

# Restrição cambial e os limites da política econômica\*

ANTONIO FIORENCIO\*\*  
ANDRÉ URANI\*\*\*

*O artigo apresenta um modelo macroeconômico para analisar a economia brasileira nos anos 80. Para tanto, incorporam-se a uma estrutura convencional do tipo IS-LM as seguintes hipóteses: a) a restrição externa é efetiva; b) concorrência imperfeita no mercado de bens; e c) o limite à capacidade de endividamento interno do governo é efetivo. As principais conclusões são: a) a concorrência imperfeita impõe um limite superior às transferências para o exterior; b) uma desvalorização poderá ter efeitos contracionistas; c) os desequilíbrios nos mercados de bens, moeda e divisa implicam que as políticas monetárias e fiscal terão efeitos qualitativos incertos sobre o nível de atividade doméstica, ou seja, uma mesma política poderá ser também expansionista, dependendo da restrição efetiva.*

## 1 - Introdução

Este trabalho apresenta um modelo macroeconômico para a economia brasileira nos anos 80. A preocupação de formular modelos macroeconômicos que dêem conta das peculiaridades de uma economia semi-industrializada e com alta inflação, tal como a brasileira, não é recente. A tradição estruturalista tem porém se mostrado incapaz, nos últimos anos, de incorporar a estes modelos, que se aplicavam tão bem aos anos 70, as grandes alterações ocorridas na economia brasileira na década de 80. Isto particularmente quanto ao endurecimento da restrição externa (que resultará numa situação que não se encaixa direito nem em modelos de câmbio fixo nem de câmbio flexível, pois o governo administra o câmbio mas o país não pode perder reservas) e à redução na capacidade do governo em conduzir a política econômica.

---

\* Agradecemos a François Bourguignon, Moreno Bertoldi, Carlos D. Winograd, José Guilherme A. Reis, Fabio Giambiagi, Marcelo Neri, Elena Landau, Gustavo H.B. Franco, Edmar L. Bacha e Armando Castelar por críticas e sugestões a versões anteriores deste trabalho, uma das quais foi apresentada, com este mesmo título, no XVII Encontro Nacional de Economia da Anpec, realizado em Fortaleza em dezembro de 1989. Agradecemos, também, a dois pareceristas anônimos e o apoio financeiro do CNPq.

\*\* Da Universidade Federal Fluminense e da Delta.

\*\*\*Da Delta.

Este texto tem duas vertentes: por um lado, procuramos reunir uma série de pontos que, isoladamente, já fazem parte do senso comum das pessoas que acompanham o debate econômico no Brasil; por outro, este esforço acaba se traduzindo na montagem do pano de fundo que nos parece adequado para poder fazer uma análise do tipo *IS-LM* completamente convencional do comportamento da economia no período citado.

O artigo se divide em três partes, além desta introdução. O modelo propriamente dito é apresentado na próxima seção. Na terceira seção, fazemos alguns exercícios de estática comparativa para mostrar como, em diferentes situações, a estrutura que montamos reage a uma variação da transferência de recursos reais ao exterior. As conclusões estão na quarta e última seção.

## 2 - Estrutura geral do modelo

### 2.1 - Taxa de câmbio

Supomos uma economia que, dado seu elevado endividamento frente ao exterior, não consegue respeitar a totalidade de seus compromissos externos, encontrando-se, assim, num estado de “restrição cambial”. Em tal situação, a variação das reservas internacionais deverá ser praticamente nula. O país não pode perder reservas porque, por hipótese, estas já atingiram seu nível mínimo; tampouco pode ganhá-las pois qualquer variação positiva das mesmas em determinado período será compensada, no período subsequente, por um maior pagamento de juros sobre o estoque da dívida externa. Tem-se, portanto, necessariamente que:

$$\Delta R = (X - M) + CS + CK = 0 \quad (1)$$

onde:

- $\Delta R$  = variação das reservas internacionais;
- $X$  = exportações de bens e serviços não-fatores;
- $M$  = importações de bens e serviços não-fatores;
- $CS$  = saldo da conta serviços fatores = pagamento de juro sobre a dívida externa (admite-se que a remessa de lucros e dividendos seja nula);
- $CK$  = saldo da conta capital.

A meta primordial da política econômica, numa situação como esta, é a de “fechar” o balanço de pagamentos, ou seja, garantir a validade de (1). Suponhamos que a entrada líquida de capitais no país seja nula ( $CK=0$ ) e que o montante de juros a serem pagos seja determinado exogenamente (no final do período anterior ou no início do presente) pelos credores internacionais. A partir de (1), temos que:

$$(X - M) = -CS \quad (2)$$

o que significa que o país tem que ser capaz de produzir um superávit comercial grande o bastante para cobrir a totalidade do pagamento de juros negociado com os credores.

Um aumento da transferência de recursos ao exterior, num quadro desse tipo, pode ser compensado de duas maneiras: através de um corte nas importações ou de um aumento das exportações.

As hipóteses que fazemos aqui sobre a determinação destas duas variáveis são as que constam na maioria dos modelos que pretendem descrever o comportamento do comércio exterior de uma economia semi-industrializada:

a) a demanda de importações ( $M$ ) é uma função positiva do nível de atividade ( $Q$ ) e do investimento ( $I$ ):

$$M = M_Q + M_K = m_Q \cdot Q + m_K \cdot I \quad (3)$$

onde  $M_Q$  representa as importações de produtos intermediários,  $M_K$  as de bens de capital e os coeficientes de importação,  $m_Q = M_Q/Q$  e  $m_K = M_K/I$  são parâmetros do modelo ( $0 < m_K, m_Q < 1$ ); e

b) as exportações são compostas de produtos primários, cujo nível ( $X_p$ ) é determinado exogenamente, e de produtos industrializados, cujo montante depende da taxa de câmbio real:

$$X = X_p + x \cdot (e \cdot p^*/p) \quad (4)$$

onde  $p$  é o nível de preços doméstico,  $p^*$  o internacional e  $e$  a taxa de câmbio nominal Cr\$/US\$.

