



# QUESTÕES ANPEC

2ª Edição Revista e Atualizada

Bruno Henrique Versiani Schröder  
Cristiane Alkmin J. Schmidt  
Jefferson Donizeti Pereira Bertolai  
Paulo C. Coimbra  
Rafael Martins de Souza  
Rodrigo Leandro de Moura  
Victor Pina Dias

# MACROECONOMIA

Questões comentadas das provas de 2003 a 2012

Cristiane Alkmin Junqueira Schmidt  
(organizadora)

# 4

## Macroeconomia Aberta

### PROVA DE 2003

#### Questão 4

**Considerando uma economia aberta, avalie as proposições:**

- Ⓐ Se a relação entre os preços vigentes em dois países for dada pela lei do preço único, a taxa real de câmbio, para uma mesma cesta de bens, será igual a 1.
- Ⓑ A paridade não coberta da taxa de juros implica que a diferença entre a taxa de juros doméstica e a do resto do mundo corresponde à diferença entre a taxa de inflação doméstica e a do resto do mundo.
- Ⓒ A opinião predominante de que o iene está desvalorizado em relação ao dólar pode explicar o fato de que a taxa de juros da economia japonesa seja menor do que a taxa de juros da economia americana.
- Ⓓ Sob a hipótese da paridade do poder de compra, um aumento da oferta monetária doméstica não influencia a taxa de câmbio real no longo prazo.
- Ⓔ Pela teoria da paridade não coberta da taxa de juros, não pode haver política monetária, já que a taxa de juros doméstica depende da taxa de juros internacional.

#### Resolução:

(0) Verdadeiro.

A Lei do Preço Único estabelece que a taxa de câmbio nominal ( $e$ ) é tal que o preço do bem  $i$  no Brasil seja igual ao preço do bem  $i$  nos Estados Unidos, valorado em R\$. Portanto:

$$e = \frac{P_i^{RS}}{P_i^{US\$}} \Leftrightarrow P_i^{RS} = e(P_i^{US\$}) \Leftrightarrow P_{i\ Br}^{RS} = P_{i\ EUA}^{RS}$$

Só que o enunciado se refere a  $\epsilon = e \times \frac{P^*}{P}$  para uma cesta de bens idênticos. Sendo assim, temos que a taxa de câmbio real ( $\epsilon$ ) para cada bem que compõe tal cesta será:

$$\epsilon_i = e \times \frac{P_i^{US\$}}{P_i^{R\$}}$$

$$\text{Como } e = \frac{P_i^{R\$}}{P_i^{US\$}}$$

$$\epsilon_i = \frac{P_i^{R\$}}{P_i^{US\$}} \times \frac{P_i^{US\$}}{P_i^{R\$}}$$

$$\boxed{\epsilon_i = 1}$$

(1) Verdadeiro.

A Paridade Não Coberta da taxa de juros (PÑC) estabelece que:  $i = i^* + \Delta e^e$ . Por sua vez, a Paridade (relativa) do Poder de Compra, PPC (relativa), estabelece que:  $\Delta e = \pi - \pi^*$ . Se  $\Delta e = \Delta e^e$ , temos  $i - i^* = \pi - \pi^*$ .

**Observação:** O quesito deveria ser anulado, pois não necessariamente  $\Delta e = \Delta e^e$ .

(2) Verdadeiro.

Se o iene está desvalorizado, pela paridade não coberta da taxa de juros, para que uma aplicação seja igualmente rentável no Japão e nos Estados Unidos devemos ter  $i_{JPN} < i_{EUA}$ .

(3) Verdadeiro.

PPC (Absoluta): É a Lei do Preço Único extrapolada para economia em conjunto. Determina qual deve ser o valor do câmbio nominal ( $e$ ) para que uma cesta de bens no Brasil custe o mesmo que uma cesta idêntica nos Estados Unidos, valorada em R\$.

$$\boxed{(IPC)_{BR} = e \times (IPC)_{EUA} \Leftrightarrow e = \frac{(IPC)_{BR}}{(IPC)_{EUA}} = \frac{\pi}{\pi^*}}$$

PPC (relativa): Se o câmbio real está em equilíbrio (= não varia no tempo), como a taxa de câmbio nominal varia para manter o equilíbrio?

$$\epsilon = e \times \frac{P^*}{P} = cte$$

Tira  $\ln$  e deriva em relação ao tempo:

$$\ln \epsilon = \ln e + \ln P^* - \ln P$$

$$\frac{1}{\epsilon} \cdot \frac{\partial \epsilon}{\partial t} = \frac{1}{e} \cdot \frac{\partial e}{\partial t} + \frac{1}{P^*} \cdot \frac{\partial P^*}{\partial t} - \frac{1}{P} \cdot \frac{\partial P}{\partial t}$$

$$\frac{1}{\epsilon} \cdot \frac{\partial \epsilon}{\partial t} = 0, \text{ por hipótese.}$$

$$0 = \frac{\dot{e}}{e} + \frac{\dot{P}^*}{P^*} - \frac{\dot{P}}{P}$$

$$\frac{\dot{e}}{e} = \frac{\dot{P}}{P} - \frac{\dot{P}^*}{P^*}$$

$$\boxed{\Delta e = \pi - \pi^*}$$

Portanto, desde que a PPC (relativa) esteja satisfeita, o aumento da oferta monetária não afetará o câmbio real de longo prazo, pois este estará fixo, ou seja, em equilíbrio.

(4) Falso.

$$\text{PÑC: } i = i^* + \Delta e^e.$$

A taxa de juros doméstica é determinada em função da taxa de juros externa e da taxa esperada da variação cambial. Esta última pode ser afetada pela política monetária, por exemplo, quando  $i > i^*$ . Isso implica um ingresso de US\$, valorizando o câmbio ( $\epsilon \downarrow$ ), o que, por sua vez, contribui para aumentar  $\Delta e^e$  (há uma desvalorização esperada).

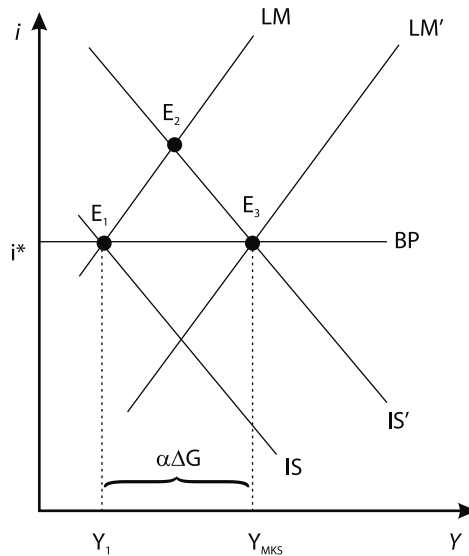
## Questão 5

**Com base no modelo Mundell-Fleming, avalie as proposições. Em economias pequenas.**

- ⓐ Sob o regime de câmbio fixo, o multiplicador de gasto autônomo será tanto menor quanto maior for a mobilidade de capital.
- ⓑ Sob o regime de câmbio flexível, uma expansão monetária provoca uma depreciação cambial.
- ⓒ Como o excesso da poupança agregada sobre o investimento equivale à soma de gasto governamental e saldo de transações correntes, segue-se que o aumento do gasto governamental implica redução equivalente no saldo em transações correntes.
- ⓓ Quando não há mobilidade de capitais, a função BP é uma linha horizontal no plano renda x taxa de juros.
- ⓔ Numa economia sob regime de câmbio flutuante e com mobilidade perfeita de capitais, uma elevação dos impostos provoca uma depreciação cambial.

**Resolução:**

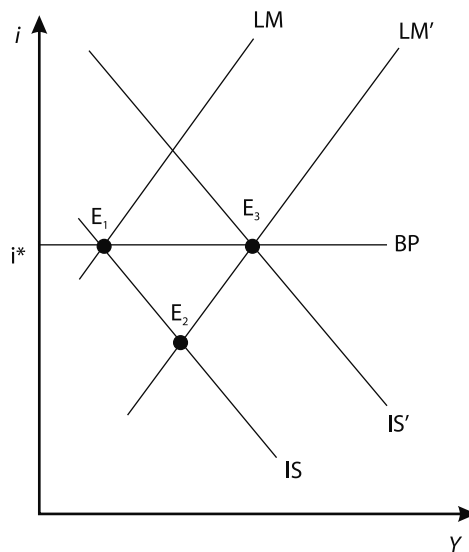
(0) Falso.



$E_2$ : superávit ( $i > i^*$ )  $\Rightarrow \uparrow RI$  para manter  $e_{fixo} \Rightarrow LM$  para direita.

Quanto maior a mobilidade, maior é o multiplicador de gastos; no limite, é o multiplicador do Modelo Keynesiano Simples (MKS).

(1) Verdadeiro.



$E_2$ : déficit ( $i > i^*$ )  $\Rightarrow$  demanda US\$  $\Rightarrow$  seu preço ( $e$ ) sobe  $\Rightarrow e \uparrow \Rightarrow X \uparrow \Rightarrow$  IS para direita.

Ocorre, de fato, uma depreciação ( $e \uparrow$ ).

(2) Falso.

$$Y = C + I + G + X - M \Rightarrow Y - RLEE = C + I + G + X - M - RLEE$$

$$Y_N = C + I + G + TC \Rightarrow Y_N - C - T = I + (G - T) + TC$$

$$\underbrace{S_{priv} + S_{gov}}_{S_{interna} = S_{agreg} = S} = TC + I \Rightarrow S = TC + I \Rightarrow \boxed{S - I = TC}$$

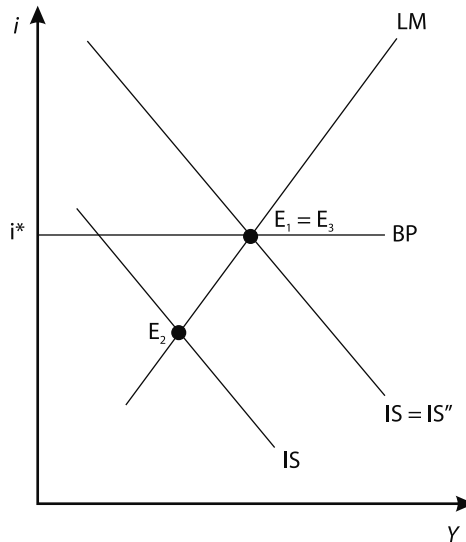
O excesso de S sobre I equivale ao superávit em TC.

(3) Falso.

BP é vertical quando não há mobilidade de capitais.

(4) Verdadeiro.

Se  $T \uparrow \Rightarrow C \downarrow \Rightarrow$  IS para esquerda.



$E_2$ : déficit ( $i > i^*$ )  $\Rightarrow$  demanda US\$  $\Rightarrow$  Seu preço ( $e$ ) sobe:  $e \uparrow \Rightarrow X \uparrow \Rightarrow$  IS para a direita.

Há depreciação do câmbio.

## PROVA DE 2004

### Questão 7

É correto afirmar:

- ① A arbitragem subjacente à condição de paridade descoberta de juros implica que a taxa de juros local deve ser (aproximadamente) igual à taxa de juros externa mais a taxa de apreciação esperada da moeda doméstica.
- ① Numa economia aberta em que a condição de paridade de juros é satisfeita, os efeitos de uma política monetária contracionista são a diminuição do produto, o aumento da taxa de juros e a apreciação da moeda doméstica, qualquer que seja o regime cambial vigente.
- ② Quanto menor for a mobilidade do capital, maior será a possibilidade de utilização da política monetária para, simultaneamente, reduzir a taxa de juros doméstica e manter a paridade cambial.
- ③ Em uma economia operando sob taxas cambiais fixas, uma política econômica expansionista, seja ela fiscal ou monetária, causará um aumento no produto superior ao que seria observado caso essa economia operasse sob taxas cambiais flexíveis.
- ④ Enquanto um aumento na demanda doméstica provoca um aumento no produto doméstico e uma piora no saldo comercial, um aumento na demanda externa provoca um aumento no produto doméstico e uma melhora no saldo comercial.

**Resolução:**

*Déficit BP =  $e \uparrow$ , seja porque preciso de mais US\$ para comprar ou para aplicar.  
Superávit BP =  $e \downarrow$ , seja porque entra K ou porque tenho renda menor.*

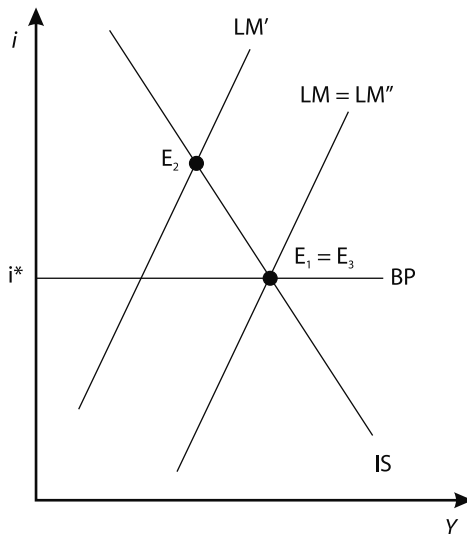
(0) Falso.

Pois inclui a variação da taxa de câmbio esperada PÑC:  $i = i^* + \Delta e^e$ ,  $\Delta e^e = \text{desv. esperada}$ .

Ou:

$i = i^* - \Delta e^e$ ,  $\Delta e^e = \text{valoriz. esperada}$

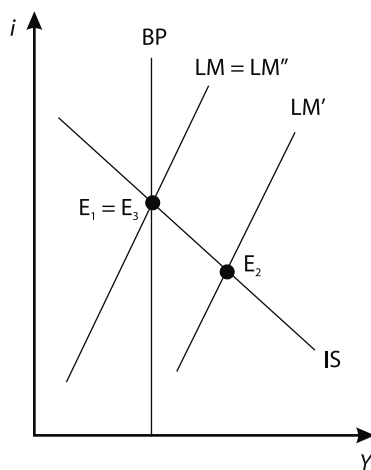
(1) Falso.



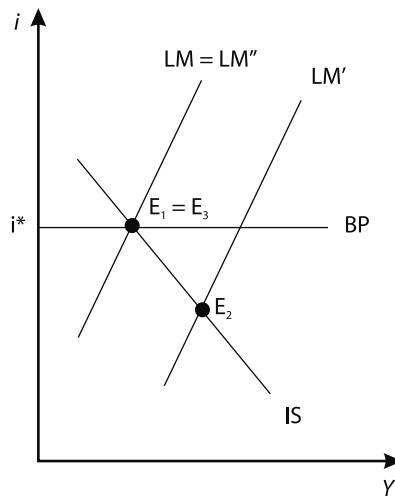
No regime de câmbio fixo somente ocorre valorização ou desvalorização cambial através de política cambial. Uma política monetária jamais afetará o câmbio.

(2) Verdadeiro.

Sem mobilidade:



Perfeita mobilidade:



$e_{fixo}$ : manter a paridade cambial é manter  $e_{fixo}$  por mais tempo.

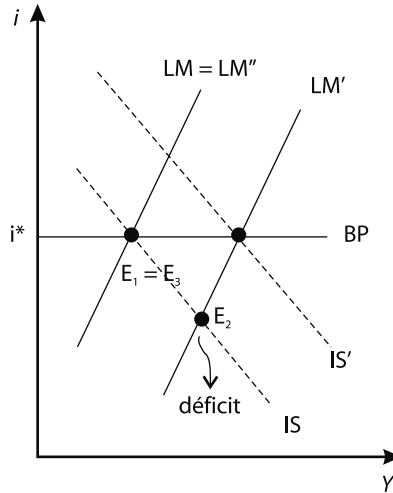
Em ambos os casos, a economia em  $E_2$  apresenta déficit no BP => excesso de demanda por US\$ e como o câmbio é fixo (nas duas situações), há perda de reservas e a LM volta.

Porém, a diferença está na **velocidade de ajustamento** nos dois casos. No caso da ausência de mobilidade, o desequilíbrio se dá apenas em TC, de forma que o Banco Central pode sustentar por mais tempo os déficits (dependendo do volume de reservas) ou superávits, recorrendo com certa margem a políticas de esterilização monetária (vendendo títulos).

Já no caso da mobilidade perfeita, o ajustamento se dá de forma muito mais rápida. Os movimentos massivos na conta de capital tornam praticamente impensável ao Banco Central manter desequilíbrios por períodos longos, tanto porque não possui reservas suficientes quanto pelos custos de esterilização.

(3) Falso.

Como não é dito se há ou não mobilidade, basta um contraexemplo:



Com  $e_{flex}$  a renda aumenta mais do que com  $e_{fixo}$ .

(4) Verdadeiro.

$$NX = X - M \quad X = f(\varepsilon, Y^*); \quad \frac{\partial X}{\partial Y^*} > 0; \quad \frac{\partial X}{\partial \varepsilon} > 0;$$

$$M = f(\varepsilon, Y); \quad \frac{\partial M}{\partial Y} > 0; \quad \frac{\partial M}{\partial \varepsilon} < 0;$$

Aumento da Demanda Doméstica  $\equiv$  Aumento da Renda Interna ( $Y = DA$ , em equilíbrio).

