PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Departamento de Economia
Rua Marquês de São Vicente, 225
22453-900 - Rio de Janeiro
Brasil

**TEORIA MACROECONÔMICA II**
Gabarito da Sexta Lista de Exercícios 2006.1
Professores: Dionísio Dias Carneiro e Márcio Garcia
Monitores: Claudia Sussekind e Eduardo Moreira

**1ª Questão:**

**a)** Sob taxas de câmbio flutuante, a BP sempre corta a interseção da IS-LM, já que a mesma deve sempre estar em equilíbrio. O país não pode incorrer em déficit ou superávit para sempre, pois o câmbio se ajusta o suficiente para balancear a BP.

**b)**

**i)** Um aumento no produto externo, Y*, aumenta as exportações líquidas do país doméstico, deslocando tanto a IS quanto a BP para a direita. Porém, o deslocamento da BP é maior do que o da IS por causa do efeito multiplicador.

Obs:

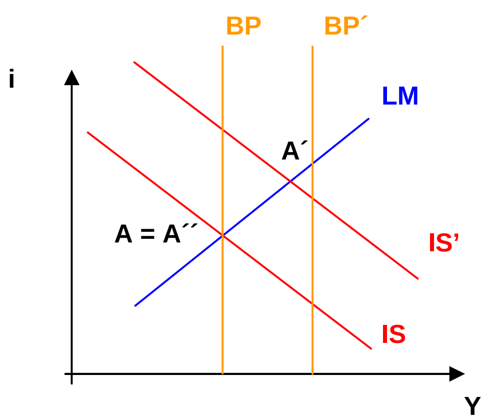
$$IS: Y = \alpha (e + p^* - p) + \beta Y^* - \gamma i$$
$$BP: \theta Y = \alpha (e + p - p^*) + \beta Y^* - \lambda (i - i^*)$$

$$\partial IS/\partial Y^* = \beta$$
$$\partial BP/\partial Y^* = \beta/\theta$$

onde:

$$\beta/\theta > \beta$$

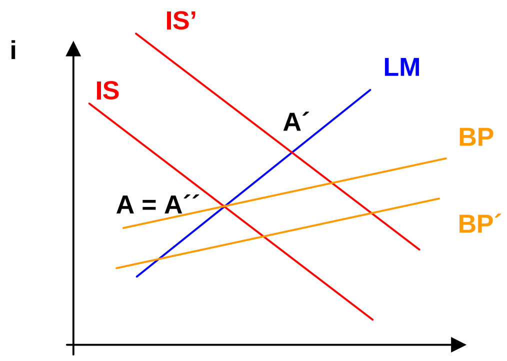
Dessa forma, há um superávit na balança de pagamentos, o que acaba que por apreciar o câmbio. Essa apreciação desloca a IS e a BP para a esquerda, até o ponto do equilíbrio inicial (apontado no gráfico com o ponto A´´).
Graficamente:



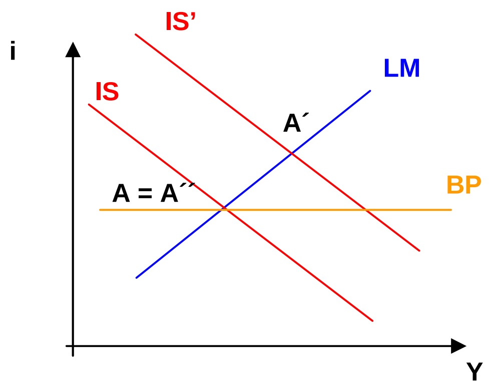
**ii)** Com a expansão do produto externo, as curvas IS e BP se deslocam para a direita. Ocorre assim, um superávit na BP, independentemente da inclinação da LM.

Porém, com esse superávit há uma apreciação do câmbio real, diminuindo as exportações e aumentando as importações, fazendo com que a IS e a BP retornem aos seus níveis iniciais de equilíbrio.