Há duas maneiras de equilibrar o balanço de pagamentos nestas condições. Se supusermos que a taxa de câmbio real é fixa ( $e \cdot p^*/p = \epsilon$ ), as importações serão a variável de ajuste do mercado de divisas. Investimento e nível de atividade terão que ser compatíveis com um total de importações que satisfaça a condição:

$$M = X + CS \quad (3')$$

É possível, também, que por uma razão qualquer (como, por exemplo, a inviabilidade política de aprofundar uma recessão), o governo decida não reduzir as importações além de um nível mínimo ( $M_{MIN}$ ). Neste caso, a demanda de divisas como um todo ( $DD$ ) será exógena e a única maneira de obter o equilíbrio externo será através da flutuação da taxa de câmbio:

$$DD = -CS + M_{MIN} \quad (5)$$

Combinando (2), (4) e (5), obtemos que:

$$e \cdot p^*/p = \frac{DD - X_P}{x} \quad (6)$$

que será a nossa regra de ajuste para a taxa de câmbio real. Conseqüentemente, o nível de preços necessários para que a transferência de recursos reais desejada pelos credores seja efetuada (dadas as importações inelásticas) será dado pela expressão:

$$p = \frac{x \cdot p^*}{DD - X_P} \cdot e \quad (7)$$

## 2.2 - Preços e salários

Supomos um regime de concorrência imperfeita onde as empresas produzem a partir da combinação de capital, trabalho e um insumo importado. O nível de preços é dado pela aplicação de um *mark-up* sobre os custos variáveis:

$$p = \frac{z}{(1-t)} \cdot (w \cdot b + e \cdot m_Q \cdot p^*) \quad (8)$$

onde  $z = (1 + m)$ ,  $m = \text{mark-up}$ ,  $b$  é o inverso da produtividade do trabalho e  $t$  a alíquota do imposto indireto. O reajuste dos salários nominais, por sua vez, é dado por uma regra de indexação em relação à inflação passada do tipo:

$$\dot{w} = \varphi \cdot \dot{p}_{-1} \quad (9)$$

onde  $\dot{p}_{-1}$  é a inflação do período precedente e  $\varphi (> 0)$  é o grau de indexação.<sup>1</sup> Dado que:

1 Poderíamos introduzir um componente tipo "Curva de Phillips" e escrever (9) como:

$$\dot{w} = \varphi \cdot \dot{p}_{-1} + \Omega \cdot (Y - \bar{Y}); \quad \Omega > 0 \quad (9')$$

onde  $Y$  é o nível de renda e  $\bar{Y}$  é a renda de pleno-emprego. Vamos, entretanto, considerar uma situação onde a inflação é elevada o suficiente para que o componente de demanda possa ser desprezado, pelo menos no curto prazo. A este respeito vejam-se, entre outros, Modiano (1985) e Bacha (1988).

$$\dot{w} = (w - w_{-1}) / w_{-1} \quad (10)$$

o salário nominal será dado por:

$$w = w_{-1} \cdot (1 + \varphi \cdot p_{-1}) \quad (11)$$

Substituindo (11) em (8), obtemos:<sup>2</sup>

$$p = \frac{z}{(1-t)} \cdot w_{-1} \cdot b \cdot (1 + \varphi \cdot p_{-1}) + \frac{z}{(1-t)} \cdot e \cdot m_Q \cdot p^* \quad (12)$$

Esta equação pode ser representada graficamente no plano  $e^*p$  pela reta  $ZW$  (Gráfico 1), ao longo da qual o *mark-up*, o salário nominal e o grau de indexação são dados.<sup>3</sup> O nível de preços e a taxa de câmbio de equilíbrio são determinados pela interseção desta reta com a  $EP$ , que obtemos a partir da equação (7).<sup>4</sup>

É fácil perceber que um aumento da transferência ao exterior com importações fixas implica, num quadro como este, uma rotação da  $EP$  para baixo, o que se traduz numa desvalorização cambial, acompanhada de aceleração inflacionária e queda dos salários reais. Note-se também que quanto maior for o grau de indexação  $\varphi$ , maior será o efeito do choque sobre a taxa de câmbio e sobre o nível de preços, pois a reta  $ZW$  se deslocará para cima.

2 O acirramento do conflito distributivo, que pode se traduzir em elevações de  $z$ ,  $\varphi$  ou  $p^*$ , bem como uma perda de eficiência (diminuição da produtividade ou um aumento do coeficiente de importações de bens intermediários) eleva o nível de preços. Se o coeficiente de indexação for maior do que um, o sistema é explosivo. Este pode ser potencialmente explosivo mesmo que  $\varphi$  seja maior que a unidade. Na prática, um aumento da inflação leva os agentes a indexarem mais os seus contratos, como simples forma de defesa, e uma elevação do grau de indexação não apenas provoca, de forma direta, uma aceleração inflacionária, quanto torna, indiretamente, o nível de preços mais sensível a eventuais choques.

3 Como estamos numa economia aberta, isto significa que ao longo desta reta a participação dos capitalistas na renda é constante e a dos trabalhadores decresce quanto maior for o nível de preços.

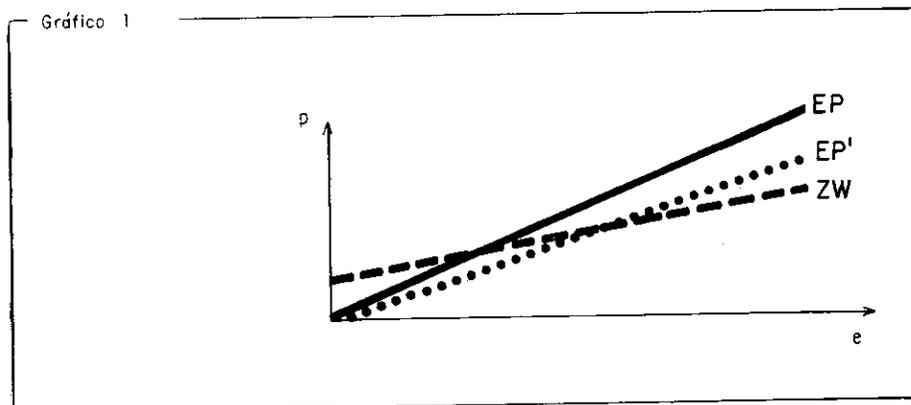
4 (7) e (12) fornecem os valores de  $e$  e  $p$ . A condição de equilíbrio deste sistema é que a  $EP$  seja mais inclinada que a  $ZW$ :

$$\frac{\partial p}{\partial e} \Big|_{EP} = \frac{x \cdot p^*}{DD - X_p} > \frac{\partial p}{\partial e} \Big|_{ZW} = \frac{z}{(1-t)} \cdot m_Q \cdot p^*$$

o que nos dá:

$$\left(1 - \frac{1}{z}\right) \cdot (1-t) < \frac{p \cdot e \cdot p^* \cdot m_Q}{p}$$

que é equivalente a dizer que a parte dos capitalistas na renda não pode ser maior que o PNB (a parcela da renda que sobra após a transferência).