Aumento da Demanda Externa  $\equiv$  Aumento da Renda Externa ( $Y^* = DA^*$ , em equilíbrio).

Logo:

(i) se  $Y \uparrow \Rightarrow \uparrow M \Rightarrow NX \downarrow \Rightarrow Verdadeiro$

(ii) se  $Y^* \uparrow \Rightarrow \uparrow X \Rightarrow NX \uparrow$

### Questão 14

Considere uma economia aberta descrita pelas seguintes equações comportamentais:

$$C = 200 + 0,5Y_d$$

$$I = 400 + 0,2Y - 2.000i$$

$$G = 100$$

$$T = 100$$

$$X = 200 + 0,01Y^* + 100\varepsilon$$

$$Q = 0,1Y - 50\varepsilon$$

$$Y^* = 10.000$$

Em que:  $C$  é o consumo agregado,  $Y$  é a renda,  $Y_d$  é a renda disponível,  $I$  é o investimento privado,  $i$  é a taxa de juros,  $T$  é a arrecadação tributária,  $G$  é o gasto do Governo,  $X$  representa as exportações,  $Q$  é o total das importações,  $\varepsilon$  é a taxa de câmbio real, e  $Y^*$  é a renda externa. Supondo que a taxa de juros seja igual a 5% e que a taxa de câmbio real seja igual a 1, calcule o produto de equilíbrio e divida o resultado encontrado por 100.

### Resolução:

Supondo  $i = 5\%$  e  $\varepsilon = 1$ , calcule o produto de equilíbrio.

Em equilíbrio:  $Y = DA$

$$Y = C + I + G + X - M$$

$$Y = 200 + 0,5(Y - 100) + (400 + 0,2Y - 2.000(0,05))$$

$$+ 100 + (200 + 0,01(10.000) + 100(1)) - (0,1Y - 50(1))$$

$$Y = 200 + 0,5Y - 50 + 400 + 0,2Y - 100 + 100 + 200 + 100 + 100 - 0,1Y + 50$$

$$Y = 0,6Y + 1.000$$

$$0,4Y = 1.000$$

$$Y = \frac{1.000}{0,4}$$

$$Y^{eq.} = 2.500$$

Resposta:  $Y^{eq.} \div 1.000 = 25$ .

## PROVA DE 2005

### Questão 5

#### Avalie as proposições:

- Ⓐ A paridade do poder de compra absoluta implica que o câmbio real é sempre igual a 1.
- Ⓑ A paridade do poder de compra relativo implica que a taxa de câmbio nominal é igual à diferença entre a inflação doméstica e a externa.
- Ⓒ Custos de transporte e tarifas de importação são alguns dos fatores que explicam porque a PPP absoluta raramente se aplica na prática.
- Ⓓ Sob plena mobilidade de capitais, a equação de paridade de juros nos diz que, se o juro doméstico menos o risco supera o juro externo, há expectativa de desvalorização do câmbio nominal.
- Ⓔ Dois países que adotam a mesma moeda só poderão apresentar taxas nominais de juros diferentes se seus riscos também forem diferentes.

#### Resolução:

(0) Verdadeiro.

$$\text{PPC Absoluta: } P = eP^* \Rightarrow e = \frac{P}{P^*}.$$

Logo:

$$\varepsilon = e \cdot \frac{P^*}{P} = \frac{P}{P^*} \cdot \frac{P^*}{P} \Rightarrow \varepsilon = 1$$

(1) Falso.

É a variação cambial e não o nível absoluto de  $e$ .

$$\Delta e = \pi - \pi^*$$

A desvalorização da taxa de câmbio é igual à diferença entre a inflação doméstica e a externa.

(2) Verdadeiro.

Além de custos de transporte ( $\equiv$  custos de transação) e tarifas sobre importação (distorce o custo real do bem), destacamos que existem produtos *non tradables* e a PPC absoluta considera que o padrão de consumo nos diferentes países é idêntico, o que não é verdade, pois os itens que entram no cálculo do IPC dos diferentes países não são idênticos.

(3) Verdadeiro.

**Atenção:** Pela condição de **paridade não coberta** dos juros, incluindo o risco país (o que não é frequente), tem-se que:

$$i = i^* + \Delta e^e + l; l = \text{risco-país}$$

Se:

$$i - l > i^* \Rightarrow \Delta e^e \uparrow? \quad (1)$$

Vejamos:

$$i = i^* + \Delta e^e + l \Rightarrow \boxed{i - i^* - l = \Delta e^e} \quad (2)$$

De (1), temos:

$$i - l > i^* \Rightarrow \boxed{\underbrace{i - l - i^*}_{\Delta e^e} > 0}$$

Logo:

$$\boxed{\Delta e^e > 0}$$

$$\Delta e^e = \frac{e^e - e}{e} > 0 \Leftrightarrow e^e > e.$$

(4) Verdadeiro.

Com perfeita mobilidade, e considerando o risco país na condição de paridade descoberta da taxa de juros (já que o enunciado se refere a ela), escrevemos:  $i = i^* + \Delta e^e + l$ , com a mesma moeda, não há  $\Delta e$ . Logo:

$$\boxed{i = i^* + l}$$

A taxa de juros nos dois países só será igual se não houver nenhum risco país associado às economias.

## Questão 10

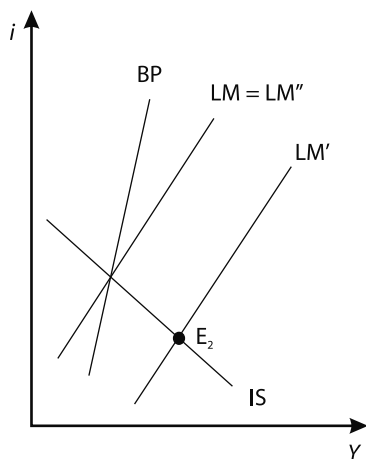
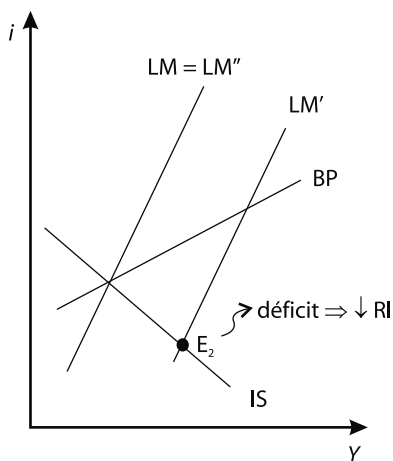
**Sobre o modelo de Mundell-Fleming (renda no eixo X e juro no eixo Y):**

- Ⓒ Com taxas fixas de câmbio e mobilidade imperfeita de capitais, apenas a política fiscal será eficaz para influenciar a renda.
- Ⓓ Em um regime de taxas flutuantes de câmbio e perfeita mobilidade de capitais, expansões fiscais são ineficazes para influenciar a renda.

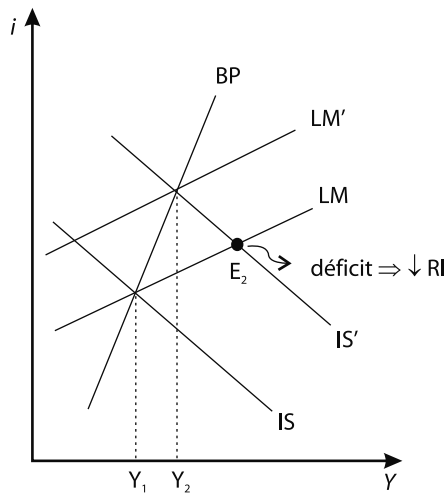
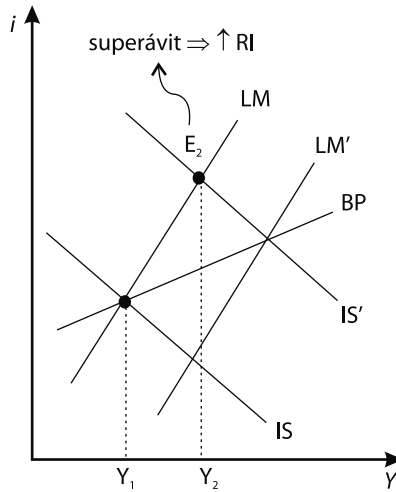
- ② Neste modelo, a curva que explicita o equilíbrio externo será horizontal caso haja plena mobilidade de capitais, e negativamente inclinada, caso a mobilidade não seja plena.
- ③ Havendo plena mobilidade de capitais, o equilíbrio com taxas fixas de câmbio é encontrado na interseção da curva IS com a curva BP, que representa o equilíbrio externo. Neste caso, a curva LM é redundante.
- ④ Em um regime de taxas flutuantes de câmbio, uma expansão monetária gera uma alta inicial dos investimentos, mas uma queda das exportações líquidas.

### Resolução:

(0) Verdadeiro.

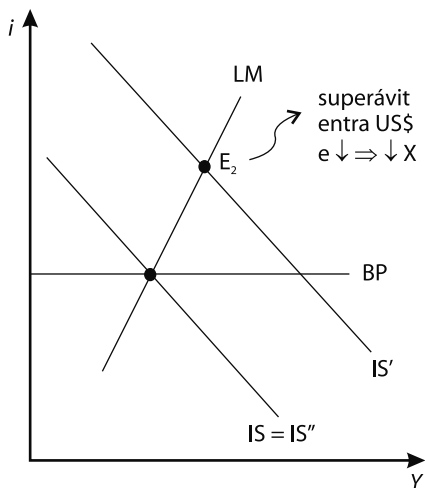


Com câmbio fixo, a política monetária não altera nem  $Y$  nem  $i$  no equilíbrio de longo prazo. Porém:



Só a política fiscal é capaz de afetar  $Y$ , nesse contexto.

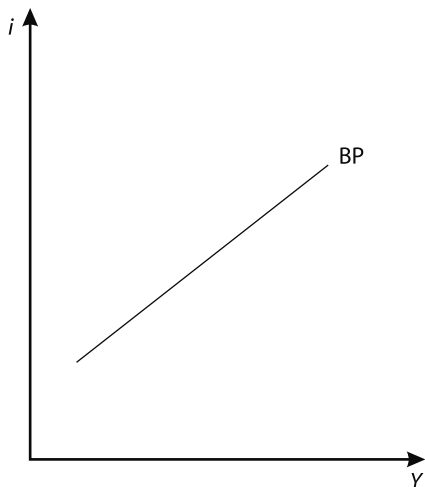
(1) Verdadeiro.



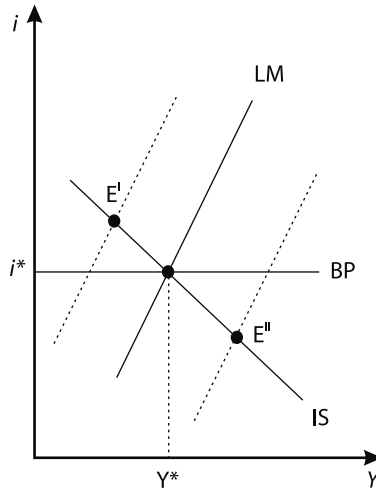
$E_2$ : Superávit (entra US\$ e seu preço ( $e$ ) cai  $\Rightarrow \downarrow X$ ).

(2) Falso.

Na mobilidade imperfeita, BP é positivamente inclinada.



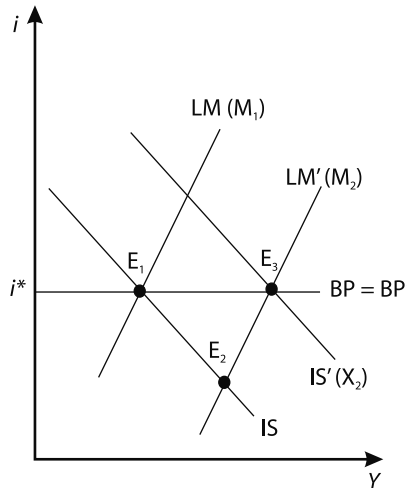
(3) Verdadeiro.



$E^I$ : Superávit  $\Rightarrow \uparrow RI$  (com  $e_{fixo}$ )  $\Rightarrow LM$  vai para a direita até onde  $BP = IS$ .

$E^{II}$ : Déficit  $\Rightarrow \downarrow RI \Rightarrow LM$  vai para a esquerda até  $BP = IS$ .

(4) Falso.



$E_2$ : Déficit  $\Rightarrow$  demanda US\$ e seu preço aumenta ( $e \uparrow$ )  $\Rightarrow X \uparrow \Rightarrow IS$  para a direita. Há também o impacto associado à queda da taxa de juros sobre investimentos. Mas o que ocorre com NX?

No caso da mobilidade perfeita, se vale a condição Marshall-Lerner, as exportações líquidas aumentam por conta da desvalorização cambial. É importante notar que o aumento da renda interna provoca aumento das importações, mas a hipótese da condição subjacente garante que o efeito líquido sobre as exportações líquidas (NX) é positivo.

## PROVA DE 2006

### Questão 4

**Avalie as afirmativas com respeito a uma pequena economia aberta, com perfeita mobilidade de capitais:**

- Ⓐ A paridade descoberta de juros implica que a taxa de juros doméstica é igual à taxa de juros internacional mais a taxa de depreciação esperada da moeda.
- Ⓑ Em um regime de câmbio flexível, quando há expectativa de desvalorização do câmbio, a renda aumenta.
- Ⓒ Em um regime de câmbio fixo, quando há expectativa de desvalorização do câmbio, a renda não se altera.
- Ⓓ Em um regime de câmbio flexível, quando a taxa de juros internacional aumenta, a renda também aumenta.
- Ⓔ Em uma economia com regime de câmbio fixo, a política fiscal tem efeito pleno.

### Resolução:

(0) Verdadeiro.

A paridade descoberta dos juros implica:  $i = i^* + \Delta e^e$ .

Ele não considera o prêmio de risco.

(1) Falso.

**Regra:** Em perfeita mobilidade, se ocorrer alguma mudança em  $i^*$ , deslocaremos, em 1º lugar, a curva BP. O regime de câmbio é que determinará se será a IS ou a LM que se desloca, num 2º momento.

**Atenção:** A Anpec mudou o gabarito de Verdadeiro para Falso. Para entender o porquê disso, baseamo-nos no livro de Froyen, *Macroeconomia*, p. 594.

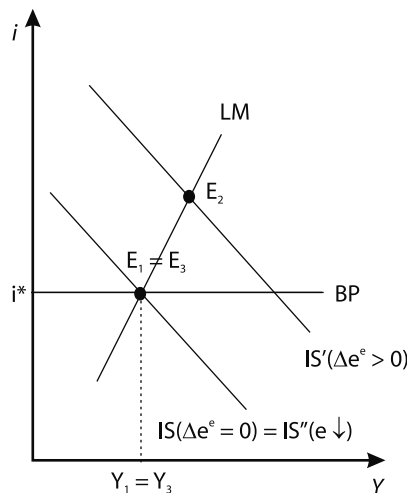
(...) o caso em que ativos internos e externos são substitutos perfeitos é o caso da perfeita mobilidade de capitais. Supõe-se aqui que o capital move-se livremente entre os países, que o diferencial de risco entre ativos de diferentes países não é importante e que os custos de transações são negligenciáveis. Nesse tipo de cenário, os fluxos de capitais levarão as taxas de juros internas e externas à igualdade. Deve ser observado aqui que NÃO estamos levando em conta possíveis expectativas de movimentos futuros nas taxas de câmbio. Entretanto, mudanças futuras esperadas na taxa de câmbio são um dos fatores,

além dos diferenciais de taxas de juros, que influenciarão a escolha entre ativos internos e externos.

Froyen justifica, na p. 566, que as expectativas de variação no câmbio estão, ou melhor, estariam implícitas no argumento da função IS, mas não da LM. Nesse último caso, ele diz que o risco cambial associado a variações na taxa de câmbio pode ser coberto pela realização de operações de *hedging* nos mercados a termo, apesar de tais operações, claro, envolverem certo custo.

Todavia, no âmbito dos fluxos de comércio e investimentos internacionais, nem todos os riscos estariam cobertos, como, por exemplo, uma elevação futura no valor do R\$ (i.e., uma valorização esperada do câmbio) pode tornar o produto de uma firma não competitivo no mercado internacional, desestimulando a implementação dos investimentos que visariam atender a uma eventual demanda pelos produtos da firma no exterior.

Dito isto, o item 1 da questão 4 da prova da Anpec de 2006 seria assim repensado: NÃO se incorpora  $\Delta e^e$  à condição de igualdade de  $i = i^*$  no caso de perfeita mobilidade de K; porém, devemos incorporar  $\Delta e^e$  sobre a IS, em que uma expectativa de desvalorização cambial, por exemplo, leva a uma melhora da Balança Comercial, deslocando a IS para a direita.

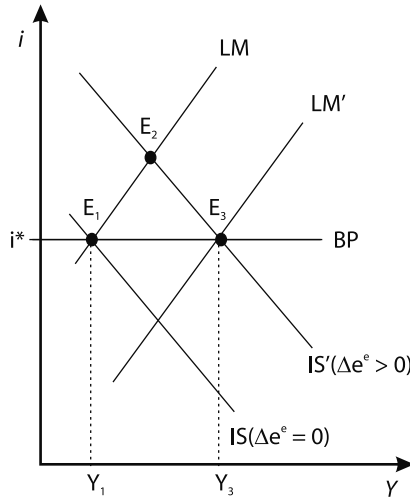


$E_2$ : Superávit no BP leva a um aumento na oferta de US\$, valorizando o câmbio ( $e_{flex}$ ), trazendo a IS de volta ao equilíbrio inicial.

