beta)\bar{w} = \bar{m} + \gamma(y_{t-1} - \bar{y}) \quad (10)$$

Portanto, pela expressão (10) podemos perceber que quando y_{t-1} se encontra abaixo de \bar{y} , isto é, $y_{t-1} < \bar{y}$, isso implica que w_t^e se encontrará acima de \bar{w} , ou seja, $w_t^e > (1+\beta)\bar{w}$, pois $\gamma < 0$.

Em palavras, se o governo segue uma regra de política monetária anti-recessão adotando um regime de “remar contra a maré”, $\gamma < 0$, quando o produto se encontrar abaixo da sua meta em um determinado período ($t-1$), os salários nominais esperados para o período seguinte (t) serão maiores do que a sua meta, o que pode levar ao déficit do balanço de pagamentos.

Digamos, agora, que os agentes estejam se comportando segundo o modelo acima, quando o governo surpreende introduzindo a regra de política antiinflação (6).

Essa nova situação pode ser assim modelada: igualemos as equações (1) e (3) para, como antes, encontrar (7). Substituamos (5) em (7) para encontrar (8). Substituamos, em seguida, (4) em (2) para encontrar (9). A esta altura, substituíamos (9) no termo w_t de (8) para encontrar:

$$p_t = \beta \bar{w} + \bar{m} + \gamma(y_{t-1} - \bar{y}) + v_t - \mu_t \quad (11)$$

Ao considerar a regra de política de combate à inflação (6) na expressão (11) anterior obtemos:

$$p_t = \beta \bar{w} + m + \gamma(y_{t-1} - \bar{y}) - \delta(p_{t-1} - \bar{p}) + v_t - \mu_t \quad (12)$$

Constate-se que (10) pode ser reescrita como:

$$w_t^e - \bar{w} - \bar{m} = \beta \bar{w} + \gamma(y_{t-1} - \bar{y}) \quad (10')$$

Substituindo (10') em (12) e tomando o operador de expectativas em toda a expressão resultante obtemos:

$$w_t^e - \bar{w} = p_t^e - m_t^e + \bar{m} + \delta(p_{t-1} - \bar{p}) \quad (13)$$

Verifique-se que ao tomarmos o operador de expectativas em toda a equação (3) ficamos com a seguinte expressão:

$$-y_t^e = p_t^e - m_t^e \quad (3')$$

Substituindo, finalmente, (3') em (13) encontramos:

$$w_t^e - \bar{w} = \bar{m} + \delta(p_{t-1} - \bar{p}) - y_t^e \quad (14)$$

Portanto, pela expressão (14), constatamos que se $p_{t-1} > \bar{p}$ então $\delta(p_{t-1} - \bar{p}) < 0$, pois $\delta < 0$. Na condição de que $|\delta(p_{t-1} - \bar{p})| > \bar{m}$ (isto é, que o desvio da inflação passada da sua meta seja maior que a meta para o estoque de moeda), isso implica que $w_t^e < \bar{w}$, isto é, $w_t^e - \bar{w} < 0$, ou seja, w_t^e deverá cair abaixo de \bar{w} . Observe-se ainda, na expressão (14), que qualquer que seja o nível do produto esperado, este contribuirá para uma queda ainda maior de w_t^e .

Em palavras, se o governo adotar, de surpresa, uma regra de política monetária antiinflacionária no regime de “remar contra a maré”, $\delta < 0$, quando a inflação se encontrar acima da sua meta em determinado período (t-1), os salários nominais esperados para o próximo período (t) se encontrarão abaixo da sua meta. Além disso, qualquer que seja o produto esperado para o próximo período (t), ele contribuirá adicionalmente para reduzir o salário nominal esperado nesse mesmo período. Com isso, há a pressão no sentido de a economia obter o superávit no seu balanço de pagamentos.

Vale a pena notar que esse efeito somente terá sentido no primeiro instante, uma vez que, com expectativas racionais, os agentes logo aprenderão a nova regra de política do governo (6) e passarão a fazer os contratos salariais seguintes baseados nela. Se todos os contratos estiverem sendo refeitos no período t+1, verifique-se que os salários nominais esperados para t+1 serão dados por:

$$w_{t+1}^e - (1+\beta)\bar{w} = \bar{m} + \delta(p_{t-1} - \bar{p}) \quad (15)$$

Observe-se como curiosidade que, mesmo mantendo a regra antiga (5), desde que $|\gamma(y_{t-1} - \bar{y})| > \bar{m}$, o governo pode também obter o superávit do balanço de pagamentos alterando o seu regime de política para a “acomodação”, isto é, fazendo $\gamma > 0$ na equação (5).

Desse modo, o nosso argumento oferece uma alternativa ao mais usual, segundo o qual a política monetária contracionista provoca a apreciação cambial, levando ao déficit do balanço de pagamentos. O nosso resultado se deve tanto à surpresa da nova política do governo como ao regime de política adotado.

4. CONCLUSÃO

Neste pequeno artigo, apresentamos uma economia em que o balanço de pagamentos é representado pelo desvio do salário nominal esperado da sua meta. Nela, a oferta do produto agregado depende inversamente do salário nominal e os trabalhadores racionais fazem contratos onde estipulam unilateralmente a sua meta de salário nominal levando em conta a inflação esperada. A demanda agregada dessa economia é representada por uma curva LM vertical.

O nosso exercício consiste na introdução de uma regra de política anti-recessiva quando os contratos são realizados. Em seguida, o governo surpreende os trabalhadores com uma nova regra de política de combate à inflação. Tanto na regra anti-recessiva como na antiinflacionária, o regime de política adotado pela autoridade é o de “remar contra a maré”.

Mostramos que, no caso em que o desvio da inflação passada da sua meta for maior que a meta para o estoque de moeda, o salário nominal esperado deve cair abaixo da sua própria meta preestabelecida, provocando a pressão para o superávit do balanço de pagamentos.

De outra parte, mesmo que a autoridade monetária continue mantendo a política anti-recessiva, ela pode levar o balanço de pagamentos ao superávit sem surpreender os agentes, na condição de que troque o regime de política para a “acomodação”.

Não é demais observar que esses resultados subsistem apenas no período de impacto, uma vez que a surpresa da nova política e o regime de política adotado passam a ser considerados nos novos contratos negociados pelos trabalhadores com expectativas racionais

REFERÊNCIAS

- FISCHER, S. (1977). “Long-term contracts, rational expectations, and the optimal money”. *Journal of Political Economy* 85(1).
- MINFORD, P. (1981). “The exchange rate and monetary policy”. In Eltis, W. A. & Sinclair, P. J. N., *The Money Supply and the Exchange Rate*, Oxford, Clarendon Press, pp. 120-42.
- ROCHA, C. H. (1993). “A rational expectations model of the Brazilian economy”. Tese de Ph. D. *The University of Liverpool*, não-publicada.