Graficamente:

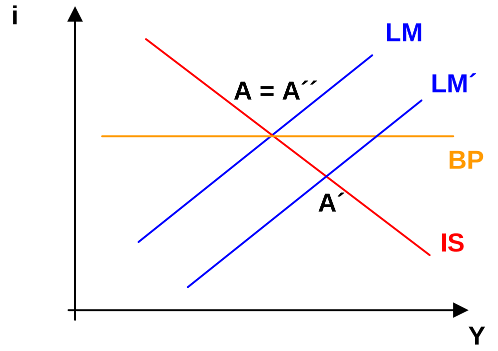



**iii)** Com mobilidade perfeita de capitais, o aumento em Y* faz com que a IS se desloque para a direita. Dado que a BP agora é horizontal, não há deslocamentos para a mesma. Graficamente:

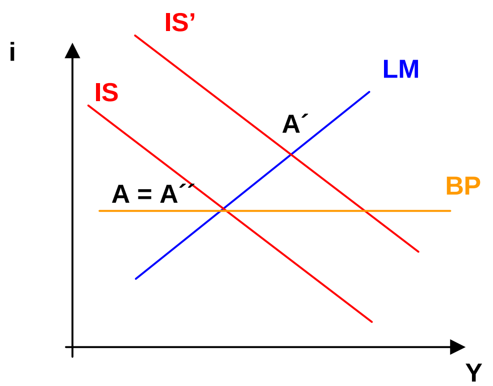



Porém, há agora um superávit na balança de pagamentos, acarretando numa apreciação do câmbio, o que conseqüentemente reduz as exportações e aumenta as importações. Esse movimento traz a IS para o seu ponto de partida.

**c)** Observando primeiramente uma política monetária expansionista, onde a taxa de câmbio é fixa e há mobilidade perfeita de capitais, vemos que a LM se desloca num primeiro momento para a direita. Esse deslocamento acarreta em um déficit na BP, gerando uma pressão para que haja uma apreciação sobre o câmbio. A fim de que a mesma continue no patamar estipulado, o Bacen terá de ofertar moeda estrangeira, retirando a moeda local da economia. Este movimento é representado graficamente pelo retorno da LM ao ponto inicial.

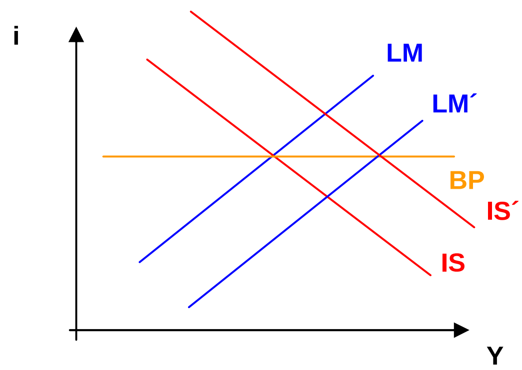



Já pelo lado de uma política fiscal expansionista sobre uma taxa de câmbio flutuante, vemos um deslocamento da IS para a direita, trazendo também um superávit na balança de pagamentos. Porém, sabemos que esse superávit acaba que por gerar uma pressão sobre o câmbio, valorizando-o. Isso faz com que a IS retorne ao seu nível inicial. Graficamente:

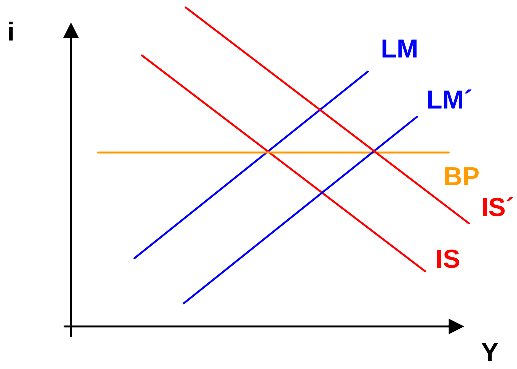



Dessa forma, podemos concluir que em ambos os casos não elevação do produto.

**d)** Considerando primeiramente uma expansão monetária sob taxa de câmbio flutuante, vemos o deslocamento da LM para a direita, trazendo assim um déficit na balança de pagamentos. Esse déficit é compensado por uma desvalorização do câmbio, o que faz com que a IS se mova para a direita. Graficamente:



Vendo agora pelo lado da expansão fiscal em uma economia sob câmbio fico, temos que a IS se desloca para a direita, ocasionando um superávit na balança de pagamentos. Como i agora é maior que i*, observa-se uma entrada de capital externo, aumentando as reservas do Bacen, uma vez que esse ofertou moeda local. Esse movimento desloca a LM para a direita. Graficamente:




Em ambos os casos observamos um aumento do produto doméstico, Y.