Logo, a renda não muda.

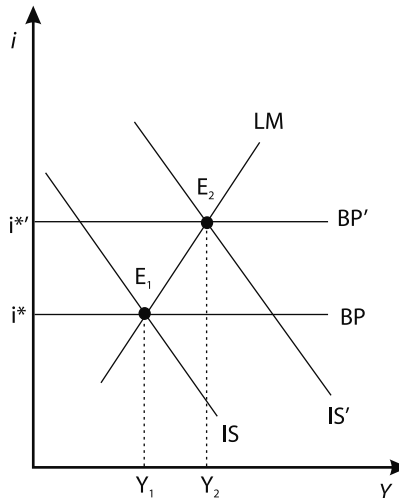
(2) Falso.

Seguindo a mesma argumentação anterior:



$E_2$ : Superávit  $\Rightarrow$  entra US\$  $\Rightarrow$  acumula RI, pois  $e_{fixo}$ .  
A renda aumenta.

(3) Verdadeiro.

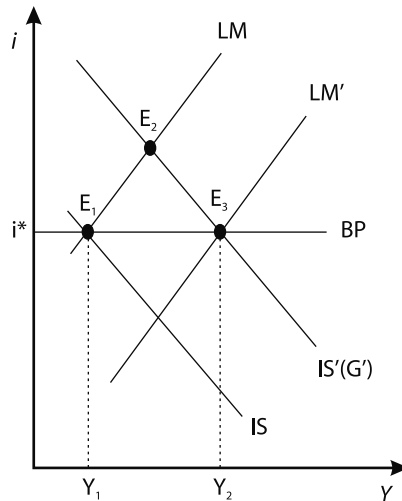


Com o deslocamento inicial da BP, o ponto  $E_1$  tornou-se um ponto de déficit no “novo” BP, pressionando a demanda por US\$. Como  $e_{flex}$ , haverá uma desvalorização, o que melhorará o saldo em  $NX = (X - M)$ , deslocando IS para direita até o equilíbrio em  $E_2$ .

A renda aumenta.

(4) Verdadeiro.

Considerando perfeita mobilidade,  $e_{fixo}$ :



$E_2$ : Superávit  $\Rightarrow$  entra US\$ e acumula RI, pois  $e_{fixo}$ .

A expansão da renda equivale ao modelo keynesiano simples.

## Questão 12

**Avalie as assertivas abaixo referentes ao modelo Mundell-Fleming.**

- ⊙ Em regime de câmbio fixo, é impossível implementar uma política monetária independente.
- ① Em regime de câmbio flutuante e perfeita mobilidade de capital, uma política monetária expansionista causa depreciação da moeda doméstica, enquanto uma política fiscal expansionista causa sua apreciação.
- ② Se um aumento de renda doméstica piorar a Balança Comercial, o déficit resultante poderá ser financiado por um influxo de capital externo, desde que a taxa de juros doméstica aumente.
- ③ Em regime de câmbio flutuante e perfeita mobilidade de capital, a taxa de juros doméstica (ajustada para risco) não se desvia da taxa de juros internacional por períodos prolongados.
- ④ É possível melhorar a conta-corrente mediante uma expansão monetária.

## Resolução:

(0) Verdadeiro (Gabarito Oficial: Falso).

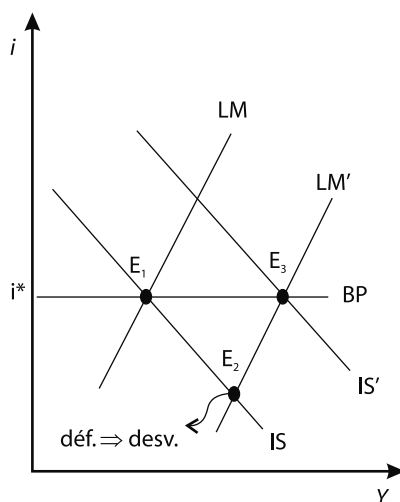
A trindade impossível, um resultado extraído do modelo Mundell-Fleming, afirma que a conjugação das três condições seguintes: a mobilidade de

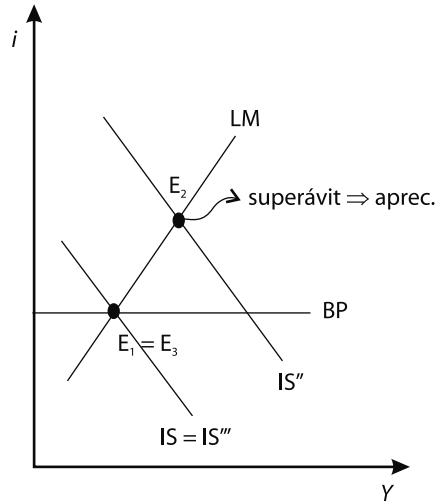
capitais, o câmbio fixo e a autonomia para realizar política monetária independente não representa uma combinação teórica consistente. No caso, uma dessas condições deve ser abandonada para que as outras duas possam vigorar.

Um banco central só pode operar uma verdadeira política monetária independente quando a taxa de câmbio é flutuante. Se a taxa de câmbio está fixa de forma alguma, o banco central terá de comprar ou vender moeda estrangeira. Essas transações em moeda estrangeira terão um efeito sobre a base monetária análogo às transações no mercado aberto de dívida pública: se o banco central compra divisas, a base monetária se expande, e vice-versa. Mas, mesmo no caso de um câmbio flutuante puro, os bancos centrais e autoridades monetárias podem na melhor das hipóteses “remar contra a maré”, em um mundo onde há mobilidade de capital.

Assim, a gestão da taxa de câmbio irá influenciar as condições monetárias domésticas. Para manter sua meta de política monetária, o banco central terá de “esterilizar”, ou seja, compensar as suas operações cambiais. Por exemplo, se um banco central compra divisas (para compensar a apreciação da taxa de câmbio), a base monetária aumentará. Portanto, para esterilizar esse aumento, o banco central também deve vender títulos públicos para contrair a base monetária em igual montante. Dessa forma, a intervenção do banco central no mercado de câmbio pode levá-lo a perder o controle da política monetária doméstica, quando necessita também administrar a taxa de câmbio.

(1) Verdadeiro.





(2) Anulada.

(3) Falso.

De acordo com Froyen, p. 584:

Se os ativos domésticos e estrangeiros fossem substitutos perfeitos, no caso da “mobilidade perfeita de capitais”, os investimentos se movimentariam de forma a igualar as taxas de juros entre os países. Se um tipo de ativo tivesse uma taxa de juros ligeiramente maior por algum tempo, os investidores mudariam para esse ativo até que sua taxa fosse levada de volta ao nível inicial (mais baixo).

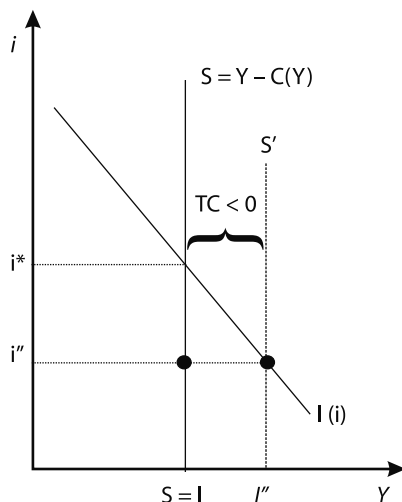
De forma a restaurar a igualdade, nesse contexto, a BP seria horizontal, pois  $i = i^*$ . Mas se os ativos são substitutos IMPERFEITOS, então  $i$  NÃO precisa ser igual a  $i^*$ . Fatores que poderiam fazer dos ativos dos países estrangeiros substitutos menos do que perfeitos para ativos domésticos incluem o diferencial de risco dos ativos dos diferentes países, riscos devido a mudanças de taxas de câmbio, custos de transações e falta de informações sobre características específicas dos ativos estrangeiros.

(4) Verdadeiro.

Já demonstramos que:

$$TC = S - I(i), \text{ onde } S = Y - C(Y)$$

Um eventual déficit em TC pode ser corrigido por uma expansão monetária, visto que esta pode elevar a poupança da economia ao aumentar a renda.



## PROVA DE 2007

### Questão 2

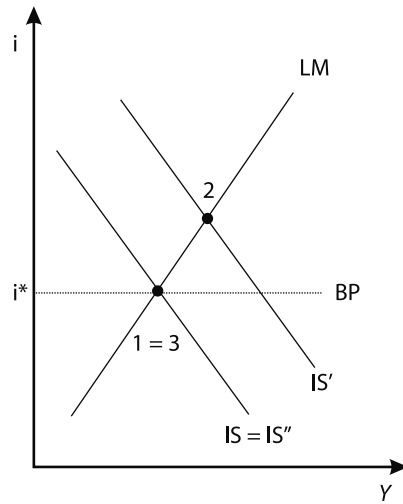
Considerando o modelo IS-LM-BP, julgue as afirmativas.

- ① A política fiscal no modelo Mundell-Fleming não exerce influência sobre a renda agregada quando a taxa de câmbio é flutuante.
- ① Em regime de câmbio fixo, a política monetária no modelo Mundell-Fleming, mantido constante o crédito interno líquido, é incapaz de alterar a demanda agregada.
- ② Em uma economia sem mobilidade de capitais e com regime de câmbio fixo, uma política fiscal expansionista é capaz de afetar o nível de renda.
- ③ Em uma economia com imperfeita mobilidade de capitais e regime de câmbio fixo, política monetária expansionista somente terá efeito sobre o produto se a inclinação da curva BP for maior que a da curva LM.
- ④ Em uma economia sem mobilidade de capitais e regime de câmbio flutuante, uma política fiscal expansionista levará ao aparecimento de um déficit temporário no balanço de pagamentos.

### Resolução:

(0) Verdadeiro

Supondo “Mundell-Fleming” = “perfeita mobilidade”.

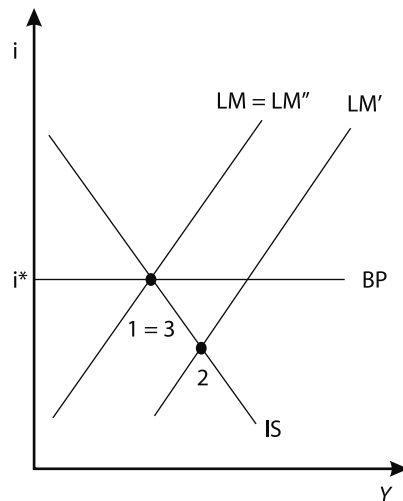


Em 2 há superávit BP.

Entra US\$  $\Rightarrow e \downarrow \Rightarrow NX \downarrow \Rightarrow IS$  para a esquerda.

(1) Verdadeiro.

**Observação:** “Crédito interno líquido” = PMPP – Reservas Internacionais Líquidas.

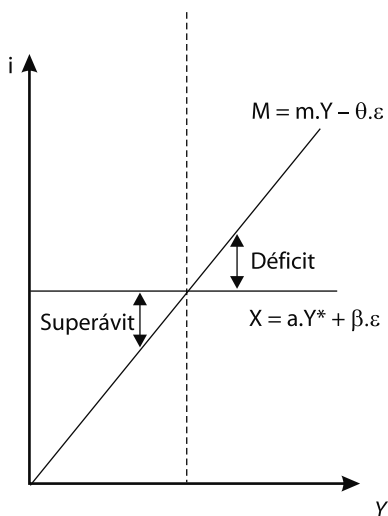
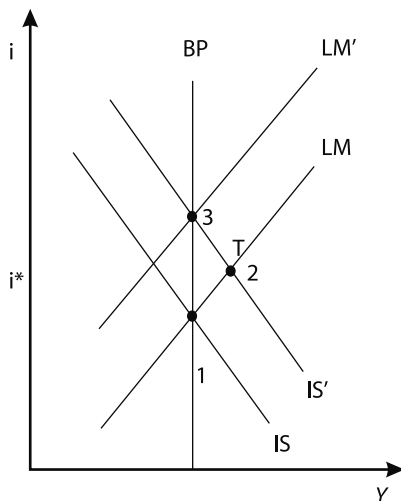


Em 2 há déficit BP.

Sai US\$  $\Rightarrow Reservas \downarrow \Rightarrow LM$  para esquerda.

**Observação:** Reservas Internacionais Líquidas = Haveres Monetários de Curto Prazo do Bacen no Exterior (exclui posição de reserva no FMI).

(2) Falso



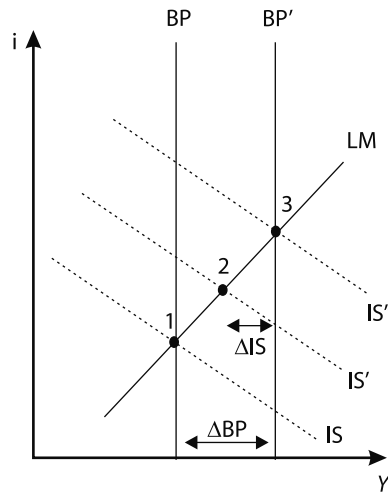
Em 2 há déficit BP.

Sai US\$  $\Rightarrow$  Reservas  $\downarrow$   $\Rightarrow$  LM para a esquerda.

(3) Falso.

No regime de câmbio fixo, a política monetária não será eficaz, independentemente da mobilidade de capitais.

(4) Verdadeiro.



Em 2 há déficit BP.

Sai US\$  $\Rightarrow e \uparrow \Rightarrow \varepsilon \uparrow$  *ceteris paribus*  $\Rightarrow BP$  e  $IS$  se deslocam para a direita.

**Observação:**  $\Delta BP > \Delta IS$ .

### Questão 3

Considere um modelo keynesiano generalizado para uma economia competitiva com a seguinte estrutura macroeconômica:

$Y = 5N$  (Função de produção)

$C(Y) = 0,5Y$  (Função consumo)

$I(r) = -r$  (Função investimento)

$H(\theta, Y) = \theta - Y$  (Transferência líquida de recursos para o exterior)

$M/P = Y - r$  (Curva LM)

$W/P = 4 + 0,25N$  (Curva de oferta de trabalho)

em que:  $Y$  é o nível de produto real;  $r$  é a taxa de juros real esperada;  $\theta$  é a taxa de câmbio real;  $M/P$  é a liquidez real;  $P$  é o preço recebido pelos produtores;  $W/P$  é o salário real; e  $N$  é o trabalho.

Julgue as afirmativas:

- Ⓐ Se  $M/P = 6$  e se  $\theta = 11,5$ , em equilíbrio, o produto real será 7 e a taxa de juros real esperada será igual a 1.
- Ⓑ Se  $M/P = 6$  e se  $\theta = 11,5$ , o desemprego involuntário será de 2,6 unidades de trabalho.
- Ⓒ Se a liquidez real diminuir, o desemprego involuntário também cairá.
- Ⓓ Se a taxa de câmbio real se desvalorizar, o desemprego involuntário aumentará.
- Ⓔ Se a produtividade média do trabalho aumentar, o desemprego involuntário se elevará.

**Resolução:**

Modelo keynesiano  $\neq$  Modelo clássico (onde a renda é determinada pelo equilíbrio do mercado de trabalho).

(0) Verdadeiro.

$$Y = C + I + G + \underbrace{(X_{nf} - M_{nf})}_{= H(\theta, Y)}$$

$$Y = 0,5Y - r + \theta - Y$$

$$1,5Y = \theta - r$$

$$IS: \boxed{r = -1,5Y + \theta}$$

$$LM: \boxed{r = Y - \frac{M}{P}}$$

$$\text{Em equilíbrio: } IS = LM \left( \theta = 11,5 \text{ e } \frac{M}{P} = 6 \right):$$

$$Y - 6 = 11,5 - 1,5Y$$

$$2,5Y = 17,5$$

$$\boxed{Y^* = 7}$$

Logo:

$$r^* = 7 - 6$$

$$\boxed{r^* = 1}$$

Modelo keynesiano: usamos IS-LM para determinar a renda de equilíbrio.

(1) Verdadeiro.

Equilíbrio no mercado de trabalho:  $L^D = L^S$ :

$L^D$  vem da maximização de lucro:

$$\max_N \pi(N) = PY - WN = 5PN - WN$$

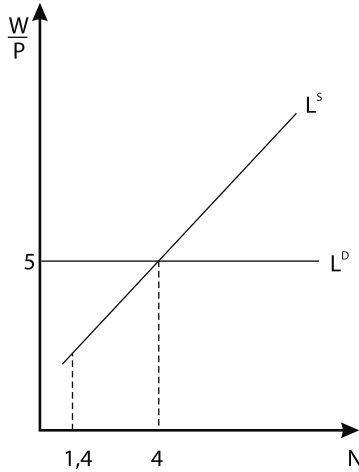
CPO:

$$\frac{\partial \pi}{\partial N} = 0$$

$$5P = W$$

$$\boxed{\frac{W}{P} = 5}$$

É a demanda (inversa) por trabalho.



