

Modelo de dois hiatos: uma variante com preços domésticos como variável de ajuste *

GUILLERMO ROZENWURCEL **

Este trabalho tem o objetivo de desenvolver algumas das implicações para o funcionamento do modelo de dois hiatos, decorrentes de se considerar a taxa de inflação doméstica como variável de ajuste. Para tal fim, explicita-se de que forma aquela variável afeta a poupança doméstica (através do mecanismo de poupança forçada) e as exportações líquidas (através da taxa de câmbio real), define-se o equilíbrio interno e externo conjunto, levando em conta tais efeitos, e formulam-se leis de ajuste para as quais a estabilidade dinâmica do sistema é garantida.

1 — Introdução

O interesse em trabalhar com um modelo de dois hiatos,¹ explicitando os efeitos exercidos no seu funcionamento por variáveis não consideradas na sua formulação tradicional (no caso, a taxa de inflação), está na possibilidade de sugerir que a “velha” perspectiva estruturalista — devidamente *aggiornada* — é capaz, na nossa opinião, de gerar estilizações bem mais plausíveis sobre as economias semi-industrializadas do que aquelas decorrentes da visão neoclássica, se se leva em conta, em particular, o novo contexto econômico de fins da década de 70 e início da de 80.

* Agradeço os comentários e sugestões a versões anteriores do presente trabalho, feitos por E. Bacha, P. Arida, E. Modiano e M. A. Bonomo (da PUC/RJ), por G. Kaminsky, H. Santángelo, C. de Rotstem, pelo comentador e participantes do Encontro da ANPEC em 1983 e por dois *referees* anônimos designados pela PPE. Os erros que ainda subsistam são, naturalmente, de minha completa responsabilidade.

** Do Departamento de Economia da PUC/RJ e do Programa ECIEL.

¹ No que diz respeito a seus fundamentos teóricos, veja-se, entre outros, Chenery e Strout (1966), Chenery (1975) e Bacha (1982).

De fato, depois de um período relativamente breve de rápida expansão do comércio e dos mercados financeiros internacionais nos anos 60 e parte dos 70, que foi uma exceção e não a norma da economia mundial pelo menos a partir da crise da década de 30, o ritmo de crescimento do intercâmbio mundial caiu de forma abrupta e, simultaneamente, a oferta de crédito internacional privado tornou-se racionada. Sobre este particular, além de suficiente evidência empírica, existe uma sólida justificativa teórica, que se sustenta na idéia de que o funcionamento dos mercados financeiros apresenta inevitáveis assimetrias e falhas de informação que tornam aquela conduta racional.²

Em tais circunstâncias, a principal mensagem do modelo de dois hiatos — isto é, que o nível de emprego, a renda nacional e a taxa de crescimento das economias semi-industrializadas, dadas as suas características estruturais, podem ver-se afetadas por limitações na disponibilidade de divisas — adquire novo vigor, justificando de tal forma o interesse teórico e prático na revisão e extensão das suas lições mais importantes.

O modelo desenvolvido no presente artigo representa uma economia unissetorial em crescimento, caracterizada por um mercado de trabalho funcionando sob condições de racionamento do lado da demanda, por uma função de produção com coeficientes fixos — que não admite substituição entre capital e trabalho, nem entre insumos e bens de capital importados e produção doméstica — e por exportar o mesmo produto que é consumido internamente. O seu balanço de pagamentos, além das variáveis comerciais, inclui um nível de endividamento externo líquido exogenamente determinado. Em um segundo momento incorpora-se o pagamento de juros pela dívida externa na especificação da conta corrente, também como variável exógena.

Coexistem nesta economia duas classes sociais: assalariados e capitalistas. São estes últimos que decidem sobre o preço da produção doméstica, levando em conta, junto com outras considerações, seus

² Veja-se Stiglitz e Weiss (1981).

planos de investimento. Isto significa — sob certas hipóteses detalhadas mais adiante — regular a taxa de inflação para fixar o salário real médio em cada período considerado.

Aceitando que a propensão a poupar dos capitalistas seja maior do que a dos assalariados, oscilações no salário real alterarão a propensão a poupar média da sociedade através de mudanças decorrentes da distribuição de renda. Adicionalmente, variações na taxa de inflação afetarão a taxa de câmbio real e, por seu intermédio, as exportações líquidas.

Antes de começarmos com a apresentação do modelo, gostaríamos de fazer duas observações visando anteciparmo-nos a possíveis objeções a seu respeito:

Primeiramente, não é preciso considerar as condições tecnológicas rígidas assumidas no modelo como eternas. Dado que as mesmas se referem a uma variável-fluxo, é suficiente pensar que os respectivos coeficientes permanecerão fixos durante o período de análise considerado. A nossa premissa neste sentido é de que, no caso de economias semi-industrializadas, aquele período é suficientemente longo para requerer mecanismos de ajustamento face a situações de desequilíbrio diferentes dos previstos na teoria ortodoxa. Uma alternativa plausível é a discutida no presente trabalho: variações na taxa de inflação doméstica tornam possíveis mudanças endógenas na propensão média a poupar e no coeficiente de exportações líquidas, permitindo atingir conjuntamente as condições de equilíbrio interno e externo, enquanto não se modificam os dados tecnológicos da economia.