**2ª Questão:**

Supondo um caso de uma economia sob taxas de câmbio fixas, onde alguns participantes dos mercados financeiros possam começar a acreditar que poderá haver em breve um ajustamento da taxa de câmbio - seja uma desvalorização, seja uma mudança para o regime de câmbio flexível precedendo de uma depreciação. Este fato poderia ser decorrente, por exemplo, da moeda interna estar sobrevalorizada e ou condições internas exigem uma redução da taxa de juros interna.

Sabendo que a condição da paridade de juros é dada por:

$$i_t = i_t^* + (E^e_{t+1} - E_t)/E_t$$

Teríamos:

$$E^e_{t+1} > E_t \rightarrow (E^e_{t+1} - E_t)/E_t > 0$$

Logo:

$$i_t = i_t^* + \theta;\ \theta = (E^e_{t+1} - E_t)/E_t > 0$$

Dessa forma, para que o Banco Central mantenha a taxa de câmbio, é necessário um aumento da taxa de juros.

Obs: Exemplo numérico: Supondo que o mercado acredite que haja 50% de possibilidade da paridade ser mantida e 50% para que ocorra uma desvalorização de 10%. Pela equação da paridade:

$$i_t = i_t^* + (0{,}5 \times 0{,}10) + (0{,}5 \times 0) = i_t^* + 0{,}05 = i_t^* + 5\%$$

Ao ano:

$$12 \times 0{,}05 = 0{,}60 = 60\% \text{ a.a.}$$

Conseqüentemente, o Bacen e o governo federal se defrontam com algumas escolhas:

**i)** Ambos podem tentar convencer o mercado de que a desvalorização não está em seus planos (pouco eficiente);

**ii)** Bacen pode elevar a taxa de juros, porém abaixo do suficiente para satisfazer a equação ($\theta^* < \theta$). Essa medida acaba que por gerar uma fuga de capitais (investidores podem achar os títulos da dívida estrangeira mais atraentes), o que faz com que o Bacen tenha que se desfazer de uma boa parte das reservas cambiais.

**iii)** Bacen pode recair sobre a aceitação de taxas de juros muito altas ou sobre a validação das expectativas do mercado, mediante a desvalorização.

Assim, a crença de uma futura desvalorização pode deflagrar uma crise cambial, mesmo sem o governo ter tido a intenção de desvalorizar.

No final de 1998, o Brasil passava por um problema parecido. Após as principais economias emergentes do mundo terem passado por uma desvalorização das suas taxas de câmbio, o real passou a estar valorizado em relação as outras moedas, o que fazia com que as expectativas dos agentes fosse a de uma desvalorização iminente. Após o governo e o Bacen terem usado as estratégias de ir nos principais meios de comunicação avisando que a desvalorização não estava em seus planos, e elevar suavemente a taxa de juros, houve em janeiro de 1999 uma forte elevação da taxa de juros, seguida por uma desvalorização cambial.

Cabe aqui destacar que durante este período de "tensão" no mercado, as reservas cambiais se esvaíram, chegando o Brasil a perder US$ 10 bilhões nos três dias que antecederam a desvalorização.

**3ª Questão:**

Dadas as equações:

IS: $Y = \alpha\ (e + p^* - p) + \beta Y^* - \gamma i$
LM: $h - p = \xi y - \eta i$
BP: $\theta Y = \alpha\ (e + p - p^*) + \beta Y^* - \lambda\ (i - i^*)$

**a)** Isolando as variáveis endógenas:

$Y - \alpha e + \gamma i = \alpha\ (p^* - p) + \beta Y^*$
$\xi y + 0 - \eta i = h - p$
$\theta Y - \alpha e - \lambda i = \alpha(p - p^*) + \beta Y^* - \lambda i^*$

e colocando na forma matricial:

$$\underbrace{\begin{bmatrix} 1 & -\alpha & \gamma \\ \xi & 0 & -\eta \\ \theta & -\alpha & -\lambda \end{bmatrix}}_{A} \begin{bmatrix} y \\ e \\ i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha\ (p^* - p) + \beta y^* \\ h - p \\ \alpha\ (p^* - p) + \beta y^* - \lambda i^* \end{bmatrix}$$

**b)** Sabemos que a Regra de Cramer é dada por:

$A^{-1} = (1/\det (A)) \times \mathrm{adj}\ (A)$

Resolvendo a equação, temos:

$$\det(A) = \left(\begin{array}{ccc} 1 & -\alpha & \gamma \\ \xi & 0 & -\eta \\ \theta & -\alpha & -\lambda \end{array}\right) \begin{array}{cc} 1 & -\alpha \\ \xi & 0 \\ \theta & -\alpha \end{array} \rightarrow \det(A) = 0 + \alpha\eta\theta - \alpha\gamma\xi - (\alpha\lambda\xi + \alpha\eta) =$$

$$= \alpha\eta\theta - \alpha\gamma\xi - \alpha\lambda\xi - \alpha\eta = \alpha\eta\,(1 - \theta) - \alpha\xi\,(\gamma + \lambda) = \Delta$$

Já para encontrarmos a matriz adjunta de A façamos:

$M_{11} = -\alpha\eta \quad \rightarrow C_{11} = -\alpha\eta$
$M_{12} = -\xi\lambda + \eta\theta \quad \rightarrow C_{12} = \xi\lambda - \eta\theta$
$M_{13} = -\alpha\xi \quad \rightarrow C_{13} = -\alpha\xi$
$M_{21} = \alpha\lambda + \alpha\gamma \quad \rightarrow C_{21} = -\alpha\,(\lambda + \gamma)$
$M_{22} = -\lambda - \theta\gamma \quad \rightarrow C_{22} = -\lambda - \theta\gamma$
$M_{23} = -\alpha + \alpha\theta \quad \rightarrow C_{23} = \alpha - \alpha\theta = \alpha\,(1 - \theta)$
$M_{31} = -\xi\alpha \quad \rightarrow C_{31} = -\xi\alpha$
$M_{32} = -\eta - \gamma\xi \quad \rightarrow C_{32} = \eta + \gamma\xi$
$M_{33} = \alpha\xi \quad \rightarrow C_{33} = \alpha\xi$

Assim, a matriz de cofatores é dada por:

$$\begin{pmatrix} -\alpha\eta & \xi\lambda - \eta\theta & -\alpha\xi \\ -\alpha\,(\lambda + \gamma) & -\lambda - \theta\gamma & \alpha\,(1 - \theta) \\ -\xi\alpha & \eta + \gamma\xi & \alpha\xi \end{pmatrix}$$

Sabendo que a matriz adjunta é a transposta da matriz dos cofatores, temos:

$$\begin{pmatrix} -\alpha\eta & -\alpha\,(\lambda + \gamma) & -\xi\alpha \\ \xi\lambda - \eta\theta & -\lambda - \theta\gamma & \eta + \gamma\xi \\ -\alpha\xi & \alpha\,(1 - \theta) & \alpha\xi \end{pmatrix}$$

Assim, encontramos:

$$\begin{pmatrix} y \\ e \\ i \end{pmatrix} = 1/\Delta \begin{pmatrix} -\alpha\eta & -\alpha\,(\lambda + \gamma) & -\xi\alpha \\ \xi\lambda - \eta\theta & -\lambda - \theta\gamma & \eta + \gamma\xi \\ -\alpha\xi & \alpha\,(1 - \theta) & \alpha\xi \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \alpha(p^* - p) + \beta y^* \\ h-p \\ \alpha(p^* - p) + \beta y^* - \lambda i^* \end{pmatrix}$$

**c)**

$\partial y/\partial h = [\alpha\,(\lambda + \gamma)/\alpha\eta\,(1 - \theta) + \alpha\xi(\gamma + \lambda)] = [\lambda + \gamma/\eta\,(1 - \theta) + \xi\,(\gamma + \lambda)]$

Se $\lambda \rightarrow 0$ ainda assim $\partial y/\partial h > 0$

Basta confirmar esses efeitos com os gráficos 10.3b e 10.4b do texto.

**d)**

Se $\lambda \rightarrow \infty$ temos o caso de mobilidade perfeita e a BP horizontal, $i = i^*$. Neste caso:

$\partial y/\partial g \rightarrow 0$, como pode ser confirmado pelo gráfico 10.4c e $\partial y/\partial h \rightarrow 1/\xi > 0$, a LM é totalmente acomodada, olhando para a equação da LM vemos exatamente isso:

$$h - p = \xi y - \eta i \rightarrow y = [(h-p)/\xi + \eta i$$