Note:

$$L^S: \frac{W}{P} = 4 + \frac{1}{4} N$$

$$5 = 4 + \frac{1}{4} N^*$$

$$\boxed{N^* = 4}$$

No entanto, quando  $\theta = 11,5$  e  $\frac{M}{P} = 6$ ,  $Y^* = 7$  (que é diferente de  $Y = 5(4) = 20$ ) que seria a renda que equilibraria o mercado de trabalho.

Então:

$$Y = 5N$$

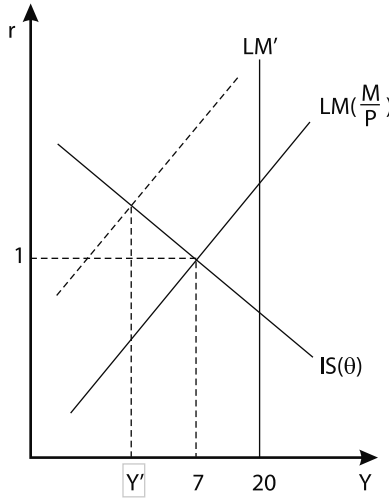
$$\boxed{N = \frac{7}{5} = 1,4}$$

Logo:

$$\text{Desemprego} = N^* - N = 4 - 1,4 = 2,6$$

(2) Falso.

Se  $\frac{M}{P}$  cair, o desemprego cairá?



Para levar a economia para o pleno emprego, devemos desvalorizar  $\theta$  ou aumentar  $(M/P)$ . Com isso, o desemprego involuntário se reduziria.

(3) Falso.

Reduz-se.

(4) Verdadeiro.

$$PM_eN = \frac{Y}{N} = 5.$$

Vamos supor que ela dobra, *i.e.*,  $Y = 10N$ . Calculemos o novo nível de  $N$  do pleno emprego.

Demanda por trabalho:

$$\max_N \pi(N) = 10PN - WN$$

CPO:

$$\frac{\partial \pi}{\partial N} = 0 \Rightarrow \boxed{\frac{W}{P} = 10}. \text{ Demanda inversa por trabalho.}$$

Em equilíbrio:  $L^S = L^D$ :

$$\frac{W}{P} = 4 + \frac{1}{4} N$$

$$10 - 4 = \frac{1}{4} N$$

$$N^* = 24$$

Dado que com  $\theta = 11,5$  e  $\frac{M}{P} = 6$  temos  $Y = 7$ , então:

$$Y = 10N \Rightarrow 7 = 10N \Rightarrow N = \frac{7}{10}$$

Portanto:

$$\text{Desemprego} = 24 - \frac{7}{10} = 23,3 > 2,6.$$

Aumentar P<sub>MeN</sub>  $\Rightarrow$  aumentar desemprego.

### Questão 11

**Considerando uma economia aberta, julgue as afirmativas.**

- ① A taxa de câmbio nominal refere-se ao preço relativo entre duas moedas, enquanto que a taxa de câmbio real corresponde à razão entre o preço do produto estrangeiro e o preço do produto nacional, ambos expressos na mesma moeda.
- ① O regime de taxa de câmbio real fixa pressupõe que o Banco Central corrige a taxa de juros pela diferença entre as taxas interna e externa de inflação.
- ② Em um mundo com mobilidade de capitais e sem riscos, a condição de arbitragem restringe-se à igualdade entre as taxas reais de juros interna e externa, quando tais taxas são expressas na mesma moeda.
- ③ De acordo com a versão relativa da paridade do poder de compra, a taxa de câmbio deve flutuar de forma que a diferença entre as taxas de inflação doméstica e externa permaneça constante.
- ④ No regime de câmbio nominal fixo o Banco Central determina o valor da taxa de câmbio nominal e se compromete a comprar e vender divisas à taxa estipulada.

### Resolução:

(0) Verdadeiro.

$$e = \text{R\$/US\$}$$

$$\varepsilon = e \cdot \frac{P^*}{P} = \frac{\text{cesta bens estrangeiros (em R\%)}}{\text{cesta bens nacionais (em R\%)}}$$

(1) Falso.

PPC (relativa): Como deve variar o câmbio nominal para que o câmbio real seja fixo?

$$\Delta e = \pi - \pi^* \Leftrightarrow \Delta \varepsilon = 0$$

Não é a taxa de juros, mas a taxa de câmbio nominal.

(2) Falso.

$$\text{PTJ: } \Delta e^e = i - i^*, \text{ onde } \Delta e^e = \frac{e_{t+1}^e - e_t}{e_t}$$

A arbitragem por investidores implica que a taxa de juros interna deva ser igual à taxa de juros externa mais a apreciação esperada da moeda estrangeira (ou depreciação esperada da moeda nacional).

(3) Verdadeiro.

Essa é a definição da versão relativa da paridade do poder de compra (PPC).

(4) Verdadeiro.

Por definição.

### Questão 14

**Um investidor estrangeiro tem a opção de investir certo montante (em dólares) em seu país à taxa de juros de 6%, ou em um ativo de risco equivalente no Brasil à taxa de 3% por determinado prazo. Sabendo-se que a taxa de câmbio no início do período é de R\$ 2/US\$ 1, qual deve ser a menor expectativa de desvalorização cambial no final do período para que aquele investidor aplique seus recursos no Brasil? Multiplique a resposta por 10 e considere somente a parte inteira da resposta.**

### Resolução:

Nos Estados Unidos: ( $i = 6\%$ )

$$1\text{US\$} \times (1 + i) \rightarrow \text{US\$} (1 + i)$$

No Brasil: ( $i^* = 3\%$ )

$$1 \text{ US\$} \times \frac{\text{R\$}2}{\underbrace{\text{US\$}}_{= e_t}} \times (1 + i^*) \times \frac{1}{e_{t+1}^e} \rightarrow \text{US\$} \frac{2(1 + i^*)}{e_{t+1}^e}$$

Pela condição de não arbitragem:

$$(1 + i^*) = \frac{2(1 + i^*)}{e_{t+1}^e} \Rightarrow e_{t+1}^e = \frac{2(1 + i^*)}{1 + i^*} = \frac{2(1 + 0,003)}{1 + 0,06}$$

$$e_{t+1}^e = \frac{2(1,03)}{1,06} = \frac{2,06}{1,06} \cong 1,94 \Rightarrow \boxed{e_{t+1}^e = 1,94}$$

Onde  $e_{t+1}^e$  é a taxa de câmbio esperada para o período ( $t + 1$ ).

Note que, do ponto de vista do investidor estrangeiro, o US\$ possui uma desvalorização esperada perante o R\$, pois passa de  $\frac{\text{R\$}2}{\text{US\$}}$ , em  $t$ , para  $\frac{\text{R\$}1,94}{\text{US\$}}$ , em  $t + 1$ .

Qual é a variação esperada da taxa de câmbio?

$$\Delta e^e = \frac{e_{t+1}^e - e_t}{e_t} = \frac{1,94 - 2}{2} = \frac{-0,06}{2} = -0,03 \text{ ou } -3\%$$

Ou seja, o US\$ tem uma expectativa de desvalorização de 3%.

A menor expectativa de desvalorização cambial para que seja rentável a aplicação no Brasil será:

$$e_{t+1}^e \times 10 = 19$$

(Considera-se apenas a parte inteira.)

## PROVA DE 2008

### Questão 4

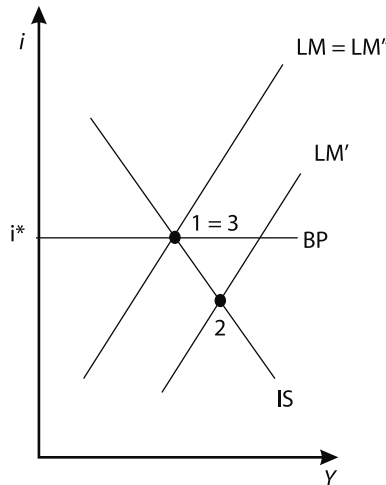
**Em um modelo IS-LM-BP, com livre mobilidade de capitais e taxa de câmbio nominal fixa, o Banco Central detém reservas cambiais suficientes para manter a paridade cambial. Com base nessas premissas e sob a hipótese de que tudo o mais é mantido constante, julgue as afirmativas.**

- Ⓐ Se comprar títulos no mercado aberto, o Banco Central perderá reservas cambiais.
- Ⓑ Aumento de gastos públicos elevam o saldo da balança comercial.
- Ⓒ Uma queda na renda do resto do mundo reduz tanto exportações quanto importações.
- Ⓓ Um aumento na taxa real de juros externa provoca acumulação de reservas cambiais pelo Banco Central.
- Ⓔ Um aumento de impostos provoca elevação do estoque real de moeda.

**Resolução:**

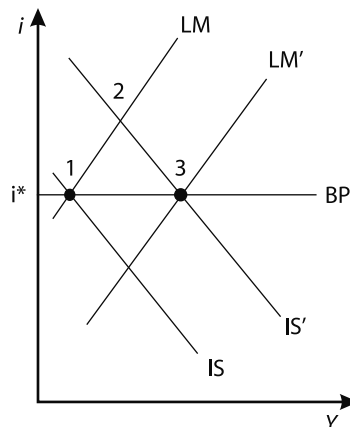
(0) Verdadeiro.

$$\underbrace{\Delta BM}_{(+)} = \underbrace{\Delta Ativos_{BC}}_{(+)}, \text{ pois } \Delta Pass. \text{ Não Monet.} = 0 \therefore MP \uparrow = \alpha BM \uparrow$$



Ponto 2: há déficit BP → sai US\$ → aumenta demanda por US\$ → cai reservas → LM para a esquerda.

(1) Falso.

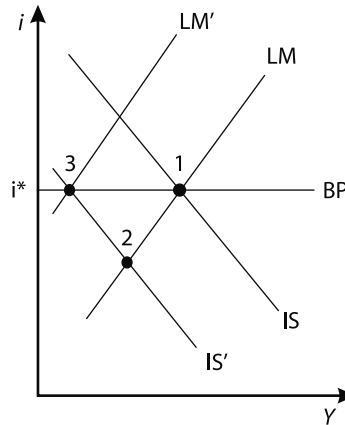


Ponto 2: há superávit BP → entra US\$ → Sobe Reservas → LM para a direita. Como a renda aumenta (Y sobe) e o câmbio está fixo, por definição, temos que o saldo da balança comercial se reduz, já que  $d(NX)/dY < 0$ .

(2) Verdadeiro.

$$NX = X(Y^*, \varepsilon) - M(Y, \varepsilon) \therefore NX \text{ cai quando } Y^* \text{ cai.}$$

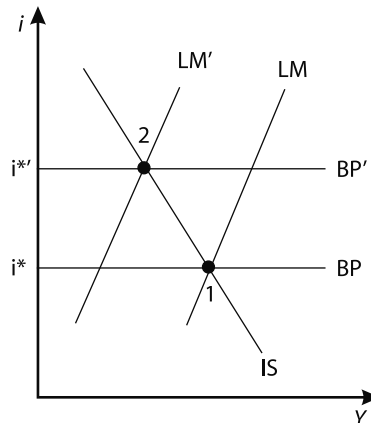
Logo:



Em 2: há déficit BP (pois  $i < i^*$ )  $\rightarrow$  sai US\$  $\rightarrow$  reservas caem  $\rightarrow$  LM para a esquerda.

Note que tanto exportações ( $\frac{dX}{dY^*} > 0$ ) quanto importações ( $\frac{dM}{dY} > 0$ ) caem quando  $Y^*$  e  $Y$  se reduzem.

(3) Falso.



Em 1: há déficit no BP (em relação a BP')  $\rightarrow$  sai US\$  $\rightarrow$  queda nas reservas  $\rightarrow$  LM para a esquerda.

(4) Falso.

Aumento de impostos.

Gráfico idêntico ao item (2).

Como “reservas” caem  $\rightarrow \Delta MP$  caem também.

É a redução da oferta de moeda.

### Questão 9

**Julgue as afirmativas.**

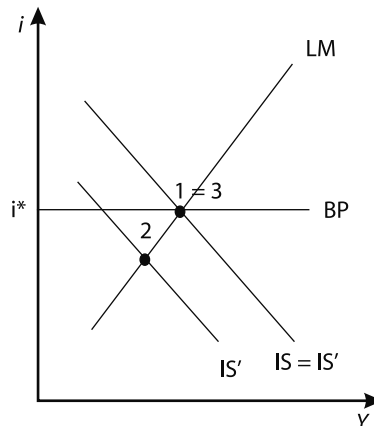
- ⓐ De acordo com a paridade descoberta dos juros, as taxas nominais de juros doméstica e internacional devem ser iguais.
- ⓑ Considerando o modelo Mundell-Fleming para uma economia pequena e aberta, com perfeita mobilidade de capital, uma contração fiscal sob câmbio flexível é eficaz quanto à sua capacidade de alterar o nível de renda.

### Resolução:

(0) Falso.

$$PTJ: \Delta e^e = i - i^* \therefore i = i^* \leftrightarrow \Delta e^e = 0$$

(1) Falso.



Em 2: há déficit BP  $\rightarrow$  sai US\$  $\rightarrow$  e aumenta  $\rightarrow$  NX aumenta

### Questão 14

Dois países, A e B, transacionam entre si, de modo que a paridade do poder de compra seja válida, assim como é válida a equação quantitativa da moeda. O país A expande seu

estoque nominal de moeda à taxa de 7% a.a. e sua renda real cresce à taxa de 2% a.a. O país B expande seu estoque nominal de moeda à taxa de 5% a.a. e sua renda real cresce à taxa de 3% a.a. Nos dois países, a velocidade-renda de circulação da moeda é constante. Calcule a taxa de depreciação nominal da moeda do país A em relação à moeda do país B (resposta em % a.a.).

**Observação:** Para calcular taxas de crescimento neste problema, utilize a seguinte aproximação:

Para duas variáveis Y e Z:

taxa de crescimento de  $Y \times Z$  = taxa de crescimento de Y + taxa de crescimento de Z.

taxa de crescimento de  $Y/Z$  = taxa de crescimento de Y – taxa de crescimento de Z.

TQM:  $MV = PY \rightarrow \ln M + \ln V = \ln P + \ln Y$

Definindo  $\Delta z\% = \frac{\dot{z}}{z}$ , temos:

$\Delta M\% + \Delta V\% = \underbrace{\Delta P\%}_{=\pi} + \Delta Y\%$ , onde Y = renda real (em bens) e YP = renda

nominal (em \$):

- País A

$$t + 0 = \pi + 2 \rightarrow (\pi = 5\%)$$

- País B

$$S + 0 = \pi^* + 3 \rightarrow (\pi^* = 2\%)$$

Pela PPC (relativa):  $\Delta e^e = \pi - \pi^*$

Logo:  $\Delta e^e = 5\% - 2\% = 3\%$

## PROVA DE 2009

### Questão 3

Considere uma economia caracterizada pelo modelo IS-LM em economia aberta (Mundell-Fleming). O público mantém uma fração c de sua moeda na forma de moeda manual; os bancos mantêm uma fração r dos depósitos à vista na forma de reservas (o restante é emprestado). Há livre mobilidade de capitais. Julgue as seguintes afirmativas, supondo tudo o mais constante:

- ⓐ Em um regime de câmbio flexível, um aumento no parâmetro  $r$  leva a uma apreciação da moeda doméstica.
- ⓑ Em um regime de câmbio fixo, um aumento no parâmetro  $r$  leva a uma redução do produto.
- ⓒ Em um regime de câmbio flexível, uma redução no parâmetro  $c$  leva a um aumento das importações.
- ⓓ Em um regime de câmbio fixo, uma redução no parâmetro  $c$  provoca diminuição da base monetária, mas não afeta a oferta de moeda.
- ⓔ Em um regime de câmbio flexível, um aumento equiproporcional dos parâmetros  $c$  e  $r$  deixa o produto inalterado.

**Resolução:**

$$C = \frac{PMPP}{MP}; d = \frac{DV}{MP}; B = \frac{E_t}{DV}$$

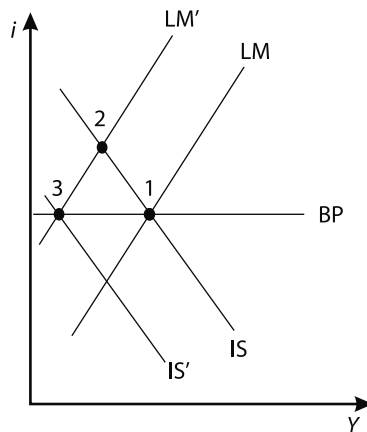
(0) Verdadeiro.