Em segundo lugar, não se deve interpretar a ausência do mercado monetário como sinal de que a moeda não importa. Ela constitui, na verdade, uma opção metodológica que admite tratar como invariantes as condições de funcionamento dos mercados-estoque para analisar, numa perspectiva de equilíbrio parcial, as condições de funcionamento dos mercados-fluxo. Isto não significa, é claro, que a economia representada no modelo não seja uma economia monetária, com preços nominais e com a possibilidade de experimentar, em consequência, pressões inflacionárias e desequilíbrios nas suas contas externas.

2 — Equilíbrio interno e externo: os dois hiatos

Consideremos, para começar, um modelo de equilíbrio interno e externo capaz de representar apropriadamente os principais traços de uma economia semi-industrializada em crescimento.

2.1 — Equilíbrio interno

Na nossa apresentação simplificada, as condições de equilíbrio interno ficam reduzidas à igualdade entre poupança e investimento agregados, devido ao fato de se estar considerando uma economia unissetorial. No entanto, distinguiremos duas classes sociais com diferentes propensões a poupar — maior para os capitalistas do que para os assalariados —, com o intuito de explicitar o mecanismo de poupança forçada presente quando cai o salário real e parte da renda dos trabalhadores é transferida aos capitalistas.³

O governo aparece no modelo através dos seus gastos e receitas fiscais (dado que o trabalho ignora os aspectos monetários, não serão discutidos os efeitos do imposto inflacionário aplicado sobre os saldos monetários). Para formular a identidade contábil da renda agregada (Y), devemos levar em conta que ela pode ser dividida em lucros (L) e salários (W). Por outro lado, admitimos que em nossa economia semi-industrializada existem dois tipos de importações: competitivas (Mc) e não-competitivas (Mn), sendo que estas últimas consistem em importações de insumos intermediários (Mi) e de bens de capital (Mk); e que as exportações líquidas (E) podem ser definidas como a diferença entre as exportações totais (X) e as importações competitivas. Dessa forma:

$$W + L = Y = C + I + G + (E - Mi - Mk) \quad (1)$$

³ Este mecanismo foi originalmente explicitado por Kaldor (1956), Pasinetti (1962) e Robinson (1964), entre outros.

O governo recolhe tributos sobre os lucros (Tl) e sobre os salários (Tw), independentemente do nível de atividade.⁴ A renda disponível (Yd) fica definida, então, como:

$$Yd = Y - Tl - Tw = (L - Tl) + (W - Tw) \quad (2)$$

e o consumo da seguinte forma:

$$C = (1 - sl) (L - Tl) + (1 - sw) (W - Tw) \quad (3)$$

sendo sl – propensão a poupar dos capitalistas – maior do que sw – propensão a poupar dos assalariados.

Introduzindo (3) em (1), e depois de algumas manipulações algébricas, podemos expressar o investimento como sendo igual à soma da poupança doméstica pública e privada mais a poupança externa:

$$I = (sl(L - Tl) + sw(W - Tw)) + (Tl + Tw - G) + (Mi + Mk - E) \quad (4)$$

O mecanismo de poupança forçada fica evidenciado na seguinte expressão:

$$sl(L - Tl) + sw(W - Tw) = (sl' - (sl' - sw')wb)Y = sY \quad (5)$$

onde w é o salário real, b o inverso da produtividade média do trabalho e sl' e sw' as propensões a poupar sobre as rendas totais de capitalistas e trabalhadores, respectivamente.⁵

⁴ Eliminar esta hipótese, certamente artificial, e fazer da arrecadação tributária uma função do nível de atividade, complica a apresentação formal do modelo sem agregar novas perspectivas à análise que nos propomos realizar.

⁵ Sendo:

$sl = Sl/(L - Tl)$ a propensão a poupar sobre os lucros disponíveis;

$sl' = Sl/L = sl(1 - (Tl/L))$ a propensão a poupar sobre os lucros totais;

$sw = Sw/(W - Tw)$ a propensão a poupar sobre os salários disponíveis;

$sw' = Sw/W = sw(1 - (Tw/W))$ a propensão a poupar sobre os salários totais; e

$s = SY = sl - (sl' - sw')wb$ a propensão média a poupar da sociedade.

Observe-se que, em (5), sempre que $sl' > sw'$ — como suporemos ⁶ —, a poupança privada interna aumenta, enquanto o salário real cai.

No que diz respeito à tecnologia de nossa economia, admitiremos que vigoram as seguintes relações:

$$Mi = mi Y$$

$$Mk = mk I$$

$$Y^* = aK$$

sendo Y^* o produto potencial, K o estoque de capital e a a relação (normal) produto/capital de uma função de produção com coeficientes fixos.