### 2.3 - Restrição externa

A hipótese crítica deste texto é a de que existe racionamento de importações, em razão de o montante das transferências ser fixado exogenamente nas negociações com os credores. Supomos que o governo não pode deixar o câmbio flutuar livremente para produzir o superávit comercial necessário, uma vez que isto implicaria uma aceleração inflacionária.<sup>5</sup> Além disso, a reação do balanço comercial tem a conhecida forma "J", o que implica uma perda de reservas a curto prazo que, por hipótese, não pode ocorrer. O resultado é que o governo se vê forçado a racionar o total de importações. Na experiência brasileira recente esse expediente tem sido amplamente utilizado através da imposição de quotas, atraso de guias de importação, etc. Se o ajuste externo não pode ser (apenas) através de câmbio, ele deve ocorrer (também) *via cava*.

Sob racionamento de importações, a equação (3) tem que ser lida no sentido oposto ao usual: o investimento e o nível de atividade terão que se ajustar de forma a satisfazer a igualdade:

$$m_K \cdot I + m_Q \cdot Q = M_{MIN} \quad (13)$$

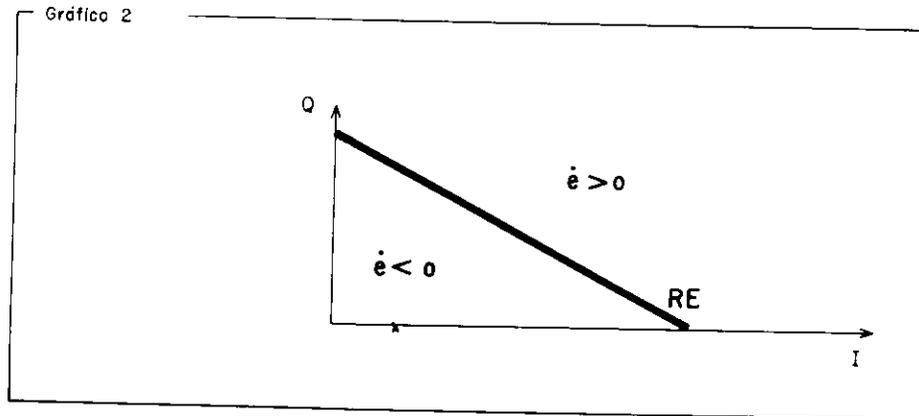
Esta condição pode ser reescrita sob a forma:

<sup>5</sup> Note-se que, mesmo se a taxa de câmbio flutuar livremente, a existência de um *mark-up* rígido implica um limite máximo para a desvalorização real: se  $e$  tende para o infinito, a taxa de câmbio real tende para  $(1 - t) \cdot m_Q / z$ .

$$Q = \frac{M_{MIN}}{m_Q} - \frac{m_K}{m_Q} \cdot I \quad (13')$$

que, no plano  $Q \cdot I$  do Gráfico 2, abaixo, nos dá a equação da reta  $RE$ , que representa a restrição externa à qual a economia está submetida. Note-se que acima da  $RE$  há excesso de demanda de divisas e a taxa de câmbio real está se desvalorizando e que o oposto ocorre quando se está abaixo desta reta.<sup>6</sup>

Se a taxa de câmbio é fixa a economia só voltará ao equilíbrio após um aumento da transferência, se a  $RE$  se deslocar para dentro. Se as importações já tiverem atingido seu patamar mínimo, será a taxa de câmbio que terá que variar para que o mercado de divisas volte a se equilibrar.



## 2.4 - Mercado de moeda

Supomos que o equilíbrio no mercado de moeda é dado por uma curva  $LM$  tradicional:

$$H = \beta \cdot p \cdot Q - \gamma \cdot i \quad (14)$$

<sup>6</sup> Uma vez que o investimento é um dos componentes do nível da atividade, a reta  $RE$  — bem como a  $LM$  e a  $IS$ , a serem discutidas adiante — só está definida para pontos à esquerda da bissetriz deste quadrante. A alternativa seria escrever as equações em termos de  $(Q - I) \cdot I$ , mas a descartamos pois isto complicaria a álgebra e a apresentação gráfica sem acrescentar nada à nossa análise.

onde:

- $H$  = oferta de moeda (exógena);
- $\beta$  = elasticidade-renda da demanda por moeda ( $> 0$ );
- $\gamma$  = elasticidade-juros da demanda por moeda ( $< 0$ ); e
- $i$  = taxa de juros nominal.

O investimento será dado por:

$$I = \bar{I} - \delta \cdot r; \delta > 0 \quad (15)$$

onde:

- $\bar{I}$  = investimento autónomo;
- $r$  = taxa de juros real =  $(i - \pi)/(1 + \pi)$ ; <sup>7</sup> e
- $\pi$  = inflação esperada.

Substituindo (15) em (14), obtemos:

$$Q = \xi - \lambda \cdot I \quad (16)$$

$$\text{com } \xi = \frac{1}{\beta \cdot p} \cdot \left( H + \frac{\gamma \cdot (1 + \pi)}{\delta} + \gamma \cdot \pi \right) \text{ e } \lambda = \frac{\gamma \cdot (1 + \pi)}{\delta \cdot \beta \cdot p}.$$

(16) é a forma da *LM* no plano  $Q \cdot I$  (Gráfico 3). Acima desta reta, há excesso de demanda por moeda e a taxa de juros está aumentando, ocorrendo o contrário quando está abaixo.

## 2.5 - Mercado de bens

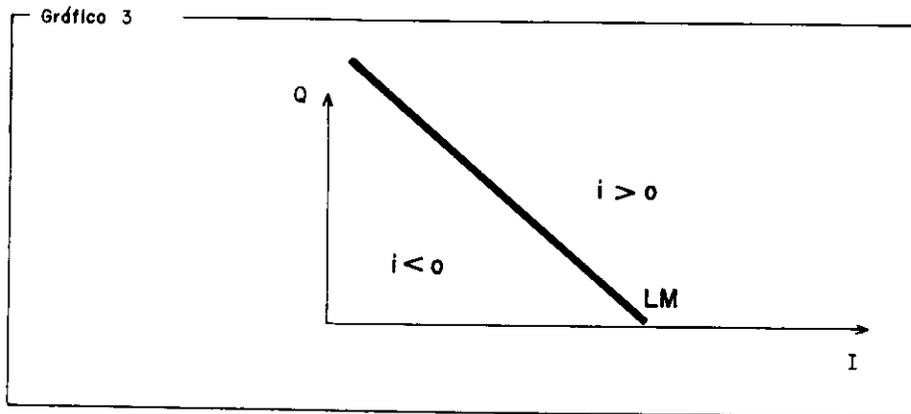
O produto total nesta economia ( $Q$ ) se divide entre salários ( $W$ ), lucros ( $L$ ), impostos ( $T$ ) e pagamento de importações ( $M$ ). Temos, portanto:

---

<sup>7</sup> Obtemos esta expressão ao definir a taxa de juros nominal como:

$$(1 + i) = (1 + r) \cdot (1 + \pi)$$

ou seja,  $i = r + \pi + r \cdot \pi$ . A hipótese corriqueiramente empregada de que os juros reais são iguais à simples diferença entre a taxa de juros nominal e a taxa de inflação esperada corresponde ao caso particular em que o produto da taxa de juros real com inflação esperada é desprezível, o que não ocorre no período que pretendemos tratar aqui.



$$Q = W + L + T + M \quad (17)$$

onde:

$$W = w \cdot N / p \quad (N = \text{nível de emprego} = b \cdot Q);$$

$$T = t \cdot Q \quad (t \text{ é a alíquota do imposto); e}$$

$$L = C_L + I = c_L \cdot L + I = \frac{1}{(1 - c_L)} \cdot I$$

e as importações são determinadas pela equação (3) acima.

A demanda de bens, por sua vez, será dada por:

$$D = C_w + C_L + I + G + X \quad (18)$$

com:

$$C_w = \text{consumo dos trabalhadores} = c_w \cdot W \quad (0 < c_w < 1);$$

$$C_L = \text{consumo dos capitalistas} = c_L \cdot L \quad (0 < c_L < c_w < 1);$$

$$G = \text{variável exógena; e}$$

$X$  e  $I$  dadas pelas equações (4) e (15) respectivamente.

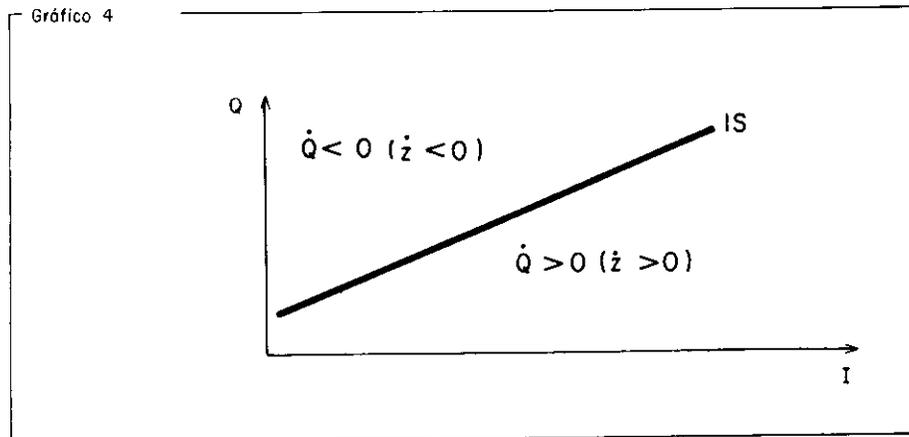
Em equilíbrio, oferta e demanda se igualam ( $Q = D$ ); desenvolvendo as expressões (17) e (18), encontramos a equação de equilíbrio do mercado de bens:

$$Q = \Psi + \frac{(1 - c_L \cdot m_K)}{\mu} \cdot I \quad (19)$$

onde:  $\mu = (1 - c_L) - \frac{w \cdot b}{p} \cdot (c_w - c_L) + c_L \cdot (t + m_Q)$ ; ( $d\mu/dp > 0$ );  
 e  $\Psi = \left( X_p + x \cdot \frac{e \cdot p^*}{p} + G \right) / \mu$ ; ( $d\Psi/dp < 0$ ).<sup>8</sup>

(19) nos dá a forma da reta *IS* de equilíbrio no mercado de bens que vemos representada no plano *Q\*I* no Gráfico 4 abaixo.

Acima da *IS*, há excesso de oferta de bens e existem duas formas de ajuste possíveis: uma redução do nível de atividade ou uma queda de *mark-up*.



## 2.6 - Restrição orçamentária do governo

Admitimos que o governo tem três tipos de gastos: gastos correntes, pagamento de juros sobre a dívida interna do período anterior e da dívida externa. Supomos que a dívida interna é totalmente indexada, o que significa que a taxa de juros a ser paga pelo governo será dada por:

$$i = (1 + r) \cdot \pi - 1 \quad (20)$$

O gasto total será, assim:

<sup>8</sup> A curva *IS* é positivamente inclinada, visto que  $\mu > 0$ , pela seguinte razão: se  $c_w = 1$  (seu valor máximo),  $c_w - c_L = s_L$  e, dado que  $w \cdot b / p < 1$ ,  $s_L \cdot (1 - w \cdot b / p) > 0$ .

$$D_G = G + [(1 + r) \cdot \pi - 1] \cdot D_{-1} + (i^* \cdot e \cdot D_{-1}^* / p) \quad (21)$$

onde  $i^*$  representa a taxa de juros internacional,  $D_{-1}^*$  o estoque da dívida pública externa no período anterior e  $D_{-1}$  o da interna.

Pelo lado da arrecadação, supusemos até aqui que ela fosse apenas uma parcela fixa do produto real, determinada pela alíquota do imposto. A partir daqui, imaginamos que o governo pode financiar-se de três formas: expansão monetária, emissão de dívida pública (interna ou externa) e arrecadação de impostos.

Vamos levar em conta, também, o efeito da taxa de inflação sobre o valor real da receita fiscal (“efeito Oliveira-Tanzi”). Para tanto, admitimos simplesmente que os impostos devidos num período só cheguem efetivamente às mãos do governo no período seguinte. Diferenciamos assim o montante do imposto devido ( $T_D$ ) do montante do imposto efetivamente arrecadado ( $T_E$ ). Temos:

$$T_E = (p_{-1}/p) \cdot T_D = (p_{-1}/p) \cdot t \cdot Q \quad (22)$$

A fórmula acima evidencia que quanto maior a inflação, maior a discrepância entre as duas variáveis e que para que o montante efetivamente arrecadado se mantenha constante diante de uma aceleração inflacionária é necessário que a alíquota do imposto aumente.

A arrecadação total do governo será dada por:

$$A_G = \frac{(H - H_{-1})}{p} + \frac{(D - D_{-1})}{p} + e \cdot \frac{(D^* - D_{-1}^*)}{p} + T_E \quad (23)$$

Em equilíbrio orçamentário,  $D_G = A_G$ , ou seja:

$$G + i \cdot D_{-1} + \frac{i^* \cdot e \cdot D_{-1}^*}{p} = \frac{(H - H_{-1})}{p} + \frac{(D - D_{-1})}{p} + \frac{e \cdot (D^* - D_{-1}^*)}{p} + \frac{p_{-1}}{p} \cdot t \cdot Q \quad (24)$$

Em (24), ou a oferta de moeda ou o gasto do governo será exógeno e a outra variável endógena. Vamos trabalhar com o caso em que a oferta de moeda é exógena, mas poderíamos ter considerado o caso inverso.

Dada a situação de crise cambial e, por hipótese, o já elevado endividamento interno do governo, supomos a partir daqui que a possibilidade de emissão de dívida

nova, interna ou externa, é zero. Tudo o que o governo consegue é refinaranciar as amortizações e pagar os juros devidos a cada período. Desta forma, a restrição orçamentária do governo se reduz a:

$$G = \frac{1}{p} \cdot [p_{-1} \cdot t \cdot Q + (H - H_{-1}) - (i \cdot D_{-1} + i^* \cdot e \cdot D_{-1}^*)] \quad (24')$$

Esta formulação põe em evidência as restrições ao gasto público que consideramos relevantes no caso brasileiro. Uma elevação de preços diminui, *caeteris paribus*, a capacidade de gasto do governo, uma vez que a receita fiscal diminui em termos reais, ao mesmo tempo em que os encargos das dívidas externa e interna não se alteram (graças à indexação do câmbio e das taxas de juros). O mesmo ocorre quando há uma desvalorização cambial "ativa",<sup>9</sup> pois esta aumenta a carga real da dívida externa (dado que, com vimos,  $d(e \cdot p^*/p) / de > 0$ ). A emissão monetária, enfim, permite, a preços constantes, que o gasto do governo aumente.

Vamos agora rederivar a condição de equilíbrio no mercado de bens levando em conta a restrição orçamentária do governo. Substituímos portanto (24') em (19). Após algumas manipulações, obtemos uma nova equação para a curva IS.

$$\begin{aligned} Q \cdot [s_L - \frac{w \cdot b}{p} \cdot (c_w - c_L) + c_L \cdot m_Q - \frac{p-1}{p} \cdot s_L \cdot t] = \\ = [X_P + \frac{1}{p} \cdot (H - H_{-1}) - i \cdot D_{-1}] + (1 - c_L \cdot m_k) \cdot I + \\ + (x - i^* \cdot D_{-1}^*) \cdot \frac{e}{p} \end{aligned} \quad (25)$$

No plano  $Q^*I$ , esta nova versão da IS ainda é positivamente inclinada para valores economicamente relevante dos parâmetros:<sup>10</sup>

9 Utilizamos este termo para diferenciar este tipo de desvalorização daquela necessária apenas para manter uma determinada paridade cambial.

10 O coeficiente de  $I \cdot (1 - c_L \cdot m_k)$  não mudou, de forma que basta analisar o de  $Q$ . Tomando o caso "mais desfavorável", em que  $c_w = 1$ , o termo entre colchetes à esquerda se torna:

$$s_L - \frac{w \cdot b}{p} \cdot s_L + (1 - s_L) \cdot m_Q - s_L \cdot \frac{p-1}{p} \cdot t = s_L \cdot (1 - \frac{w \cdot b}{p} - m_Q - \frac{p-1}{p} \cdot t) + m_Q$$

Se o termo entre parênteses fosse negativo, a economia operaria com lucros negativos, o que descartamos por hipótese.

O leitor poderá verificar facilmente que, neste contexto, o efeito de uma desvalorização sobre o nível de atividade não será necessariamente positivo; uma desvalorização será expansionista se e apenas se  $x - i^* \cdot D_{-1}^* > Q$ <sup>11</sup>

Note-se também que, uma vez que existe um limite para as desvalorizações reais que podem ser obtidas por meio de desvalorizações nominais, também há um limite para a expansão do nível de atividade que pode ser obtida via manipulação da taxa de câmbio.

Por fim, visto que a taxa de câmbio real tende assintoticamente para um limite finito, a desvalorização como instrumento para equilibrar o balanço de pagamentos ou expandir o nível de atividade tem custos crescentes em termos de inflação.

### 3 - Os ajustamentos

O equilíbrio geral será dado pela solução do sistema formado pelas equações (13'), (16) e (25), ou seja, pela interseção das retas *RE*, *LM* e *IS*.

Não há nenhuma razão para que as três curvas se cruzem no mesmo ponto. Caso isto não ocorra, teremos três interseções, cada qual correspondendo ao equilíbrio em apenas dois dos três mercados.<sup>12</sup>

A economia se encontrará em *A*, *B* ou *C*, no Gráfico 5, dependendo das hipóteses feitas a respeito das velocidades relativas de ajuste nos diferentes mercados.

Um ponto como *A*, por exemplo, corresponde à situação onde o mercado de divisas se ajusta mais lentamente que os demais. Neste ponto, portanto, há uma tendência à desvalorização cambial.

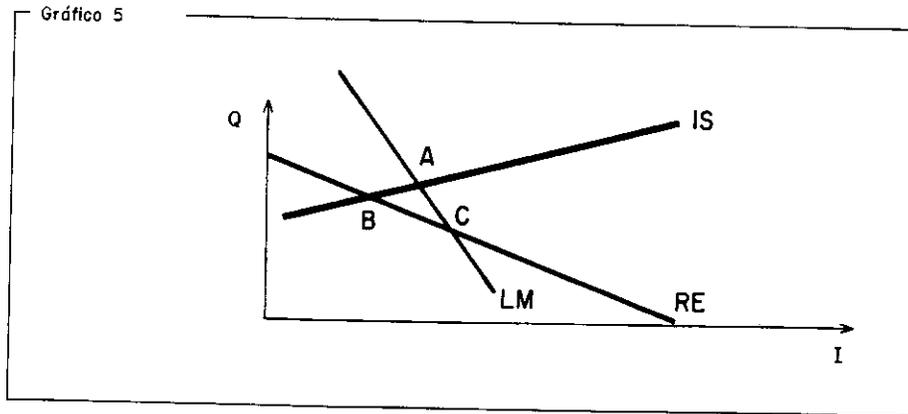
Em *B* há excesso de oferta de moeda; ou o governo retira moeda de circulação (como nos modelos normais de moeda endógena), ou simplesmente deixa que a taxa de juros se reduza. Este caso parece pouco plausível, pois pressupõe que o ajuste do mercado de moeda seja mais lento que o de bens e o de divisas.

Finalmente, em *C* existe um excesso de demanda de bens, que poderá ser corrigido tanto através de um corte nos estoques das empresas quanto mediante um aumento da quantidade produzida e/ou dos preços.

É interessante notar que enquanto os mercados de bens e de moeda podem se ajustar tanto via preços quanto via quantidades, o de divisas, dada a situação de restrição cambial que definimos acima, só pode se ajustar via preços.

<sup>11</sup> Observe-se que esta condição é independente da situação inicial do balanço comercial.

<sup>12</sup> Vamos trabalhar com o caso em que a *LM* mais inclinada que a *RE* na suposição de que, mesmo que o investimento caia a zero, a expansão do nível de atividade continua a ser limitada pela restrição externa. Por outro lado, à medida que o investimento cresce, aumenta a pressão sobre o mercado de moeda até que esta se torne a restrição relevante.



Embora pontos fora da *RE* estejam, num quadro como este, inequivocamente ligados a oscilações da taxa de câmbio, estas, independentemente de sua intensidade e persistência, podem não ser suficientes para gerar um novo equilíbrio simultâneo nos três mercados. Vamos nos deparar, em outras palavras, com situações em que apenas uma intervenção eficaz do governo será capaz de reequilibrar a economia. A razão disto é a hipótese de *mark-up* fixo e o limite que ela impõe para a taxa de câmbio real.

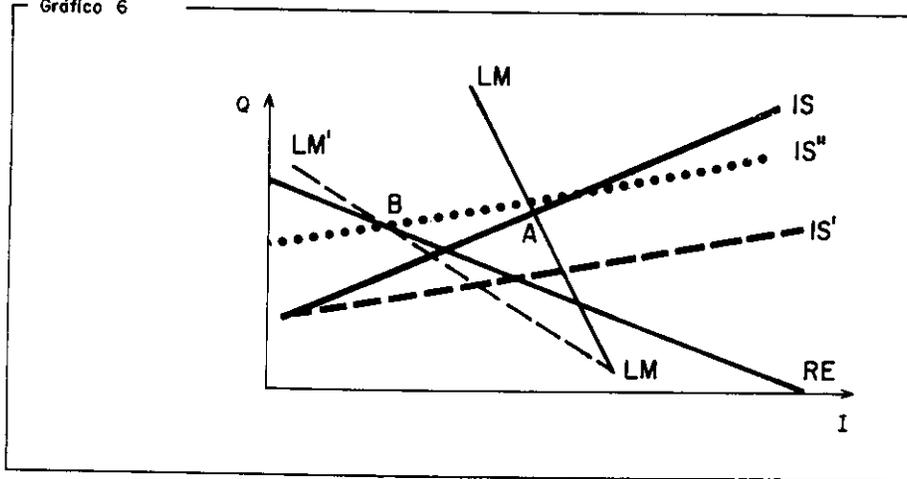
O exercício que nos interessa aqui é o de analisar os efeitos de um aumento do volume de transferências ao exterior.

Vimos na Seção 2 que, numa situação de restrição cambial, há duas formas possíveis de ajuste no mercado de divisas: ou a taxa de câmbio é fixa e a variável de ajuste são as importações, ou as importações são predeterminadas e é a taxa de câmbio que se ajusta.

### 3.1 - Taxa de câmbio flexível

Suponha-se um acirramento da restrição cambial, ou seja, um deslocamento para baixo de *RE*; no Gráfico 6, o ponto *A*, de equilíbrio inicial (não representamos a *RE* original para não sobrecarregar o gráfico) corresponde agora a uma situação de excesso de demanda de divisas. No caso em que as importações são fixas, o ajuste é obtido através de dois mecanismos básicos. Por um lado, como vimos antes, uma variação da taxa de câmbio tem um impacto direto sobre o nível de preços. O aumento de preços, por sua vez, atinge o mercado de moeda reduzindo a oferta monetária em termos reais, o que faz a *LM* girar no sentido anti-horário, ao mesmo tempo em que provoca uma corrosão dos salários reais, que diminuirá o multiplicador da curva *IS* fazendo-a rodar para baixo. Por outro, a desvalorização eleva as

Gráfico 6



exportações, aumentando a demanda agregada, o que desloca a  $IS$  para cima. A economia volta a se equilibrar em  $B$ .

Podemos pensar, também, no caso em que a  $IS$  apenas se desloca, sem girar, o que significa que a desvalorização é compensada por alguma outra medida, capaz de manter o multiplicador fixo. Este caso não possui muita relevância empírica; seu interesse reside na comparação com a situação anterior, para podermos distinguir, separadamente, os papéis da mudança na distribuição de renda e da variação das exportações na obtenção eventual de um novo equilíbrio. Se o multiplicador é fixo, a  $IS$  não gira, apenas se desloca para cima. Temos, portanto, os resultados opostos ao caso de exportações inelásticas: chega-se automaticamente a um novo equilíbrio apenas se a  $LM$  for mais inclinada que a  $RE$ . Os efeitos dos instrumentos de controle da demanda sobre o investimento e o nível de atividade são os mesmos quando as exportações são inelásticas.

### 3.2 - Taxa de câmbio fixa

Neste caso, o aumento do volume de transferências só pode ser compensado por uma redução das importações; ele pode ser ilustrado graficamente com um deslocamento da  $RE$  para baixo.

Na estrutura de nosso modelo, tal qual a vimos até aqui, a hipótese de taxa de câmbio fixa impede qualquer convergência automática para um novo ponto de equilíbrio geral. Uma vez que a cada taxa de câmbio está associado um determinado

nível de preços, a ausência de desvalorização impede os movimentos de preços que fazem a *IS* e *LM* girar. Mas uma vez que as importações estão racionadas, é possível que apareça um mercado negro, onde as mercadorias importadas sejam negociadas com ágio. Neste caso, a equação (8) de formação de preços passa a ser:

$$P = \frac{z}{(1-t)} \cdot (w \cdot b + \alpha \cdot e \cdot m_Q \cdot p^*) \quad (8')$$

onde  $\alpha$ , o ágio no mercado negro, é uma função crescente do excesso de demanda de divisas. Tudo se passa, portanto, como se tivéssemos uma taxa de câmbio flexível e importações e exportações inelásticas, o que confirma que, naquele caso, a desvalorização real era efetivamente desnecessária.

### 3.3 - Política monetária/fiscal

Se não há um mecanismo automático de ajuste, será preciso que o governo intervenha nos mercados de bens e/ou de moeda para que a economia volte para um ponto de equilíbrio geral. Quais são as políticas econômicas que o governo deve adotar?

Voltemos ao Gráfico 5, nos limitando agora à comparação dos pontos *A* e *C*, o que significa que supomos que o ajuste no mercado de moeda é instantâneo. O que queremos mostrar é que a intervenção do governo pode não produzir os mesmos efeitos, dependendo de qual for o ponto de partida.

Em *A*, embora haja uma tendência à desvalorização, é possível que ela seja ineficaz para a regulação macroeconômica do sistema como um todo. A única saída possível é o governo praticar uma política restritiva (cortar a oferta de moeda/gastos), deslocando *IS* e *LM* em direção a um ponto, sobre a *RE*, intermediário entre *B* e *C*. Se isto não for feito, a hipótese de restrição cambial associada à de que o mercado de moeda se ajusta mais rapidamente que o de bens implica que a economia atinja um equilíbrio de curto prazo com *C*, onde existe excesso de demanda de bens. Em *C* também, a única coisa que o governo pode fazer para reequilibrar o sistema é praticar uma política restritiva.

Note, contudo, que uma política restritiva, a partir de *A*, leva a uma redução do nível de atividade, pois ela aumenta os juros, reduz o investimento e, via multiplicador, faz cair a produção, enquanto que, a partir de *C*, embora também provoque uma redução de investimento, não haverá retração do nível de atividade, pois nesta situação, a queda do investimento “abre espaço” na restrição externa permitindo o aumento da produção.

Formalmente, o que gera este resultado é o fato da *IS* e da *RE* terem inclinações opostas. Se admitirmos um equilíbrio de curto prazo dado, com o mercado de câmbio em desequilíbrio, prevalecerá a restrição imposta pela *IS* e, conseqüentemente, os níveis de investimento e de atividade se moverão na mesma direção. Caso

contrário, é o mercado de bens que fica em desequilíbrio a curto prazo, prevalecendo a relação inversa entre  $Q$  e  $I$  imposta pela  $RE$ .

Em outras palavras, num país que se encontra numa situação de restrição cambial, tal como a descrita acima, a política econômica pode ter efeitos opostos aos normalmente esperados.

Os modelos do tipo Mundell-Fleming, por exemplo, tem como uma de suas características principais o fato de que uma mudança na política monetária ou na fiscal afeta o equilíbrio no mercado de divisas, exigindo variações na taxa de câmbio real ou no nível das reservas. Quando uma economia se encontra com uma restrição cambial, o caminho da variação de reservas se acha, por definição, bloqueado e, como vimos acima, o instrumento cambial, por si só, não é efetivo para equilibrar o mercado de divisas. Além deste limite, há dois resultados possíveis:

a) a persistência de um desequilíbrio doméstico, seja via racionamento de importações, seja através do excesso de oferta ou de demanda no mercado de bens; ou

b) a variação no nível e/ou na composição da demanda interna, até que esta seja compatível com a disponibilidade de divisas.

Ou seja, ao contrário das situações habitualmente consideradas, o ajuste no mercado de divisas não envolve uma mudança na relação do país com o resto do mundo, mas uma reorganização interna.

#### 4 - Conclusões

Este texto considerou as implicações de conjugar três hipóteses que nos parecem empiricamente relevantes para tratar as principais características do funcionamento da economia brasileira nos anos 80, a saber: que se trata de uma economia em que existe uma restrição cambial, em que vigora concorrência imperfeita no mercado de bens e onde o governo, em virtude do "mau desempenho geral" da economia, perdeu alguns instrumentos de política econômica, em particular a capacidade de emitir dívida pública nova.<sup>13</sup>

Uma diferença importante entre o modelo que elaboramos aqui e o de Taylor (1981) é que no nosso a taxa de câmbio se determina à parte. Taylor havia mostrado que, se os preços se determinassem fora do sistema  $IS-LM$ , segundo uma lógica de concorrência imperfeita, uma análise macroeconômica através do velho diagrama levaria a resultados inesperados. O que fizemos aqui foi simplesmente acrescentar a esta estrutura um bloco de câmbio, o qual acaba formando um bloco recursivo com o de preços e salários, em que se determinam todas as variáveis nominais do

---

<sup>13</sup> Outra característica fundamental é a indexação generalizada dos contratos, mas ela apenas reforça os resultados obtidos.

sistema a partir de uma única grandeza real: o montante da transferência de recursos reais ao exterior. Nossa análise *IS-LM* se aplica sobre este bloco recursivo combinado às restrições externa e orçamentária do governo.

O parentesco de nosso modelo com o de Bacha (1982) é evidente. Mas a preocupação de Bacha era a de ter um instrumental apropriado para estudar o comportamento da economia na década de 70. Em seu modelo, o investimento e o gasto público são exógenos e a moeda é endógena, assim como não há limite para a demanda de divisas. No nosso, não apenas não se tem mais acesso à demanda externa, como se é obrigado a transferir uma parcela significativa do produto ao exterior, recaindo o peso desta transferência sobre o gasto público e o investimento (que são, portanto, variáveis de ajuste do modelo).

Finalmente, nosso modelo se parece também bastante com o de três hiatos apresentado por Bacha em 1989, com a diferença que incorporamos à nossa análise uma discussão sobre os preços.

Os pontos a destacar são:

a) da hipótese de concorrência imperfeita decorre que há um limite máximo para as transferências ao exterior, mesmo que as condições de Marshall-Lerner sejam satisfeitas;

b) uma desvalorização real pode ser contracionista, se o governo não tem a capacidade de emitir dívida pública nova, mesmo que o balanço comercial seja inicialmente superavitário;

c) se a condição acima se verifica, um aumento da transferência impõe uma carga dupla sobre o país, na medida em que transferências mais elevadas têm que ser obtidas a partir de um nível de produto inferior;

d) o processo de ajuste não é neutro do ponto de vista distributivo: ele é acompanhado por uma crescente concentração de renda;

e) a conjugação das hipóteses de concorrência imperfeita e de crise cambial pode levar a situações em que o mercado de divisas não pode ser equilibrado nem por variações da taxa de câmbio real (mesmo que elas sejam possíveis) nem por variações das reservas internacionais;

f) no caso anterior, o equilíbrio envolve racionamento (seja de importações, seja no mercado de bens) ou alterações no nível e/ou composição da demanda interna, de forma a adequá-la à demanda de divisas;

g) nesta situação, a mesma política econômica pode ter efeitos expansionistas ou contracionistas sobre o nível de atividade e o investimento, dependendo do tipo de desequilíbrio em que a economia se encontrava inicialmente.

Este trabalho deixa, obviamente, várias lacunas, das quais destacamos duas. Em primeiro lugar, a conjugação das hipóteses de câmbio administrado e variação nula das reservas, embora empiricamente relevante para descrever o comportamento da economia brasileira nos anos 80, implica um modelo de racionamento cujo funcionamento microeconômico não foi explicitado. Em segundo, a hipótese usual de

inflação puramente inercial que é utilizada como pano de fundo é evidentemente problemática para determinados períodos da segunda metade da década de 80.

#### Abstract

*The article presents a macroeconomic model of Brazilian economy in the eighties by adding to a conventional IS-LM structure the following hypothesis: a) the debt crisis makes the foreign exchange restriction binding; b) imperfect competition in the goods markets; and c) the government has reached the limits of the internal public debt. Major conclusions are: a) imperfect competition impose additional limits to the country's transfer payment capacity; b) devaluation can bring contractionary effects; and c) due to disequilibria in markets for goods, money and foreign exchange, the qualitative effects of monetary and fiscal upon domestic activity policies are uncertain, that is, the same policy can either have contractionary or expansionary effects depending on the binding restriction.*

#### Bibliografia

ARIDA, P. (org.). *Dívida externa, recessão e ajuste estrutural: o Brasil diante da crise*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, dez. 1982.

ARIDA, P., BACHA, E. L. Balanço de pagamentos: uma análise de desequilíbrio para economias semi-industrializadas. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v.14, n.1, abr. 1984.

BACHA, E. L. *Análise macroeconômica: um texto intermediário*. Rio de Janeiro, PNPE-IPEA, 1982.

———. Moeda, inércia e conflito: reflexões sobre as políticas de estabilização no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v.18, n.1, abr. 1988.

———. *A three-GAP model of foreign transfer and the GDP growth rate in developing countries*. Rio de Janeiro, Depto. de Economia/PUC, 1989. (Texto para discussão, 221).

FRENKEL, R. Salários e inflação na América Latina: resultados de pesquisas recentes na Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e Costa Rica. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v.16, n.1, abr. 1986.

MODIANO, E. M. Salários, preços e câmbio: os multiplicadores dos choques numa economia indexada. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v.15, n.1, abr. 1985.

OLIVERA, J. H. G. Money, prices and fiscal lags: a note on the dynamics of inflation. Banca Nazionale del Lavoro, *Quarterly Review*, n.82, p.256-267, Sept. 1967.

TANZI, V. Inflation, real tax revenue and the case for inflationary finance: theory and evidence for Argentina. *IMF Staff Papers*, v.25, n.3, p.417-451, Sept. 1978.

TAYLOR, L. IS/LM in the tropics: diagrammatics of the new structuralist macro critique. In: CLINE, W.R., WEINTRAUB, S. (eds.). *Economic stabilization in developing countries*. Washington, D.C.: The Brookings Institution, 1981.

*(Originais recebidos em maio de 1990. Revistos em dezembro de 1990.)*