O multiplicador monetário é:  $MP = \alpha BM$  onde  $\alpha = \frac{1}{1 - d + (dR)}$

Note:

$$\frac{\partial \alpha}{\partial R} = \frac{-d}{(1 - d + dR)^2} < 0 \therefore \text{Se } R \text{ sobe} \rightarrow \alpha \text{ cai} \rightarrow MP \text{ cai} \rightarrow LM \text{ para esquerda.}$$

Com câmbio flexível:

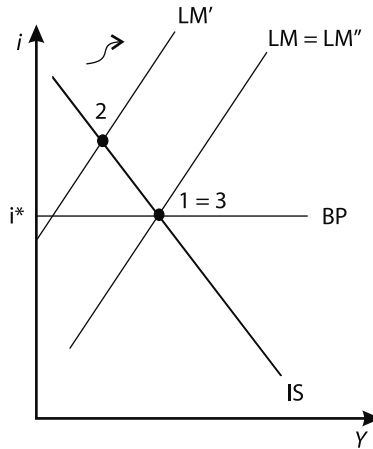


EM 2: há superávit BP → entra US\$ → “ $e$ ” cai → NX cai (se vale Marshall-Lerner) → IS para a esquerda.

Como “ $e$ ” cai, há apreciação do câmbio (= moeda doméstica).

(1) Falso. (Gabarito oficial divergente)

Com câmbio fixo e perfeita mobilidade ( $\equiv$  Mundell - Fleming).



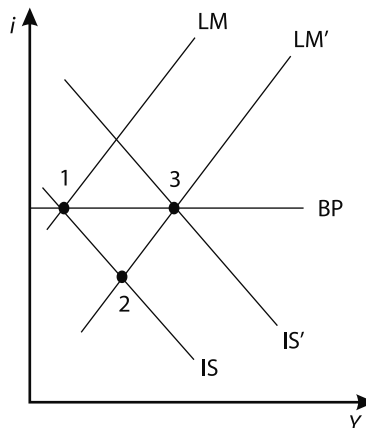
Em 2: há superávit BP  $\rightarrow$  entra US\$  $\rightarrow$  (câmbio fixo) acumula reservas  $\rightarrow$  LM para a direita (até equilíbrio inicial).

Não há redução do PIB.

(2) Falso.

Note que: reduzir  $c \rightarrow$  aumentar  $d$ :

$$\frac{\partial \alpha}{\partial d} = \frac{1 - R}{(1 - d + dR)^2} > 0 \therefore \text{se } d \uparrow \rightarrow \alpha \uparrow \rightarrow MP \uparrow \rightarrow LM \text{ para direita}$$



Em 2: há déficit BP  $\rightarrow$  sai US\$  $\rightarrow$  "e" aumenta  $\rightarrow$  NX sobe  $\rightarrow$  IS para a direita.

NX sobe, mas o efeito sobre as importações é ambíguo.

(3) Verdadeiro.

De fato, a oferta de moeda não se altera, conforme podemos ver do item (1), i.e., ponto 1 = ponto 3. A oferta monetária não se alterar significa que os meios de pagamento não se alteram. Ora, mas  $\alpha$  aumenta quando  $c$  se reduz (ou  $d$  aumenta). Logo:

$$MP = \alpha BM \rightarrow BM = \frac{MP}{\alpha} \therefore BM \text{ cai quando } \alpha \text{ sobe}$$

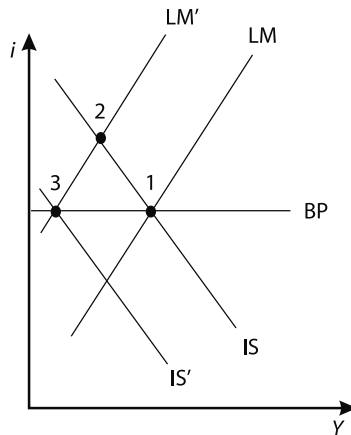
(4) Falso.

Sabemos que:

$$\frac{\partial \alpha}{\partial d} > 0 \text{ e } \frac{\partial \alpha}{\partial R} < 0$$

- Aumentar  $c \rightarrow$  reduzir  $d \rightarrow$  reduzir  $\alpha$ ;
- Aumentar  $R \rightarrow$  reduzir  $\alpha$ .

Logo,  $\alpha$  estará sendo reduzido (não houve efeitos compensatórios em sentidos opostos), o que com câmbio flexível implica:



Em 2: há superávit BP  $\rightarrow$  Entra US\$  $\rightarrow$  e cai  $\rightarrow$  IS para a esquerda pois  $NX < 0$ .

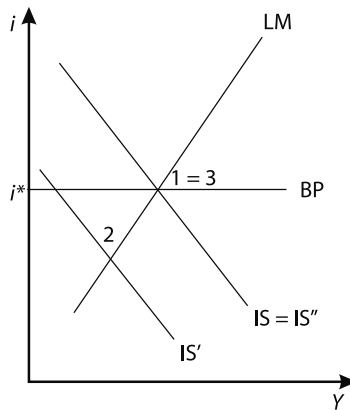
### Questão 11

**Julgue as seguintes afirmativas:**

- ② Segundo o modelo de pequena economia aberta com câmbio flexível, uma redução substancial dos gastos do governo em um país grande causa uma redução da taxa de juros real no país pequeno e uma tendência a gerar um déficit em conta corrente nesse país.
- ④ De acordo com o modelo IS-LM-BP, com perfeita mobilidade de capitais, um aumento de gastos do governo, sob o regime de câmbio fixo, eleva a renda pelo valor equivalente ao multiplicador de gastos keynesiano vezes o impulso fiscal inicial.

(2) Verdadeiro.

Pequena economia aberta e câmbio flexível.

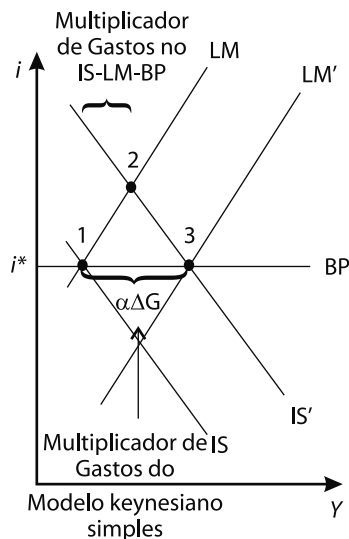


Em 2: há déficit BP  $\rightarrow$  sai US\$  $\rightarrow e \uparrow \rightarrow$  NX aumenta  $\rightarrow$  IS volta ao ponto inicial.

Estamos tratando explicitamente do movimento de 1 para 2.

(4) Verdadeiro.

Note que:



Em 2: há superávit BP  $\rightarrow$  entra US\$  $\rightarrow \uparrow$  reservas  $\rightarrow$  aumenta MP  $\rightarrow$  LM para a direita.

### Questão 13

Considere uma economia aberta, descrita pelas seguintes funções: consumo, investimento, exportações líquidas e demanda por moeda:

$$C = 100 + 0,6Y.$$

$$I = 50 - 4i.$$

$$NX = 50 + 0,1Y^* - 0,1Y + 70\varepsilon.$$

$$(M/P)d = 0,5Y/i.$$

Em que  $Y$  é o produto doméstico,  $Y^* = 1.000$  é o produto externo,  $i$  é a taxa de juros doméstica e  $\varepsilon$  é a taxa de câmbio real. Os gastos do governo são  $G = 100$ ; os níveis dos preços interno e externo são iguais a  $P = P^* = 1$ ; a taxa de juros externa é  $i^* = 5$ . Há livre mobilidade de capitais. O governo deste país adota um regime de câmbio fixo (com taxa de câmbio nominal igual a 1) e não há expectativa que esta paridade será alterada no futuro. Julgue as seguintes afirmativas:

- Ⓐ O saldo em conta-corrente é de 120.
- Ⓑ A poupança nacional é de 160.
- Ⓒ A oferta nominal de moeda  $M$  é de 120.
- Ⓓ Se o governo aumenta seus gastos de 100 para 200, a poupança nacional cai 20 unidades.
- Ⓔ Se o governo aumenta seus gastos de 100 para 200, a oferta nominal de moeda aumenta 20 unidades.

### Resolução:

$$Y = C + I + G + NX$$

Por definição:

$$\varepsilon = e \cdot \frac{P^*}{P} = 1 \cdot \frac{1}{1} = 1 \text{ (o enunciado diz que } P = P^* = e = 1)$$

Logo:

$$Y = 100 + 0,6Y + 50 - 4i + 100 + 50 + 0,1Y^* - 0,1Y + 70\varepsilon$$

Sob livre mobilidade de capitais, temos:  $i = i^* = 5$ .

Portanto:

$$\begin{aligned} Y &= 100 + 0,6Y + 50 - 4(5) + 100 + 50 + 0,1(1.000) - 0,1Y + 70 \\ &= 100 + 50 - 20 + 150 + 100 + 70 - 0,1Y + 0,6Y = 450 + 0,5Y \\ &\rightarrow 0,5Y = 450 \quad \boxed{\rightarrow (Y = 900)} \end{aligned}$$

(0) Falso.

$$NX = 50 + 0,1(1.000) - 0,1(900) + 70(1) = 50 + 100 - 90 + 70 = 130$$

(1) Verdadeiro.

$$S_{dom} = S_{priv} + S_{gov}$$

$$S_{dom} + S_{ext} = I$$

Por hipótese, RLEE = 0, de modo que  $TC = NX = -S_{ext}$ .

Logo:

$$S_{ext} = -NX = -130$$

Note que:

$$I = 50 - 4(5) = 50 - 20 = 30$$

Logo:

$$S_{dom} = I - S_{ext} = 30 - (-130) = 160$$

(2) Falso.

$$\text{Em equilíbrio: } \left(\frac{M}{P}\right)^D = \left(\frac{M}{P}\right)^S$$

Como  $P = 1 \rightarrow$  a oferta real de moeda = oferta nominal de moeda.

Logo,

$$M^D = 0,5(900) \frac{1}{5} = 90 \neq 120$$

(3) Verdadeiro.

$$\Delta G = 100$$

Em quanto varia Y?

$$0,5Y = 450 + \Delta G = 550 \Rightarrow \boxed{Y = 1100}$$

Vejamos o que ocorre com a poupança nacional?

Podemos usar o procedimento do item (1) ou este que acabamos de desenvolver:

$$S_{priv} = Y - C = 1.100 - 100 - 0,6(1.100) = 340$$

$$S_g = T - G = -200 \text{ pois } T = 0 \text{ (não informado)}$$

$$S_{dom} = S_g + S_{priv} = 340 - 200 = 140$$

Note que:

$$\Delta S_{dom} = 140 - 160 = -20$$

(4) Verdadeiro.

Pelo raciocínio de (2):

$$MS = MD = 0,5(1.100) \frac{1}{5} = 110$$

$$\Delta M^s = 110 - 90 = 20$$

### Questão 14

**Considere os seguintes dados de dois países, A e B, cujas moedas são respectivamente A\$ e B\$.**

**País A/País B:**

**Renda real 1.000 e 1.500.**

**Velocidade-renda da moeda 2 e 1,5.**

**Base monetária A: \$ 12.000 e B\$: 300.**

**Depósitos à vista como proporção da oferta de moeda 25% e 50%.**

**Reservas bancárias como proporção dos depósitos à vista 20% e 50%.**

### Resolução:

A teoria quantitativa da moeda é válida, assim como a paridade do poder de compra. Qual é a taxa nominal de câmbio entre os países A e B (em A\$/B\$)?

**Paridade do poder de compra** (versão absoluta): generaliza a Lei do Preço Único (i.e., produtos homogêneos devem ter o mesmo preço quando expressos na mesma moeda). Ou seja:

$$e = \frac{P}{P^*}, \text{ onde } e = \text{taxa nominal de câmbio}$$

TQM:  $MV = PY$ , onde  $Y = \text{renda real}$  e  $P = \text{nível geral de preços}$ .

Queremos descobrir  $P$  (nível de preços do país A) e  $P^*$  (nível de preços do país B). Primeiro, precisamos do  $M_1 \equiv MP$  daqueles países.

Note que:

\*País A:  $MP = \alpha BM$  (onde  $MP \equiv M$ )

$$MP = \frac{1}{(1-d-dR)} BM = \frac{1}{(1-0,25+(0,25)(0,2))} (12.000) = \frac{1}{0,8} (12.000) = 15.000$$

$$\text{Pela TQM: } MV = PY \therefore (\$)(\text{adimensional}) = \left( \frac{\$}{\text{quant}} \right) (\text{quant.})$$

**Observação:** Para usar a TQM as variáveis devem estar na mesma unidade.

$$MV = PY = 1.500(2) = 1.000P \rightarrow \boxed{P=30}$$

\*País B:

$$MP = \frac{1}{1-0,5+(0,5)(0,5)} (300) = 400$$

Como  $Y^* = 1.500$ , segue da TQM:

$$M^*V^* = Y^*P^* \rightarrow 400(1,5) = 1.500P^* \rightarrow P^* = \frac{600}{1500} \rightarrow \boxed{P^* = \frac{2}{5}}$$

Logo, pela Paridade do Poder de Compra:

$$e = \frac{P}{P^*} = \frac{30}{2/5} = 30 \cdot \frac{5}{2} = 45$$

## Questão 15

**Avalie as seguintes afirmativas:**

- ① Se for válida a paridade do poder de compra, a inflação interna será igual à inflação externa em um regime de câmbio fixo.
- ② De acordo com a paridade descoberta dos juros, se a taxa de juros nominal doméstica for maior do que a externa, haverá depreciação nominal da moeda doméstica.

**Resolução:**

(1) Verdadeiro.

PPC (relativa): qual é a taxa de câmbio nominal que faz com que o câmbio real não varie, i.e.,  $\Delta \varepsilon = 0$ ?

$$\varepsilon = e \frac{P^*}{P} \therefore \ln \varepsilon = \ln e + \ln P^* - \ln P$$

Diferenciando com respeito a t:

$$\frac{\dot{\varepsilon}}{\varepsilon} = \frac{\dot{e}}{e} + \frac{\dot{P}^*}{P^*} - \frac{\dot{P}}{P} \stackrel{\dot{\varepsilon}=0}{\Rightarrow} \boxed{\Delta e = \pi - \pi^*}$$

Em câmbio fixo:  $\Delta e = 0 \rightarrow \pi = \pi^*$

(2) Falso.

**PTJ (descoberta):** aplicações em diferentes lugares devem ter o mesmo retorno na ausência de arbitragem.

\***Brasil**

$$1R\$ X (1 + i) \rightarrow R\$(1 + i)$$

$$* \text{ Estados Unidos: } \left( e = \frac{R\$}{US\$} \right)$$

$$1R\$ \cdot \left( \frac{1}{e_t} \right) (1 + i^*) \cdot e_{t+1}^e \rightarrow R\$ \cdot \left( \frac{e_{t+1}^e}{e_t} \right) (1 + i^*)$$

Pela condição de não arbitragem:

$$\left( \frac{e_{t+1}^e}{e_t} \right) (1 + i^*) + (1 + i^*) \rightarrow (1 + \Delta e^e) = \frac{(1 + i)}{(1 + i^*)}, \text{ onde } (1 + \Delta e^e) = 1 + \left( \frac{e_{t+1}^e - e_t}{e_t} \right)$$

Para pequenas variações:  $\boxed{\Delta e^e = 1 - 1^*}$

Logo:

Se  $i > i^* \rightarrow \Delta e^e > 0$ , ie,  $\Delta e^e$  sobe.

Portanto, para uma dada taxa de câmbio esperada para  $(t + 1)$ ,  $e_{t+1}^e$  temos:

$$\uparrow \Delta e^e = \frac{e_{t+1}^e}{e_t} \rightarrow \text{ou seja, } e_t \text{ se reduz (câmbio apreciado)}$$

## PROVA DE 2010

### Questão 6

**Julgue as seguintes afirmativas.**

- ① Pode haver apreciação real da moeda de um país, sem que haja apreciação nominal da mesma;
- ① Em um dado país, a taxa de juros nominal interna é maior que a externa, enquanto que a taxa de juros real interna é menor que a externa. Se valerem a paridade descoberta dos juros e a Equação de Fisher, então a taxa esperada de inflação interna será menor que a externa;
- ② Considere uma pequena economia aberta sob regime de câmbio flexível, em que valem a teoria quantitativa da moeda e a paridade do poder de compra. Mantidos constantes o produto real, a velocidade renda de circulação da moeda e a inflação externa, um aumento de 1 ponto percentual na taxa de expansão monetária levará a um aumento de igual magnitude na taxa de depreciação nominal da moeda doméstica;
- ③ Considere o modelo de Mundell-Fleming, com pequena economia aberta e livre mobilidade de capitais. Sob um regime de taxa de câmbio fixa, a política monetária perderá sua autonomia para controlar o nível de atividade econômica interna;
- ④ Considere o modelo de Mundell-Fleming, com pequena economia aberta e livre mobilidade de capitais. Sob um regime de taxa de câmbio flexível, o único efeito de operações de mercado aberto é alterar a composição do balancete do Banco Central, sem afetar a base monetária.

### Resolução:

(0) Verdadeiro.

A taxa nominal de câmbio pode permanecer constante (por exemplo, num regime de câmbio fixo), e a inflação interna ser menor do que a inflação externa, o que gera uma apreciação da taxa de câmbio.

(1) Falso.

R = taxa de juros nominal;

I = taxa de juros real;

P = taxa de inflação esperada.

$$R = i + p$$

$$r_{\text{interna}} > r_{\text{externa}} \rightarrow i_{\text{interna}} + p_{\text{interna}} > i_{\text{externa}} + p_{\text{externa}}$$

$$\text{Como } i_{\text{interna}} < i_{\text{externa}} \text{ então } p_{\text{interna}} > p_{\text{externa}}$$

(2) Falso.