Definiremos u como medida do grau de utilização da capacidade instalada e g como a taxa de investimento:

$$u = Y/Y^*$$

$$g = I/K$$

Definiremos, finalmente, as seguintes relações:

$$e = E/Y^*$$

$$f = (Tl + Tw - G) / Y^*$$

Introduzindo (5) em (4), dividindo por K e empregando nossas definições, obtemos:

$$u = ((1 - mk) / a(s + mi)) g + (1 / (s + mi)) (e - f) \quad (6)$$

⁶ Observe-se que:

$$sl' > sw' \iff sl(L - Tl) / L > sw(W - Tw) / W$$

isto é, que sl' seja maior do que sw' , não só depende de sl e sw , como também das proporções entre os lucros disponíveis e os lucros totais $((L - Tl) / L)$ e entre os salários disponíveis e os salários totais $((W - Tw) / W)$. Se tais proporções foram iguais, $sl > sw \iff sl' > sw'$. Caso contrário, quanto maior a progressividade do sistema tributário — ou menor $(L - Tl) / L$ em relação a $(W - Tw) / W$ —, maior deverá ser sl em relação a sw para garantir a desigualdade assumida.

que nada mais é do que uma variante do multiplicador keynesiano: o grau de utilização dependerá da taxa de investimento, da razão entre exportações líquidas e produto potencial (e) e da relação entre *superavit* fiscal e produto potencial (f).

2.2 — Equilíbrio externo

Supondo exógena a disponibilidade líquida de financiamento externo (H) na conta de capital do balanço de pagamentos⁷ e ignorando momentaneamente o pagamento de juros na conta corrente (que fica então definida pela diferença entre exportações e importações), o equilíbrio externo pode ser caracterizado como:

$$R = E - Mi - Mk + H \quad (7)$$

onde R representa a variação de reservas internacionais.

Dividindo (7) por Y^* e reordenando:

$$r = e + h - mi - u - (mk/a)g \quad (8)$$

onde $r = R / Y^*$ e $h = H / Y^*$.

Temos em (8) uma relação negativa entre o saldo do balanço de pagamentos, de um lado, e o grau de utilização da capacidade instalada e a taxa de crescimento, de outro, relação consistente com a formulação estruturalista das limitações externas ao crescimento econômico.

⁷ Considerar exógena a quantidade de endividamento externo disponível permite conservar a noção de restrição de divisas num contexto em que a ajuda externa (nos termos da qual o modelo de dois hiatos foi originalmente elaborado) tem sido substituída por empréstimos contratados no mercado financeiro internacional, na conta de capital do balanço de pagamentos, e é consistente com a hipótese de racionamento para tais mercados levantada por Eaton e Gersovitz (1981) e Sachs (1982). Em Bacha (1982) são exploradas outras implicações da reformulação do modelo de dois hiatos tratando do crescimento com endividamento externo.

2.3 — Equilíbrio conjunto

O equilíbrio conjunto será atingido sempre que forem satisfeitas simultaneamente as condições de equilíbrio interno — equação (6) — e externo — equação (8). Obviamente, tem particular interesse considerar o caso de equilíbrio interno com produto efetivo igual ao potencial ($u = 1$) e equilíbrio externo com variação nula de reservas ($r = 0$).

Nessas condições, as expressões (6) e (8) transformam-se, respectivamente, em:

$$u = 1:$$

$$g_i = (a / (1 - mk)) (s + f + mi - e) \quad (9)$$

$$r = 0:$$

$$g_e = (a/mk) (e + h - mi u) \quad (10)$$

que nada mais são do que uma formulação particular do modelo de dois hiatos.

Para ficar com ambas as expressões em função das mesmas condições, eliminamos u da equação (10) empregando (6):

$$r = 0:$$

$$g_e = (as / (mi + mk s)) e + (a (s + mi) / (mi + mk s)) h + \\ + (a mi / (mi + mk s)) f \quad (11)$$

que substitui a equação (10).

O equilíbrio conjunto requer, é claro, que $g_i = g_e$. Para tanto, faz-se necessário definir uma segunda variável endógena que torne tal equilíbrio possível.

2.4 — Inflação doméstica como variável de ajuste

Uma alternativa é considerar a taxa de inflação interna como variável de ajuste, agindo através do valor dos coeficientes s (propensão

média a poupar) e e (razão entre exportações líquidas e produto potencial). Como já foi comentado, s aumentará face a diminuições do salário real, por causa do mecanismo de poupança forçada:

$$s = s(w) \quad (12)$$

Num contexto onde o processo inflacionário é expressão do conflito distributivo entre trabalhadores e capitalistas,⁸ a taxa de inflação torna-se instrumento dos empresários para a regulação do salário real em função dos seus planos de acumulação, independentemente dos aumentos nominais concedidos. Para isso é preciso, simplesmente, que os salários nominais sejam reajustados discretamente (digamos, no momento inicial de cada período de análise), por causa da presença de normas contratuais ou por disposição da política salarial do governo, enquanto os preços nominais podem subir continuamente dentro do período entre reajustes salariais, a fim de tornar efetivo o salário real médio que os empresários estejam dispostos a pagar nesse período.

Sob tais circunstâncias, o salário real médio de cada período depende da taxa de inflação resultante das decisões de preço dos empresários: $w = w(\hat{p})$; conseqüentemente, a propensão média passa a ser uma função crescente da taxa de inflação:

$$s = s(\hat{p}) \quad (13)$$

A outra forma através da qual a taxa de inflação doméstica pode atuar como variável de ajuste é por meio do seu efeito sobre as exportações líquidas, que suporemos sensíveis à taxa de câmbio real (j):

$$e = e_0 + e_1(j) \quad (14)$$

onde $j = cp^* / p$, sendo c a taxa de câmbio nominal, p o preço interno e p^* o preço internacional (exógeno, por hipótese de "país pequeno", e invariante no tempo).

