

# Indexação, choque externo e nível de atividade: notas sobre o caso brasileiro \*

FRANCISCO L. LOPES \*\*  
EDUARDO M. MODIANO \*\*

*Este trabalho utiliza um modelo teórico simplificado, que incorpora aspectos estruturais e institucionais da economia brasileira (como a indexação salarial e a restrição externa), para analisar alternativas de ajustamento macroeconômico a choques externos. Opções de desvalorização cambial, de controle de preços e salários e de tributação são avaliadas separadamente em termos de impactos sobre crescimento, inflação e balanço de pagamentos. Sugere-se que uma combinação destas opções teria sido a reação adequada da política econômica nos anos 70, em contraste com a opção brasileira de ajustamento via subsídio ao preço doméstico da energia e endividamento externo. O trabalho termina com uma breve análise das perspectivas de ajustamento nos anos 80, agora drasticamente limitadas pela vulnerabilidade que resultou da opção pelo endividamento externo.*

## I — Introdução

Consideremos a seguinte interpretação estilizada da evolução recente da economia brasileira. Nossa política econômica reagiu ao choque de petróleo de 1974 subsidiando o preço interno da energia importada e financiando o *deficit* em transações correntes através de um endividamento externo crescente (ver Tabela 1). Isto nos permitiu manter elevada a taxa de crescimento do produto real, sem grande aceleração do processo inflacionário, a despeito da recessão nas economias desenvolvidas.

\* Este trabalho foi realizado com o apoio do Programa Nacional de Pesquisa Econômica (PNPE).

\*\* Do Departamento de Economia da PUC/RJ.

Este quadro manteve-se inalterado até 1979, quando ocorreu um novo choque no preço internacional da energia. Parte deste segundo choque foi repassada para o preço interno, do que resultou uma elevação rápida e substancial da taxa de inflação (ver Tabela 1). A violência com que se deu este movimento da aceleração inflacionária foi talvez uma das causas da paralisia da política econômica em 1980, quando se adotou uma prefixação inócua da correção monetária sobre ativos financeiros e uma combinação esdrúxula de maxi-desvalorização e prefixação da taxa de câmbio.

Ao início de 1981, já não era mais possível ignorar o fato de que o padrão anterior de endividamento externo ascendente não poderia ser mantido indefinidamente. Além disso, apareceriam alguns in-

TABELA 1

Anos	Índice da relação de preços interno/externo do petróleo	Taxa de inflação média anual (IGP-DI) (%)	Taxa de crescimento do PIB (%)	Dívida externa bruta no final do período (US\$ bilhões)	Hiato de recursos (US\$ bilhões)
1970	100	19,8	8,8	5,2	0,3
1971	94	20,4	13,3	6,6	0,3
1972	104	17,0	11,7	9,5	0,5
1973	85	15,1	14,0	12,5	1,0
1974	33	28,7	9,8	17,1	6,2
1975	42	27,7	5,6	21,1	5,0
1976	47	41,3	9,0	25,9	3,8
1977	49	42,7	4,7	32,0	1,5
1978	52	38,7	6,0	43,5	2,8
1979	40	53,9	6,4	49,9	5,2
1980	31	100,2	6,8	53,8	5,8
1981	34	109,9	-1,9	61,4	1,4

FONTES: *Conjuntura Econômica* e *Boletim Mensal do Banco Central do Brasil*, diversos números.

OBS.: O preço interno foi calculado ponderando os preços dos principais derivados do petróleo pelo rendimento médio do barril de petróleo processado nas refinarias nacionais no ano. O preço externo em cruzeiros foi obtido pelo produto do preço em dólar do barril de petróleo importado pela taxa de câmbio média do período.

dícios de dificuldades na rolagem financeira da dívida, em decorrência da perda de credibilidade externa que a inflação de três dígitos e nossos “experimentos” de política econômica do ano anterior haviam ocasionado. A resposta foi a adoção, em 1981, de uma política ortodoxa de contenção da demanda agregada, visando a reduzir a taxa de inflação e o *deficit* em transações correntes.

O efeito dessa política sobre a inflação foi desprezível, e o nível de atividade terminou por absorver todo o impacto da redução na demanda nominal. Ainda assim, apesar de uma queda do PIB, o balanço de pagamentos apresentou apenas um modesto saldo positivo em conta corrente, já que o efeito positivo da recessão sobre as contas externas foi em grande parte anulado por uma inesperada elevação da taxa de juros internacional e dos encargos financeiros da dívida. Isto, na verdade, foi o prenúncio da crise financeira internacional que estamos vivendo desde o final de 1982. Depois do colapso cambial no México e na Argentina, tornou-se inevitável uma restrição ao crescimento da nossa dívida externa, que poderá comprometer severamente nossa possibilidade de crescimento econômico a curto e médio prazos.

Neste trabalho apresentaremos um modelo que dá substância lógica a essa interpretação da crise brasileira. Trata-se de um modelo muito simplificado, mas que, em nossa opinião, consegue captar os mecanismos básicos de inter-relacionamento entre variáveis-chave como preço da energia, taxa de inflação, nível de atividade, *deficit* do balanço de pagamentos e dívida externa. Com ele poderemos entender por que as políticas econômicas adotadas no Brasil a partir de 1974 levaram ao quadro de crise atual. Poderemos também aprender algo sobre alternativas de política econômica que poderiam ter sido adotadas no passado ou que poderão ser adequadas para o futuro.

## 2 — O modelo

O modelo é o mais simples possível, propositadamente enfatizando de forma extremada o papel das importações de um produto inter-

mediário<sup>1</sup> (no caso, o petróleo) no balanço de pagamentos e a natureza inercial do processo inflacionário. A taxa de inflação é função apenas das taxas de variação do preço doméstico da energia e do salário nominal, esta última sendo determinada pela política salarial. Os *mark-ups* são constantes. O preço doméstico da energia depende do preço internacional do petróleo, da taxa de câmbio e do subsídio interno. O consumo doméstico de energia por unidade de produto agregado está inversamente relacionado ao seu preço doméstico. O *deficit* do balanço de pagamentos é limitado pelo crescimento possível da dívida externa. Esta limitação define a disponibilidade de divisas para a importação de petróleo, o que por sua vez determina o nível de atividade da economia.

## 2.1 — Preço da energia e inflação

Examinemos primeiro a relação entre preço doméstico da energia e taxa de inflação. Suponha-se que é possível escrever a função de produção agregada tendo como argumentos apenas um agregado energético e um agregado dos demais fatores de produção (por exemplo, capital e trabalho).<sup>2</sup> Esta função define implicitamente, sob as hipóteses usuais, uma fronteira de preços de fatores, relacionando o preço do agregado energético medido em unidades do produto agregado — que denominaremos de preço doméstico real da energia — e o custo unitário do agregado não-energético medido em unidades de produto agregado — que podemos supor igual ao valor adicionado real por unidade de produto. Isto estabelece uma relação negativa entre o valor adicionado real por unidade de produto ( $v$ ) e o preço doméstico real da energia ( $q$ ):

$$v = v(q) \quad ; \quad v' < 0 \quad (1)$$

<sup>1</sup> Os estudos mais importantes sobre o papel das importações intermediárias no ajustamento macroeconômico podem ser atribuídos a Turnovsky e Kaspura (1974), Findlay e Rodríguez (1977) e Bruno e Sachs (1979).

<sup>2</sup> A evidência empírica quanto às possibilidades de agregação é contraditória. Ver, por exemplo, Berndt e Wood (1975 e 1979) e Griffin e Gregory (1976).

O valor agregado real por unidade de produto pode também ser calculado a partir do salário real ( $w/p$ ), da relação técnica emprego/produto ( $b$ ) e do lucro por unidade de produto ( $z$ ):<sup>3</sup>

$$v = b \frac{w}{p} + z \quad (2)$$

Admitamos ainda uma relação inversa entre salário real e taxa de inflação como resultado da política salarial:

$$\frac{w}{p} = f(\hat{p}) \quad ; \quad f' < 0 \quad (3)$$

A hipótese aqui é de que a política salarial recompõe o pico prévio de salário real a cada reajuste e os reajustes têm periodicidade fixa. Como consequência, o salário real médio do período entre reajustes — que é o que aparece na equação (3) — varia no sentido inverso ao da taxa de inflação [cf. Lopes e Bacha (no prelo)].

Substituindo (3) em (2) e (2) em (1), obtemos:

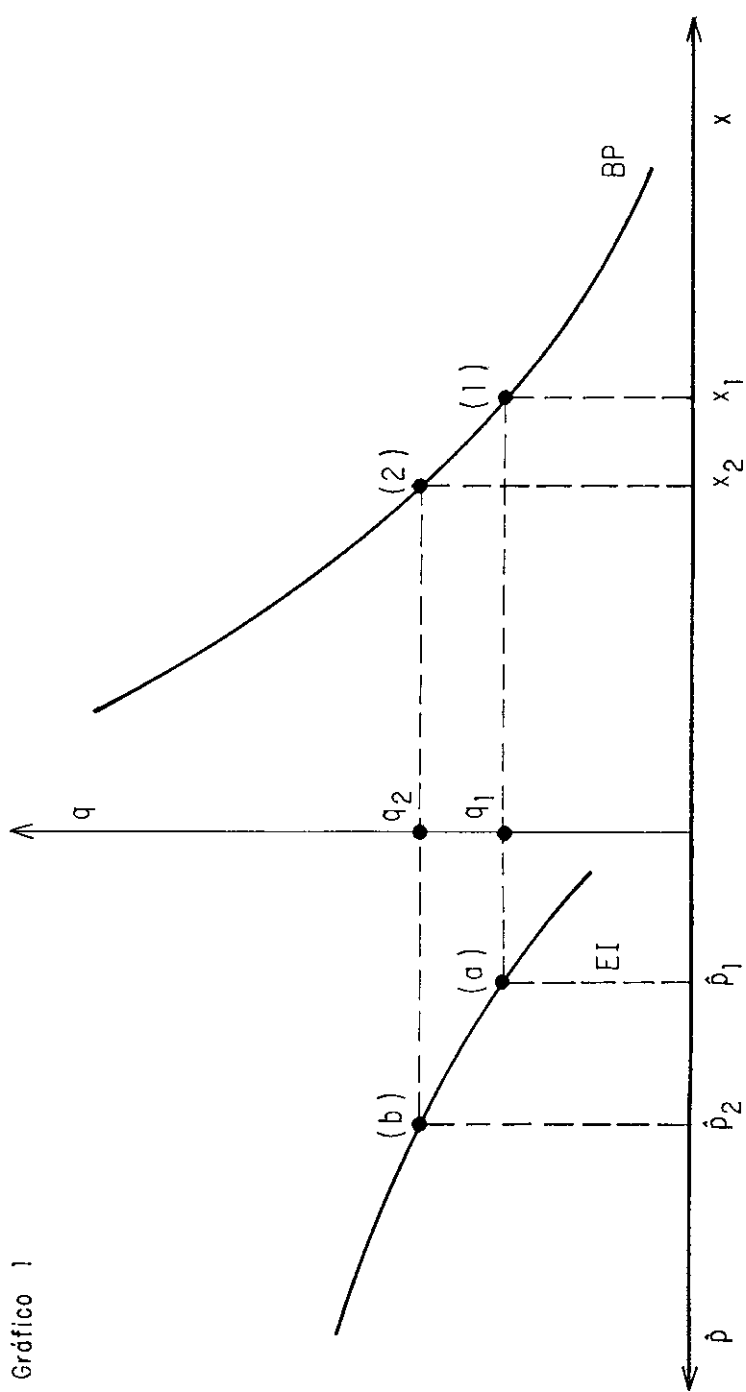
$$v(q) = b f(\hat{p}) + z \quad (4)$$

que nos dá uma relação direta entre preço doméstico real da energia e taxa de inflação. Esta relação é ilustrada pela “curva de equilíbrio inflacionário” (*EI*) no quadrante esquerdo do Gráfico 1. Note-se que, quando a economia se move sobre a curva, o salário real cai à medida que a taxa de inflação aumenta. Note-se também que uma redução do lucro unitário desloca a curva para cima.

O que está sendo representado na curva de equilíbrio inflacionário é a relação entre preços de fatores e inflação numa economia com indexação defasada de salários. Quando o preço real da energia aumenta, o salário real tem que cair se o lucro unitário permanecer

<sup>3</sup> Note-se que, a título de simplificação, supõe-se que é nula a elasticidade de substituição entre capital e trabalho no agregado não-energético. Acredita-se, porém, que as conclusões não se modificariam qualitativamente sob a hipótese alternativa de uma elasticidade de substituição igual ou inferior à unidade.

Gráfico 1



constante. Entretanto, a indexação salarial só permite uma queda do salário real quando a inflação se acelera. Dessa forma, tem-se a relação inversa entre o preço real da energia e a taxa de inflação refletindo o mecanismo inflacionário de ajuste dos preços relativos de fatores de produção na economia indexada.

## 2.2 — Balanço de pagamentos e nível de atividade

Consideremos agora as relações entre o preço da energia, o *deficit* do balanço de pagamentos e o nível de atividade. Por hipótese, o único bem importado é o petróleo. O valor dessas importações será indicado por  $q^*E$ , sendo  $q^*$  o preço internacional em dólares do petróleo e  $E$  a quantidade importada.

Suponha-se que as exportações são uma fração  $M^*(\Theta)$  da renda mundial  $Y^*$ , sendo  $M^*$  uma função positiva<sup>4</sup> da taxa de câmbio real  $\Theta$ . O valor das exportações será, portanto,  $M^*(\Theta)Y^*$ . Designando por  $H$  o hiato de recursos (definido como o *deficit* em conta corrente menos a despesa com os juros da dívida externa), temos a seguinte equação para o balanço de pagamentos:

$$M^*(\Theta)Y^* + H = q^*E \quad (5)$$

Definindo  $h = H/Y^*$  e  $x = Y/Y^*$ , podemos escrever esta equação de uma forma que nos será mais conveniente:

$$M^*(\Theta) + h = q^* \left( \frac{E}{Y} \right) x \quad (6)$$

A variável  $x$ , que mede o produto agregado como fração da renda mundial, será o indicador do nível de atividade que utilizaremos neste trabalho. Note-se que um valor constante de  $x$  significa que a renda doméstica cresce à mesma taxa que a renda mundial. Como se verá adiante, este é um conceito bastante natural de nível de

<sup>4</sup> Esta hipótese é equivalente à condição de Marshall-Lerner.

atividade no caso de uma economia estrangulada pela restrição do balanço de pagamentos.

Como hipótese simplificadora, admitiremos que o petróleo importado é a única fonte de energia para nossa economia. Supondo, ainda, que a elasticidade de substituição na produção entre os dois insumos (petróleo e agregado não-energético) é uma constante  $\sigma$ , podemos determinar a quantidade importada de petróleo por unidade de produto agregado:

$$\frac{E}{Y} = aq^{-\sigma} \quad (7)$$

sendo  $a$  uma constante positiva.<sup>5</sup>

Substituindo (7) em (6), temos:

$$M^*(\Theta) + h = q^* (aq^{-\sigma}) x \quad (8)$$

onde aparecem tanto o preço internacional em dólares como o preço doméstico real do petróleo. Mas essas duas variáveis são interdependentes, pois:

$$q = (1 - t_s) \Theta q^* \quad (9)$$

onde  $t_s$  é a taxa de subsídio ao petróleo e  $\Theta$  a taxa de câmbio real. Esta última equação mostra que um aumento no preço internacional em dólares do petróleo se refletirá proporcionalmente sobre o preço doméstico real da energia, a menos que ocorra alguma alteração na taxa de câmbio real ou na política de subsídio ao uso doméstico de energia.

Podemos agora usar (9) para eliminar a variável  $q^*$  em (8), obtendo:

$$M^*(\Theta) + h = \left( \frac{aq^{1-\sigma}}{(1 - t_s) \Theta} \right) x \quad (10)$$

<sup>5</sup> Esta hipótese simplificadora de elasticidade de substituição constante entre a energia e o agregado não-energético, que é comum a diversos trabalhos na área, origina-se da análise de Manne e Hogan (1979).



que nos dá uma relação inversa (supondo  $\sigma$  menor que 1) entre o preço doméstico real da energia e o nível de atividade, quando são dados exogenamente os valores de  $h$ ,  $\Theta$  e  $t_s$ . Esta relação é ilustrada pela “curva do balanço de pagamentos” (*BP*) no quadrante direito do Gráfico 1. Note-se que, quando a economia se move sobre a curva, o valor das importações de petróleo (que é o termo do lado direito do sinal de igualdade) permanece constante; conseqüentemente, um preço maior exige a importação de uma quantidade menor e uma redução do nível de atividade. Note-se também que a curva teria que ser traçada mais próxima à origem se o hiato de recursos como fração da renda mundial ( $h$ ) fosse menor, ou se a taxa de câmbio real ( $\Theta$ ) fosse menor (isto é, mais valorizada), ou ainda se a taxa de subsídio de petróleo ( $t_s$ ) fosse maior.

O que está sendo representado na curva do balanço de pagamentos é a restrição externa ao nível de atividade de nossa economia. Segundo nossa definição, um nível de atividade ( $x$ ) constante corresponde a um crescimento do produto agregado doméstico igual ao crescimento da renda mundial. Note-se que isto acontecerá se a economia se mantiver ao longo do tempo em qualquer ponto da curva, mas obviamente a trajetória de produto agregado correspondente ao ponto (2) no Gráfico 1 será inferior à que corresponde ao ponto (1), ou seja, um aumento do preço real da energia, *ceteris paribus*, desloca para baixo a trajetória de crescimento do produto real da economia.

### 3 — Choque externo e desvalorização cambial

As equações (4), (9) e (10) constituem o modelo básico que utilizaremos para examinar diferentes estratégias de ajustamento macroeconômico em resposta a um aumento do preço internacional do petróleo (ver Tabela 2). As conseqüências deste choque externo, no caso em que não há nenhuma reação de política econômica, podem ser visualizadas no Gráfico 1.

TABELA 2

*Versão sintética do modelo*

Equilíbrio inflacionário:

$$v(q) = b f(\hat{p}) + z \quad (4)$$

Preço doméstico real da energia:

$$q = (1 - t_e) \theta q^* \quad (9)$$

Balanço de pagamentos:

$$M^* (\theta) + h = \left( \frac{a q^{1-\sigma}}{(1-t_e) \theta} \right) x \quad (10)$$

Variáveis de política:

$$\theta, t_e, h$$

Variáveis endógenas:

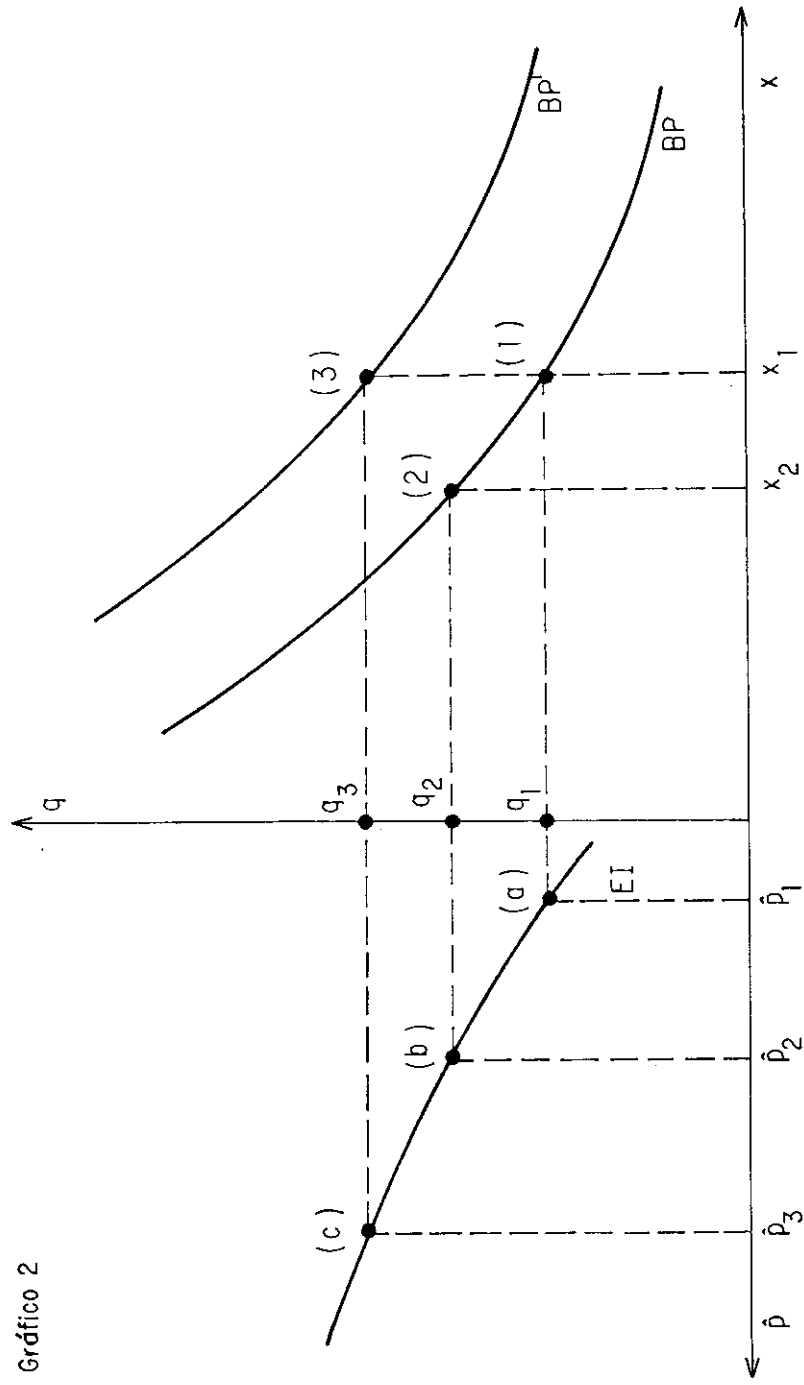
$$\hat{p}, q, x$$

Admitamos que a posição inicial corresponde ao ponto (1) do gráfico, com nível de atividade  $x_1$  e taxa de inflação  $\hat{p}_1$ . O aumento do preço internacional do petróleo produz, *ceteris paribus*, uma elevação do preço doméstico real da energia — ver equação (9). Se esse preço aumenta de  $q_1$  para  $q_2$ , podemos ver no Gráfico 1 que o nível de atividade cai para  $x_2$ , enquanto a taxa de inflação sobe para  $\hat{p}_2$ . Quando não há reação de política econômica, o choque externo tem conseqüências tipicamente estagflacionistas.

Note-se também a seguinte conseqüência distributiva: com o lucro constante, o aumento do preço doméstico real da energia tem que ser compensado por uma queda do salário real. Isto significa que a massa de salários sofre dois impactos: de um lado, a queda do nível de atividade, repercutindo negativamente sobre o emprego; e, de outro, a queda do salário real.

Que reações de política econômica poderiam ser adotadas no presente caso? Vamos considerar em primeiro lugar uma desvalorização cambial, cujas conseqüências são ilustradas no Gráfico 2. Obser-

Gráfico 2



ve-se que uma desvalorização da taxa de câmbio real (isto é, aumento de  $\Theta$ ) desloca a curva do balanço de pagamentos para a direita — de acordo com a equação (10) —, ao mesmo tempo que eleva o preço doméstico real do petróleo — de acordo com a equação (9). No entanto, o impacto líquido sobre o nível de atividade é positivo, como pode ser facilmente verificado na equação (8). Isto significa que existe uma certa desvalorização cambial que, ao elevar o preço doméstico real da energia de  $q_2$  para  $q_3$ , elimina completamente o efeito negativo do choque externo sobre o nível de atividade, como está ilustrado pelo ponto (3) no Gráfico 2.

A contrapartida, entretanto, é uma maior aceleração inflacionária. Para evitar um impacto recessivo do choque externo sobre o nível de atividade, é necessário elevar o preço doméstico real da energia acima da paridade internacional que existia antes do choque, de forma a reduzir o uso do petróleo por unidade de produto agregado e permitir que o mesmo nível de atividade que vigorava antes seja agora compatível com o novo preço internacional mais elevado do combustível. Como se pode ver no Gráfico 2, o resultado é uma taxa de inflação  $\hat{p}_3$  superior à taxa de inflação  $\hat{p}_2$  que ocorreria sem desvalorização cambial.

Note-se que, em termos de inflação, uma política de subsídios à exportação é preferível à desvalorização cambial. Na medida em que esses subsídios aumentam o valor de  $M^*(\Theta)$  para cada valor de  $\Theta$ , a curva do balanço de pagamentos  $BP$  desloca-se para a direita, enquanto o preço doméstico real da energia permanece constante em  $q_2$ . Neste caso, seria possível restabelecer o nível inicial de atividade ( $x_1$ ) sem aumentar a taxa de inflação acima de  $\hat{p}_2$ .

#### 4 — Controle de preços e salários

Da análise da seção anterior ficou claro que a desvalorização cambial só consegue defender o nível de atividade contra o impacto recessivo do choque externo às custas de um aumento adicional na

taxa de inflação. Para defender a economia das conseqüências inflacionárias do choque externo e da desvalorização seria necessária uma política de controle de preços e salários.

Suponhamos, por exemplo, que o lucro unitário é reduzido através do controle de preços. Podemos ver, na equação (4), que isto produz um deslocamento para cima da curva do equilíbrio inflacionário, tornando viável o ponto (d) do Gráfico 3, em que a taxa de inflação permanece no seu nível pré-choque  $\hat{p}_1$ . Neste caso, o choque externo não teria nenhum efeito sobre o nível de atividade ou a taxa de inflação.

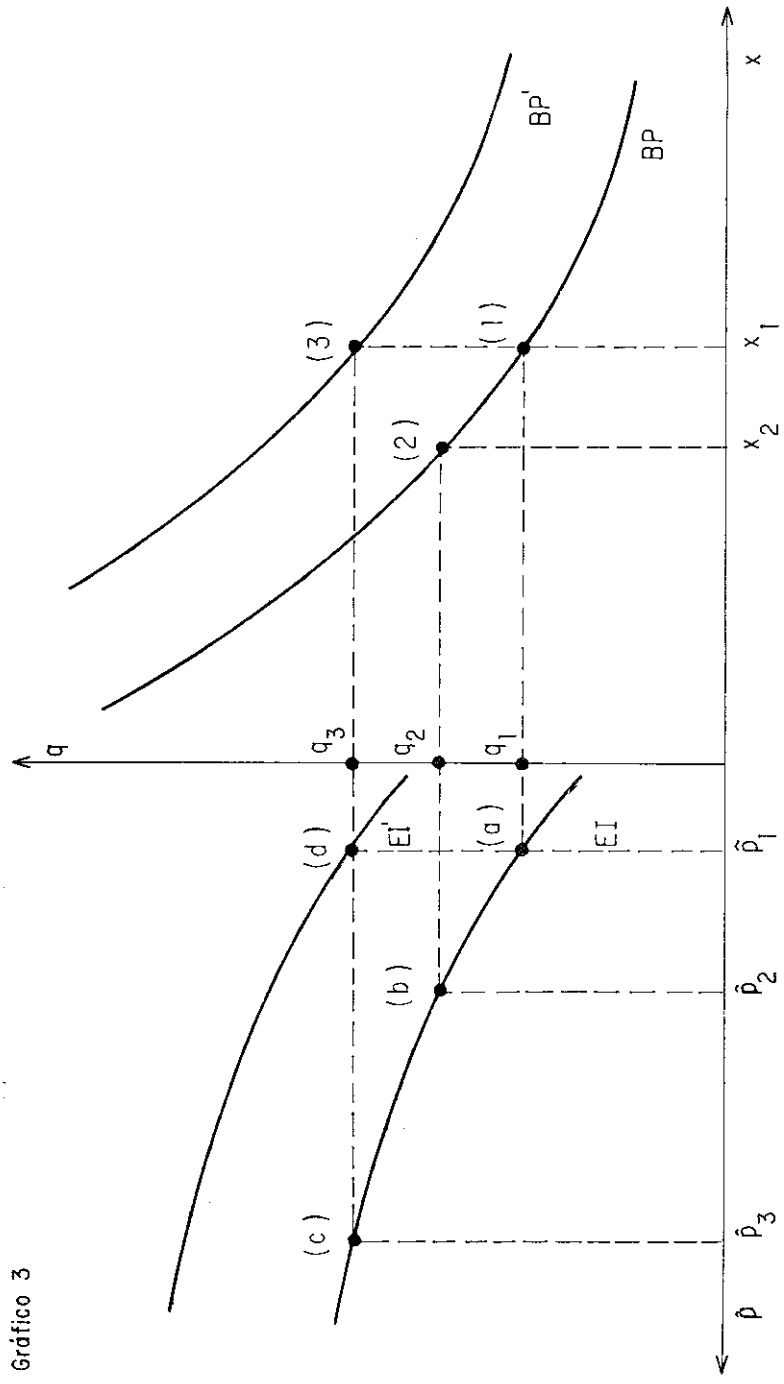
Note-se, porém, que há uma mudança fundamental em relação à situação anterior ao choque: apesar do nível de atividade e da taxa de inflação serem os mesmos, a renda nacional (que pode ser medida por  $vY$ ) caiu, em conseqüência do aumento do preço real da energia. A economia está pagando o aumento das suas importações de petróleo ( $q^*E$ ) com maiores exportações e, como o nível de produção doméstica é o mesmo, a absorção de bens e serviços pelos residentes do País diminuiu. (Note-se nossa hipótese de que o petróleo importado é usado somente como insumo na produção doméstica de bens e serviços.) No caso considerado no parágrafo anterior, esta perda de renda real estaria sendo totalmente absorvida pelos lucros.

Mas é claro que este é apenas um caso extremo. O oposto consistiria em manter constante o lucro unitário e alterar a política salarial, o que pode ser representado em nosso modelo por uma alteração da função  $f(\hat{p})$ , tal que para cada valor de  $\hat{p}$  corresponda um valor menor de  $f(p)$ . Neste caso, a perda de renda real seria totalmente absorvida pelos salários.

Uma terceira possibilidade seria a combinação de controles de preços e salários, de modo que a perda de renda real fosse equitativamente distribuída entre salários e lucros. Naturalmente, a opção entre as diversas misturas possíveis de controles de preços e salários é essencialmente uma opção política, que deve levar em conta a questão da equidade e o problema de como sustentar a taxa de acumulação de capital da economia.<sup>6</sup> Nossa intenção aqui é apenas

<sup>6</sup> Esta questão é discutida em maior detalhe por Modiano e Lopes (1980).

Gráfico 3



mostrar que é possível defender a taxa de inflação dos impactos desfavoráveis do choque externo e da desvalorização cambial. Provavelmente, a maior dificuldade para a adoção desta política é que ela torna explícita a perda de renda real e a delicada questão de como distribuí-la entre os diferentes grupos sociais.

## 5 — Uma opção de política fiscal

É interessante observar que o resultado final do Gráfico 3 poderia ser obtido com o uso de instrumentos de política tributária no lugar da desvalorização cambial. Para levar a economia do ponto (2) ao ponto (3), bastaria introduzir um imposto sobre o preço doméstico da energia (ou uma redução na taxa de subsídio  $t_e$ ). O ganho de arrecadação que se obteria desta forma poderia ser então utilizado para reduzir as alíquotas de outros impostos indiretos (como o IPI ou as contribuições trabalhistas), o que atuaria no sentido de deslocar a curva de equilíbrio inflacionário para cima. Isto faria pelo menos parte do trabalho necessário para neutralizar o efeito do choque externo sobre a taxa de inflação.

A principal desvantagem desta opção de política é que, ao manter fixa a taxa de câmbio, deixa-se de ganhar as receitas adicionais de exportação que uma desvalorização permitiria. Trata-se, portanto, de uma opção a ser favorecida no caso em que há uma avaliação pessimista da elasticidade-preço das exportações (e das importações não-petróleo que não são consideradas em nosso modelo). Uma variante interessante, que poderia ser considerada neste caso, seria usar a receita fiscal gerada pelo imposto sobre o preço doméstico da energia para financiar subsídios seletivos à exportação.

## 6 — A opção brasileira

A discussão, até aqui, delineou o que a nosso ver teria sido a reação adequada da política econômica brasileira ao choque externo. Ba-

sicamente, teria sido uma combinação de desvalorização cambial, taxação do preço doméstico da energia, acoplada à redução de outros impostos e à expansão dos incentivos fiscais à exportação, e controle de preços e salários. A reação de política econômica que de fato ocorreu foi, no entanto, completamente diferente, apoiando-se primordialmente numa política de subsídio ao preço doméstico da energia e no endividamento externo. Vamos analisá-la com o auxílio do Gráfico 4.

Vimos anteriormente que, se a taxa de subsídio e a taxa de câmbio fossem mantidas constantes, o choque externo elevaria o preço doméstico da energia  $q_1$  para  $q_2$ . Suponha-se agora que a taxa de subsídio é aumentada de modo a manter este preço no nível inicial  $q_1$ : desta forma, o impacto inflacionário do choque externo seria totalmente anulado.

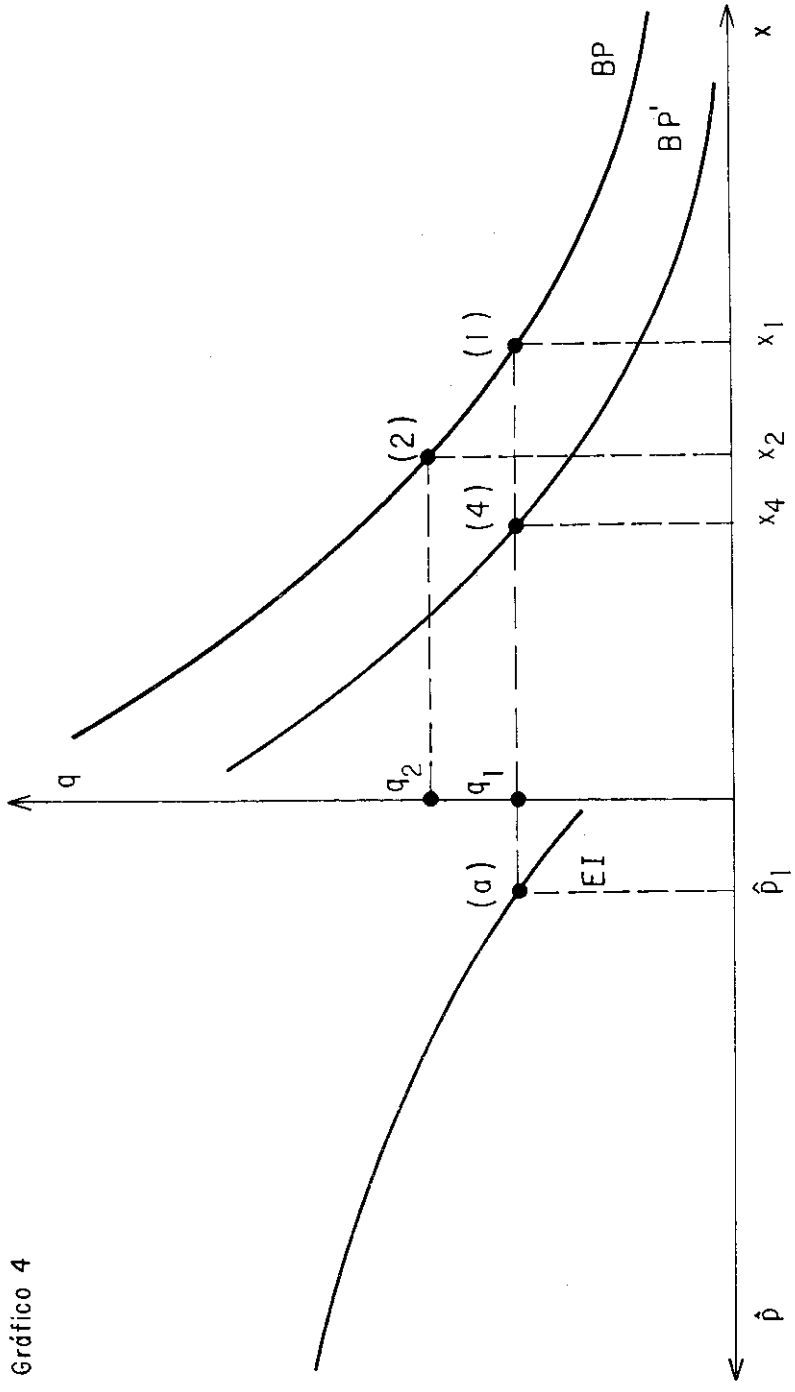
Note-se, porém, que ao mantermos constante o preço doméstico real da energia estamos eliminando também o incentivo via preço à redução do uso de energia por unidade de produto. Isto tende a amplificar o impacto contracionista do choque sobre o nível de atividade: a curva do balanço de pagamentos desloca-se para a esquerda, e o novo nível de atividade é  $x_4$ , menor que o nível  $x_2$  que resultaria do repasse completo do aumento do preço externo sobre o preço interno do petróleo.

Qual foi a reação da política econômica brasileira para evitar essa queda no nível de atividade? Basicamente, o que se fez foi estimular a captação externa de empréstimos (com o Governo atuando como o principal tomador), de modo a financiar um nível mais elevado do hiato de recursos. No Gráfico 4 isto equivale a um aumento de  $h$  que desloca a curva do balanço de pagamentos da posição  $BP'$  para a posição original  $BP$ , fazendo a economia retornar do ponto (4) para o ponto (1). Assim, consegue-se o mesmo resultado que poderia ter sido obtido com a combinação de desvalorização cambial e controle de preços e salários anteriormente discutida: os impactos adversos do choque externo sobre o nível de atividade e a taxa de inflação são completamente anulados.

É evidente, entretanto, que existem diferenças fundamentais entre os dois casos. Em primeiro lugar, ao contrário do caso anterior, quando se adota a combinação subsídio-endividamento o País está



Gráfico 4



deixando de absorver a perda de renda real resultante do aumento do preço internacional do petróleo. O endividamento externo é uma forma de adiar para o futuro o pagamento dessa conta, e é exatamente por isso que a economia não pode manter-se indefinidamente nesta posição. Ao contrário do caso da desvalorização com controle de preços e salários, nesta hipótese o ajustamento ao choque externo ainda está por fazer. Eventualmente, se a dívida externa tiver que ser paga, o hiato de recursos deverá tornar-se negativo, e o problema de como absorver internamente o choque externo voltará a se colocar, agora ampliado pelos juros compostos do endividamento.

É interessante explicitar a relação mencionada acima entre o valor do hiato de recursos e a trajetória de endividamento externo da economia. Suponha-se que o parâmetro-chave do endividamento é a relação dívida externa líquida/renda mundial, que indicaremos por  $d = D/Y^*$ , onde  $D$  é a dívida líquida. Podemos também supor que o acréscimo de dívida líquida em cada período é igual ao *deficit* em transações correntes, ou seja, à soma do hiato de recursos ao pagamento dos juros da dívida (admitindo-se a hipótese simplificadora de que não há pagamento de lucros ao exterior):

$$\Delta D = H + rD \quad (11)$$

Com base nesta equação, é fácil mostrar que:

$$\Delta d = h - (g^* - r)d \quad (12)$$

onde  $g^*$  é a taxa de crescimento da renda mundial.

Se pensarmos na trajetória normal de endividamento externo como aquela caracterizada por um valor constante da relação dívida líquida/renda mundial,<sup>7</sup> então o valor normal equivalente do hiato de recursos seria:

$$h_n = (g^* - r)d \quad (13)$$

<sup>7</sup> Neste ponto, para tornar o argumento mais realista, é conveniente reinterpretar  $g^*$  como a taxa de crescimento do comércio mundial em dólares correntes.

O que parece ter acontecido no caso brasileiro é que para sustentar o ponto (1) do Gráfico 4, com o esquema de subsídio-endividamento, o hiato de recursos teve que ser elevado para um nível superior ao normal (ver Tabela 3). Além disso, no início dos anos 80, o nível normal do hiato foi substancialmente reduzido pela combinação de queda no crescimento mundial ( $g^*$ ) e aumento da taxa de juros ( $r$ ). A consequência foi um crescimento explosivo da dívida externa, que não se poderia sustentar indefinidamente e que foi progressivamente tornando a economia mais vulnerável a perturbações no sistema financeiro internacional. A crise mundial do corrente ano revelou a inviabilidade da situação anterior.

TABELA 3

Anos	Taxa de crescimento das importações mundiais ( $g^*$ ) (%) (1)	Dívida externa líquida no final do período ( $D$ ) (US\$ bilhões) (2)	Renda de capitais ( $rD$ ) (US\$ bilhões) (3)	Taxa de juros nominal média ( $r$ ) (%) (4)	Hiato de recursos (US\$ bilhões)	
					Natural ( $H_n$ ) (5)	Observado ( $H$ ) (6)
1970	15,1	4,1	0,4	—	—	0,3
1971	11,9	4,9	0,4	10,2	0,1	0,3
1972	17,3	5,3	0,5	10,6	0,3	0,5
1973	37,8	6,2	0,7	13,4	1,3	1,0
1974	46,3	11,9	0,9	14,5	1,0	6,2
1975	3,6	17,1	1,7	14,6	-1,3	5,0
1976	13,3	19,4	2,2	12,8	0,1	3,8
1977	15,3	24,8	2,6	13,2	0,4	1,5
1978	15,9	31,5	3,3	13,1	0,7	2,8
1979	26,0	40,2	5,5	17,6	2,7	5,2
1980	23,4	46,8	7,0	17,5	2,4	5,8
1981	-1,2	53,9	10,3	21,9	-10,8	1,4

FONTES: (1): Calculada pelos autores a partir da série de valores das importações mundiais em dólares correntes publicada em *Estadísticas Financieras Internacionales*, anuário, 1982.

(2), (3) e (6): *Boletim Mensal do Banco Central do Brasil*, diversos números.

(4): Calculada pelos autores dividindo-se a renda de capitais na coluna (3) pela dívida externa líquida no final do período anterior na coluna (2).

(5): Calculado pelos autores utilizando-se a equação (13) do texto.

## 7 — Conclusão

Nossa discussão da opção brasileira de política econômica em resposta aos choques externos dos anos 70 foi obviamente caricatural, mas captou os elementos essenciais do fato histórico concreto. As principais qualificações a fazer são as seguintes:

a) No período 1974/76 o hiato de recursos foi em média de US\$ 5 bilhões por ano. O aumento médio da despesa com importações de petróleo, relativamente ao seu nível de 1973, foi de US\$ 2,5 bilhões. Logo, houve um aumento de US\$ 2,5 bilhões na média anual do hiato de recursos que não pode ser explicado nos termos discutidos no presente trabalho. Aparentemente, o País endividou-se não apenas para pagar a conta do petróleo, mas também para permitir uma elevação do nível de atividade (acima de  $x_1$  no Gráfico 4). Note-se na Tabela 1 que no período 1974/76 o País apresentou taxas elevadas de crescimento, apesar da recessão mundial, o que também foi um fator de agravamento do endividamento externo.

b) Entre 1973 e 1981 o preço doméstico real do petróleo aumentou cerca de 150%, o que é muito menos que o aumento da ordem de 1.000% do preço internacional no mesmo período. Ainda assim, o custo inflacionário dessa alteração dos preços relativos domésticos foi substancial, particularmente entre 1979 e 1980, quando a taxa de inflação alcançou seu patamar atual de 100% ao ano.

A principal moral a se extrair da nossa análise é que dificilmente a economia brasileira poderá escapar de, em algum momento no futuro, adotar um esquema de política econômica como os que foram analisados nas Seções 3, 4 e 5 deste trabalho, isto é, alguma combinação de desvalorização cambial, política fiscal e controle de preços e salários. Nossa opção de subsidiar o preço doméstico da energia e ajustar o balanço de pagamentos através do endividamento externo talvez fizesse sentido como forma de ganhar tempo, de modo a viabilizar uma estratégia de ajustamento gradual da economia brasileira à nova realidade internacional. O que quer que se tenha feito neste sentido foi, entretanto, completamente anulado pelo segundo choque externo de 1979/80 (desta vez envolvendo o preço do petróleo e a taxa de juros). Devido à vulnerabilidade

criada pelo endividamento externo, o espaço de manobra da política econômica brasileira foi drasticamente reduzido. Se a dívida externa não puder ser renegociada, a economia estará operando nos próximos anos sobre uma curva do balanço de pagamentos bem à esquerda da nossa curva  $BP'$  do Gráfico 4, e o ponto (2) que tanto tentamos evitar na década passada poderá estar fora de nosso alcance por muito tempo.

## Bibliografia

- BERNDT, E. R., e WOOD, D. O. Technology, prices, and the derived demand for energy. *Review of Economics and Statistics*, 56, ago. 1975.
- \_\_\_\_\_. Engineering and economic interpretations of energy – capital complementarity. *American Economic Review*, 69, jun. 1979.
- BRUNO, M., e SACHS, J. *Macroeconomic adjustment with import price shocks: real and monetary aspects*. Seminar Paper n.º 118. Estocolmo, Institute for International Economics Studies, fev. 1979.
- FINDLAY, R., e RODRÍGUEZ, C. R. Intermediate imports and macroeconomic policies under flexible exchange rates. *Canadian Journal of Economics*, 1977.
- GRIFFIN, J. M., e GREGORY, P. R. An intercountry translog model of energy substitution responses. *American Economic Review*, 66, dez. 1976.
- LOPES, F. L., e BACHA, E. L. Inflation, growth and wage policy: a Brazilian perspective. *Journal of Development Economics*, no prelo.
- MANNE, A. S., e HOGAN, W. M. Energy-economy interactions: the fable of the elephant and the rabbit? In: PINDYCK, R. S., ed. *Advances in the economics of energy and resources*. Jai Press Inc., 1979.

MODIANO, E. M., e LOPES, F. L. *Dilemas da política energética*. Texto para Discussão n.º 9. Departamento de Economia, PUC/RJ, out. 1980.

TURNOVSKY, S. J., e KASPURA, A. Analysis of imported inflation in a short-run macroeconomic model. *Canadian Journal of Economics*, 7, ago. 1974.

*(Originais recebidos em março de 1983.)*