Item anulado.

Se valem a TQM e a PPC, então:

- $\Delta M + \Delta V = \Delta P + \Delta Y$
- $\Delta e = \pi - \pi^*$

Dadas as hipóteses do enunciado, um aumento de um ponto percentual na taxa de expansão monetária corresponderá a um aumento equiproporcional no nível de preços, aumentando a taxa de inflação do período na mesma magnitude. Consequentemente, a taxa de variação cambial aumentará em um ponto percentual, ou seja, o câmbio nominal se depreciará em 1%, pois a taxa de depreciação cambial aumentou em um ponto percentual.

(3) Verdadeiro.

No modelo Mundell-Fleming, com pequena economia aberta e livre mobilidade de capitais, se a taxa de câmbio for fixa, a política monetária é ineficaz. Lembre-se de que a política monetária torna-se ineficaz se o câmbio for fixo, independentemente do grau de mobilidade de capitais.

(4) Falso.

Neste caso, uma política monetária expansionista (por exemplo, compra de títulos públicos) gera pressão pela redução da taxa de juros, o que eleva a demanda por moeda estrangeira, desvalorizando a moeda nacional. A política monetária é eficaz e eleva o saldo de Transações Correntes. Como a base monetária é igual à soma de papel-moeda em poder do público e reservas bancárias, a busca por moeda estrangeira reduz a base monetária.

## Questão 12

**Suponha que a condição de paridade descoberta da taxa de juros seja válida. No país A, cuja moeda é o “peso”, um título é vendido no período  $t$  por 500 pesos e promete pagar 530 pesos em  $t+1$ . No país B, cuja moeda é a “pataca”, um título de risco equivalente é vendido no período  $t$  por 50 patacas. A taxa de câmbio entre as duas moedas é de 2,50 pesos por pataca, no período  $t$ ; para o período  $t+1$ , espera-se que a taxa de câmbio passe para 2,55 pesos por pataca. Calcule o valor de resgate do título do país B no período  $t+1$ , em patacas.**

**Resolução:**

**Observação:** Se a relação exata entre três variáveis  $x$ ,  $y$  e  $z$  é  $(1+x) = (1+y)/(1+z)$ , use a aproximação  $x = y - z$ .

A taxa de juros no país A,  $i_A$ , é igual a  $(30/500)$ , ou seja, 6% entre os períodos  $t$  e  $(t + 1)$ . Já no País B, ela é desconhecida. No entanto, sabe-se que:

$$e_t = \frac{\text{pesos}}{\text{pataca}} = 2,50 \text{ e } e_t^e = \frac{\text{pesos}}{\text{pataca}} = 2,25$$

Pela paridade descoberta da taxa de juros, temos que:

$$1 + i_A = \left( \frac{e_t^e}{e_t} \right) (1 + i_B) \Rightarrow 1 + i_A = \left( \frac{e_t^e}{e_t} - 1 + 1 \right) (1 + i_B) = (1 + i_B)(1 + \Delta e) \text{ onde:}$$

$$\Delta e = \frac{e_t^e}{e_t} - 1 = \frac{2,55}{2,5} - 1 = 0,02 = 2\%$$

Logo, usando a aproximação sugerida no enunciado:

$$i_A = i_B + \Delta e$$

Substituindo os valores, obtemos:

$$6\% = i_B + 2\% \rightarrow i_B = 4\%$$

Sendo assim, o resgate do título no país B em  $(t + 1)$ ,  $B_{t+1}$ , é dado por:

$$B_{t+1} = (1 + i_B) * 50 = (1,04) * 50 = 52$$

**Questão 15**

Suponha que uma economia aberta, sob mobilidade perfeita de capitais, seja descrita pelas funções:

$$C = 100 + 0,5 Y_d$$

$$T = 0,1Y$$

$$I = 50 + 0,15Y - 0,2r$$

$$IM = 0,1Y$$

$$X = 0,05Y^*$$

Em que  $C$  é o consumo,  $Y_D$  é a renda disponível,  $I$  é o investimento,  $r$  é a taxa real de juros,  $T$  são os impostos,  $IM$  são as importações,  $X$  são as exportações,  $Y$  é a renda interna e

$Y^*$  é a renda externa. Para simplificar, suponha que não haja transferências do governo. Os níveis de preços interno e externo são constantes e iguais a 1. O Banco Central adota uma política de câmbio fixo (com taxa de câmbio nominal igual a 1) e não há expectativa que esta taxa será alterada no futuro. Considere então que o gasto do governo ( $G$ ), que inicialmente é de 200, é reduzido para 100 (tudo o mais constante). Calcule a variação nas exportações líquidas provocada pela variação nos gastos do governo.

### Resolução:

No período  $t$ :

$$Y = C + I + G + (X - M) = 100 + 0,5(Y - 0,1Y) + 200 + 50 + 0,15Y - 0,2r + 0,05Y^* - 0,1Y$$

$$0,05Y = 350 - 0,02r + 0,05Y^* \Rightarrow Y = 700 - 0,4r + 0,1Y^*$$

Sob a hipótese de perfeita mobilidade de capitais, sabe-se que  $r = r^*$ . Como  $r^*$  e  $Y^*$  são variáveis exógenas, podemos, sem perda de generalidade, atribuir-lhes um valor qualquer para facilitar as contas do modelo, cuja única variável dependente nessas condições é a renda interna,  $Y$ . Suponho, então, que  $r = r^* = Y^* = 100$ . Então, da equação acima:

$$Y = 700 - 0,4(100) + 0,1(100) = 670$$

No período  $t+1$ :

$$Y' = C + I + G' + (X - M) = 100 + 0,5(Y - 0,1Y) + 100 + 50 + 0,15Y - 0,2r + 0,05Y^* - 0,1Y$$

$$0,05Y = 350 - 0,02r + 0,05Y^* \Rightarrow Y = 500 - 0,4r + 0,1Y^*$$

Mantendo-se ainda a suposição de que  $r = r^* = Y^* = 100$ , obtemos:

$$Y' = 500 - 0,4(100) + 0,1(100) = 470$$

Logo, como as exportações líquidas ( $NX$ ) são dadas por  $NX = X - M$ , temos que:

$$NX = 0,1(670) - 5 = 62$$

$$NX' = 0,1(470) - 5 = 42$$

Logo,

$$\Delta NX' = NX' - NX = 20$$

## PROVA DE 2011

### Questão 5

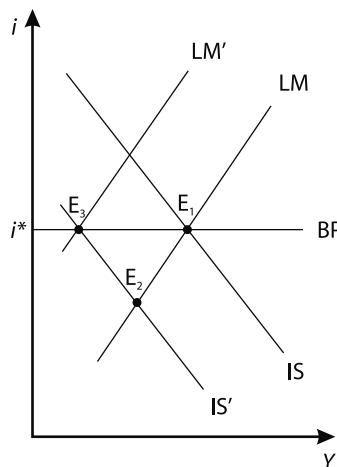
Analise as afirmativas abaixo, considerando o modelo de Mundell-Fleming de uma pequena economia aberta com preços fixos e perfeita mobilidade de capitais, no qual se supõe que as exportações líquidas não dependam da renda doméstica:

- ① Em um regime de câmbio fixo, a redução dos gastos do governo leva a um novo equilíbrio com menores níveis de renda agregada e de exportações líquidas.
- ① Em um regime de câmbio flutuante, uma expansão monetária causa depreciação cambial e elevação nos níveis de renda agregada e de exportações líquidas.
- ② Em um regime de câmbio flutuante, o aumento das tarifas de importação leva a um novo equilíbrio com maiores níveis de exportações líquidas e da renda agregada.
- ③ Em um regime de câmbio fixo, o aumento das tarifas de importação leva a um novo equilíbrio com maior oferta monetária e maiores níveis de exportações líquidas e de renda agregada.
- ④ Em um regime de câmbio flutuante, o aumento dos gastos do governo leva a um novo equilíbrio com menor nível de exportações líquidas.

### Resolução:

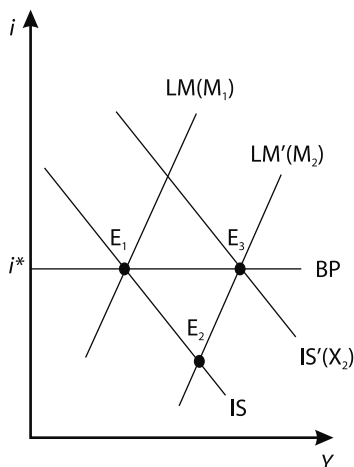
Do enunciado, é importante notar que  $NX(\epsilon, Y^*) = X(\epsilon, Y^*) - M(\epsilon)$ .

(0) Falso.



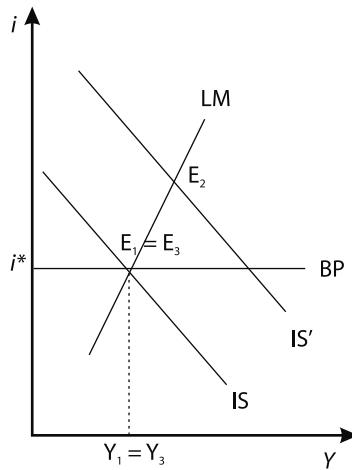
A partir do equilíbrio inicial ( $E_1$ ) considera-se o efeito de uma política fiscal contracionista, deslocando a Curva IS para a esquerda, até o novo ponto de equilíbrio interno,  $E_2$ . Neste momento, a economia apresenta déficit no Balanço de Pagamentos, o que está associado a um aumento da procura por moeda estrangeira, que em um contexto de câmbio fixo deve ser atendido pela venda das Reservas Internacionais. Isto provoca uma contração dos ativos do Bacen e, por conseguinte, da base monetária, deslocando a Curva LM para a esquerda até o novo ponto de equilíbrio interno e externo,  $E_3$ . De fato, a renda de equilíbrio se reduz, mas como as exportações líquidas não dependem da renda interna, não há alteração sobre este agregado macroeconômico, uma vez que o câmbio (real) e a renda do resto do mundo não se alteram na análise.

(1) Verdadeiro.



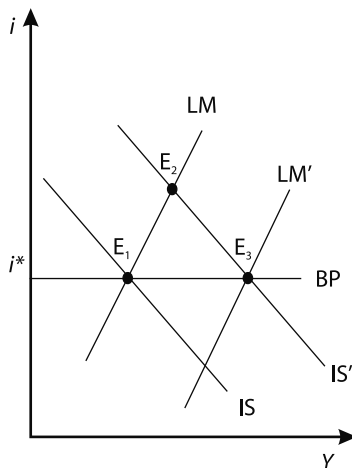
Uma expansão monetária provoca o deslocamento da Curva LM para a direita até o novo ponto de equilíbrio doméstico,  $E_2$ . Neste instante, há déficits no Balanço de Pagamentos e, assim, aumento da demanda por moeda estrangeira, causando elevação de seu preço (i.e, uma depreciação cambial) em um contexto de câmbio flutuante. O câmbio depreciado, por sua vez, aumenta as exportações líquidas (supondo válida a Condição de Marshall-Lerner), deslocando a Curva IS para a direita até o novo ponto de equilíbrio interno e externo,  $E_3$ , associado a um maior nível de renda.

(2) Falso.



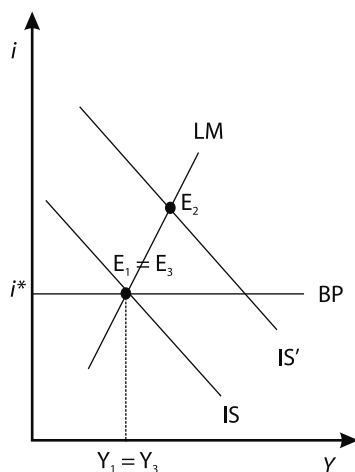
O aumento das tarifas de importação implica a elevação das exportações líquidas, pois tende a inibir as importações. Consequentemente, a Curva IS desloca-se para a direita, até o ponto  $E_2$ , associado a um superávit no Balanço de Pagamentos (BP). Em contexto de câmbio flutuante, o superávit no BP corresponde a um aumento da oferta de moeda estrangeira, o que reduz seu preço (apreciação cambial), implicando diminuição das exportações líquidas e, por sua vez, deslocamento da Curva IS para a esquerda, até o ponto de equilíbrio (interno e externo) inicial,  $E_1 = E_3$ . Conclui-se, pois, que não há alteração no nível de produto e tampouco no montante das exportações líquidas.

(3) Verdadeiro.



O aumento das tarifas de importação implica a elevação das exportações líquidas, pois tende a inibir as importações. Consequentemente, a Curva IS desloca-se para a direita, até o ponto  $E_2$ , associado a um superávit no Balanço de Pagamentos (BP). Em contexto de câmbio fixo, o superávit no BP corresponde a um aumento da oferta de moeda estrangeira, acumulando-se Reservas Internacionais. O aumento dos ativos do Bacen advindos do acúmulo de Reservas implica um deslocamento para a direita da Curva LM, devido ao aumento da Base Monetária, até o novo ponto de equilíbrio (interno e externo),  $E_3$ . Em suma, constata-se um efeito expansivo sobre o nível de renda e sobre as exportações líquidas.

(4) Verdadeiro.



O aumento dos gastos do governo corresponde a uma política fiscal expansionista, deslocando a Curva IS para a direita até o novo ponto de equilíbrio interno,  $E_2$ . Neste ponto, há superávit no Balanço de Pagamentos associado a um aumento da oferta de moeda estrangeira, o que em um contexto de câmbio flutuante implica uma redução de seu preço (i.e, apreciação cambial). A apreciação do câmbio subjacente tem efeitos negativos sobre as exportações líquidas (supondo válida, como sempre, a Condição Marshall-Lerner), deslocando a Curva IS para a esquerda até o novo ponto de equilíbrio, idêntico à situação de equilíbrio (interno e externo) inicial,  $E_3 = E_1$ . Note que, apesar do nível de produto de equilíbrio não ter se alterado, houve redução das exportações líquidas, decorrente da apreciação cambial.

### Questão 7

O país A transaciona bens com os países B e C, sendo 60% de seu comércio exterior realizado com o país B e 40% com o país C. Os seguintes dados para os anos 1 e 2 são conhecidos:

	Ano 1	Ano 2
Preço de uma unidade da moeda do país B em unidades da moeda do país A (média do ano)	2,00	2,40
Preço de uma unidade da moeda do país C em unidades da moeda do país A (média do ano)	4,00	3,60
Índice de preço do país A (média do ano)	100	110
Índice de preço do país B (média do ano)	50	50
Índice de preço do país C (média do ano)	100	115

- ⓐ No ano 2, a moeda do país A desvalorizou-se 20%, em termos reais, em relação à moeda do país B.
- ⓑ Para as economias em questão, a condição de paridade do poder de compra não é válida no curto prazo, mas pode ser válida no longo prazo.
- ⓒ Com base na evolução da taxa de cambio efetiva real, no ano 2 houve uma depreciação real da moeda do país A.
- ⓓ Se as exportações líquidas totais do país A tiverem diminuído entre os anos 1 e 2, pode-se afirmar, com certeza, que a condição de Marshall-Lerner não é satisfeita para esse país.
- ⓔ Suponha que: (i) a condição de paridade descoberta da taxa de juros seja válida para os países em questão; (ii) as taxas de cambio observadas no ano 2 coincidam os valores previstos no ano anterior (isto é, não ocorreram erros de previsão em relação à evolução das taxas de cambio no período); (iii) os títulos de renda fixa vendidos em cada país têm suas taxas de juros denominadas na moeda do respectivo país. Então, pode-se afirmar que, no ano 1, a taxa de juros de um título de 1 ano vendido no país A era maior do que a taxa de juros de um título de risco e prazo equivalentes vendido no país C.

### Resolução:

(0) Falso.

Sabe-se que  $(\varepsilon_A/\varepsilon_B)_{t=1} = 2$  e que  $(\varepsilon_A/\varepsilon_B)_{t=2} = 2,40$ , onde  $\varepsilon_i$  é o preço da moeda do País i.

Logo, houve uma depreciação cambial da moeda do país A em relação à moeda do país B, pois o preço da moeda do País B em termos da moeda do País A aumentou. Em termos percentuais, esta depreciação (em termos nominais) foi de:

$$\Delta\varepsilon = [(\varepsilon_A/\varepsilon_B)_{t=2} - (\varepsilon_A/\varepsilon_B)_{t=1}] / (\varepsilon_A/\varepsilon_B)_{t=1} = [2,40 - 2] / 2 = 0,40 / 2 = 0,2 \text{ ou } 20\%.$$

Todavia, a questão se refere à variação cambial em termos reais. Para proceder a este cálculo, devemos saber que o câmbio real é definido por:

$$\xi_{t=1} = (\varepsilon_A/\varepsilon_B)_{t=1} \times (P_B/P_A)_{t=1} = 2 \times (50/100) = 1$$

$$\xi_{t=2} = (\varepsilon_A/\varepsilon_B)_{t=2} \times (P_B/P_A)_{t=2} = 2,40 \times (50/110) = 1,09 \text{ (aprox.)}$$

Assim, também houve uma depreciação do câmbio real, pois o preço (em termos reais) da moeda do País B em termos da moeda do País A aumentou. Em termos percentuais, esta depreciação (em termos reais) foi de:

$$\Delta\xi = [\xi_{t=2} - \xi_{t=1}] / \xi_{t=1} = [1,09 - 1] / 1 = 0,09 \text{ ou } 9\% \text{ (aprox.)}$$

(1) Verdadeiro.