⁸ Uma descrição do processo inflacionário nesses termos pode ser vista em Arida (1982). Uma formulação semelhante encontra-se em Rowthorn (1977).

Aceitando, por conveniência analítica, que a taxa de câmbio nominal não siga nenhuma regra de *crawling peg* passivo e que, pelo contrário, seja fixada no início de cada período, a taxa de câmbio real média também será função da taxa de inflação do período, $j = j(\hat{p})$, tornando o coeficiente e função decrescente da mesma:

$$e = e_0 + e_1(\hat{p}) \quad (15)$$

2.5 — Dinâmica de ajuste

É possível reescrever agora as condições (9) e (11) do equilíbrio conjunto, deixando em evidência o papel de \hat{p} :

$$u = 1:$$

$$g_i = (a / (1 - mk)) (s(\hat{p}) + f + mi - e(\hat{p})) \quad (16)$$

$$r = 0:$$

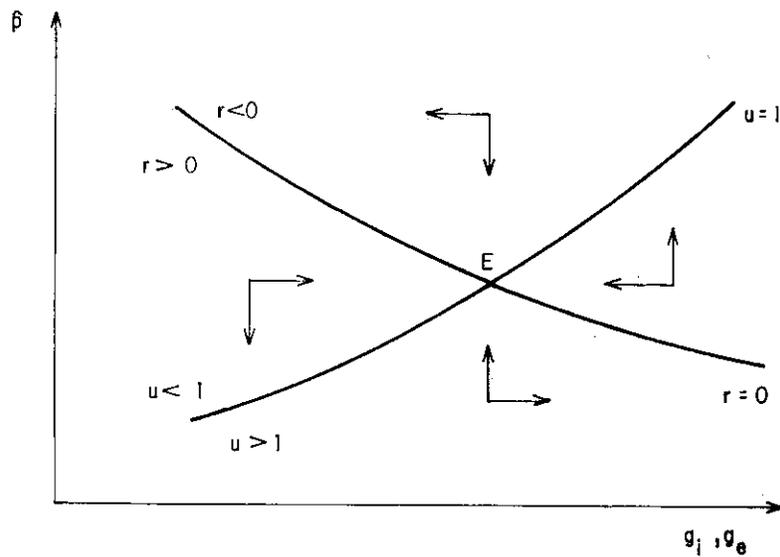
$$g_e = (as(\hat{p}) / (mi + s(\hat{p})mk)) e(\hat{p}) + (a(s(\hat{p}) + mi) / (mi + s(\hat{p})mk)) h + (ami / (mi + s(\hat{p})mk)) f \quad (17)$$

Representando no eixo das abscissas a taxa de crescimento do produto potencial (igual, por definição, à taxa de investimento g) e no eixo das ordenadas a taxa de inflação doméstica, podemos representar graficamente a determinação do equilíbrio. A inclinação da condição (16) será inequivocamente positiva e, sob hipóteses bem plausíveis, a inclinação de (17) será negativa.

Em E estamos simultaneamente em equilíbrio interno e externo. À direita (esquerda) de $u = 1$ tem-se excesso (falta) de utilização da capacidade instalada; à direita (esquerda) de $r = 0$ ocorre diminuição (aumento) das reservas internacionais.

Passemos a considerar agora a dinâmica do ajuste. A partir da idéia de que nos países semi-industrializados o crescimento econômico está limitado pela disponibilidade de divisas (“estrangulamento externo”), parece válido admitir que a taxa de crescimento potencial deva ajustar-se à situação do balanço de pagamentos, caindo (subindo) na medida em que o país esteja perdendo (ganhando) reservas,

Gráfico 1



seja porque as importações essenciais passam a estar mais limitadas, seja por efeito direto da política econômica do governo:

$$\hat{g} = \lambda r \quad (18)$$

onde $\lambda > 0$ é a velocidade do ajuste.

Por outro lado, se a taxa de inflação interna ajusta-se ao grau de utilização da capacidade instalada, aumentando (diminuindo) na medida em que haja excesso (falta) de utilização:⁹

$$\hat{p} = \delta (u - 1) \quad (19)$$

onde $\delta > 0$ é a velocidade do ajuste.

⁹ Sendo que no modelo os preços são fixados pelos empresários, a hipótese implica *mark-up* procíclico em relação às oscilações no nível de atividade. Uma justificativa possível para semelhante conduta é que os planos de investimento são revistos em sentido decrescente na medida em que aparece ociosidade na capacidade instalada.

Fora do equilíbrio, os movimentos das variáveis endógenas aparecem indicados pelas setas desenhadas no gráfico. Assim, é possível perceber graficamente, bem como demonstrar analiticamente (ver Apêndice), que sob aquelas leis de ajuste o sistema é estável.

3 — Indexação plena de salários e exportações insensíveis à taxa de câmbio real

Foi sugerido, até agora, que a taxa de inflação doméstica age sobre a poupança doméstica gerando poupança forçada e sobre as exportações líquidas através da taxa de câmbio real. Uma primeira questão de interesse consiste em perguntar-se sob quais condições tais mecanismos deixam de funcionar.

No que diz respeito à poupança interna, é possível pensar em dois motivos capazes de eliminar o mecanismo gerador de poupança forçada: indexação plena de salários nominais ou vigência de um salário real de “subsistência”.

Com indexação plena dos salários nominais (v), os reajustes salariais conseguem acompanhar o ritmo da inflação doméstica ($\hat{v} = \hat{P}$), e os capitalistas perdem a capacidade de determinar o salário real manipulando a taxa de inflação: o salário real permanece constante, tornando impossível a redistribuição de renda necessária para obter poupança forçada.

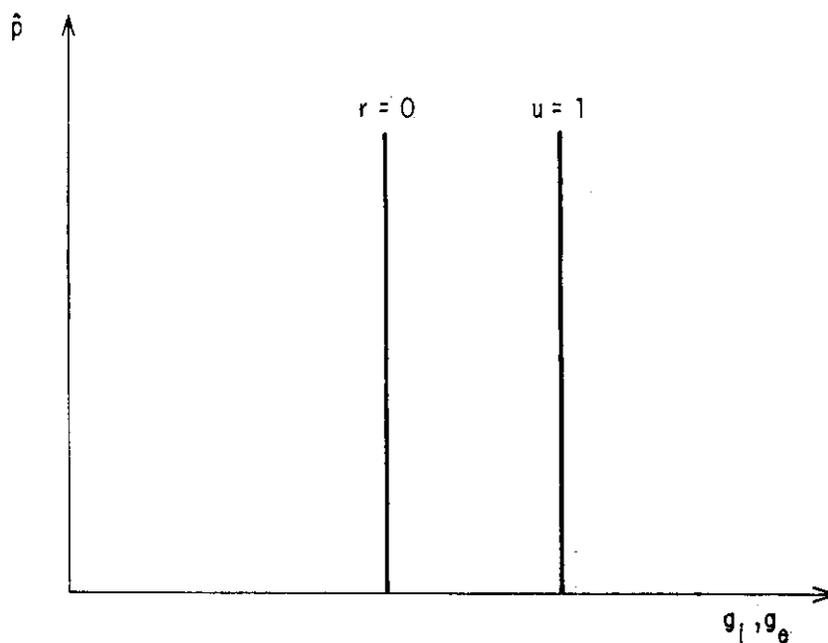
A segunda possibilidade acontece, simplesmente, quando a redistribuição em favor dos capitalistas atingiu um nível tal que forçou o salário real a baixar ao seu valor mínimo socialmente tolerável: a taxa de poupança doméstica alcançou seu máximo e não é mais possível aumentá-la via poupança forçada.

No que diz respeito às exportações líquidas, é suficiente adotar a hipótese estruturalista que as torna insensíveis à taxa de câmbio real e exclusivamente dependentes da renda mundial (Y_x), ou então pensar num sistema de indexação perfeita da taxa de câmbio nominal. Neste caso, a equação (14) muda para:

$$e = e_0(Y_x) \quad (20)$$

É fácil ver que, nestas condições, desaparece o efeito de \hat{p} sobre g_i e g_e em (16) e (17): a taxa de inflação fica indeterminada e as taxas de crescimento compatíveis com as condições internas e externas igualam-se unicamente por acaso. Em geral, o crescimento potencial ficará restrito ou por umas ou pelas outras. Graficamente, considerando como mais limitativa a restrição externa:

Gráfico 2



4 — Dinâmica comparada

Deixando de lado a eventualidade discutida na seção anterior, e voltando ao modelo na sua forma original, estamos em condições de fazer diversos exercícios de dinâmica comparada para determinar

os efeitos de mudanças paramétricas ou de medidas de política econômica sobre as variáveis endógenas do sistema. Ilustraremos o funcionamento do modelo desenvolvendo alguns destes exercícios.

4.1 — Exportações líquidas limitadas pela demanda mundial

Aceitando a já mencionada hipótese de que as exportações líquidas podem estar limitadas pela demanda do resto do mundo, vejamos o que acontece quando uma recessão internacional produz a queda da renda mundial. Especificamos, para tal fim, a função de exportações líquidas, da seguinte forma:

$$e = e_0(Y_x) + e_1(\hat{p}) \quad (21)$$

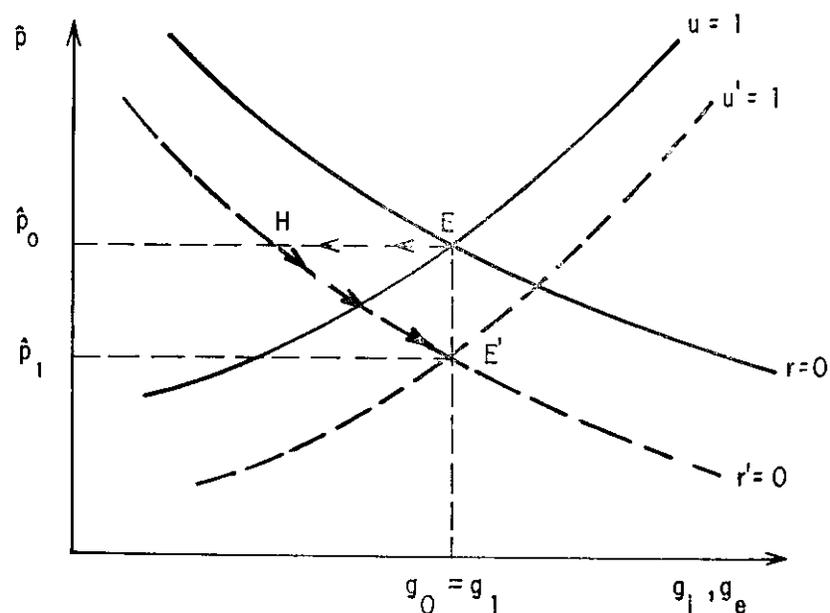
com e_0 positivamente associado à renda mundial.

Suponhamos, para simplificar, que o impacto de uma queda nas exportações líquidas motivada pela recessão internacional é tal que, na nova posição de equilíbrio, a taxa de crescimento potencial é a mesma daquela correspondente ao equilíbrio inicial. Suponhamos ainda, também para simplificar, que a velocidade de ajuste na equação (18) tende a infinito; neste caso, o ajuste no balanço de pagamentos é instantâneo.

A diminuição das exportações líquidas desloca a curva do equilíbrio externo para a esquerda, refletindo o estrangulamento externo, e a curva do equilíbrio interno para a direita, refletindo a liberação de capacidade instalada agora disponível para aumentar a acumulação interna de capital (ver Gráfico 3).

De acordo com nossas hipóteses simplificadoras, a “história” pode ser contada do seguinte modo: a economia desloca-se instantaneamente do ponto E para o ponto H , para fechar o *deficit* no balanço de pagamentos, mas ali aparece capacidade instalada ociosa que desacelera o ritmo de crescimento do preço doméstico, permitindo que a economia se desloque ao longo de $r' = 0$ até o novo ponto E' de equilíbrio. É importante notar que em E' a diminuição de \hat{p} está refletindo a deterioração dos termos de troca da economia e, em consequência, a diminuição da renda nacional.

Gráfico 3

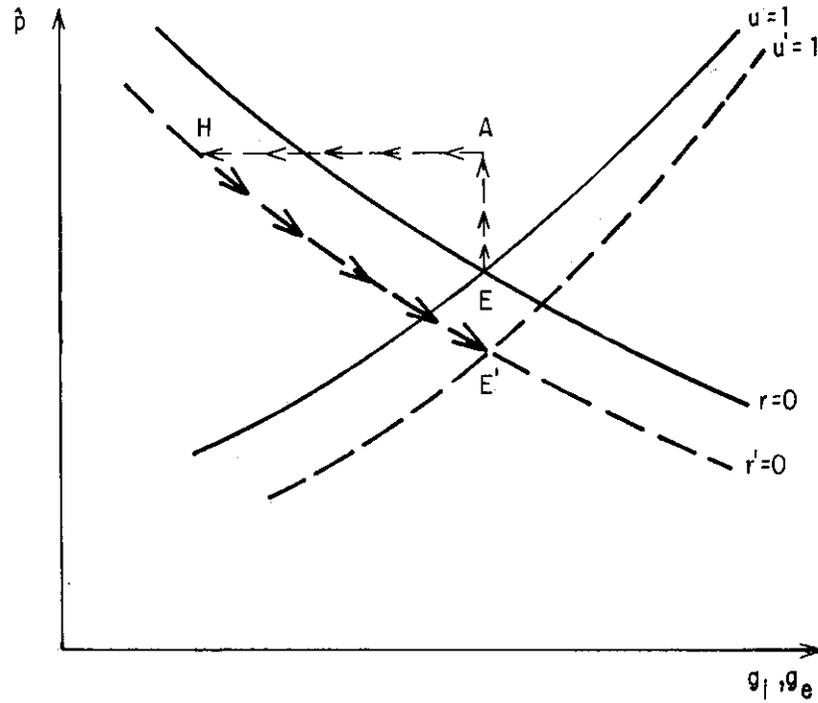


4.2 — Choque externo no preço do insumo importado

O aumento no preço internacional do insumo importado se verá refletido num aumento do coeficiente m_i . Com efeito: $M_i = m_i Y = (cp_i^* a_i/p) Y$; conseqüentemente, um aumento em p_i^* resultará num aumento em m_i .

Empregando as mesmas hipóteses simplificadoras utilizadas no exemplo anterior, o processo de ajustamento pode ser descrito nos seguintes termos: o impacto inicial do choque externo — adotando-se, como de fato está implícito ao longo do trabalho, uma regra de *mark-up* para a fixação do preço doméstico — é um aumento em \hat{p} , acompanhado de uma queda de reservas e da criação de capacidade ociosa (deslocamento de E para A no Gráfico 4); pela redução da taxa de investimento, elimina-se o *deficit* externo (nos movemos para H), mas aumenta-se a ociosidade da capacidade instalada, o

Gráfico 4



que desacelera \hat{p} , elevando a taxa de câmbio real e estimulando as exportações líquidas até estabelecer (no ponto E') um novo equilíbrio à mesma taxa de crescimento potencial inicial.

4.3 — Aumento da taxa de juros internacional

Para analisar o seu impacto, basta modificar ligeiramente a interpretação de algumas das variáveis do modelo. Incluiremos agora o pagamento de juros pela dívida externa (J) nas exportações líquidas:

$$E = X - Mc - J$$

O coeficiente e fica então inversamente relacionado com a taxa de juros externa (i^*):

$$e = e_0 + e_1(\hat{p}) + e_2(i^*) \quad (22)$$

A renda disponível passa a ser:

$$Yd = Y - T - J$$

É fácil ver que agora a propensão média a poupar depende, também, da taxa de juros externa:

$$s = s(\hat{p}, i^*) \quad (23)$$

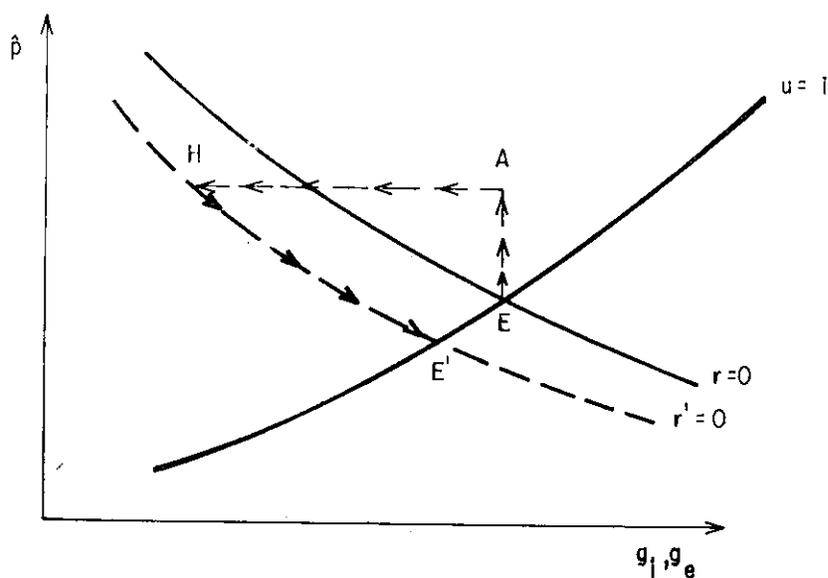
de tal forma que, quando aumenta i^* , cai o coeficiente s .

Vejamos então o que acontece quando se produz um aumento exógeno na taxa de juros internacional. Têm-se, primeiramente, os seguintes efeitos: a inflação doméstica se acelera para permitir um aumento do *mark-up* bruto sobre os custos primários (salários e insumos importados) capaz de cobrir os maiores juros pagos ao exterior; os coeficientes s e e caem, mas, enquanto seus efeitos complementam-se para deslocar à esquerda a curva do equilíbrio externo, eles se anulam no que diz respeito ao equilíbrio interno, deixando a curva correspondente na posição inicial. A diminuição de e não libera agora recursos internos para aumentar a taxa de investimento.

A primeira parte da "história" é conhecida: o choque financeiro, elevando \hat{p} (deslocamento de E para A no Gráfico 5), gera *deficit* no balanço de pagamentos e capacidade produtiva ociosa. A eliminação do *deficit* por via da redução na taxa de acumulação cria maior ociosidade na capacidade instalada (deslocamento de A para H), o que faz com que \hat{p} se desacelere até atingir o novo ponto de equilíbrio.

O final é, no entanto, diferente: como a queda em e veio neste caso acompanhada de uma queda em s , não houve liberação de recursos internos para investimento e, fatalmente, a taxa de crescimento potencial no equilíbrio final (E') acabou sendo inferior à inicial.

Gráfico 5



Estamos no pior dos mundos; no “curto prazo”, o aumento dos juros externos gera inflação e recessão; no “longo prazo”, não só provoca a deterioração dos termos de troca e a queda da renda nacional, como também uma diminuição permanente na taxa de acumulação.

4.4 — Reforma fiscal e mudança tecnológica

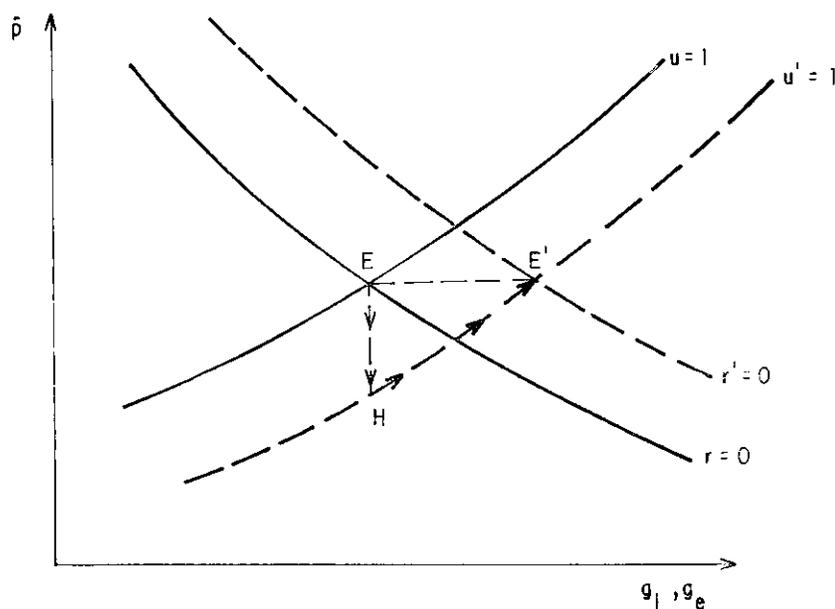
Um aumento (redução) do *superavit (deficit)* fiscal pode ser percebido no modelo como um aumento do coeficiente f , que desloca as duas curvas para a direita.

Por simplicidade, aceitaremos que os deslocamentos são de tal ordem que, no nosso equilíbrio, a taxa de inflação é a mesma que no momento inicial (o que sempre seria o caso se $mk = 0$), e que

agora, com excesso de reservas, o ajuste em p é mais rápido do que o ajuste em g .¹⁰

A reforma tributária reduz inicialmente a demanda efetiva, gerando capacidade ociosa e *superavit* nas contas externas. O ritmo da inflação reduz-se pela pressão da capacidade ociosa, estimulando a demanda privada doméstica (devido à melhora do salário real) e a demanda externa (devido ao aumento da taxa de câmbio real).

Gráfico 6



¹⁰ A reversão assumida nas velocidades de ajuste das taxas de crescimento e de inflação em relação à situação do balanço de pagamentos (maior para a primeira enquanto existe queda de reservas, e vice-versa, caso contrário) tem por objetivo salientar uma assimetria freqüentemente esquecida nas análises das contas externas: enquanto um país pode acumular reservas ilimitadamente, as divisas disponíveis não podem tornar-se negativas.

Passamos do ponto E ao ponto H no Gráfico 6. Em H o *superavit* externo é maior ainda, o que, aos poucos, permite aumentar a taxa de investimento, levando a economia ao seu novo equilíbrio (E').

Os mesmos resultados poderiam ter sido obtidos através de uma política oficial de estímulo à mudança tecnológica: o aumento na produtividade do capital, que no modelo seria captado pelo aumento do coeficiente a , deslocaria as duas curvas no mesmo sentido que aumentos no coeficiente f .

5 — *Mark-up* constante e taxa de câmbio nominal como variáveis de ajuste

As conclusões sobre a estabilidade do modelo e os exercícios de dinâmica comparada repousam criticamente sobre as leis de ajuste que adotamos.

No entanto, é comum na literatura encontrarmos a hipótese de *mark-up* constante — insensível ao grau de capacidade ociosa. Aceitando esta hipótese, a lei de ajuste representada pela equação (19) perde a validade e o sistema deixa de ser estável.¹¹

Uma saída interessante e analiticamente factível é reformular o modelo escolhendo uma nova variável de ajuste: a taxa de câmbio real j é, no caso, candidata natural.

Uma extensão possível da presente análise é, portanto, refazer o sistema formado pelas equações (9) e (11), colocando a taxa de câmbio real em evidência. Determinar as condições do equilíbrio conjunto e estudar as propriedades de estabilidade do novo sistema sob leis de ajuste plausíveis, no entanto, é tarefa que ultrapassa os limites do presente artigo, ficando então como motivação para um trabalho futuro.

¹¹ A hipótese de *mark-up* constante é empregada e justificada por Sylos-Labini (1980), entre outros. Com *mark-up* anticíclico o argumento é válido *a fortiori*.

Apêndice

A prova analítica da estabilidade do modelo sob as leis de ajuste formuladas requer que o traço da matriz jacobiana do sistema formado pelas equações (18) e (19) seja negativo e o seu determinante positivo.

A matriz jacobiana é:

$$J = \begin{bmatrix} \lambda r_g & \lambda r_p \\ \delta u_g & \delta u_p \end{bmatrix}$$

(-) (-)
(+) (-)

Seu traço é:

$$\lambda r_g + \delta u_p < 0$$

Seu determinante é:

$$\lambda r_g \delta u_p - \lambda r_p \delta u_g > 0$$

Em conseqüência, e sob tais condições, o equilíbrio conjunto é estável.

Bibliografia

- ARIDA, P. Reajuste salarial e inflação. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 12 (2):311-42, ago. 1982.
- BACHA, E. L. Crescimento com oferta limitada de divisas: uma reavaliação do modelo de dois hiatos. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 12 (2):285-310, ago. 1982.
- CHENERY, H. B. The structuralist approach to development policy. *American Economic Review*, 65 (2), maio 1975.
- CHENERY, H. B., e STROUT, A. Foreign assistance and economic development. *American Economic Review*, 56, 1966.

- EATON, J., e GERSOVITZ, M. Debt with potential repudiation: theoretical and empirical analysis. *Review of Economic Studies*, 48, 1981.
- KALDOR, N. Alternative theories of distribution. *Review of Economic Studies*, 33, 1956.
- PASINETTI, L. L. Rate of profit and income distribution in relation to the rate of economic growth. *Review of Economic Studies*, 39, 1962.
- ROBINSON, J. The theory of distribution. *Collected Economic Papers*, 2, Oxford, 1964.
- ROWTHORN, B. Conflict, inflation and money. *Cambridge Journal of Economics*, 1, 1977.
- SACHS, J. *LDC debt in the 1980's: risk and reform*. Mimeo. Harvard University, 1982.
- STIGLITZ, J., e WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71, 1981.
- SYLOS-LABINI, P. *Oligopólio e progresso técnico*. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1980.

(Originais recebidos em janeiro de 1984.)