É importante frisar, em primeiro lugar, que a condição da paridade do poder de compra (PPC) se apresenta em duas versões: a PPC absoluta e a PPC relativa.

(i) PPC Absoluta: é a “Lei do Preço Único” extrapolada para economia em conjunto. Determina qual deve ser o valor do câmbio nominal ( $e$ ) para que uma cesta de bens no País Doméstico (IPC) custe o mesmo que uma cesta idêntica no País Estrangeiro,  $(IPC)^*$ , valorada em unidades monetárias do País Doméstico.

$$IPC = e \times (IPC)^*_{EUA} \Leftrightarrow e = \frac{IPC}{(IPC)^*_{EUA}} = \frac{\pi}{\pi^*}$$

(ii) PPC Relativa: estabelece como o câmbio nominal deve variar para manter o câmbio real fixo. Ou seja,

$$\Delta e = \pi - \pi^*$$

Precisamos, portanto, calcular a taxa de inflação nas economias analisadas:

- País A
 
$$\pi_A = \frac{P^A_{t=2} - P^A_{t=1}}{P^A_{t=1}} = \frac{110 - 100}{100} 10\%$$
- País B
 
$$\pi_B = \frac{P^B_{t=2} - P^B_{t=1}}{P^B_{t=1}} = \frac{50 - 50}{50} 0\%$$

- País C

$$\pi_B = \frac{P_{t=2}^C - P_{t=1}^C}{P_{t=1}^C} = \frac{115 - 100}{100} = 15\%$$

Restringindo-se o exame da validade da PPC ao caso absoluto, temos que:

- País A

Quanto à PPC Absoluta,

$$e_{t=2} = \frac{\pi_A}{\pi_B} \Rightarrow 2,40 \neq \frac{10\%}{0\%} \rightarrow \infty$$

$$e_{t=2} = \frac{\pi_A}{\pi_C} \Rightarrow 3,60 \neq \frac{10\%}{15\%} \rightarrow 0,66$$

Quanto à PPC relativa,

$$\Delta e = \pi_A - \pi_B \Rightarrow 20\% \neq 10\% - 0\% = 10\%$$

$$\Delta e = \pi_A - \pi_C \Rightarrow -10\% \neq 10\% - 15\% = -5\%$$

O exame apenas da economia do País A já é suficiente para constatar que a PPC não é válida para o conjunto de países em questão. Todavia, é possível que a não validade da PPC seja apenas um fenômeno de curto prazo, uma vez que a taxa de câmbio real pode estar sendo afetada por choques nominais, que tendem a se esvanecer com o passar do tempo, de modo que o câmbio real retorne ao seu valor de equilíbrio de longo prazo com o decorrer do tempo, conforme preconiza o Modelo de Ultrapassagem (*overshooting*) de Dornbusch (1976).<sup>1</sup>

(2) Falso (Gabarito Oficial: Verdadeiro).

A taxa de câmbio real efetiva leva em conta o peso relativo de cada parceiro comercial sob a respectiva taxa de câmbio, sendo calculado pela fórmula:

$e_R = \sum_{j \neq i} \omega_j \xi_j$  onde  $\xi_j$  é a taxa de câmbio real do País  $j \neq i$  em termos da moeda do País  $i$  e  $\omega_j$  é o peso do comércio do País  $j \neq i$  com o País  $i$ .

<sup>1</sup> Para uma discussão mais aprofundada, ver Obstfeld & Rogoff, (1995). "Exchange Rate Dynamics Redux". *Journal of Political Economy*, n. 103, pp. 624-660; e Dornbusch (1976). "Expectations and Exchange Rate Dynamics". *Journal of Political Economy*, n. 84, pp. 1161-1176.

Para o País A, temos que:

$$\xi_{t=1}^B = 1 \text{ e } \xi_{t=2}^B = 1,09, \text{ e ainda, } \xi_{t=1}^C = 4 * \left(\frac{100}{100}\right) = 4 \text{ e } \xi_{t=2}^C = 3,60 * \left(\frac{115}{100}\right) = 3,76.$$

Sabendo-se que  $\omega_B = 0,6$  e  $\omega_C = 0,4$ , temos que:

$$e_{t=1}^R = 0,6 * 1 + 0,4 * 4 = 2,20$$

$$e_{t=2}^R = 0,6 * 1,09 + 0,4 * 3,76 = 1,94$$

Como  $e_{t=2}^R < e_{t=1}^R$  houve uma apreciação do câmbio real efetivo do País A.

(3) Falso.

Apesar de ter ocorrido uma depreciação do câmbio real do País A no período, o que implica o aumento do montante das exportações líquidas, se vale a condição Marshall-Lerner, não podemos afirmar com certeza que uma eventual redução das exportações líquidas (NX) invalide tal condição. Isto ocorre, pois NX é afetada por outras variáveis que não exclusivamente o câmbio real, a saber, a renda doméstica e a renda do resto do mundo. Pode ser que alguma dessas (ou ambas) variáveis se alterou, de tal modo que mesmo com uma eventual depreciação do câmbio real, o efeito líquido sobre NX tenha sido negativo no período.

(4) Falso.

Se vale a paridade descoberta da taxa de juros, então:  $\Delta e^e = i - i^*$ .

Examinando-se tal relação entre os países A e C, temos que  $\Delta e^e = -10\%$  e, portanto,

$$-10\% = i_A - i_C \rightarrow i_C = i_A + 10\% > i_A$$

Logo, conclui-se que a taxa de juros no País C é maior do que no País A.

## PROVA DE 2012

### Questão 2

**Indique quais das afirmativas abaixo são Verdadeiras (V) e quais são Falsas (F):**

- ⊙ Num sistema de flutuação pura, a taxa de câmbio é livremente determinada pela interação entre a oferta e a demanda de divisas. Neste caso, a taxa de câmbio se ajusta instantaneamente de modo a corrigir eventuais desequilíbrios no balanço de pagamentos.

- ① Em um sistema de câmbio fixo o Banco Central perde o controle sobre a oferta monetária. Esta, por sua vez, é determinada pelo saldo total do balanço de pagamentos.
- ② O sistema de câmbio flutuante é considerado superior ao sistema de câmbio fixo.
- ③ Quanto maior a mobilidade de capitais, maior a inclinação da curva Balanço de Pagamentos (BP). Isso significa que menor é a elevação necessária na taxa de juros para compensar o déficit no saldo total do BP resultante de uma dada expansão do nível de renda.
- ④ A curva BP é dada pelas combinações do nível de renda e da taxa de juros que tornam o saldo total do balanço de pagamentos nulo. Qualquer ponto abaixo da curva BP representa um superávit, e qualquer ponto acima um déficit no saldo do balanço de pagamentos.

### Resolução:

(0) Verdadeiro.

Esta é exatamente a definição do regime de câmbio flutuante.

(1) Verdadeiro.

A trindade impossível, um resultado extraído do modelo Mundell-Fleming, afirma que a conjugação da mobilidade de capitais com o câmbio fixo e a autonomia para realizar políticas econômicas independentes não representa uma combinação teórica consistente. No caso, uma dessas condições deve ser abandonada para que as outras duas possam vigorar.

(2) Falso.

Este item foi anulado.

Com o aumento da mobilidade de capitais e a conseqüente derrocada do sistema de Bretton Woods, no início dos anos 1970, tornou-se crescente a adoção de regimes cambiais mais flexíveis por diversos países. No entanto, recentemente, a tese da flutuação tem sido descartada em razão da descoberta de que países, que se classificam como flutuantes, exibem *fear of floating* (Reinhart e Calvo, 2000). A razão para este comportamento se deve ao fato de que estes países não conseguem contrair dívidas e pagá-las em sua própria moeda. Nestes termos, qualquer alteração da taxa de câmbio é capaz de agravar o descasamento monetário. Assim, estruturas intermediárias voltam a desempenhar um papel fundamental na política de estabilização macroeconômica.

(3) Falso.

Quanto maior a mobilidade de capitais, então mais juros-elástica é a curva Balanço de Pagamentos, isto é, mais horizontal ela o será.

(4) Falso.

É o contrário: qualquer ponto abaixo da Curva BP representa déficit, assim como pontos acima desta representam superávit.

### Questão 6

Considere uma versão modificada do modelo de Mundell-Fleming para uma pequena economia aberta com perfeita mobilidade de capitais e preços fixos. As modificações assumem que: (i) as exportações líquidas não são afetadas pela renda doméstica, mas dependem positivamente da renda externa e da taxa de câmbio nominal; (ii) o nível de preço doméstico ( $P$ ) é uma média ponderada dos preços de bens importados e dos preços de bens produzidos domesticamente, isto é:

$$P = \lambda \bar{P}^d + (1 - \lambda) \bar{P}^* \varepsilon$$

Em que o sobrescrito  $d$  denota o preço (em moeda doméstica) dos bens produzidos domesticamente, e  $*$  denota o preço (em moeda externa) dos bens importados,  $\varepsilon$  é a taxa de câmbio nominal (unidade de moeda doméstica por unidade de moeda externa) e  $\lambda$  é um parâmetro tal que  $0 < \lambda < 1$ .

Com base nessas informações, julgue as seguintes afirmativas:

- Ⓐ Sob câmbio fixo, o impacto sobre a renda de equilíbrio provocado por um aumento do gasto do governo é maior sob  $\lambda = 1$  do que sobre  $\lambda < 1$ .
- Ⓑ Sob câmbio flutuante, o impacto sobre a renda de equilíbrio provocado por um aumento do estoque nominal de moeda é maior sob  $\lambda = 1$  do que sob  $\lambda < 1$ .
- Ⓒ Sob câmbio flutuante, o impacto sobre a renda de equilíbrio provocado por um aumento do gasto do governo é idêntico sob  $\lambda = 1$  e sob  $\lambda < 1$ .
- Ⓓ Sob câmbio fixo, o impacto sobre a renda de equilíbrio provocado por um aumento do estoque nominal de moeda é idêntico sob  $\lambda = 1$  e sob  $\lambda < 1$ .
- Ⓔ Sob câmbio flutuante, a redução nas exportações líquidas provocada por um aumento do gasto do governo é maior sob  $\lambda = 1$  do que sob  $\lambda < 1$ .

### Resolução:

Note que o enunciado fornece que os preços domésticos e externos estão fixos, porém o nível geral de preço doméstico não o está, uma vez que este é afetado pela taxa de câmbio nominal. Cabe notar que, por sua vez, as políticas monetária e fiscal influenciarão a taxa de câmbio, caso esta não seja fixa. Em outros termos, a taxa de câmbio será uma função de  $G$  (gastos governamentais) e  $M$  (oferta nominal de moeda), ou seja:  $\varepsilon = \varepsilon(G, M)$ . Cabe notar ainda que:

- (i) se o câmbio for fixo, então  $\frac{\partial \epsilon}{\partial G} = \frac{\partial \epsilon}{\partial M} = 0$ ;
- (ii) se o câmbio for flutuante, então  $\frac{\partial \epsilon}{\partial G} < 0$  e  $\frac{\partial \epsilon}{\partial M} > 0$ .

Isso posto, podemos resumir no seguinte sistema de equações a economia descrita neste quesito:

$$Y = C + I + G + NX$$

$$C = \bar{C} + c(Y - T)$$

$$NX = aY^* + d \epsilon(G, M), a > 0 \text{ e } d > 0$$

$$I = I - bi, b > 0$$

$$i = i^* \text{ (esta equação é, na verdade, redundante para o sistema)}$$

$$\frac{M}{P} = kY - hi, k > 0 \text{ e } h > 0$$

$$P = \lambda \bar{p}^d + (1 - \lambda) \bar{P}^* \epsilon(G, M)$$

Portanto, resolvendo o sistema acima para a renda de equilíbrio,  $Y^*$ , obtemos:

$$Y^* = \left( \frac{\alpha b h}{\alpha b k + h} \right) \left[ \left( \frac{1}{h} \right) \left( \frac{M}{P} \right) + \left( \frac{1}{b} \right) (\bar{C} + \bar{I} + G - c\bar{T} + aY^* + d\epsilon(G, M)) \right]$$

Note ainda que  $P$  depende de  $G$  e  $M$  por meio de  $\epsilon$ , de modo que:

$$\frac{\partial Y^*}{\partial G} = \left( \frac{\alpha h}{\alpha b k + h} \right) \left[ 1 + d \frac{\partial \epsilon}{\partial G} \right] + \left( \frac{\alpha b}{\alpha b k + h} \right) \left[ \frac{-(1 - \lambda) \bar{P}^* \frac{\partial \epsilon}{\partial G}}{P^2} \right]$$

E que:

$$\frac{\partial Y^*}{\partial M} = \left( \frac{\alpha h}{\alpha b k + h} \right) \left[ d \frac{\partial \epsilon}{\partial M} \right] + \left( \frac{\alpha b}{\alpha b k + h} \right) \left[ \frac{P - (1 - \lambda) \bar{P}^* \frac{\partial \epsilon}{\partial M}}{P^2} \right]$$

Com estas informações estamos aptos a avaliar as proposições deste quesito, como segue:

(0) Falso.

Sob câmbio fixo, o impacto sobre a renda de equilíbrio decorrente de um aumento dos gastos públicos independe do valor do parâmetro  $\lambda$ , pois

$\frac{\partial \varepsilon}{\partial G} = 0$ . Cabe notar que, neste caso, seu valor é idêntico caso  $\lambda = 1$  ou  $\lambda < 1$ ,

a saber,  $\frac{\partial Y^*}{\partial G} = \left( \frac{\alpha h}{\alpha b k + h} \right)$

(1) Verdadeiro.

Sob câmbio flutuante, sabemos que  $\frac{\partial \varepsilon}{\partial M} > 0$ . Note que, caso  $\lambda < 1$ , haverá a influência do termo negativo,  $-(1-\lambda)\bar{P}^* \frac{\partial \varepsilon}{\partial M}$ , o que não ocorre quando  $\lambda = 1$ .

Portanto, nestas condições, o valor da derivada  $\frac{\partial Y^*}{\partial M}$  é maior quando  $\lambda = 1$ .

(2) Falso.

Sob câmbio flutuante, sabemos que  $\frac{\partial \varepsilon}{\partial G} < 0$ . Note também que, caso  $\lambda < 1$ ,

o termo  $\left[ \frac{-(1-\lambda)\bar{P}^* \frac{\partial \varepsilon}{\partial G}}{P^2} \right]$  será positivo, o que contribui para aumentar o valor

de  $\frac{\partial Y^*}{\partial G}$ .

Todavia, quando  $\lambda = 1$ , o aludido termo desaparece da expressão de  $\frac{\partial Y^*}{\partial G}$ , tornando-a com valor inferior ao caso em que  $\lambda < 1$ .

(3) Verdadeiro.

Sob câmbio fixo, sabemos que  $\frac{\partial \varepsilon}{\partial M} = 0$ . Neste caso, independentemente do valor de  $\lambda$ , teremos que:

$$\frac{\partial Y^*}{\partial M} = \left( \frac{\alpha b}{\alpha b k + h} \right) \left[ \frac{1}{P} \right]$$

(4) Falso.

Da expressão da função exportações líquidas, NX, indicada no sistema de equações, conclui-se que  $\frac{\partial NX}{\partial G} = d \left[ \frac{\partial \epsilon}{\partial G} \right] < 0$ .

Logo, o efeito independe do valor do parâmetro  $\lambda$ .

### Questão 9

**Classifique as afirmativas abaixo como Verdadeiras (V) ou Falsas (F).**

- ① Suponha dois países, A e B, cujos títulos públicos sejam considerados, pelos agentes privados, equivalentes em termos de risco de inadimplência. Dadas a equação de Fisher, a condição de paridade descoberta de juros e a hipótese de paridade do poder de compra relativa, e supondo que os agentes tenham expectativas racionais, pode-se mostrar que as taxas de juros reais ex-ante devem ser iguais nos dois países.
- ① No início de 2011, um título sem risco, que promete pagar R\$ 660,00 em 2 anos, é vendido por R\$ 500,00, enquanto que outro título sem risco, que promete pagar R\$ 960,00 em 1 ano, é vendido por R\$ 800,00. Supondo que não haja custos de transação, que os investidores se preocupem apenas com o retorno esperado e que qualquer oportunidade de arbitragem entre títulos de vencimentos diferentes seja aproveitada, conclui-se que a taxa de juros de 1 ano esperada para vigorar no início de 2012 é de 10%.
- ② Se certo país opera sob um regime de taxa de câmbio fixa e, ao longo de certo período de tempo, a inflação doméstica foi superior à inflação externa, conclui-se que a hipótese de paridade do poder de compra absoluta não é válida.
- ③ De acordo com a hipótese de paridade coberta de juros, a taxa de juros em certo país A deve ser igual à taxa de juros em outro país B, corrigida pelo diferencial de inflação entre os dois países.
- ④ Suponha que as transações comerciais com os EUA correspondam a mais da metade do comércio exterior da Argentina. Logo, se ao longo de certo período de tempo a inflação na Argentina foi superior à inflação nos EUA e a taxa de câmbio nominal do peso argentino em relação ao dólar norte-americano se manteve constante, então podemos concluir que, em termos de taxa de câmbio efetiva real, o peso argentino se depreciou.

**Resolução:**

(0) Verdadeiro.

Pela Equação de Fischer:  $r = i - \pi^e$ 

Pelo fato dos agentes terem expectativas racionais, tal equação pode ser escrita como:

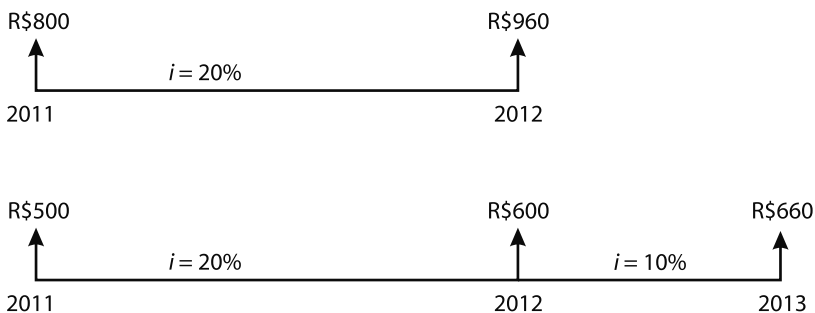
$$r = i - \pi$$

Pela PTJ:  $\Delta e^e = i - i^*$ . Com expectativas racionais,  $\Delta e = i - i^*$ .E, pela PPC:  $\Delta e = \pi - \pi^*$ Portanto, da igualdade entre a PPC e a PTJ (nessas condições), temos:  $r = r^*$ .

(1) Verdadeiro.

Devido à condição de não arbitragem, o título com maturidade de um ano fornece o valor da taxa de juros esperada no início de 2011, a saber, 20%. Deste modo, no início de 2012, o título com maturidade de dois anos valerá R\$600,00. Logo, a taxa de juros esperada para um ano no início de 2012 é de 10%.

Esquemáticamente:



(2) Verdadeiro.

Pela PPC (relativa), o fato de  $\pi > \pi^*$  implica  $\Delta e > 0$ . Ou seja, o país deveria apresentar uma desvalorização nominal para que o câmbio real se mantivesse fixo. Consequentemente, a hipótese da PPC (absoluta),  $e = \frac{P}{P^*} = \text{constante}$ , não poderá ser válida.

(3) Falso.

A correção deve ser feita pela expectativa de desvalorização cambial.

(4) Falso.

Se a inflação argentina foi superior à americana e o câmbio nominal não se alterou, decorre da definição de câmbio real que o preço do dólar em termos de pesos argentinos perdeu valor, ou equivalentemente, que o peso argentino se apreciou.

### Questão 10

**Considere uma economia com perfeita mobilidade de capitais e com taxa de câmbio fixa. Com base no modelo Mundell-Fleming, classifique como Verdadeiras (V) ou Falsas (F) as afirmativas abaixo:**

- ① O efeito expansionista sobre o nível de renda doméstica resultante de uma dada expansão fiscal é reforçado por uma expansão monetária.
- ① A taxa de juros doméstica pode ser livremente determinada pelo Banco Central.
- ② Eventuais distúrbios são corrigidos por deslocamentos da curva LM.
- ③ Pode-se dizer que há uma trindade impossível. Isto é, não se pode compatibilizar o câmbio fixo com perfeita mobilidade de capitais e com a autonomia da política monetária.
- ④ A contrapartida das intervenções no mercado de câmbio se dá sobre a oferta monetária.

### Resolução:

(0) Verdadeiro.

A expansão fiscal proporciona um superávit no Balanço de Pagamentos e, por causa do câmbio ser fixo, o país acumula reservas internacionais, deslocando a Curva LM para a direita. Este movimento corresponde ao reforço da expansão monetária mencionada na questão.

(1) Falso.

No caso de perfeita mobilidade de capitais, a taxa de juros doméstica será igual à taxa de juros internacional.

(2) Verdadeiro.

A política monetária passa a ser endógena ao modelo, pois a autoridade monetária abdica do seu grau de liberdade em detrimento da manutenção do câmbio fixo.

(3) Verdadeiro.

É a definição de “trindade impossível”.

(4) Verdadeiro.

A manutenção do câmbio fixo ocorre por meio das intervenções neste mercado com o instrumento das reservas internacionais. Como variações das reservas correspondem a variações no lado do ativo do sistema monetário, decorre que, em última análise, as variações das reservas implicam em variações da oferta de moeda.

# ANEXO

## Macroeconomia Aberta

### DERIVAÇÃO DA CONDIÇÃO MARSHALL-LERNER

Suponha que as exportações líquidas estejam em equilíbrio, i.e.,

$$NX \equiv X - \varepsilon M = 0 \Rightarrow X = \varepsilon M$$

Sob certas condições (mostraremos quais), uma depreciação real do câmbio leva a um aumento das exportações líquidas.

Note que:

$$\frac{d}{d\varepsilon} = \frac{d}{d\varepsilon} - M - \varepsilon \frac{dM}{d\varepsilon}$$

Como  $X = \varepsilon M$ , então  $M = \frac{X}{\varepsilon}$  e  $\varepsilon = \frac{X}{M}$ ; logo,

$$\frac{X}{\varepsilon} = \frac{X}{\varepsilon} - \frac{X}{\varepsilon} - \frac{X}{M} \frac{M}{\varepsilon}$$

Multiplique tudo por  $\frac{\varepsilon}{M}$ :

$$\frac{X}{\varepsilon} \cdot \frac{\varepsilon}{X} = \frac{X}{\varepsilon} \cdot \frac{\varepsilon}{X} - \frac{M}{\varepsilon} \cdot \frac{\varepsilon}{M} - 1$$

Como  $\frac{\varepsilon}{X} > 0$  (pois  $\varepsilon > 0$  e  $x > 0$ ), segue que:

$$\boxed{\frac{X}{\varepsilon} > 0 \Leftrightarrow \eta_{X\varepsilon} - \eta_{M\varepsilon} > 1}$$

Com:

$$\eta_{X\varepsilon} = \frac{X}{\varepsilon} \cdot \frac{\varepsilon}{X}$$

$$\eta_{M\varepsilon} = \frac{M}{\varepsilon} \cdot \frac{\varepsilon}{M}$$

## O MODELO MUNDELL-FLEMING (OU IS-LM-BP) EM DETALHES

Examinamos os efeitos das políticas fiscal e monetária num modelo de economia aberta, onde os fluxos de comércio e capital são considerados, levando em conta também o regime de câmbio adotado (fixo *versus* flutuante).

Obs.: Em toda a análise que se segue, supõe-se que vale a “condição Marshall-Lerner” ( $\eta_{xe} - \eta_{Me} > 1$ ).

Como a equação da Curva LM não se altera ao abrir a economia, segue que o equilíbrio no mercado monetário ocorre quando:

$$L = L \Rightarrow \frac{M}{P} = L \quad Y i \equiv kY - i$$

Logo:

$$M = \begin{pmatrix} - \\ - \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 \\ - \end{pmatrix} \begin{pmatrix} M \\ - \end{pmatrix} \therefore - = - >$$

Além das curvas IS-LM, nosso modelo de economia aberta conterá uma curva de equilíbrio do balanço de pagamentos, a curva BP. Essa curva representa todas as combinações de juros e renda que fazem com que o Balanço de Pagamentos esteja em equilíbrio, para uma dada taxa de câmbio. Dizemos que o BP está em equilíbrio quando seu saldo for nulo.

A equação para a curva BP pode ser escrita como:

$$\text{BP: } X(Y^*, \varepsilon) - M(Y, \varepsilon) + F(i, i^*, Z)$$

Onde  $F(\dots)$  representa a entrada líquida de capitais autônomos (i.e., equivale ao déficit ou superávit da conta capital e financeira,  $K_A$ );  $Z$  representa um vetor de outros fatores que afetam  $K_A$  (ex.: risco-país, custos de transação) e as demais variáveis possuem a definição usual, onde se supõe que:  $X_Y^* > 0$ ,  $X_\varepsilon > 0$ ,  $M_Y > 0$ ,  $M_\varepsilon < 0$ ,  $F_i > 0$ ,  $F_{i^*} < 0$  e  $F_z > 0$ .

### Questão: Qual é a inclinação da curva BP?

A inclinação da BP dependerá do grau de mobilidade de capital da economia, i.e., de como o fluxo de ativos financeiros entre o país e o exterior varia em função da taxa de juros.

### (a) Mobilidade Imperfeita de Capitais (ou Economia Grande)

Pela equação da BP, definimos:

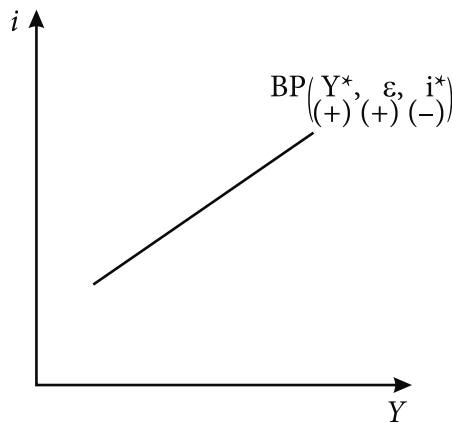
$$G(Y, Y^*, \varepsilon, i, i^*) \equiv X(Y^*, \varepsilon) - M(Y, \varepsilon) + F(i, i^*, Z) = 0$$

Pelo T.F.I. (Teorema da Função Implícita),

$$\frac{di}{dY} = - \frac{\frac{\partial}{\partial Y}}{\frac{\partial}{\partial i}} = \frac{\left[ \frac{\partial M}{\partial Y} \right]}{\frac{\partial}{\partial i}} = \frac{+}{+} >$$

Então, a BP é positivamente inclinada.

Note que a BP será tão mais inclinada quanto maior for  $\frac{\partial M}{\partial Y}$  e menor for  $\frac{\partial}{\partial i}$ . Portanto:



Obs.: Ao supor a validade da condição Marshall-Lerner, temos que  $\frac{X}{\varepsilon} > \Rightarrow \frac{M}{\varepsilon} > .$

### (b) Mobilidade Perfeita de Capitais: não há barreiras ao fluxo financeiro entre os países (economia pequena).

Nesse caso, analisar o fluxo de comércio entre os países torna-se redundante. Vejamos o porquê: suponha que o diferencial de risco entre ativos de diferentes países seja negligenciável, assim como os custos de transação e a desvalorização esperada para a taxa de câmbio. Sem perda de generalidade, considere que o país doméstico possua um déficit em transações correntes, de modo

que  $X(Y^*, \varepsilon) - M(Y, \varepsilon) < 0$ . Como há liberdade total dos fluxos financeiros, a única forma da economia doméstica equilibrar seu BP é tomando recursos emprestados no exterior. Nesse sentido, considerar o dinamismo das transações comerciais sobre o equilíbrio do BP torna-se redundante; portanto:

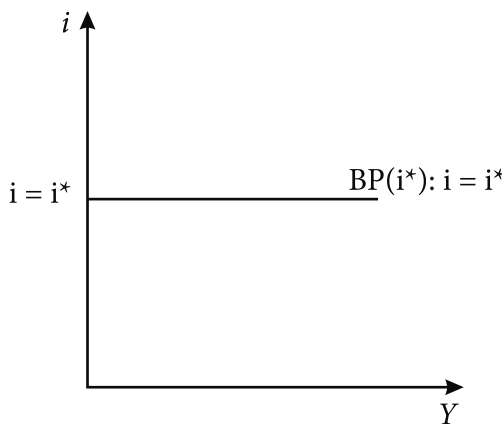
$$BP \quad i \quad i \quad = \quad \therefore \frac{\partial i}{\partial Y} = - \frac{\frac{\partial}{\partial Y}}{\frac{\partial}{\partial i}} = \quad \text{é uma reta.}$$

Mas a que taxa o país doméstico capta recursos no exterior?

Como não há riscos de qualquer natureza envolvidos, esperaríamos que a condição de não arbitragem no mercado financeiro garantisse a validade da PTJ (coberta), ie:

$$\Delta = - \xrightarrow{\Delta =} = :$$

Se, por exemplo,  $i > i^*$ , esperaríamos uma enorme entrada de capitais no país domésticos até que a taxa interna fosse reduzida relativamente à taxa externa. Em outros termos, como para qualquer valor  $i \neq i^*$  dá origem a grandes fluxos de capitais, a única forma do BP estar em equilíbrio é quando  $i = i^*$ . Assim,



Note que:

— =  $\Rightarrow$  BP é uma reta horizontal.

**(c) Ausência de Mobilidade de Capitais**

Como não há fluxos de capitais entre os países, a parte relevante do BP para garantir seu equilíbrio é o saldo da conta corrente,  $X(Y^*, \varepsilon) - M(Y, \varepsilon)$ .

Note que ao considerar apenas o fluxo comercial, estamos ignorando os movimentos de “rendas” (e remuneração dos fatores de produção). Sendo assim, a equação do BP fica:

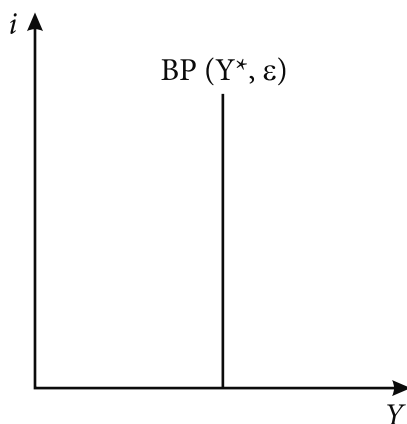
$$\boxed{BP: X(Y^*, \varepsilon) - M(Y, \varepsilon) = 0 \quad (*)}$$

Definindo-se  $G(Y, Y^*, \varepsilon, i, i^*) \equiv X(Y^*, \varepsilon) - M(Y, \varepsilon)$  podemos ver qual é a inclinação da curva BP no plano  $(Y, i)$  usando o T.F.I.:

$$\frac{di}{dY} = - \frac{\frac{\partial}{\partial Y}}{\frac{\partial}{\partial i}} = - \frac{-}{-} = +\infty$$

BP é uma reta vertical.

Concluimos que se existir uma função  $i(Y)$  diferenciável e que resolve  $(*)$ ,  $G(Y, Y^*, \varepsilon) = 0$ , então  $i(Y)$  terá inclinação “infinita”, ou seja, será uma reta vertical.



### Obs.: Economia Grande x Economia Pequena

Um país pequeno é aquele cujas ações de política econômica interna não se traduzem em efeitos sobre a economia mundial; todavia, um país é dito “grande” se tais ações impactam a economia mundial. Por exemplo, o FED aumentar juros leva Bacen’s em todo o mundo a fazê-lo, mas o Bacen brasileiro aumentar juros não faz com que os Bacen’s de todo o mundo também o façam.

**Notas Explicativas: Qual curva se desloca mais quando o câmbio real,  $\varepsilon$ , varia? A curva IS ou a curva BP?**

(1) IS:

$$Y = C + I + G + X - M$$

$$Y = C + c Y - \bar{r} + - i + + \lambda Y + \varepsilon - mY + \theta \varepsilon$$

$$-c + m Y = \underbrace{C - c \bar{r} + c \bar{r} + + + \lambda Y + \varepsilon \theta + - i}_A$$

$$Y = \underbrace{(1 - c + m)}_{=\alpha}^{-1} [\bar{A} + \varepsilon(\theta + x) - bi]$$

$$\boxed{IS: Y = \alpha \bar{A} + \alpha \varepsilon (\theta + x) - \alpha bi}$$

Logo:

$$\frac{\text{---}}{\varepsilon} = \alpha(\theta + x)$$

(2) BP:

$$X(Y^*, \varepsilon) - M(Y, \varepsilon) + F(i, i^*, Z) = 0$$

Ou seja,

$$x \varepsilon + \lambda Y^* - mY + \theta \varepsilon + F(i, i^*, Z) = 0$$

$$\boxed{= \frac{\varepsilon}{\text{---}} + \theta + \frac{\lambda}{\text{---}} + \left(\frac{1}{\text{---}}\right)}$$

Logo:

$$\frac{\text{---}}{\varepsilon} = \frac{\text{---} + \theta}{\text{---}}$$

Pergunta-se:

$$\frac{\text{---} + \theta}{\text{---}} > \alpha + \theta \Rightarrow \frac{1}{1 - \text{---}} > \frac{1}{1 - \text{---}} \Rightarrow 1 - \text{---} > \text{---} \Rightarrow 1 - \text{---} > \text{---}$$

É verdade, pois  $0 < c < 1$ , por hipótese!

Logo, o deslocamento horizontal da IS é sempre menor do que o da BP (ou o deslocamento da BP é maior do que o da IS) quando o câmbio muda.

Exemplo:

