

**Curso DSc**

**Macroeconomia**

**EPE – Economia de Energia - 2018**

**Parte 3**

**A Economia Aberta**

**Modelo Keynesiano com Economia Aberta (IS-LM-BP)**

*Prof.: Antonio Carlos Assumpção*

# Introdução

- O modelo IS-LM-BP nos mostra os efeitos de curto prazo das políticas fiscal e monetária sobre as principais variáveis macroeconômicas, com economia aberta.
- Também podemos representar o efeito de choques sobre a economia (aumento da renda mundial, aumento da confiança do consumidor,...).
- Para representar o modelo IS-LM-BP precisamos entender como funciona o equilíbrio no mercado de bens (curva IS), o equilíbrio no mercado monetário (curva LM) e o equilíbrio no balanço de pagamentos (curva BP). Adicionalmente, são de fundamental importância os conceitos de taxa de câmbio e paridade descoberta de juros.
- O modelo é representado supondo a existência de capacidade ociosa. Portanto, um aumento da demanda agregada aumenta o produto, sem qualquer impacto sobre o nível de preços (preços rígidos).

# Abertura no Mercado de Bens

## ▪ ***Como Mensurar a Abertura Comercial ?***

- **Intensidade de comércio** : Participação das exportações e importações no PIB  $((X+Q)/PIB)$ .
- **Tarifas médias**
- **Barreiras não-tarifárias**
- Quanto mais aberta for a economia, maior será a participação das exportações e importações no PIB, menor o nível médio de tarifas e menor a incidência de barreiras não tarifárias.

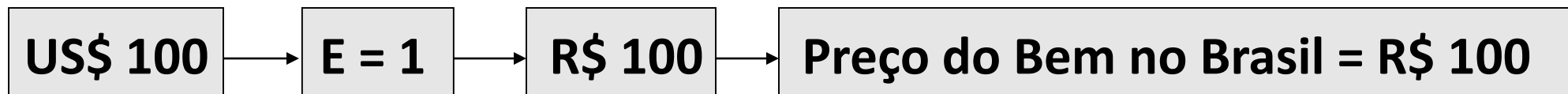
- **A abertura no mercado de bens possibilita a escolha entre bens domésticos e estrangeiros. A variável determinante de tal escolha é a taxa real de câmbio.**

# Taxa de Câmbio e a Balança Comercial

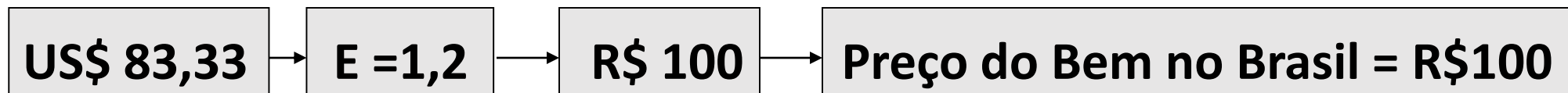
- A Taxa de câmbio é o preço relativo dos bens domésticos comparativamente aos produzidos no exterior.
- Sendo assim, uma alteração em seu valor deve modificar as quantidades consumidas de ambos os bens, importados e produzidos domesticamente, por dois motivos:
  - substituição dos bens relativamente mais caros pelos mais baratos;
  - alteração na renda real;

# Taxa Nominal de Câmbio

- A taxa nominal de câmbio ( $E$ ) é a quantidade da moeda doméstica que pode ser adquirida com uma unidade da moeda estrangeira. Logo, se  $E = 1$  (um dólar compra um real), uma mercadoria que custe R\$ 100 pode ser adquirida no exterior por US\$ 100 (preço da mercadoria doméstica em moeda estrangeira).



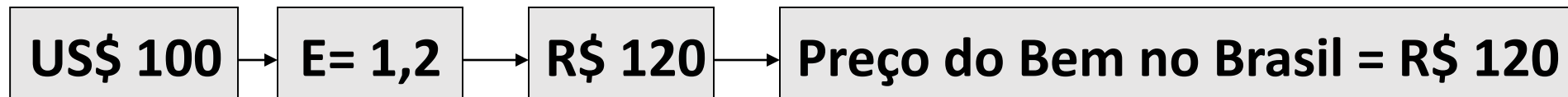
- Se, por um aumento da demanda por US\$, a taxa de câmbio passa a ser  $E = 1,2$  (valorização da moeda estrangeira – desvalorização da moeda doméstica, ou desvalorização cambial), temos:



- Agora, a mercadoria doméstica ficou mais barata na moeda estrangeira e a mercadoria estrangeira ficou mais cara na moeda doméstica).**

# Taxa Nominal de Câmbio

- Logo, uma desvalorização (aumento) da taxa de câmbio estimula as exportações, pois torna os bens domésticos mais baratos em moeda estrangeira e diminui as importações, pois torna os bens estrangeiros mais caros em moeda doméstica (note que, com  $E = 1,2$  são necessários R\$ 120 para a aquisição de US\$ 100).
- Entretanto, imagine que, no momento em que a taxa de câmbio nominal se desvalorizou em 20%, os preços domésticos aumentaram 20%.



- **Agora, mesmo com o câmbio nominal desvalorizado em 20% a mercadoria doméstica continua com o mesmo preço na moeda estrangeira (um dólar compra 20% a mais de reais, mas não compra mais produtos no Brasil, pois os preços em reais também subiram 20%).**

# Taxa Real de Câmbio

- Portanto, a taxa de câmbio relevante para medir a competitividade de uma nação em relação a outra é a taxa de câmbio real (**e**), ou seja, a taxa nominal de câmbio ajustada às variações dos preços nos países, logo:

$$e = E \frac{P^*}{P}$$

→ **Nível de preços externo**  
 → **Nível de preços doméstico**

- Assim, uma desvalorização real da taxa de câmbio aumenta as exportações e reduz as importações, melhorando a balança comercial de uma nação. No caso de uma valorização real, temos os efeitos contrários.

## Taxa de Câmbio Real Efetiva (Real Multilateral)

- Como um país possui vários parceiros comerciais, ele possui várias taxas de câmbio bilaterais. Devido a isso, usamos o conceito de taxa de câmbio real efetiva, que é uma ponderação feita com as diversas taxas reais bilaterais, onde os pesos referem-se às participações relativas de cada parceiro comercial no total do comércio.

$$e_{EF} = \frac{\sum_{i=1}^n \beta_i E_i P_i^*}{P}$$

$\beta_i$  = Fator de ponderação para o país  $i$ ;

$E_i$  = Taxa de câmbio bilateral com o país  $i$ ;

$P_i^*$  = Nível de preços do país  $i$ .

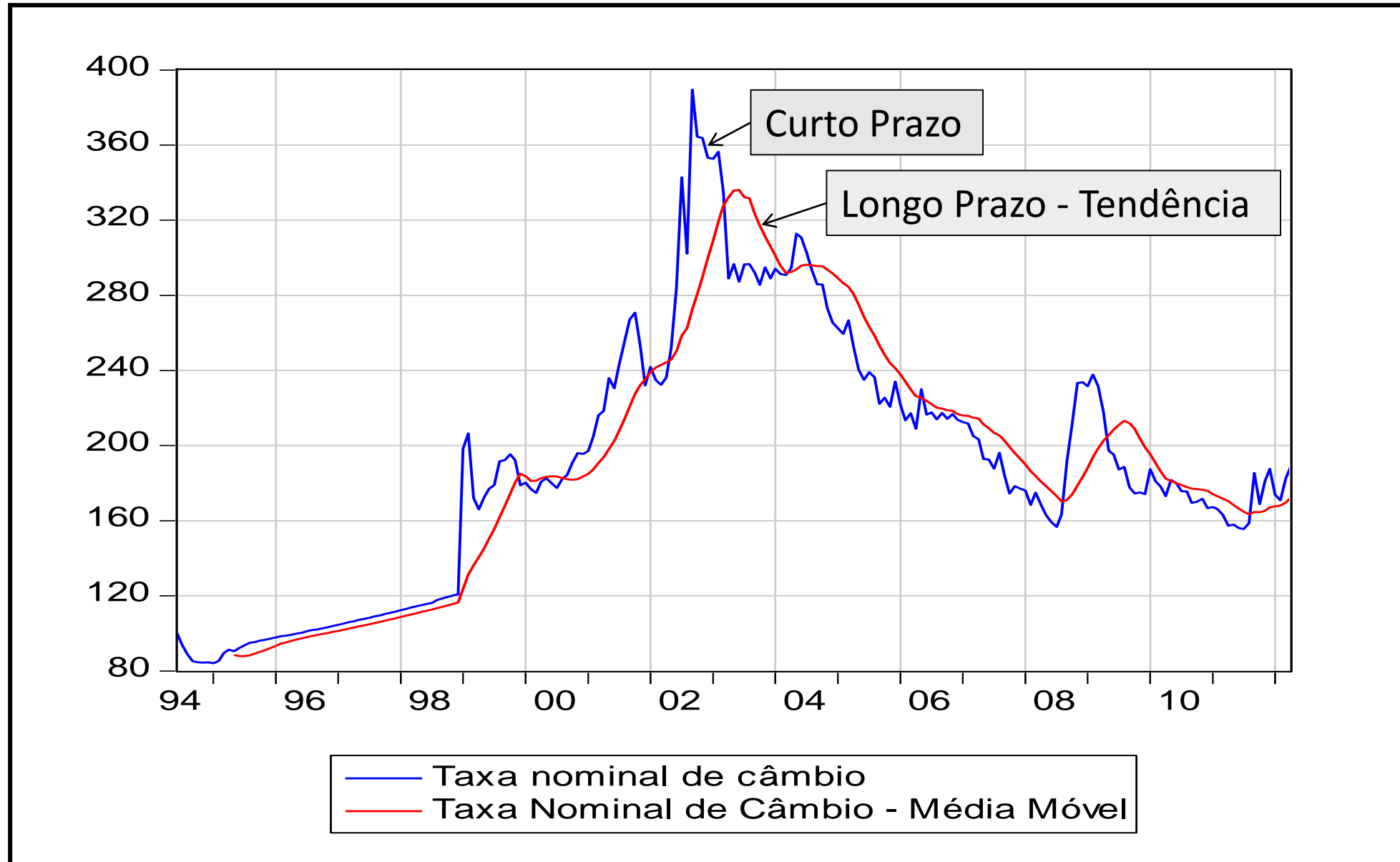
- Observação:**
  - como trabalharemos com a hipótese da existência de somente duas Nações, não precisaremos utilizar o conceito de taxa de câmbio real efetiva.



# Teorias de Determinação da Taxa de Câmbio

- Vimos anteriormente as consequências de uma desvalorização/valorização da taxa real de câmbio. Agora, devemos nos perguntar quais os determinantes da taxa de câmbio.
- Como os níveis de preços, interno e externo, são determinados nos mercados de bens e serviços, temos que entender quais os fatores determinantes da taxa nominal de câmbio.
- Trabalharemos com duas teorias: a **paridade descoberta de juros (PDJ)**, mais adequada para explicar o comportamento da taxa de câmbio no curto prazo, e a **paridade do poder de compra (PPC)**, mais adequada para explicar o comportamento da taxa de câmbio no longo prazo.
  - **PDJ: comportamento da taxa de câmbio no curto prazo**
  - **PPC: tendência de longo prazo da taxa de câmbio**

# Determinação da Taxa Câmbio



# Determinação da Taxa de Câmbio no Curto Prazo: A Paridade Descoberta de Juros (PDJ)

- Retorno por uma Aplicação Doméstica

$$RAD = (1 + i)$$

- Retorno Esperado por uma Aplicação no Exterior

$$REAE = \frac{1}{E_t} (1 + i^*) E_{t+1}^e$$

Taxa de câmbio esperada para t+1

Rendimento por uma aplicação no exterior

Quantidade de moeda estrangeira adquirida com uma unidade da moeda doméstica

- Suponha uma aplicação de R\$ 100,00, com:

$$i = 10\%$$

$$i^* = 10\%$$

$$E_t = 2,00$$

$$E_{t+1}^e = 2,00$$

Logo, a expectativa de desvalorização cambial é dada por:

$$\hat{E}_{t+1}^e = \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} = 0\%$$

$$RAD = (1 + i) = R\$110,00$$

$$REAE = R\$50 \cdot (1,1) \cdot 2,00 = R\$110,00$$

- Assim, um agente econômico seria indiferente entre uma aplicação doméstica e uma aplicação no exterior. Portanto, a demanda por moeda estrangeira não sofrerá qualquer alteração caso  $RAD=REAE$ , mantendo a taxa nominal de câmbio inalterada.

- Por arbitragem, é de se esperar que:

$$(1+i) = \frac{1}{E_t} (1+i^*) E_{t+1}^e \quad \text{Condição de PDJ}$$

- Como isso ocorre...

- Se  $(1+i) < \frac{1}{E_t} (1+i^*) E_{t+1}^e \Rightarrow$  “fuga” de capitais, desvalorização da taxa de câmbio e redução do REAE, até que o RAD=REAE.

- **Lição fundamental da PDJ em um ambiente de muita mobilidade de capitais com câmbio flexível**
  - **Caso o REAE > RAD a demanda por moeda estrangeira aumentará, desvalorizando a taxa de câmbio nominal.**
  - **Caso o REAE < RAD a oferta de moeda estrangeira aumentará, valorizando a taxa de câmbio nominal.**

- Podemos escrever a condição de PDJ de outra forma:

• Como  $\hat{E}_{t+1}^e = \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} \Rightarrow \frac{E_{t+1}^e}{E_t} = 1 + \hat{E}_{t+1}^e$  e  $(1+i) = \frac{1}{E_t} (1+i^*) E_{t+1}^e$

$$(1+i) = (1+i^*) \left( 1 + \hat{E}_{t+1}^e \right)$$



Note que agora estamos trabalhando apenas com taxas.

- Aproximação útil...

Vimos que  $(1+i) = (1+i^*) \left( 1 + \hat{E}_{t+1}^e \right)$

- Logo:  $i = \cancel{-1} + \cancel{1} + i^* + \hat{E}_{t+1}^e + i^* \hat{E}_{t+1}^e$

tende a 0, para pequenos valores

- Com isso, temos:  $i = i^* + \hat{E}_{t+1}^e$  — Versão aproximada da PDJ

- Adicionando o Risco-Soberano.

$$i = i^* + \hat{E}_{t+1}^e + \alpha$$

- Interpretando o Resultado:

- A taxa de juros doméstica (Br) deve ser igual a taxa de juros livre de risco (considere a taxa de juros dos EUA) mais a expectativa de desvalorização cambial (moeda doméstica : Br) mais o prêmio de risco (Br).

$$i_{Br} = i_{EUA}^* + \hat{E}_{t+1}^e + \alpha_{Br}$$

Expectativa de desvalorização do Real

- Logo, se  $i^* = 10\%$  ,  $\hat{E}_{t+1}^e = 5\%$  e  $\alpha = 5\%$  a taxa de juros doméstica deve ser aproximadamente 20% para que não ocorra entrada ou saída de capitais, afetando o valor da taxa de câmbio.



# A Paridade do Poder de Compra

- A paridade do poder de compra (PPC) é uma teoria conhecida desde o século XVII, mas que foi popularizada por Gustav Cassel em 1918, e afirma que as mudanças na taxa de câmbio entre duas moedas é derivada das mudanças nos níveis de preços entre os países.
- A idéia por trás de PPC é a “lei do preço único”, isto é: sendo os mercados integrados, um bem transacionável deve possuir o mesmo preço em qualquer mercado (país), fato que seria garantido pelo processo de arbitragem.
- Desta forma a taxa de câmbio de longo prazo será dada por:

**Versão Absoluta da PPC**

$$P = EP^* \Rightarrow E = \frac{P}{P^*}$$

A mesma cesta de bens em dois países, quando convertida na mesma moeda, apresenta um índice de preços idêntico.

# A Versão Relativa da PPC

- A versão absoluta da PPC exige que todos os bens sejam transacionáveis, que ambos os países calculem a taxa de inflação utilizando a mesma cesta de bens, com as mesmas ponderações e que inexistam barreiras ao comércio, sejam artificiais (tarifas de importação) ou naturais (elevados custos de transporte).
- Desta forma, podemos escrever:  $P = kEP^*$ , onde  $k$  representa a taxa de paridade real, que indica o grau de arbitragem, que será perfeita, validando a versão absoluta da PPC, quando  $k = 1$ .
- Como no mundo real dificilmente os preços das mercadorias nos diferentes países são iguais quando expressos na mesma moeda, pois as condições explicitadas acima não se verificam perfeitamente, temos  $k$  diferente da unidade. Entretanto, se o valor de  $k$  se mantém estável ao longo do tempo, pois os fatores que impedem a arbitragem perfeita vem se mantendo razoavelmente constantes, podemos escrever:

# A Versão Relativa da PPC

- Como  $P = kEP^*$ , aplicando log e diferenciando, temos:

$$\frac{\Delta E}{E} = \frac{\Delta P}{P} - \frac{\Delta P^*}{P^*} \rightarrow \frac{\Delta E}{E} = \pi - \pi^*$$

- A taxa nominal de câmbio ajusta-se em função do diferencial de inflação entre dois países.
  - Note que ainda permanece a exigência de que os bens sejam transacionáveis.
- **Observação:**
- Ne verdade, devemos escrever  $P_t = kE_t P_t^*$ , pois  $P$ ,  $E$  e  $P^*$  variam ao longo do tempo. Estamos ocultando o indicador de tempo para simplificar a notação.

# Calculando Taxas de Crescimento

- Podemos calcular as taxas de crescimento das variáveis aplicando log e diferenciando.
- Observe que todas as variáveis com as quais trabalhamos variam ao longo do tempo (são função do tempo). Em geral, ocultamos esse fato nas equações somente para simplificar a notação.
- Seja uma função qualquer, definida por  $y_{(t)} = \ln x_{(t)}$ . Note que  $y$  depende de  $x$  e  $x$  depende de  $t$  (função composta). Diferenciando (utilizando a regra de cadeia):

$$y_{(t)} = \ln x_{(t)} \Rightarrow \frac{dy}{dt} = \frac{dy}{dx} \bullet \frac{dx}{dt} = \frac{1}{x} \bullet \dot{x} = \frac{\dot{x}}{x} \longrightarrow \frac{d \ln x}{dt} = \frac{\dot{x}}{x}$$

- Logo, a derivada com relação ao tempo do logaritmo natural de uma variável é a taxa de crescimento dessa variável.

$$\text{Assim, } P = kEP^* \rightarrow \ln P = \ln k + \ln E + \ln P^* \rightarrow \frac{\Delta E}{E} = \frac{\Delta P}{P} - \frac{\Delta P^*}{P^*}$$

# Intuitivamente

- **PPC → Versão Relativa:** 
$$\frac{\Delta E}{E} = \pi - \pi^*$$
- A Taxa Real de Câmbio é dada por: 
$$e = E \frac{P^*}{P}$$
- Se  $\pi > \pi^* \Rightarrow e \downarrow \Rightarrow$  déficit na balança comercial  $\Rightarrow$  déficit no BP  $\Rightarrow$  maior demanda por US\$  $\Rightarrow$  desvalorização do câmbio nominal, até que tenhamos  $\bar{e}$ .
- **Logo,  $\pi > \pi^* \Rightarrow (\Delta E/E) > 0$ .**
- **Observação:** a teoria da PPC implica na existência de uma taxa de câmbio de equilíbrio de longo prazo.

# O Efeito Balassa-Samuelson (1964)

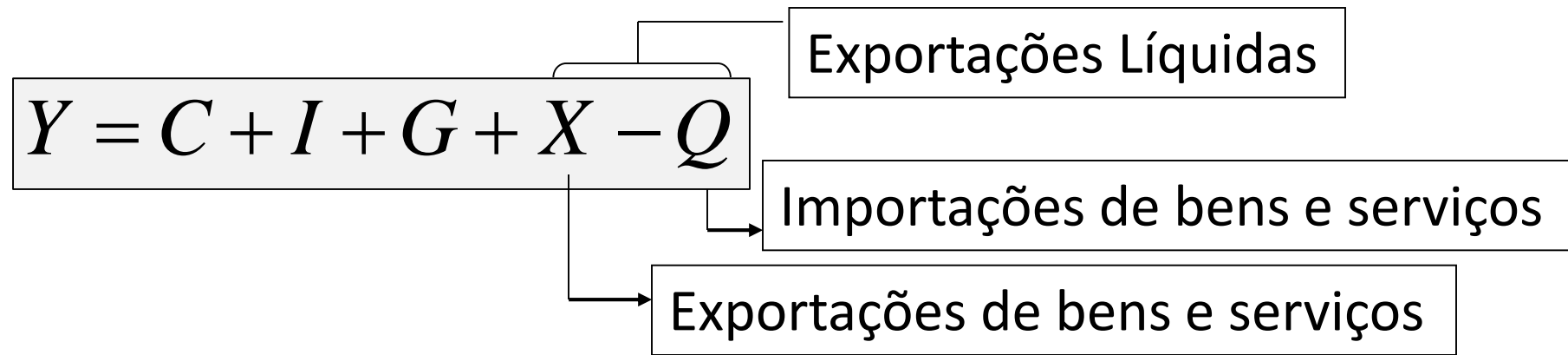
- Se as diferenças de produtividade internacionais são maiores ou crescem a uma taxa maior na produção de bens comercializáveis (*tradables*) do que na produção de não-comercializáveis (*nontradables*), o preço relativo destes últimos tenderá a crescer devido ao fato de ambos competirem por fatores domésticos de produção.
- Como resultado, a moeda do país com nível de produtividade mais alta aparecerá sobrevalorizada em termos da PPC. Isto é, considerando que os preços dos *tradables* tendem a se igualarem no mercado internacional, um aumento no preço relativo de *nontradables* causa uma sobrevalorização em termos da PPC. Este seria, então, o chamado efeito Balassa-Samuelson.

# O Efeito Balassa-Samuelson (1964)

- Dito de outro modo, um crescimento mais rápido da produtividade do setor de *tradables* no País doméstico, comparativamente ao País estrangeiro, acarreta uma apreciação da taxa real de câmbio.
- Portanto, existe uma relação negativa entre o crescimento da produtividade do setor de *tradables* e a taxa de câmbio real.
- **O Efeito Balassa-Samuelson na Prática**
  - Se o preço internacional dos bens *tradables* sobe (como as *commodities* brasileiras), esse setor terá incentivos a se expandir, pressionando a demanda por insumos escassos *nontradeables* (como trabalho e terra). Isso eleva a remuneração desses insumos e, portanto, os custos no setor *nontradeable*, que são repassados para o preço final. Como parte substancial da cesta de consumo é composta por bens *nontradables*, o custo de vida acaba subindo, valorizando assim a taxa real de câmbio.

# O Mercado de Bens em uma Economia Aberta

- Com a economia aberta a demanda agregada passa a ser:

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


Exportações Líquidas

Importações de bens e serviços

Exportações de bens e serviços

- Determinantes de  $X$  (exportações de bens e serviços) e  $Q$  (importações de bens e serviços).

$$X = X \begin{pmatrix} (+) & (+) \\ Y^* & e \end{pmatrix}$$

$$Q = Q \begin{pmatrix} (+) & (-) \\ Y & e \end{pmatrix}$$

- Logo, as exportações dependem positivamente da taxa real de câmbio e positivamente da renda mundial e as importações dependem negativamente da taxa de câmbio real e positivamente da renda doméstica.



# A Função Exportadora Líquida e a Condição de Marshall-Lerner

Exportações líquidas de bens e serviços

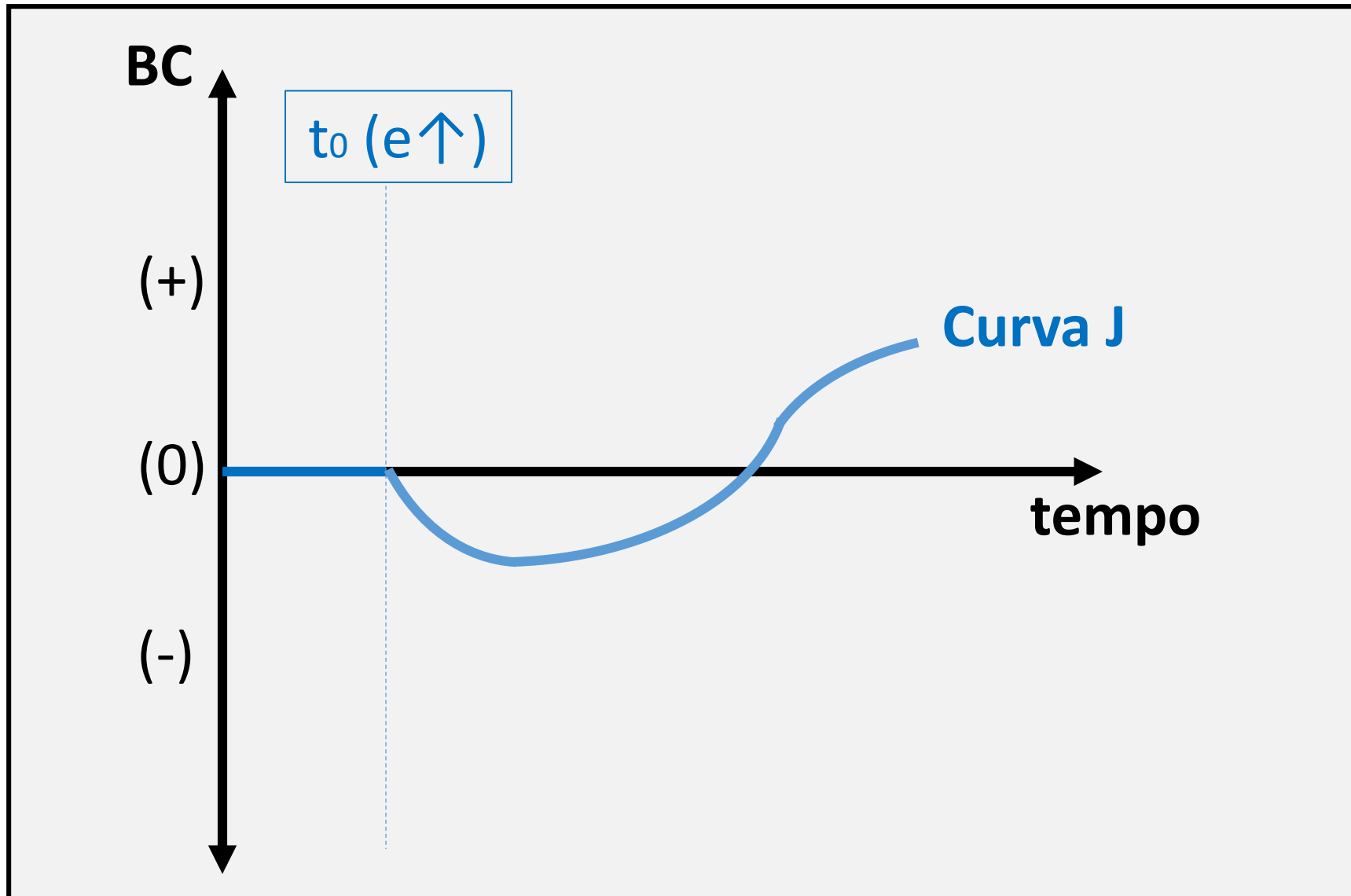
$$NX = X - Q = f \left( \begin{matrix} (+) & (-) & (+) \\ Y^*, Y, e \end{matrix} \right)$$

- É importante ressaltar que estamos assumindo válida a condição de Marshall-Lerner, garantindo que uma desvalorização cambial melhora as exportações líquidas. Tal condição diz respeito às elasticidades dos produtos exportados e importados.
- A observação é importante, pois existe a possibilidade de uma desvalorização cambial deteriorar as exportações líquidas. Basta imaginar que tanto os produtos exportados como os importados por uma determinada nação sejam bastante inelásticos. Neste caso, as quantidades exportada e importada seriam pouco afetadas com a desvalorização, enquanto o preço dos importados teria aumentado e o preço dos exportados teria diminuído. Desta forma a receita líquida em moeda estrangeira poderia diminuir. **A condição de ML  $\Rightarrow E_X^e + |E_Q^e| > 1$ .**

# A Curva J e o Comportamento da Balança Comercial

- Se o comércio de mercadorias for muito inelástico no curto prazo, uma vez que pode levar tempo para que uma depreciação cambial altere os padrões e contratos comerciais, a condição de Marshall-Lerner pode não ser válida no curto prazo, existindo assim a possibilidade de uma deterioração na balança comercial, dada uma depreciação cambial.
- No longo prazo o comércio tende a se ajustar aos novos preços, e a balança comercial tende a melhorar.
- Se isso ocorrer, teremos um comportamento para a balança comercial ao longo do tempo representada através do que se convencionou chamar **de curva J**.

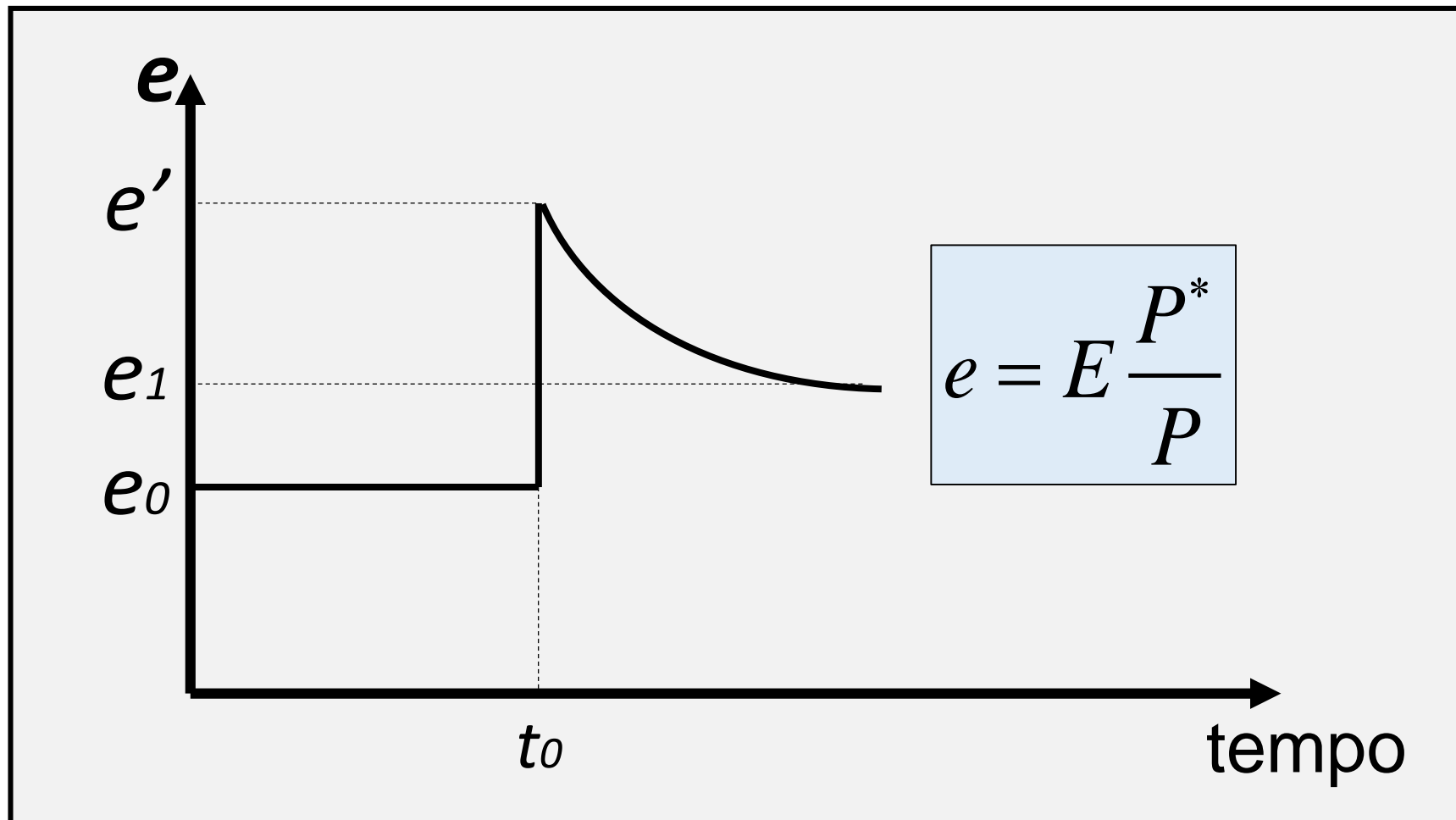
# A Curva J e o Comportamento da Balança Comercial



## *Overshooting* da Taxa de Câmbio

- Suponha que haja rigidez de preços no curto prazo, mas não no longo prazo.
- Nesse caso, uma desvalorização do câmbio nominal, que pressiona os preços domésticos, ocasionará um fenômeno conhecido como ***overshooting*** da taxa de câmbio.
- Dito de outro modo, a **taxa de câmbio nominal se ajusta imediatamente, mas os preços ajustam-se gradualmente**, provocando assim um ***overshooting*** da taxa de câmbio (a taxa real de câmbio ultrapassa o seu valor de equilíbrio).
  - Entretanto, ao longo do tempo, o nível de preços doméstico deve subir, reduzindo assim a desvalorização real do câmbio.

# Overshooting da Taxa de Câmbio



# Economia Aberta e Interdependência

- É importante notar que, como a renda doméstica afeta a demanda por bens e serviços e, com economia aberta, os agentes podem consumir bens domésticos ou estrangeiros, o efeito multiplicador visto anteriormente, com a economia fechada, fica menor, à medida em que parte do acréscimo da renda é destinado à aquisição de bens e serviços em outros países. Portanto, com economia aberta, as políticas fiscal e monetária perdem efeito sobre a renda doméstica, pois geram o chamado ***efeito transbordamento***, afetando a demanda agregada e a renda das outras nações. Tal efeito será maior quando:
  - Maior o grau de abertura
  - Maior o tamanho da nação onde ocorreu a variação na demanda agregada

# A Álgebra da Curva IS com Economia Aberta

$NX$  = exportações líquidas de bens e serviços não-fatores

$$Y = c_0 + c_1(Y - T) + I_0 - I_1i + I_2Y + G - q_1Y + q_2Y^* + q_3e$$

Sensibilidade das exportações líquidas às variações da renda doméstica ou propensão marginal à importar, PMgi.

Sensibilidade das exportações líquidas às variações da renda mundial ou externa.

Sensibilidade das exportações líquidas às variações da taxa real de câmbio

# A Álgebra da Curva IS com Economia Aberta

- Logo, isolando  $Y$ , temos:

$$(1 - c_1 - I_2 + q_1)Y = c_0 - c_1T + I_0 - I_1i + G + q_2Y^* + q_3e$$

$$Y = \left[ \frac{1}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \right] c_0 - \left[ \frac{c_1}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \right] T + \left[ \frac{1}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \right] I_0 + \left[ \frac{1}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \right] G$$

$$+ \left[ \frac{q_2}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \right] Y^* + \left[ \frac{q_3}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \right] e - \left[ \frac{I_1}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \right] i$$



## ▪ Observações Sobre a Curva IS com Economia Aberta

a) Os multiplicadores foram alterados com a introdução da função exportadora líquida (em relação a uma economia fechada). Agora, dado um aumento em  $G$  que eleve a renda, tanto o consumo (na proporção da  $PMgC$ ) quanto o investimento (na proporção da sensibilidade do investimento à renda) aumentam, mas parte desses gastos, na medida da  $Pmgi$  são realizados no exterior (importações), reduzindo o multiplicador; logo:

$$\Delta Y = \left[ \frac{1}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \right] \Delta G \rightarrow \text{Multiplicador de gastos governamentais}$$

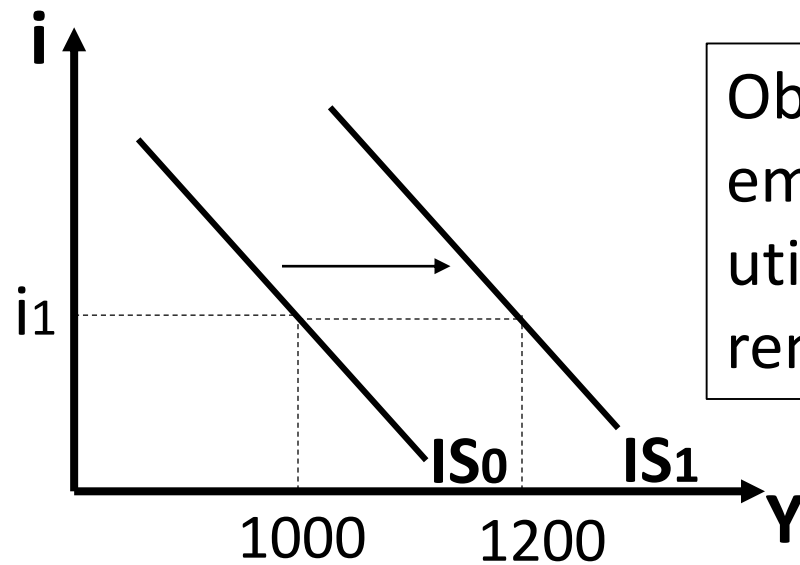
# Explicando Melhor

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \bullet \Delta G$$

Com a abertura da economia o multiplicador de gastos, assim como todos os outros, ficam menores quando comparados com os multiplicadores com economia fechada. A redução é causada pela introdução da propensão marginal à importar ( $q_1$ ), que faz com que parte da demanda criada com o crescimento da renda seja utilizada para a importação de bens e serviços, aumentando a demanda em outras nações. É o “efeito transbordamento”, citado anteriormente.

- **Utilizando o Multiplicador.**

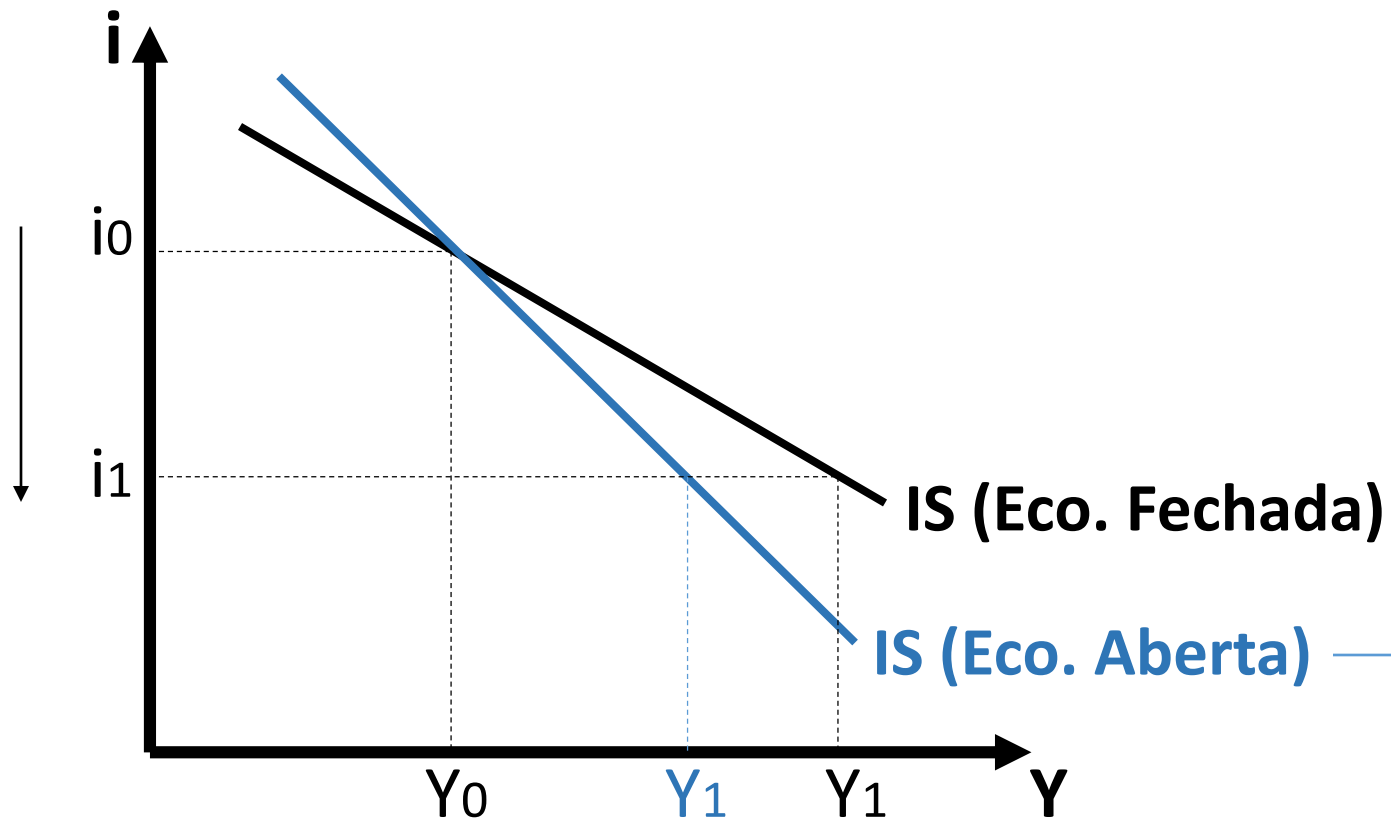
- Observe que um aumento em G aumenta o produto em  $\Delta G \times$  multiplicador, tudo o mais constante (inclusive a taxa de juros).
- Sendo assim, se  $c_1 = 0,4$  ,  $I_2 = 0,2$  e  $q_1 = 0,1$  , um aumento em G igual a 100 implica em:



Observe que se a taxa de juros subisse após o aumento em G a variação da renda seria menor. Logo, podemos utilizar o multiplicador para calcular a variação na renda, desde que a taxa de juros fique constante.

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \cdot \Delta G \Rightarrow \Delta Y = 2 \cdot 100 = 200$$

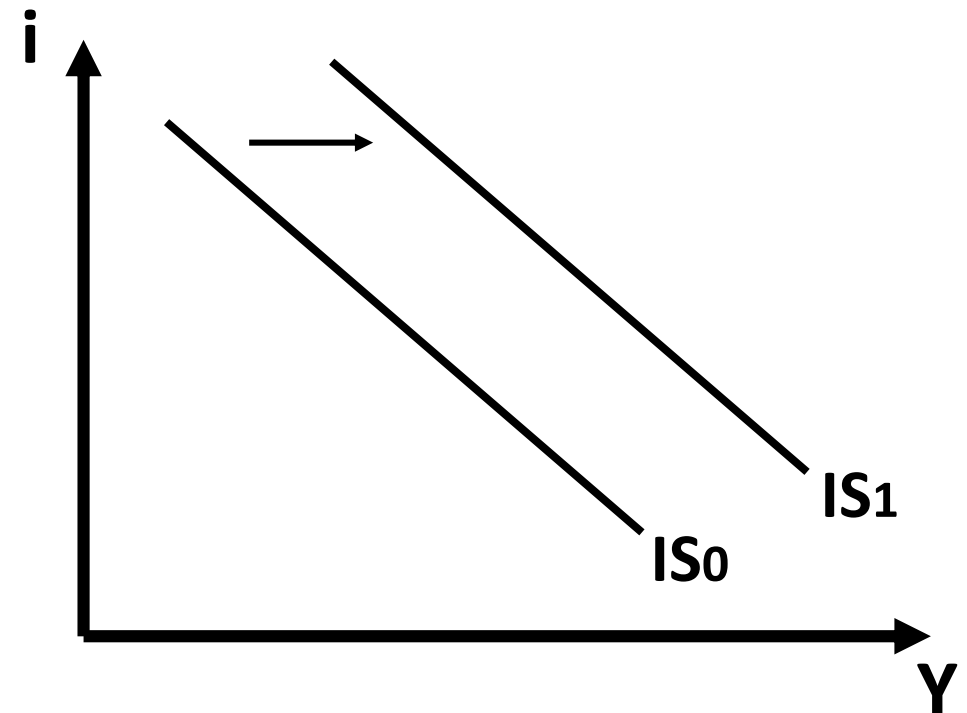
b) Com a Economia aberta a curva IS fica menos achatada, pois uma redução da taxa de juros que aumente o investimento, provoca um aumento menor na renda de equilíbrio, pois parte do aumento da renda será utilizado para a aquisição de bens importados.



$$\Delta Y = \left[ \frac{I_1}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \right] \Delta i$$

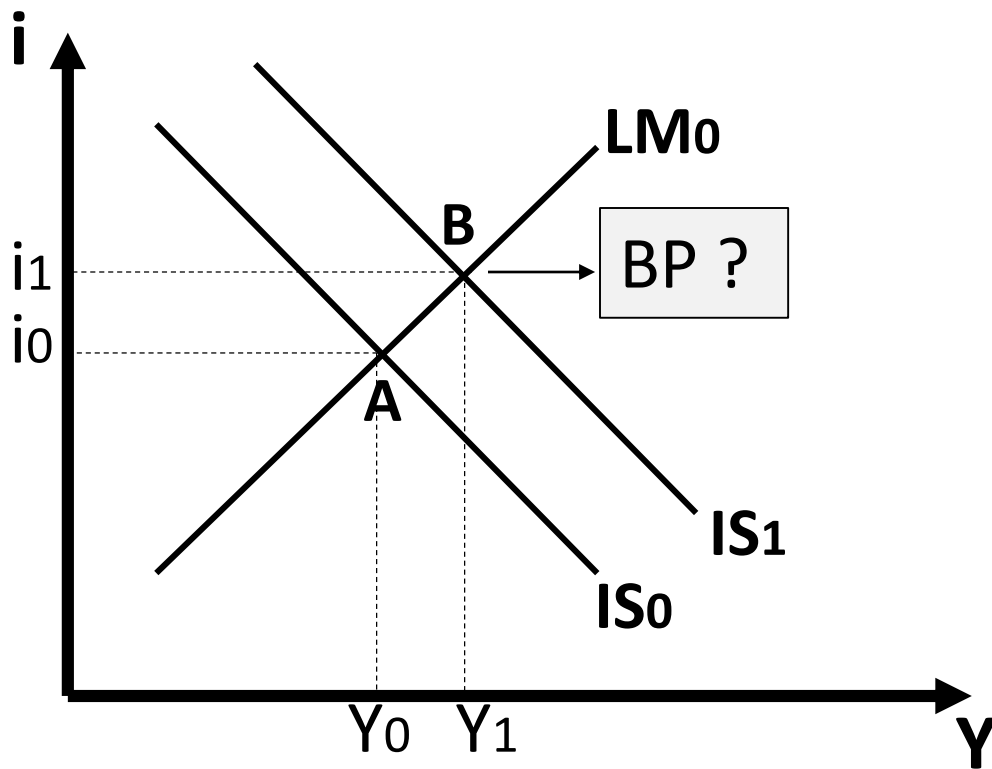
**C)** Fatores que deslocam a curva IS para a direita: qualquer fator que aumente a demanda agregada que não tenha sido induzido por uma queda na taxa de juros desloca a curva IS para a direita. Portanto, no caso da curva IS desenvolvida anteriormente, temos:

- Aumento no consumo autônomo
- Redução da tributação
- Aumento no investimento autônomo
- Aumento do consumo do governo
- Aumento da renda mundial
- Desvalorização real da taxa de câmbio



# A Importância do Balanço de Pagamentos

- Considere uma economia fechada, onde o governo realiza uma política fiscal expansionista:



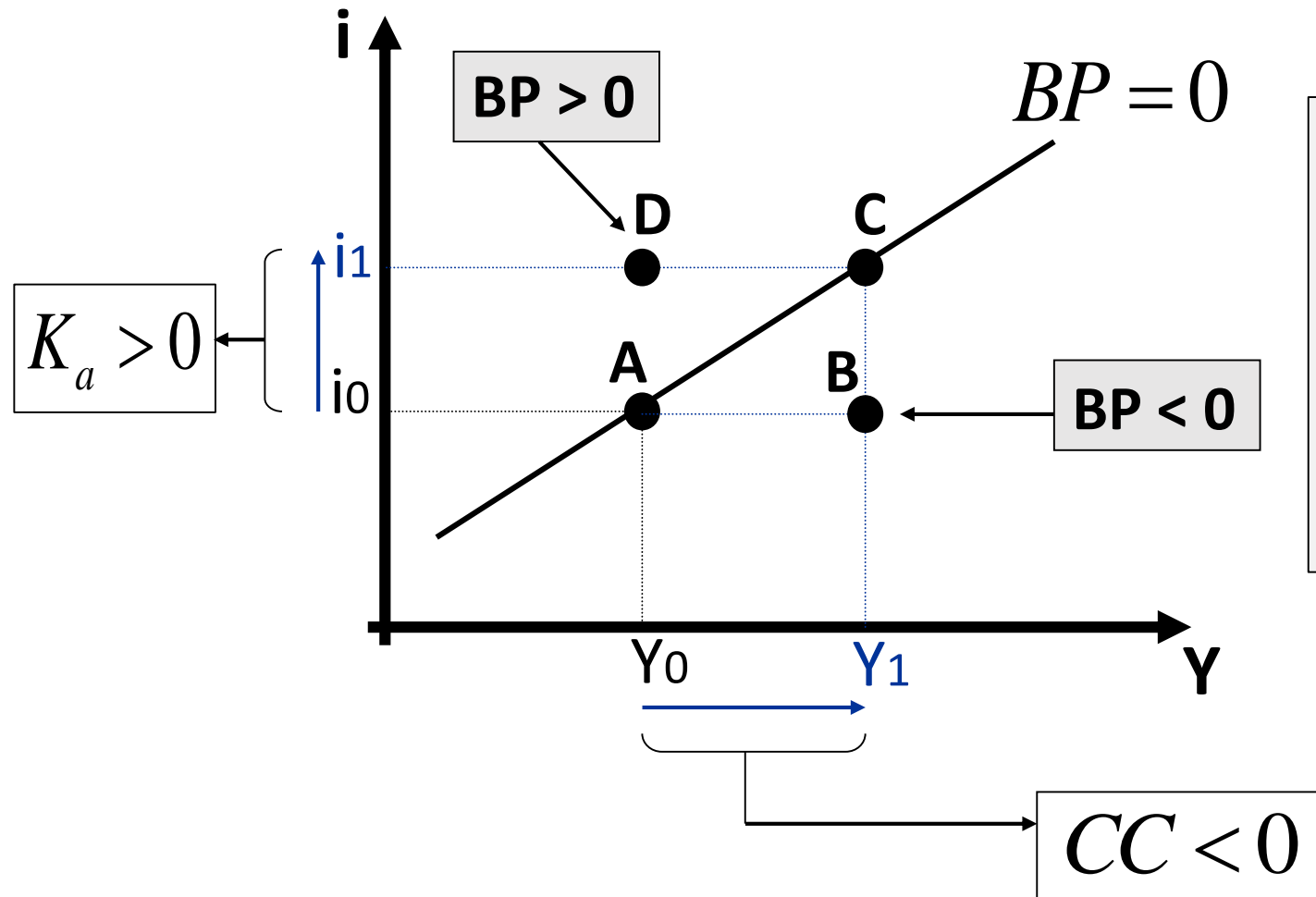
- Um aumento em  $G$  aumenta a demanda agregada, aumentando a renda (deslocamento da curva  $IS$  para a direita). Entretanto, o aumento da renda eleva a demanda por moeda, elevando a taxa de juros.
- Logo, se a economia fosse fechada, a política fiscal expansionista deslocaria a economia do ponto  $A$  para o ponto  $B$ . Note que, tanto no ponto  $A$  quanto no ponto  $B$ , os mercados de bens e monetário estão em equilíbrio.

# A Importância do Balanço de Pagamentos

- **Problema: no ponto B o balanço de pagamentos está em equilíbrio ?**
- Essa informação é crucial, pois caso tenhamos  $BP < 0$ , a taxa de câmbio se desvalorizará, aumentando as exportações líquidas e o produto. Caso tenhamos  $BP > 0$ , a taxa de câmbio se valorizará, reduzindo as exportações líquidas e o produto.
  - Note que política fiscal expansionista aumentou a renda e elevou a taxa de juros. Um aumento na renda aumenta as importações, deteriorando a conta corrente, mas a elevação da taxa de juros atrai capitais, melhorando o saldo da conta de capitais...

# A Curva $BP = 0$ e o Equilíbrio no Balanço de Pagamentos

- A curva  $BP = 0$  nos mostra todas as combinações de renda e taxa de juros que equilibram o balanço de pagamentos.



$A \Rightarrow$	$CC=0$	$\Rightarrow$	$BP = 0$
	$Ka=0$		
$B \Rightarrow$	$CC=-100$	$\Rightarrow$	$BP = -100$
	$Ka=0$		
$C \Rightarrow$	$CC=-100$	$\Rightarrow$	$BP = 0$
	$Ka=100$		



## A Curva $BP = 0$ e o Equilíbrio no Balanço de Pagamentos

- A curva  $BP = 0$  é positivamente inclinada, pois um aumento na renda deteriora a conta corrente (ponto B) e, para que o BP continue em equilíbrio, se faz necessário um aumento da taxa de juros, para melhorar o saldo da conta de capitais, reequilibrando assim o balanço de pagamentos (ponto C).
- A inclinação da curva  $BP=0$  depende da mobilidade de capitais.
  - Quanto maior a mobilidade de capitais mais horizontal será a curva  $BP=0$ . Nesse caso, um pequeno aumento na taxa de juros será suficiente para atrair capitais que compensem o déficit em conta corrente ocasionado pelo aumento da renda.
- Nos pontos a direita da curva  $BP=0$  (como B) há déficit no balanço de pagamentos e nos pontos a esquerda (como D) há superávit.

# A Curva BP = 0 Algebricamente

$$BP = f \left( \begin{matrix} (+) & (-) & (+) \\ Y^* & Y & e \end{matrix} \right) + \begin{matrix} (+) \\ RLRE \end{matrix} + \psi \left( \begin{matrix} (+) & (-) & \hat{\phantom{E}} & (-) \\ i & i^* & E^e & \alpha \end{matrix} \right)$$

↓

Conta Corrente

↓

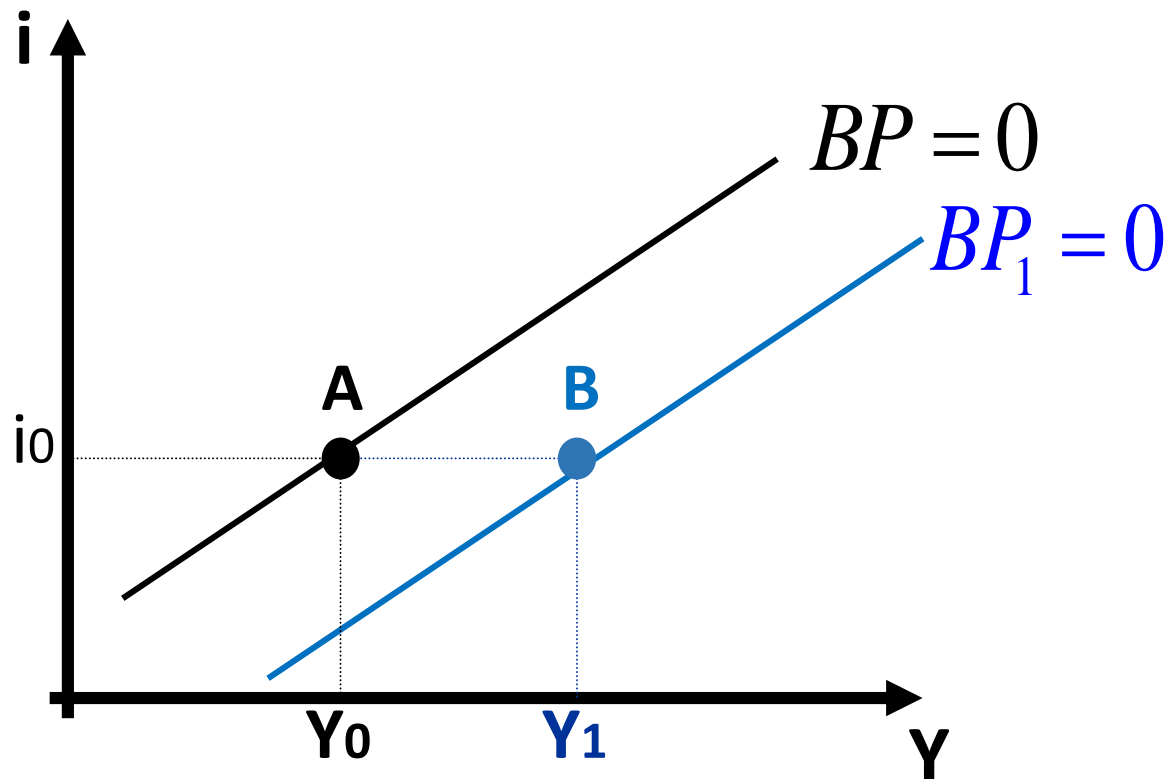
Conta de Capitais

## ■ Observações Sobre a Curva BP no Curto Prazo

- Estamos considerando a RLRE como variável exógena e desconsiderando o investimento direto estrangeiro e os empréstimos e financiamentos (note que não seria difícil incluir essas duas últimas contas como variáveis exógenas). Desta forma, no curto prazo, o saldo da conta de capitais é determinado pela paridade descoberta de juros

# A Curva $BP = 0$ Algebricamente

- A estrutura algébrica da curva  $BP$  é importante para percebermos que o equilíbrio do balanço de pagamentos não depende apenas do comportamento da taxa de juros e da renda.



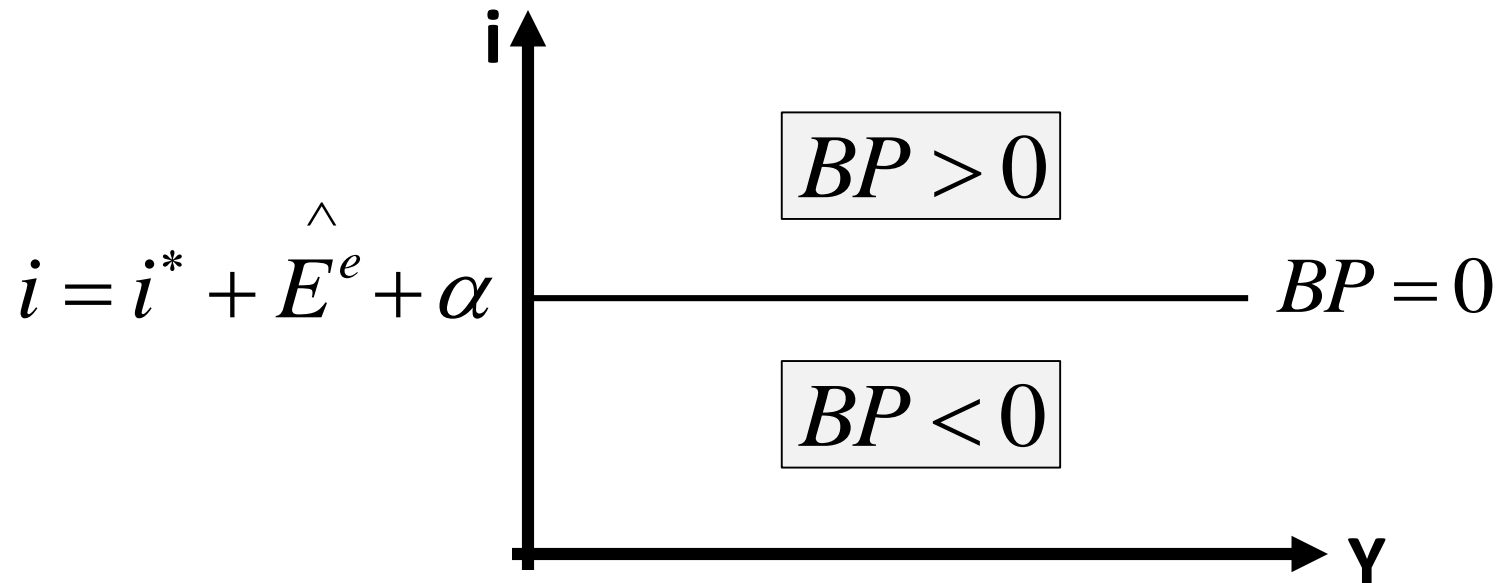
Todas as variáveis que melhoram o saldo do BP (exceto  $i$  e  $Y$ , que estão nos eixos), deslocam a curva BP para a direita.

## A Curva BP = 0 Algebricamente

- Observe que após o aumento na renda a conta corrente se deteriorou, ocasionando um déficit no BP. Entretanto, se o câmbio se desvalorizasse, a renda mundial aumentasse, a RLRE aumentasse ou houvesse uma queda na taxa de juros externa, expectativa de desvalorização cambial ou no risco-soberano, o BP estaria em equilíbrio com  $Y_1$  e  $i_0$ . Logo, em todos esses casos, a curva BP deve ser deslocada para  $BP_1$ .
- Claro, nos casos contrários aos citados acima, a curva BP deve ser deslocada para a esquerda.

# A Curva $BP = 0$ em Casos Extremos

- **Perfeita Mobilidade de Capitais (PMC) : Pequena Economia Aberta.**
  - Como as pequenas nações, quando abertas, são seguidoras de taxa de juros, ou seja, devem respeitar a condição de paridade descoberta de juros, a curva  $BP = 0$  para tais nações é uma reta horizontal.

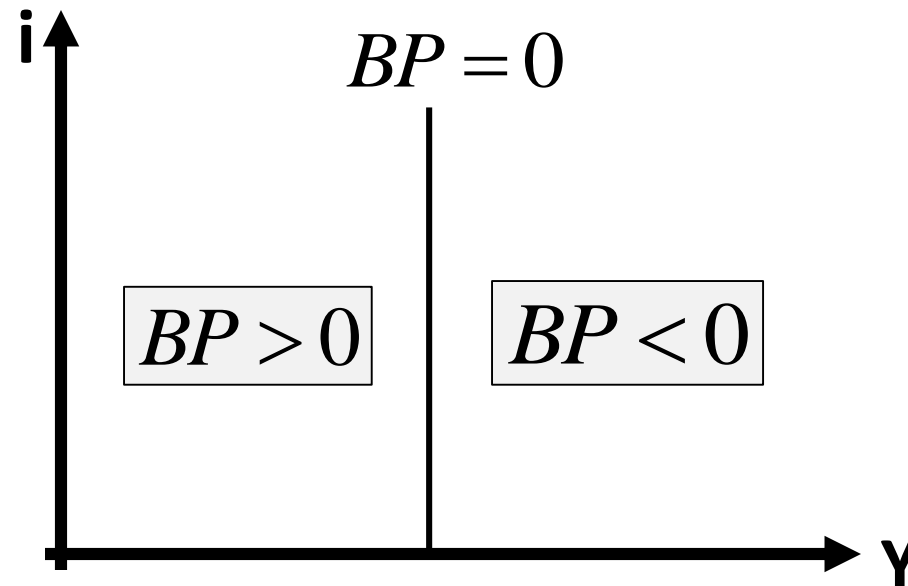


- Uma pequena variação da taxa de juros doméstica ocasiona uma entrada ou saída infinita de capitais. É o caso de uma pequena economia aberta que chamaremos de perfeita mobilidade de capitais.

# A Curva $BP = 0$ em Casos Extremos

- **Sem Mobilidade de Capitais (SMC)**

- No caso de uma economia fechada na conta de capitais (que não permita a compra ou venda de títulos estrangeiros – sem mobilidade de capitais), não existe a necessidade de respeito à paridade descoberta de juros. Logo, temos:  $BP = CC$ .



- O balanço de pagamentos fica deficitário no caso de um déficit na conta corrente, originado pelo crescimento da demanda doméstica e superávitário no caso de uma redução da demanda doméstica.

# Utilizando o Modelo IS-LM-BP

- Anteriormente utilizamos o modelo IS-LM para estudarmos os impactos das políticas fiscal e monetária. Entretanto, a nossa economia não mantinha relações com o exterior.
- A partir de agora, devemos pensar não só no equilíbrio dos mercados de bens e monetário, mas também no equilíbrio do balanço de pagamentos, pois qualquer política, seja ela fiscal ou monetária, que afete a demanda agregada, afetará também o saldo do balanço de pagamentos.
- Como veremos, um BP superávitário implica em uma maior oferta de moeda estrangeira, que pode valorizar a taxa de câmbio (caso a taxa seja flexível) ou aumentar a oferta monetária (caso a taxa seja fixa).

## • As Relações Fundamentais

$$IS : Y = c \begin{pmatrix} (+) & (-) \\ Y, T \end{pmatrix} + I \begin{pmatrix} (-) & (+) \\ i, Y \end{pmatrix} + G + NX \begin{pmatrix} (-) & (+) & (+) \\ Y, Y^*, e \end{pmatrix}$$

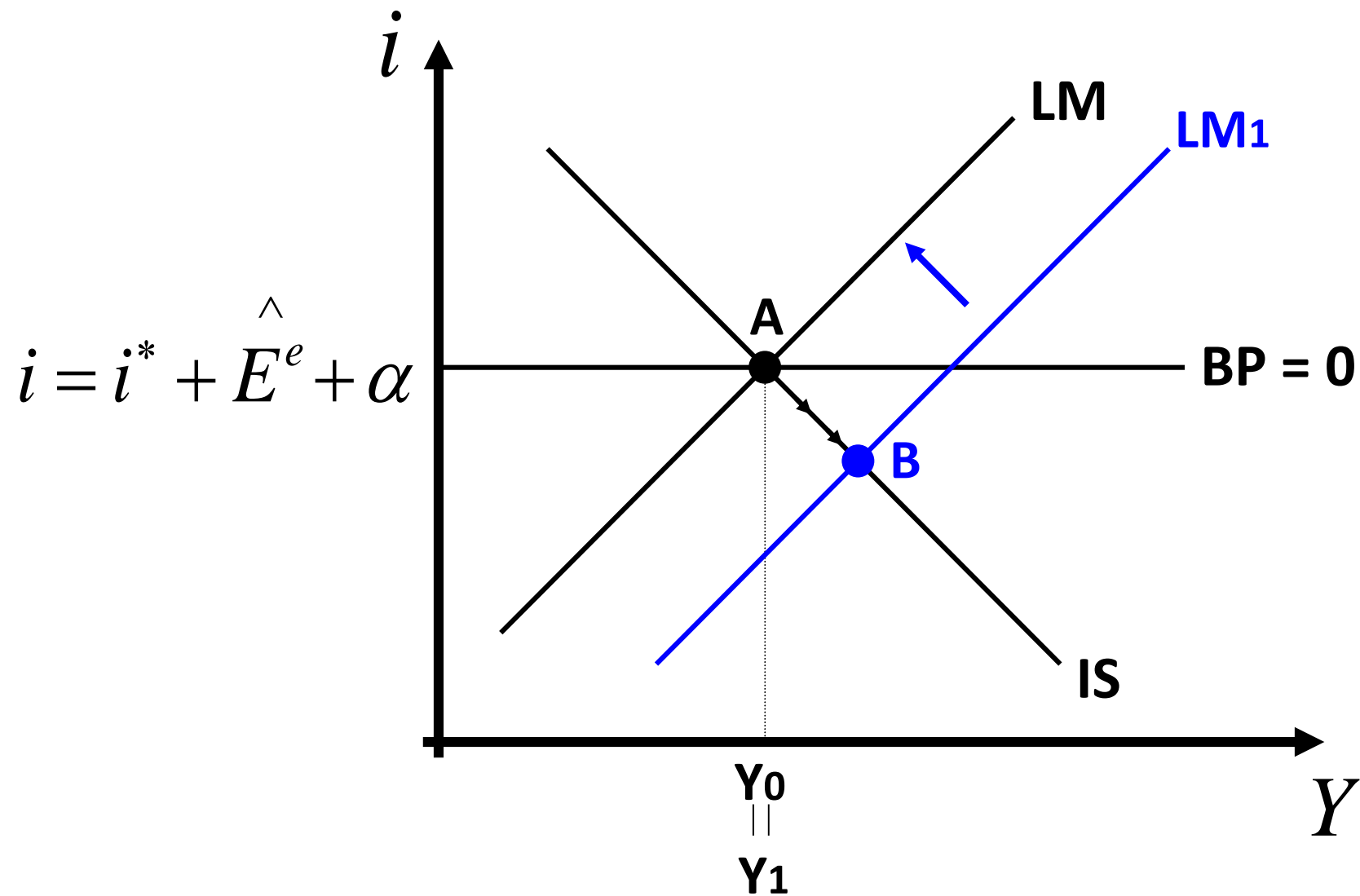
$$LM : \begin{pmatrix} M \\ P \end{pmatrix} = f \begin{pmatrix} (-) & (+) \\ i, Y \end{pmatrix}$$

$$BP = f \begin{pmatrix} (+) & (-) & (+) \\ Y^*, Y, e \end{pmatrix} + RLRE + \psi \begin{pmatrix} (+) & (-) & \hat{\phantom{E}} & (-) \\ i, i^*, E^e, \alpha \end{pmatrix}$$

$$PDJ : i = i^* + \hat{E}_{t+1}^e + \alpha$$

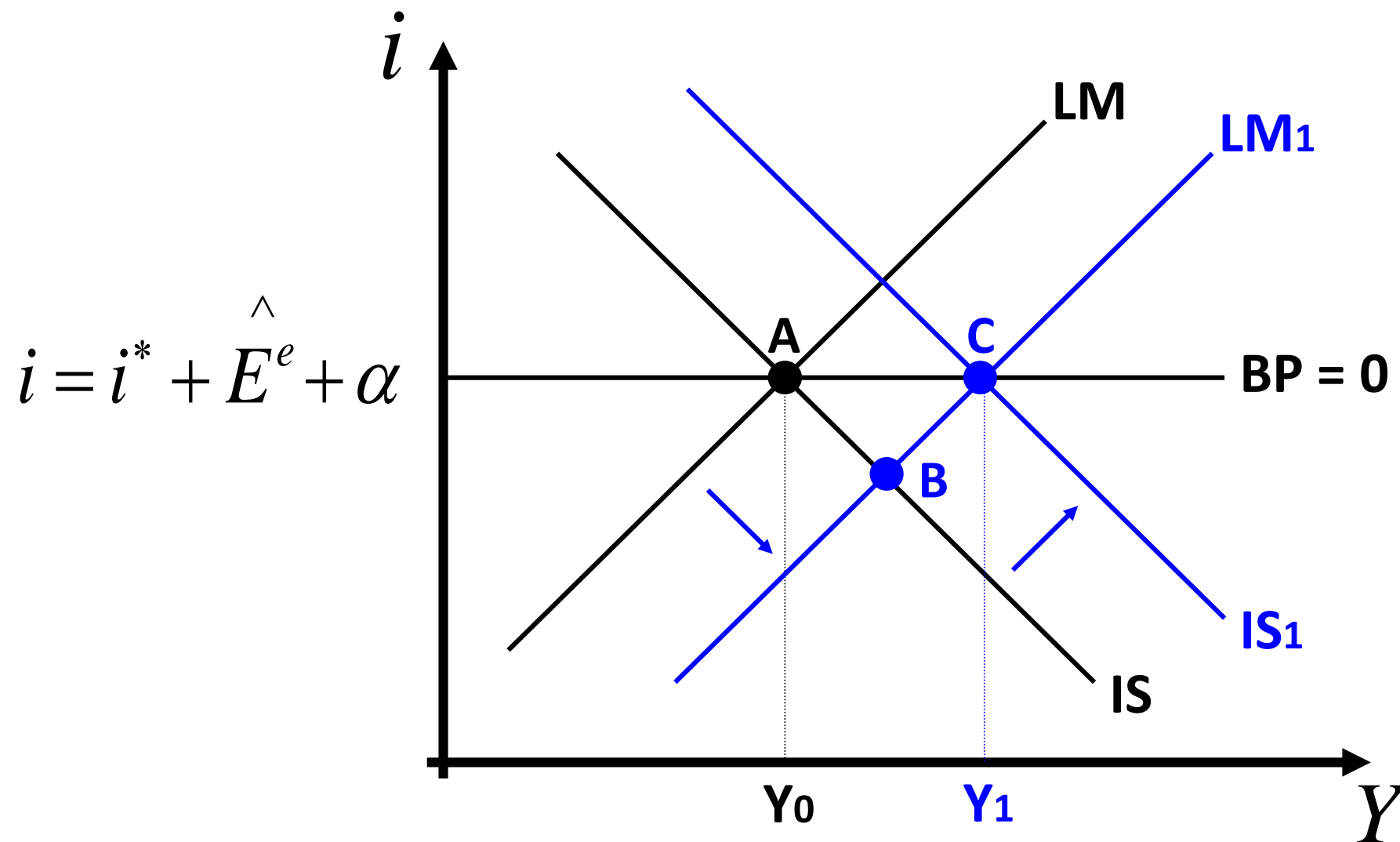


# Política Monetária com Câmbio Fixo e PMC



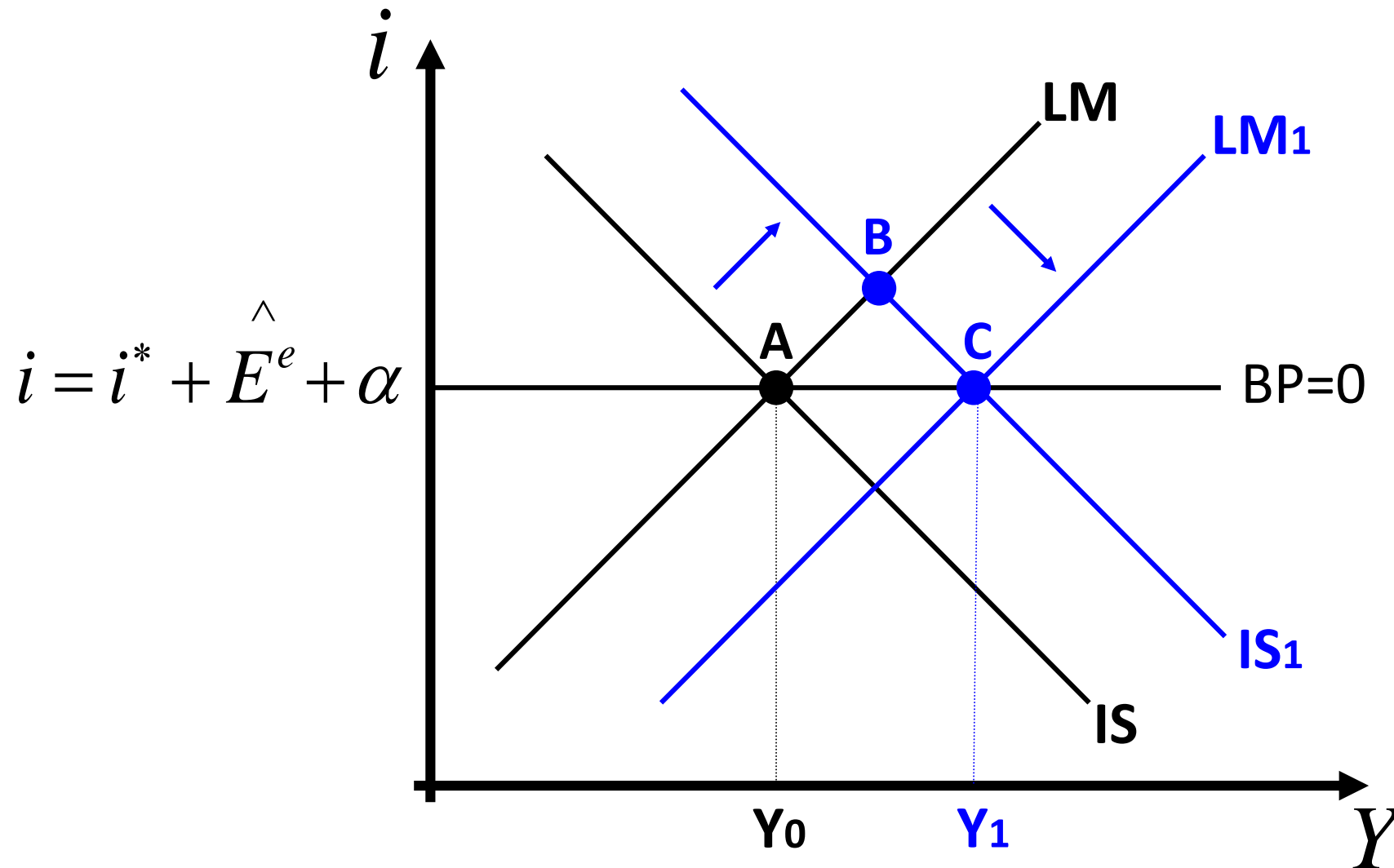
- A política monetária expansionista desloca a LM para  $LM_1$ . O excesso de oferta monetária nominal e real (pois, por hipótese, os preços são rígidos no curto prazo) aumenta a demanda por títulos, reduzindo a taxa de juros, estimulando níveis maiores de investimento, fazendo com que as firmas aumentem a produção. Portanto, com economia fechada o novo equilíbrio ocorreria no ponto B. Entretanto, com economia aberta e PMC ocorre uma rápida saída de recursos (maior demanda por moeda estrangeira) quando a taxa de juros doméstica diminui, ou seja, o BP fica deficitário. Como o governo pretende manter fixa a taxa de câmbio nominal, ele vende reservas internacionais instantaneamente (aumenta a oferta de moeda estrangeira), contraindo a base monetária e os meios de pagamento, até que a taxa de juros volte ao seu nível inicial e a PDJ seja respeitada. Portanto a curva LM volta, instantaneamente, para a posição inicial e o equilíbrio final de curto prazo acontece no ponto A. Note então que, com Economia aberta, o produto não aumenta para  $Y_1$ , pois a taxa de juros não fica mais baixa por tempo suficiente para que a demanda agregada e a renda aumentarem.

# Política Monetária com Câmbio Flexível e PMC



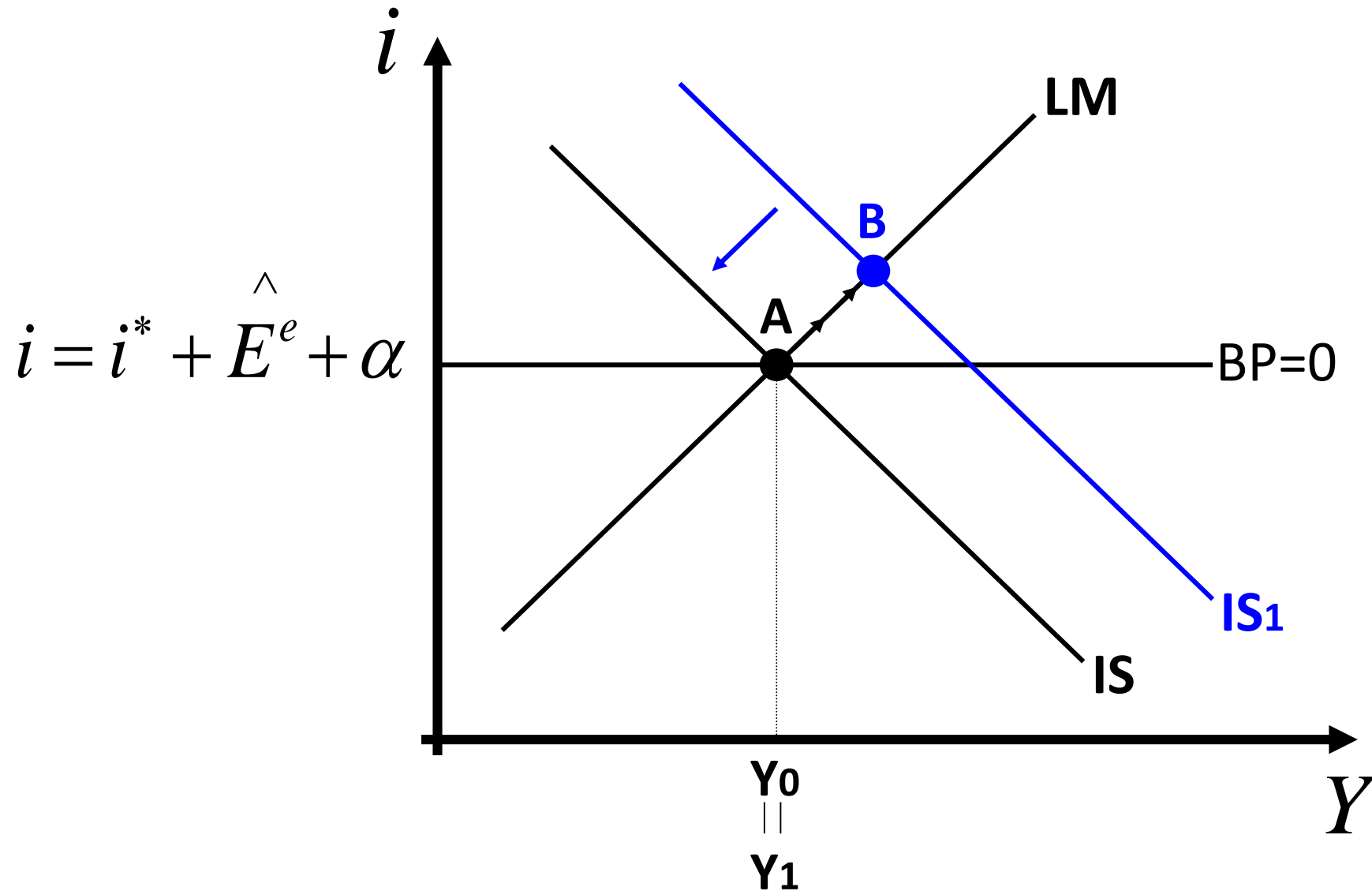
- A política monetária expansionista desloca a LM para  $LM_1$ . O excesso de oferta monetária nominal e real (pois, por hipótese, os preços são rígidos no curto prazo) aumenta a demanda por títulos, reduzindo a taxa de juros, estimulando níveis maiores de investimento, fazendo com que as firmas aumentem a produção. Portanto, com economia fechada o novo equilíbrio ocorreria no ponto B. Entretanto, com economia aberta e PMC ocorre uma rápida saída de recursos (maior demanda por moeda estrangeira) quando a taxa de juros doméstica diminui, ou seja, o BP fica deficitário. Como a taxa de câmbio é flexível, o Bacen não intervém no mercado câmbio, permitindo a desvalorização do câmbio nominal e real (preços fixos no curto prazo). A desvalorização cambial real aumenta as exportações líquidas de bens e serviços (maior demanda sobre a produção doméstica), deslocando a curva IS para  $IS_1$ , com o conseqüente aumento da produção. Note que, com o aumento da renda, há um aumento da demanda por moeda, que reequilibra o mercado monetário.

# Política Fiscal com Câmbio Fixo e PMC



- O Governo pode fazer política fiscal aumentando  $G$  ou reduzindo  $T$ . Dessa forma a curva  $IS$  será deslocada para a direita. Note que, no caso de choques sobre a economia que aumentem a demanda agregada (aumento do consumo ou do investimento autônomo, da renda esperada,...), a curva  $IS$  também se deslocaria para a direita. Exemplificaremos com o governo fazendo política fiscal, aumentando  $G$ .
- Com o aumento em  $G$  a curva  $IS$  se desloca para  $IS_1$ , devido ao nível mais elevado de demanda agregada, elevando o nível de produção. Com a economia fechada o equilíbrio ocorreria no ponto  $B$ . Como a economia é aberta com  $PMC$ , quando a taxa de juros começa a subir, devido ao aumento da demanda por moeda originado pelo crescimento da renda, há uma rápida entrada de recursos (maior demanda pela moeda doméstica – maior oferta de moeda estrangeira), gerando um superávit no  $BP$ . Como o Bacen pretende manter fixa a taxa de câmbio, ele atua no mercado cambial comprando moeda estrangeira (acumulando reservas internacionais). Tal procedimento aumenta a base monetária e os meios de pagamento, deslocando a curva  $LM$  para  $LM_1$ , até que a taxa de juros volte ao seu nível inicial e volte a ser respeitada a  $PDJ$ .

# Política Fiscal com Câmbio Flexível e PMC



- A curva IS se desloca para  $IS_1$ , devido ao nível mais elevado de demanda agregada, elevando o nível de produção. Com a economia fechada o equilíbrio ocorreria no ponto B. Como a economia é aberta com PMC, quando a taxa de juros começa a subir, devido ao aumento da demanda por moeda originado pelo crescimento da renda, há uma rápida entrada de recursos (maior demanda pela moeda doméstica – maior oferta de moeda estrangeira), gerando um superávit no BP. Como a taxa de câmbio é flexível o Bacen não atua no mercado cambial, de forma que o câmbio nominal se valoriza e, com os preços fixos, o câmbio real também. A valorização da taxa de câmbio real reduz as exportações líquidas de bens e serviços (menor demanda sobre a produção doméstica), fazendo com que a curva IS retorne para a posição inicial.

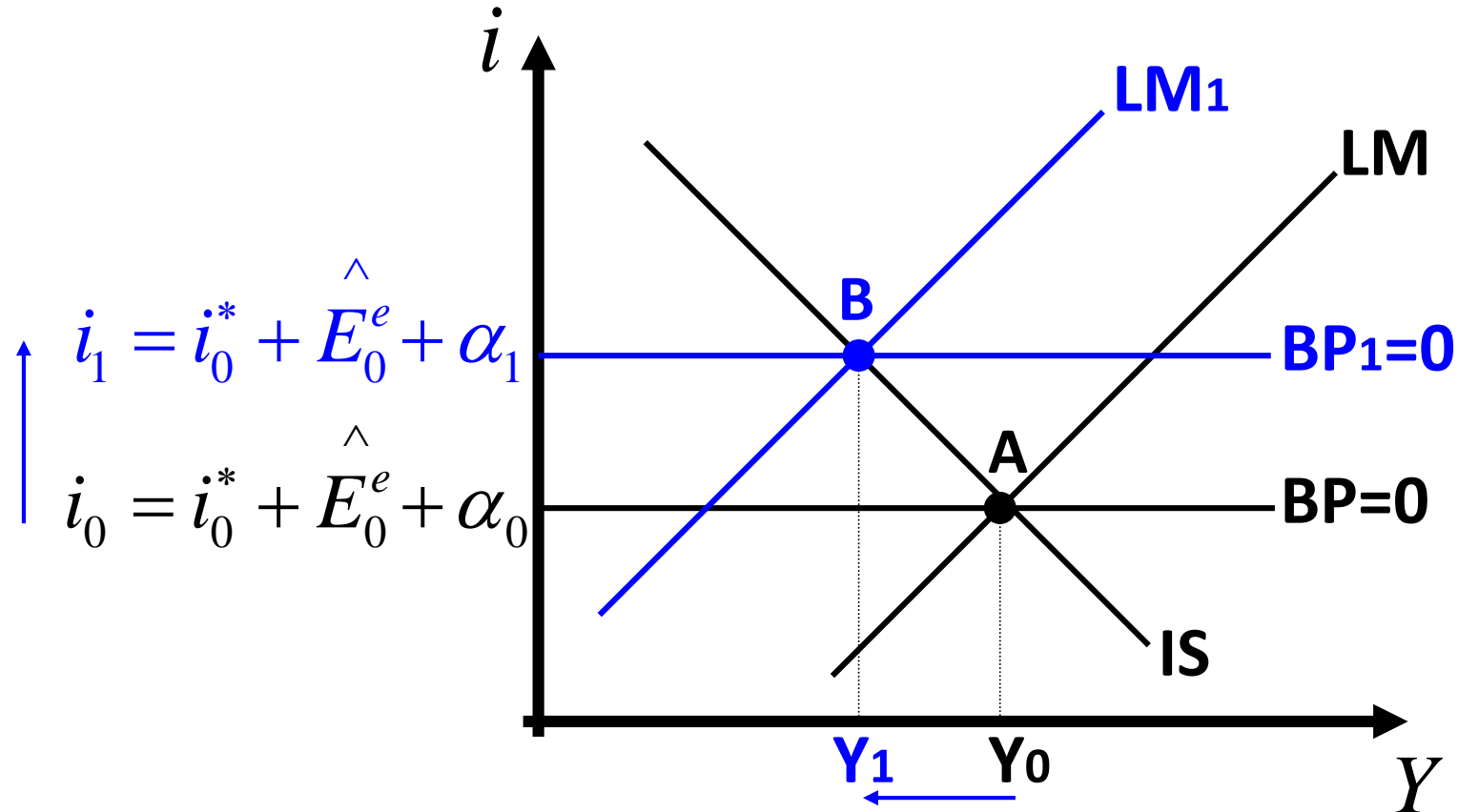


# Choques Sobre a Taxa de Juros Externa, Expectativa de Desvalorização Cambial ou Risco

- Agora vamos representar os efeitos de alguns choques sobre a economia doméstica (supostamente, uma pequena economia aberta).
- Repare que existe uma diferença fundamental entre políticas (fiscal e/ou monetária) e choques: no primeiro caso, trata-se de uma escolha do governo e no segundo caso, o governo se defronta com a mudança em uma variável que ele não controla.
- Logo, vamos representar como alterações na taxa de juros externa, alterações exógenas na expectativa de desvalorização cambial e no risco afetam a economia doméstica, sob os regimes de câmbio fixo e flexível.

# Aumento da Taxa de Juros Externa ou da Expectativa de Desvalorização Cambial ou do Risco

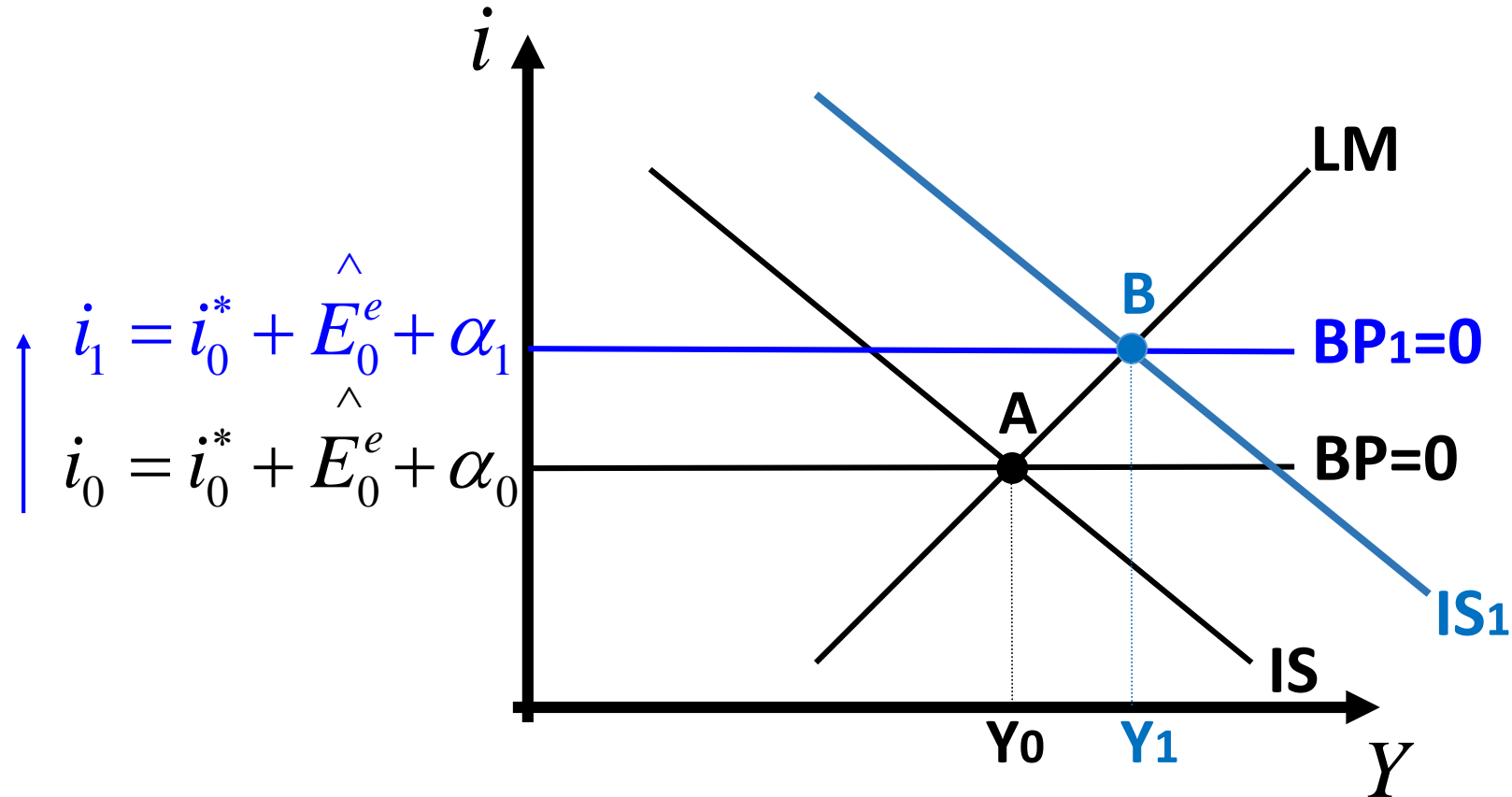
- Câmbio Fixo



- O aumento do risco-país provoca uma “fuga” de capitais (desloca a curva BP para cima). Para manter o câmbio fixo o Bacen vende reservas internacionais, reduzindo assim a oferta monetária, deslocando a curva LM para LM<sub>1</sub>. Note que a redução da oferta monetária eleva a taxa de juros doméstica até que a condição de PDJ volte a ser respeitada, cessando assim a “fuga” de capitais.
- Logo, o efeito do aumento do risco-país sobre a pequena economia aberta com câmbio fixo é um aumento da taxa de juros doméstica, reduzindo assim a demanda agregada e o produto.

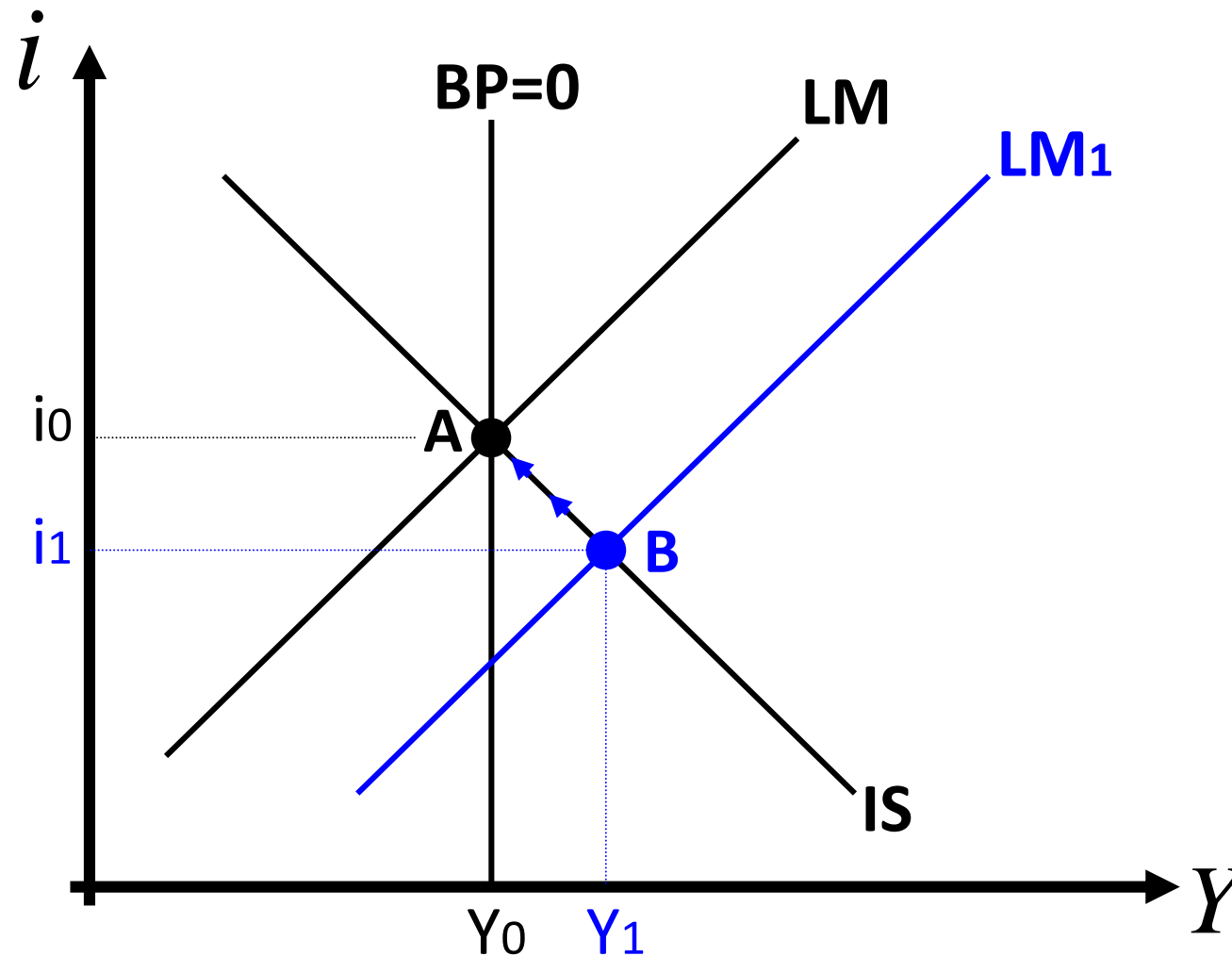
# Aumento da Taxa de Juros Externa ou da Expectativa de Desvalorização Cambial ou do Risco

- Câmbio Flexível



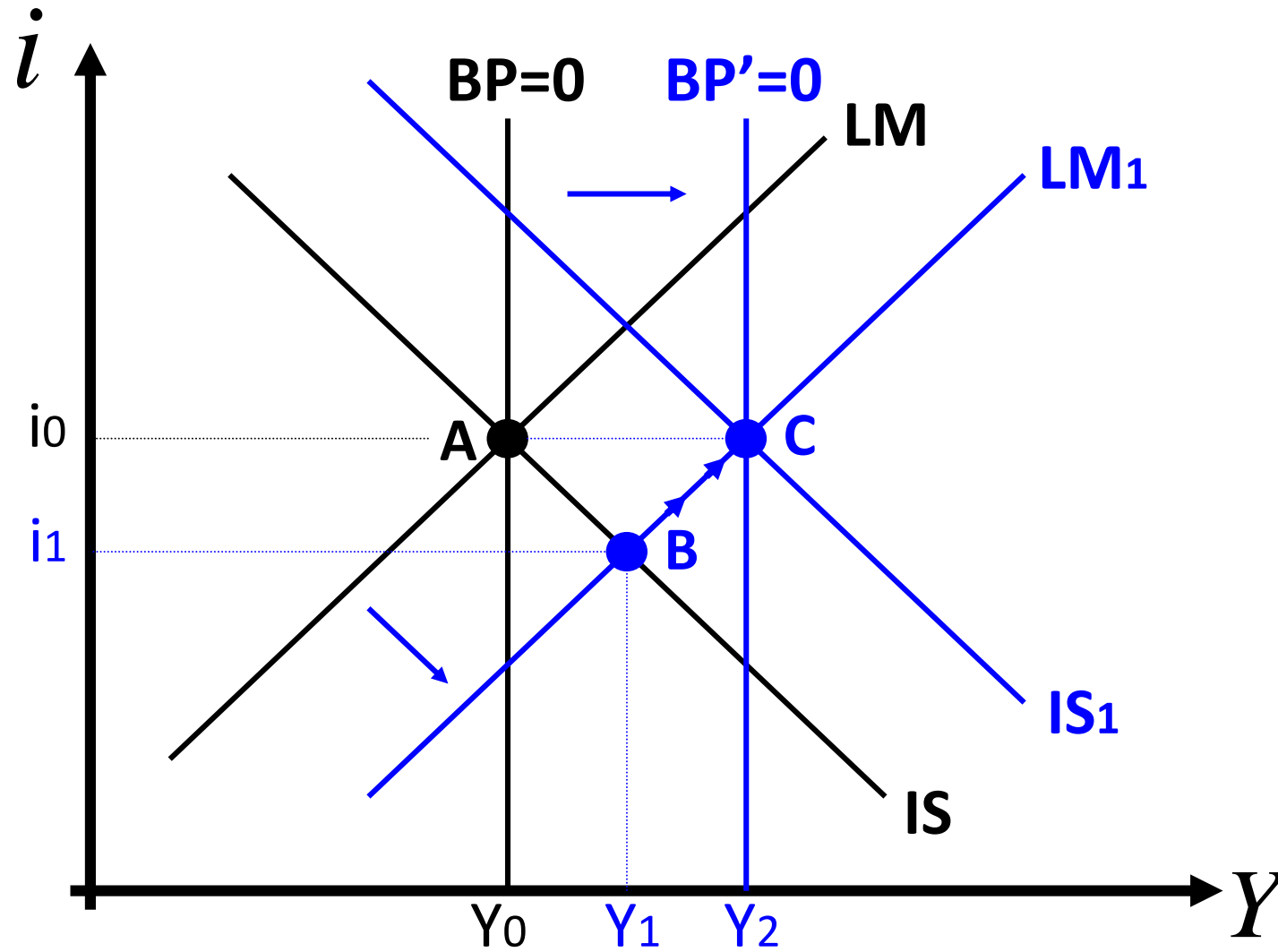
- O aumento do risco-país provoca uma “fuga” de capitais (desloca a curva BP para cima). A maior demanda por moeda estrangeira desvaloriza o câmbio nominal e real (preços rígidos), aumentando assim as exportações líquidas de bens e serviços (deslocamento da IS para  $IS_1$ ). O aumento da demanda agregada aumenta a renda, elevando assim a demanda por moeda e a taxa de juros, até que a condição de PDJ volte a ser respeitada, cessando assim a “fuga” de capitais.
- Logo, o efeito do aumento do risco-país sobre a pequena economia aberta com câmbio flexível é uma desvalorização do câmbio, elevando assim as exportações líquidas, a demanda agregada e o produto.
- Observe que a taxa de juros aumenta, pois a demanda por moeda aumentou, dada a mesma oferta monetária.
  - Observe também que esse resultado só é válido pois estamos supondo que a expectativa de desvalorização cambial é exógena. Caso a desvalorização cambial reduzisse a expectativa de desvalorização cambial a taxa de juros poderia diminuir.

# Política Monetária com Câmbio Fixo (SMC)



- O aumento da oferta monetária nominal aumenta a oferta real de moeda (preços rígidos), deslocando a curva LM para  $LM_1$ . A redução da taxa de juros aumenta o investimento, aumentando o produto para  $Y_1$  (note que não existe “fuga” de capitais, pois não há mobilidade de capitais).
- No ponto B existe um déficit no balanço de pagamentos, pois o aumento da renda eleva as importações de bens e serviços. Sendo assim, existe um excesso de demanda por moeda estrangeira. Para manter o câmbio fixo o Banco Central vende reservas internacionais, ocasionando uma contração da oferta monetária. Logo, a curva  $LM_1$  volta para LM.

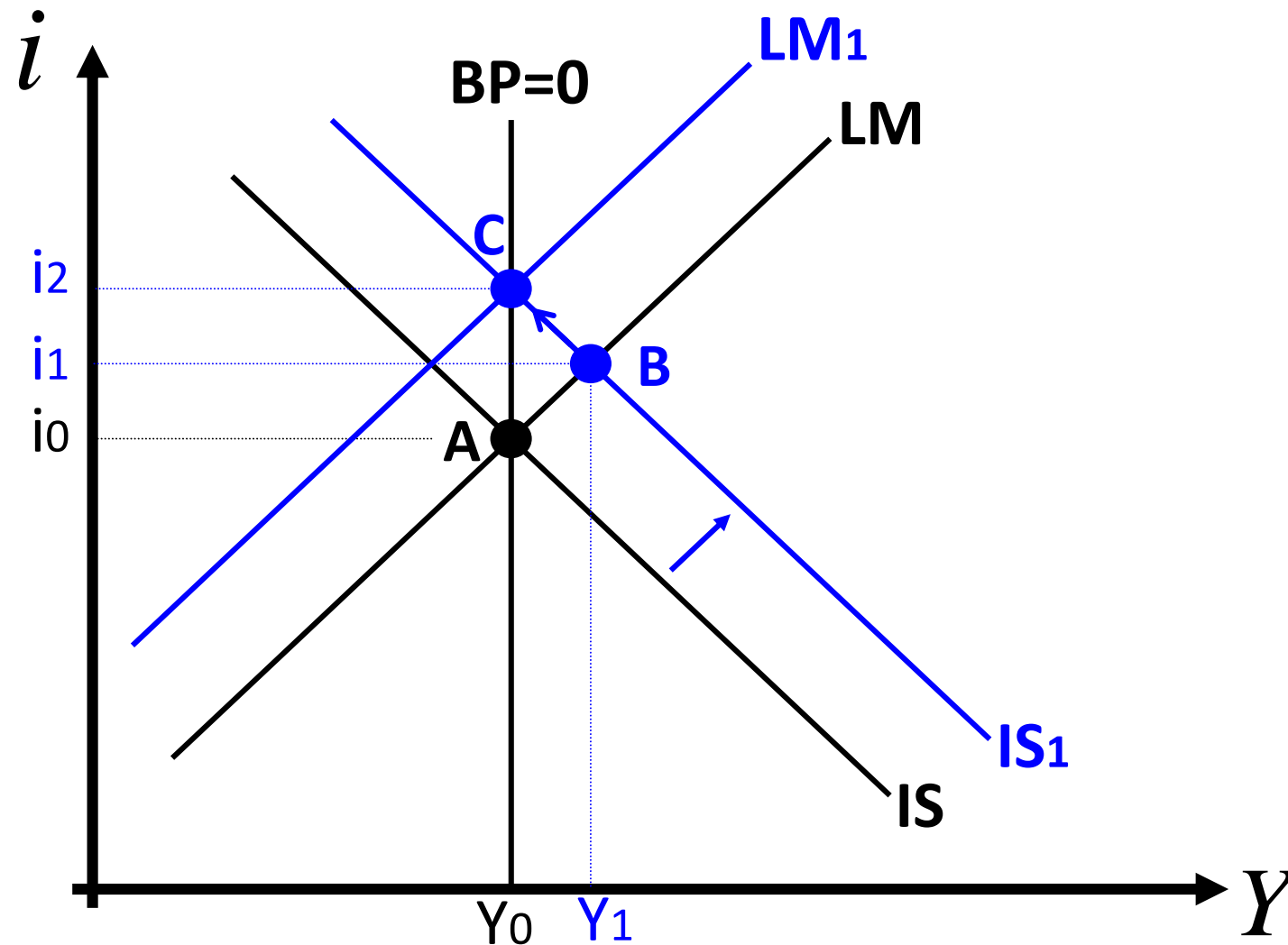
# Política Monetária com Câmbio Flexível (SMC)





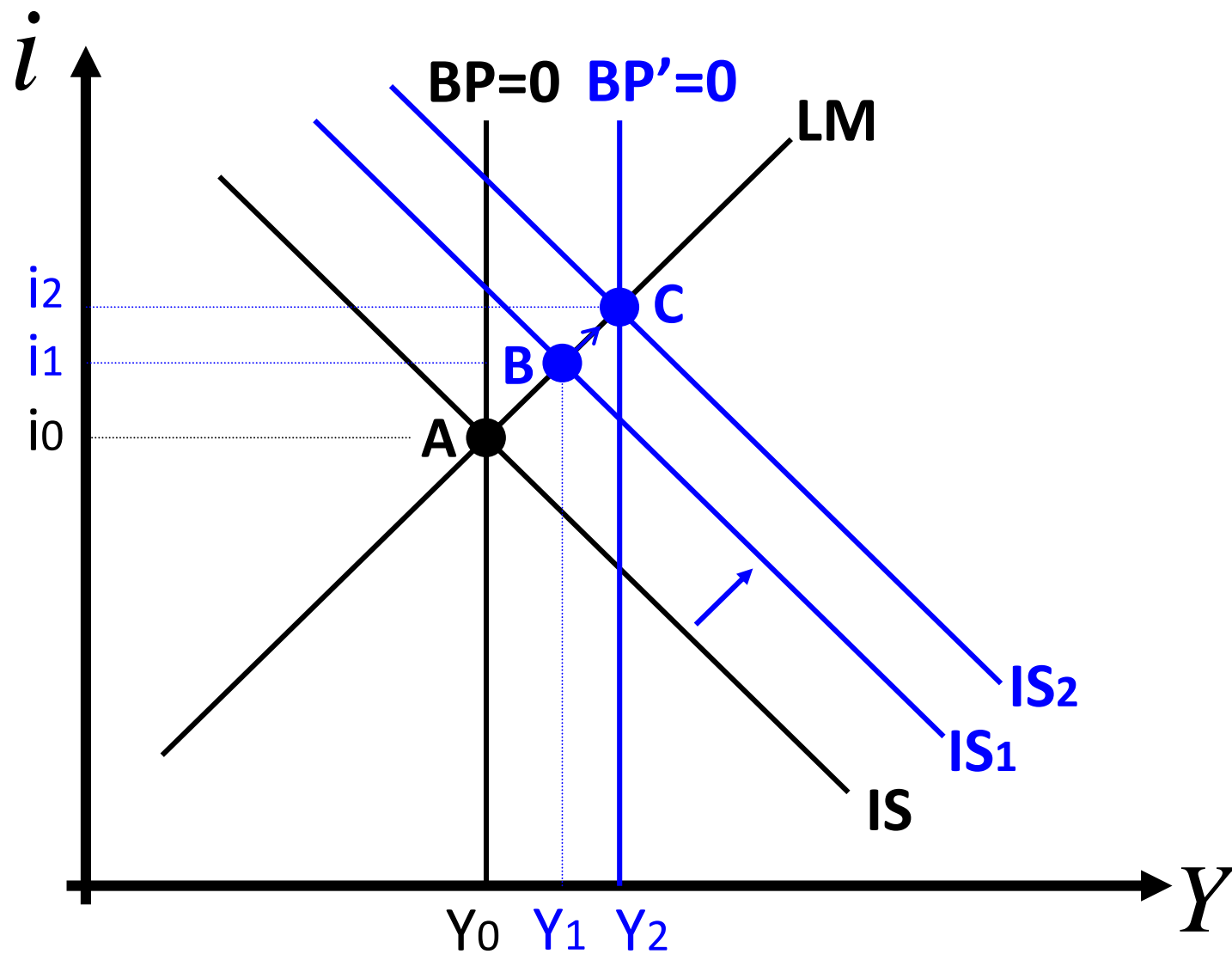
- O aumento da oferta monetária nominal aumenta a oferta real de moeda (preços rígidos), deslocando a curva LM para  $LM_1$ . A redução da taxa de juros aumenta o investimento, aumentando o produto para  $Y_1$  (note que não existe “fuga” de capitais, pois não há mobilidade de capitais).
- No ponto B existe um déficit no balanço de pagamentos, pois o aumento da renda eleva as importações de bens e serviços. Sendo assim, existe um excesso de demanda por moeda estrangeira. Com isso, a taxa de câmbio nominal se desvaloriza e, como os preços são rígidos, a taxa real de câmbio também se desvaloriza.
- A Desvalorização do câmbio real aumenta as exportações líquidas, deslocando a curva IS para  $IS_1$  e a curva BP para  $BP'$ .
- Note a importância do deslocamento da curva BP: no ponto B há um déficit no balanço de pagamentos que desvaloriza a taxa de câmbio. A desvalorização cambial aumenta as exportações líquidas, aumentando produto. Adicionalmente, o aumento das exportações líquidas elimina o déficit no balanço de pagamentos, que volta a estar em equilíbrio mesmo com o produto sendo  $Y_2$ .

# Política Fiscal com Câmbio Fixo (SMC)



- A política fiscal expansionista (por exemplo, um aumento em  $G$ ) aumenta a demanda agregada e o produto ( $IS-IS_1$ ). O aumento do produto (renda) eleva a demanda por moeda, elevando a taxa de juros.
- Se a economia fosse fechada, o equilíbrio final se daria no ponto B, onde os mercados de bens e monetário estão em equilíbrio. Entretanto, no ponto B, o balanço de pagamentos apresenta um déficit, pois o aumento da renda eleva as importações de bens e serviços, ocasionando um déficit na conta corrente e no balanço de pagamentos (note que a elevação na taxa de juros não provoca uma entrada de capitais, pois não há mobilidade de capitais).
- O déficit no BP faz com que haja um excesso de demanda pela moeda estrangeira. Para manter o câmbio fixo, o Banco Central vende reservas internacionais, contraindo assim a oferta monetária. Com isso, a curva LM desloca-se para  $LM_1$ , até que o BP volte a estar em equilíbrio.

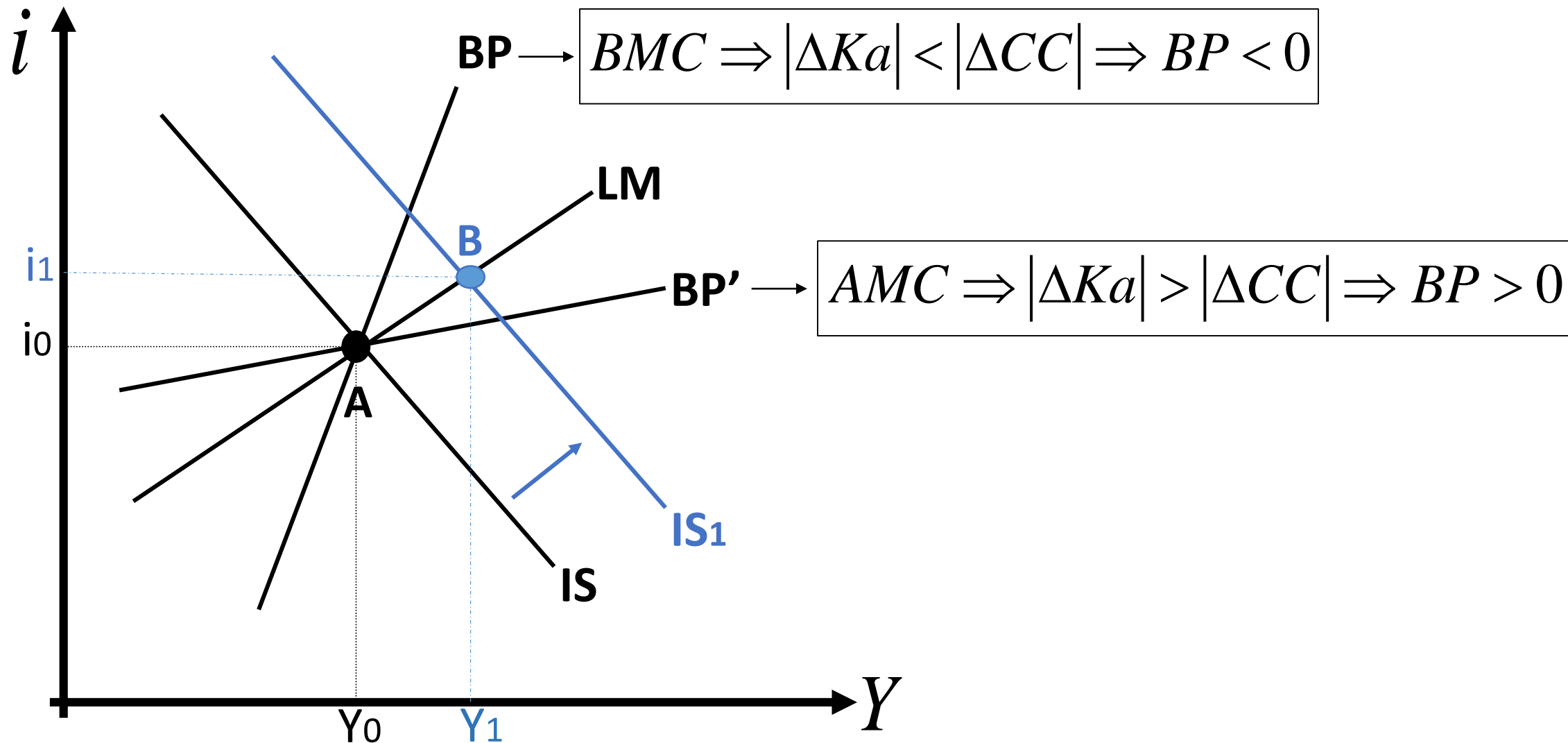
# Política Fiscal com Câmbio Flexível (SMC)



- A política fiscal expansionista (por exemplo, um aumento em  $G$ ) aumenta a demanda agregada e o produto ( $IS-IS_1$ ). O aumento do produto (renda) eleva a demanda por moeda, elevando a taxa de juros.
- Se a economia fosse fechada, o equilíbrio final se daria no ponto B, onde os mercados de bens e monetário estão em equilíbrio. Entretanto, no ponto B, o balanço de pagamentos apresenta um déficit, pois o aumento da renda eleva as importações de bens e serviços, ocasionando um déficit na conta corrente e no balanço de pagamentos (note que a elevação na taxa de juros não provoca uma entrada de capitais, pois não há mobilidade de capitais).
- O déficit no BP faz com que haja um excesso de demanda pela moeda estrangeira, desvalorizando o câmbio nominal e real (preços rígidos). A desvalorização do câmbio real desloca a curva BP para  $BP'$  e a curva  $IS_1$  para  $IS_2$  (aumento das exportações líquidas).

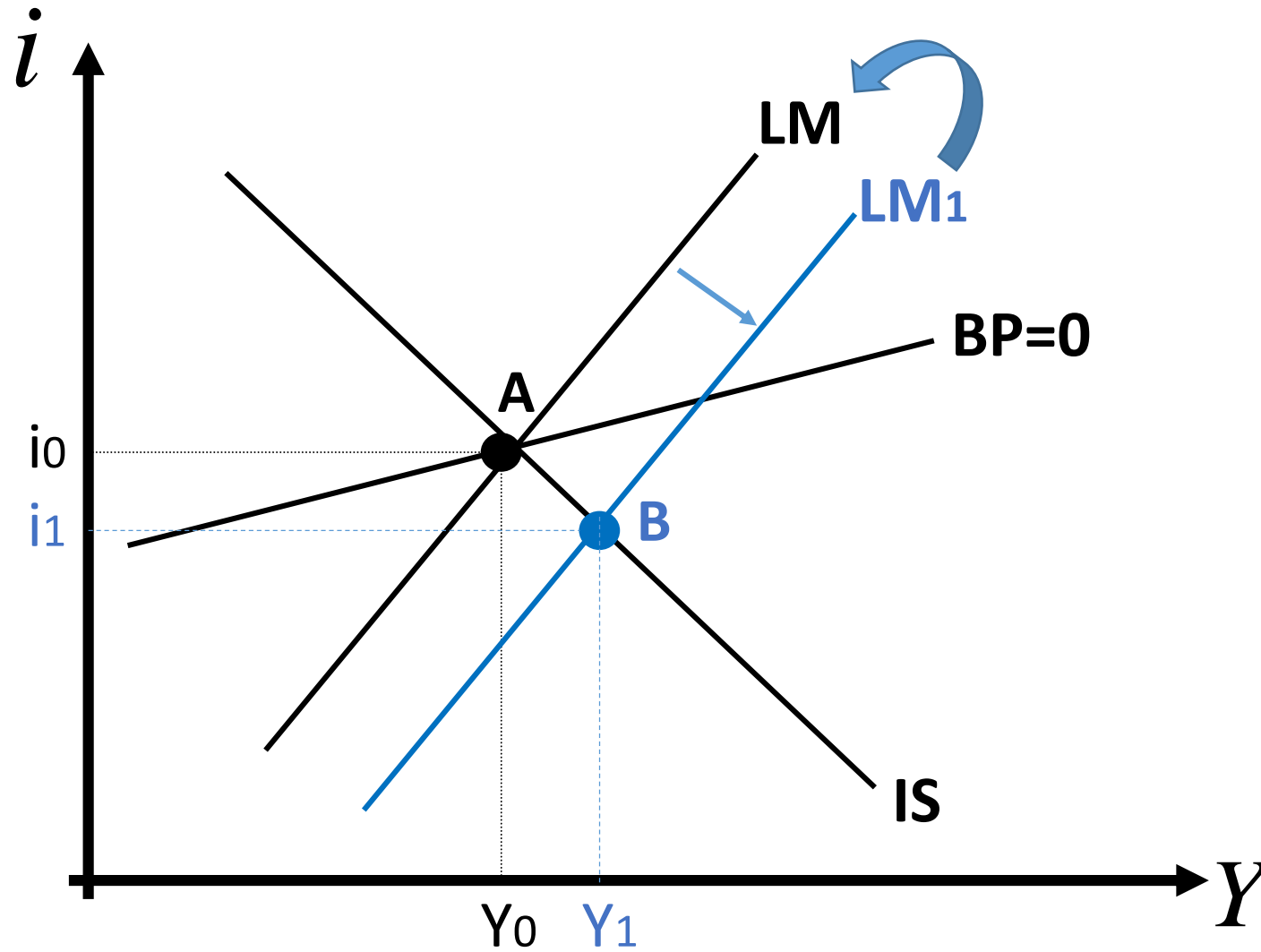
# Imperfeita Mobilidade de Capitais:

Alta Mobilidade de Capitais (AMC) ou Baixa Mobilidade de Capitais (BMC)



- A política fiscal expansionista eleva a demanda agregada e o produto. O aumento da renda eleva a demanda por moeda e, conseqüentemente, a taxa de juros. Caso a economia fosse fechada, o novo equilíbrio se daria no ponto B.
- Note que, dependendo do formato da curva BP (mais ou menos inclinada que a curva LM), o BP estará em déficit ou superávit.
  - Com AMC, a entrada de capitais supera o déficit em conta corrente, gerando um superávit no BP.
  - Com BMC, a entrada de capitais não é suficiente para compensar o déficit em conta corrente, gerando um déficit no BP.

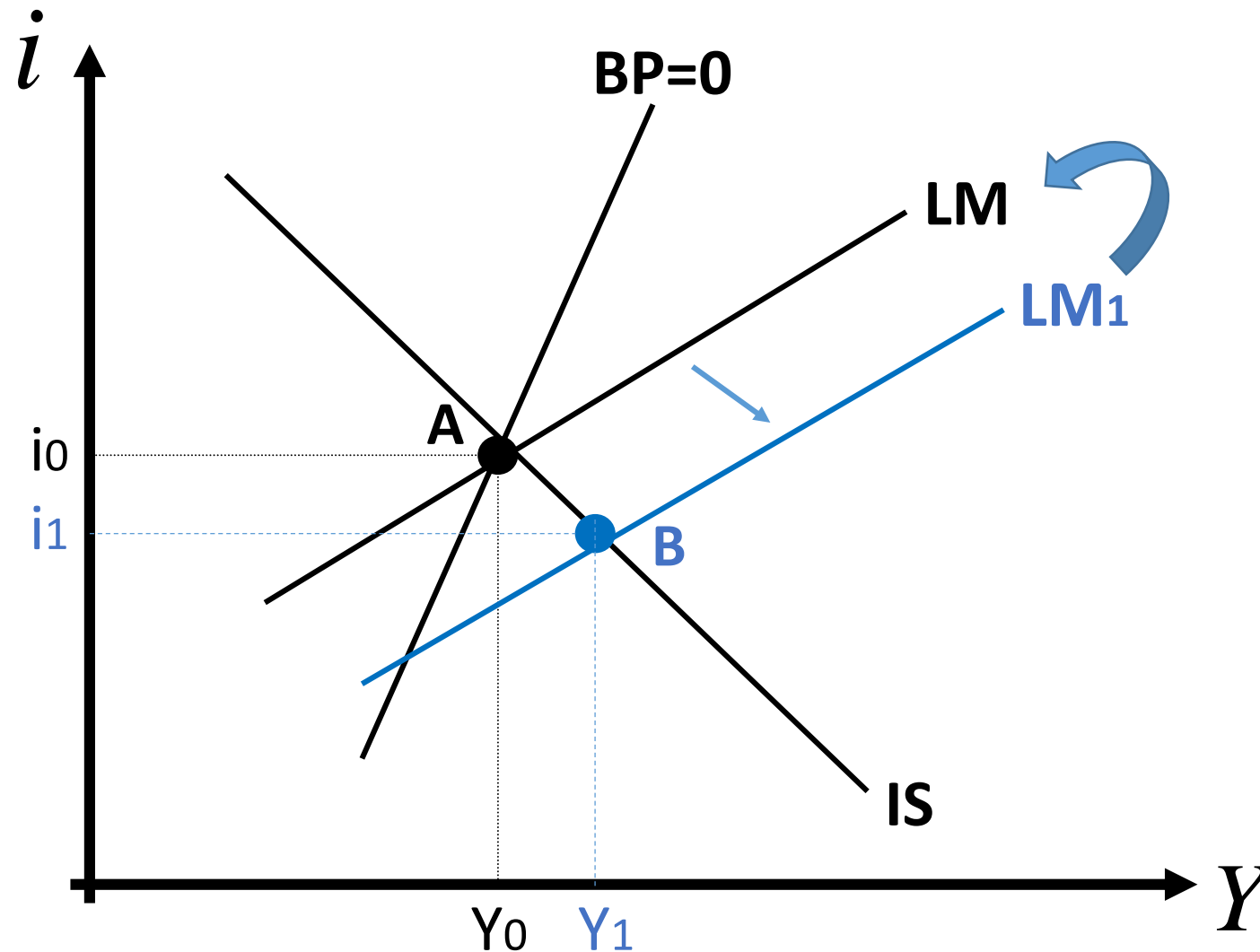
# Política Monetária com Câmbio Fixo (AMC)





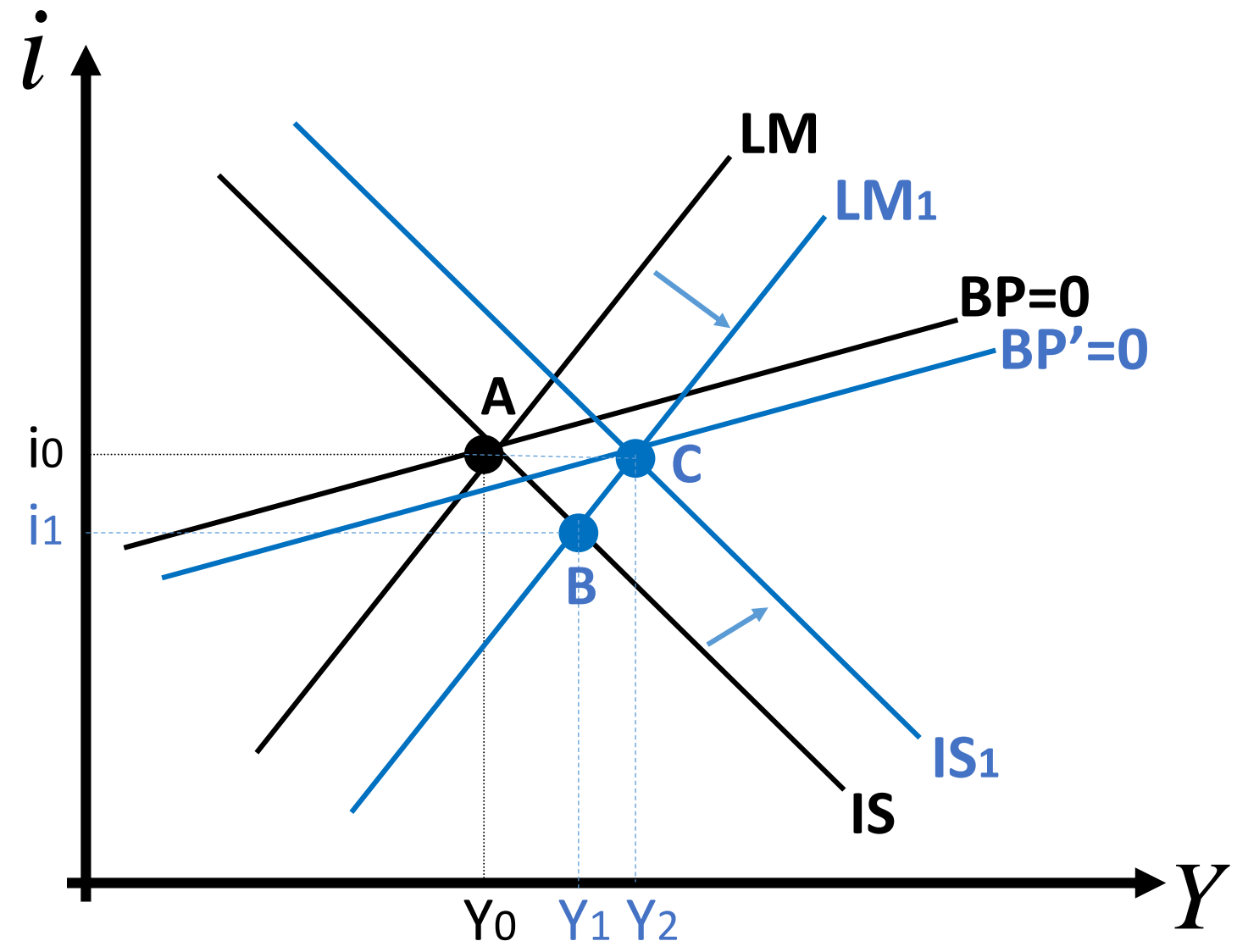
- O aumento da oferta monetária nominal aumenta a oferta real de moeda (preços rígidos), deslocando a curva LM para  $LM_1$ . A redução da taxa de juros aumenta o investimento, aumentando o produto para  $Y_1$ .
- No ponto B os mercados de bens e monetário estão em equilíbrio, mas o balanço de pagamentos apresenta um déficit : o aumento da renda aumentou as importações e a queda na taxa de juros ocasionou uma “fuga” de capitais.
- O déficit no BP ocasiona um excesso de demanda pela moeda estrangeira. Para manter o câmbio fixo, o Banco Central vende reservas internacionais. A venda de reservas internacionais contrai a oferta monetária, fazendo com que a curva  $LM_1$  retorne para  $LM_0$ .

# Política Monetária com Câmbio Fixo (BMC)



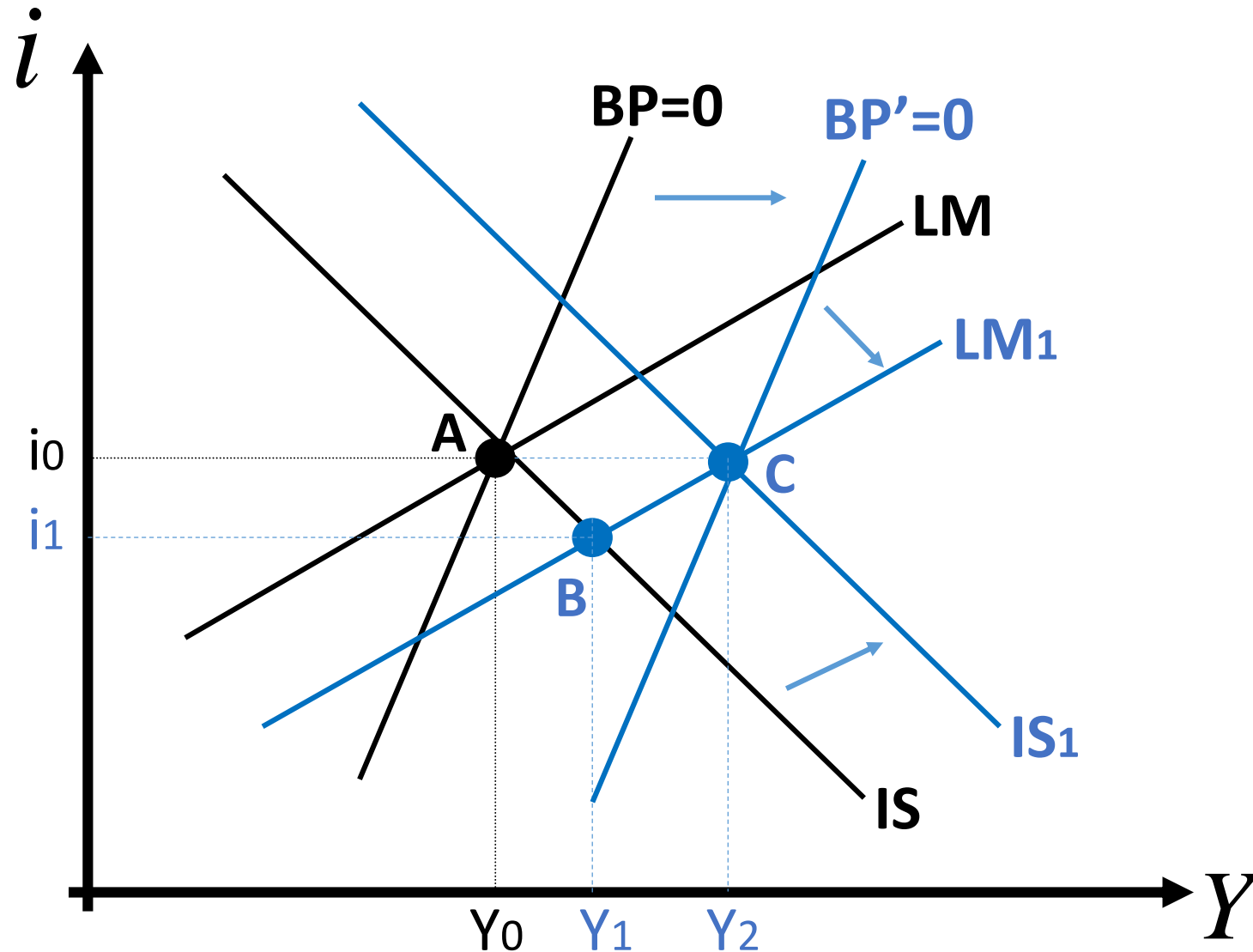
- O aumento da oferta monetária nominal aumenta a oferta real de moeda (preços rígidos), deslocando a curva LM para  $LM_1$ . A redução da taxa de juros aumenta o investimento, aumentando o produto para  $Y_1$ .
- No ponto B os mercados de bens e monetário estão em equilíbrio, mas o balanço de pagamentos apresenta um déficit : o aumento da renda aumentou as importações e a queda na taxa de juros ocasionou uma “fuga” de capitais.
- O déficit no BP ocasiona um excesso de demanda pela moeda estrangeira. Para manter o câmbio fixo, o Banco Central vende reservas internacionais. A venda de reservas internacionais contrai a oferta monetária, fazendo com que a curva  $LM_1$  retorne para  $LM_0$ .

# Política Monetária com Câmbio Flexível (AMC)



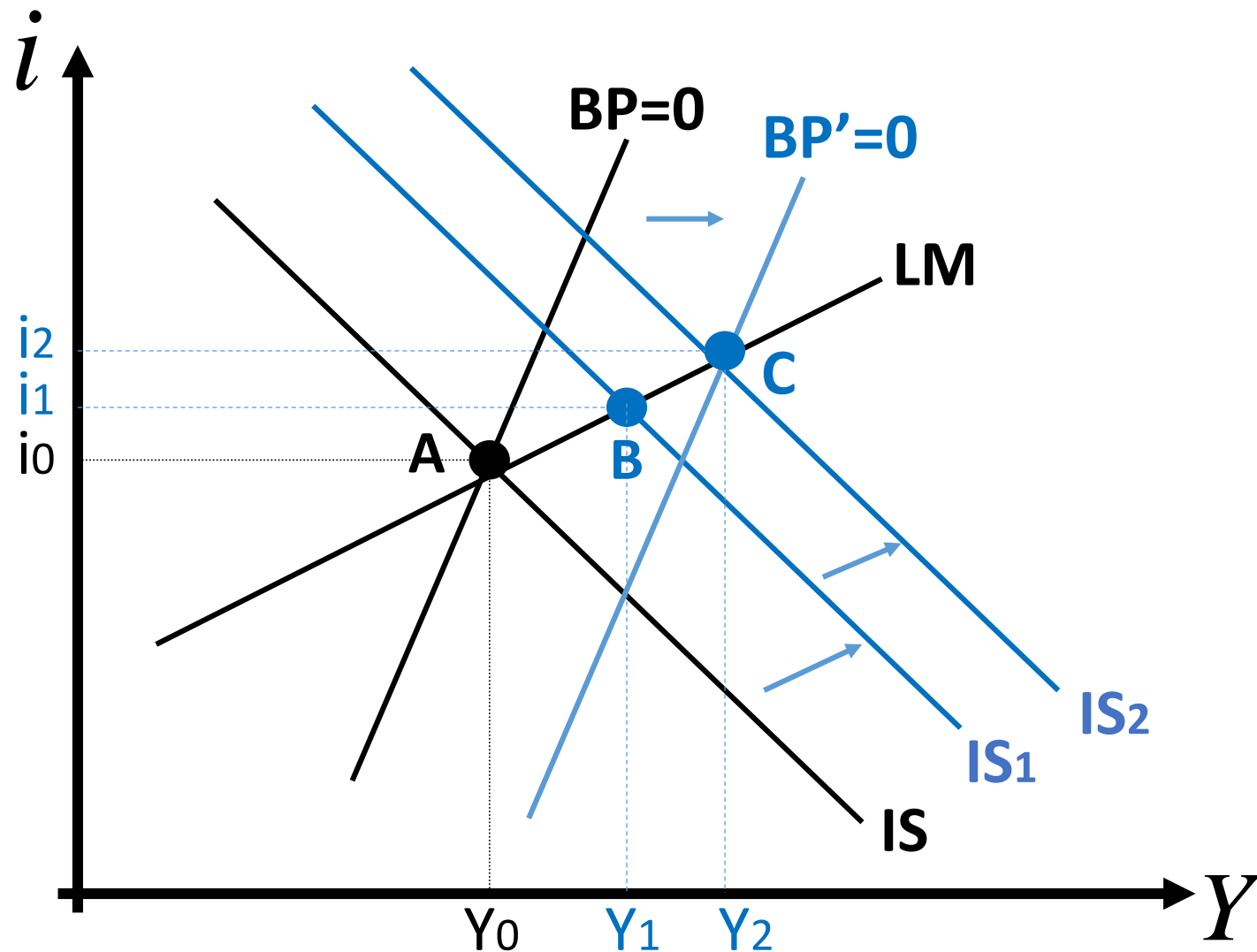
- O aumento da oferta monetária nominal aumenta a oferta real de moeda (preços rígidos), deslocando a curva LM para  $LM_1$ . A redução da taxa de juros aumenta o investimento, aumentando o produto para  $Y_1$ .
- No ponto B os mercados de bens e monetário estão em equilíbrio, mas o balanço de pagamentos apresenta um déficit : o aumento da renda aumentou as importações e a queda na taxa de juros ocasionou uma “fuga” de capitais.
- O déficit no BP ocasiona um excesso de demanda pela moeda estrangeira, desvalorizando o câmbio nominal e real. A desvalorização real da taxa de câmbio desloca a curva BP para  $BP'$  e a curva IS para  $IS_1$  (aumento das exportações líquidas).

# Política Monetária com Câmbio Flexível (BMC)



- O aumento da oferta monetária nominal aumenta a oferta real de moeda (preços rígidos), deslocando a curva LM para  $LM_1$ . A redução da taxa de juros aumenta o investimento, aumentando o produto para  $Y_1$ .
- No ponto B os mercados de bens e monetário estão em equilíbrio, mas o balanço de pagamentos apresenta um déficit : o aumento da renda aumentou as importações e a queda na taxa de juros ocasionou uma “fuga” de capitais.
- O déficit no BP ocasiona um excesso de demanda pela moeda estrangeira, desvalorizando o câmbio nominal e real. A desvalorização real da taxa de câmbio desloca a curva BP para  $BP'$  e a curva IS para  $IS_1$  (aumento das exportações líquidas).

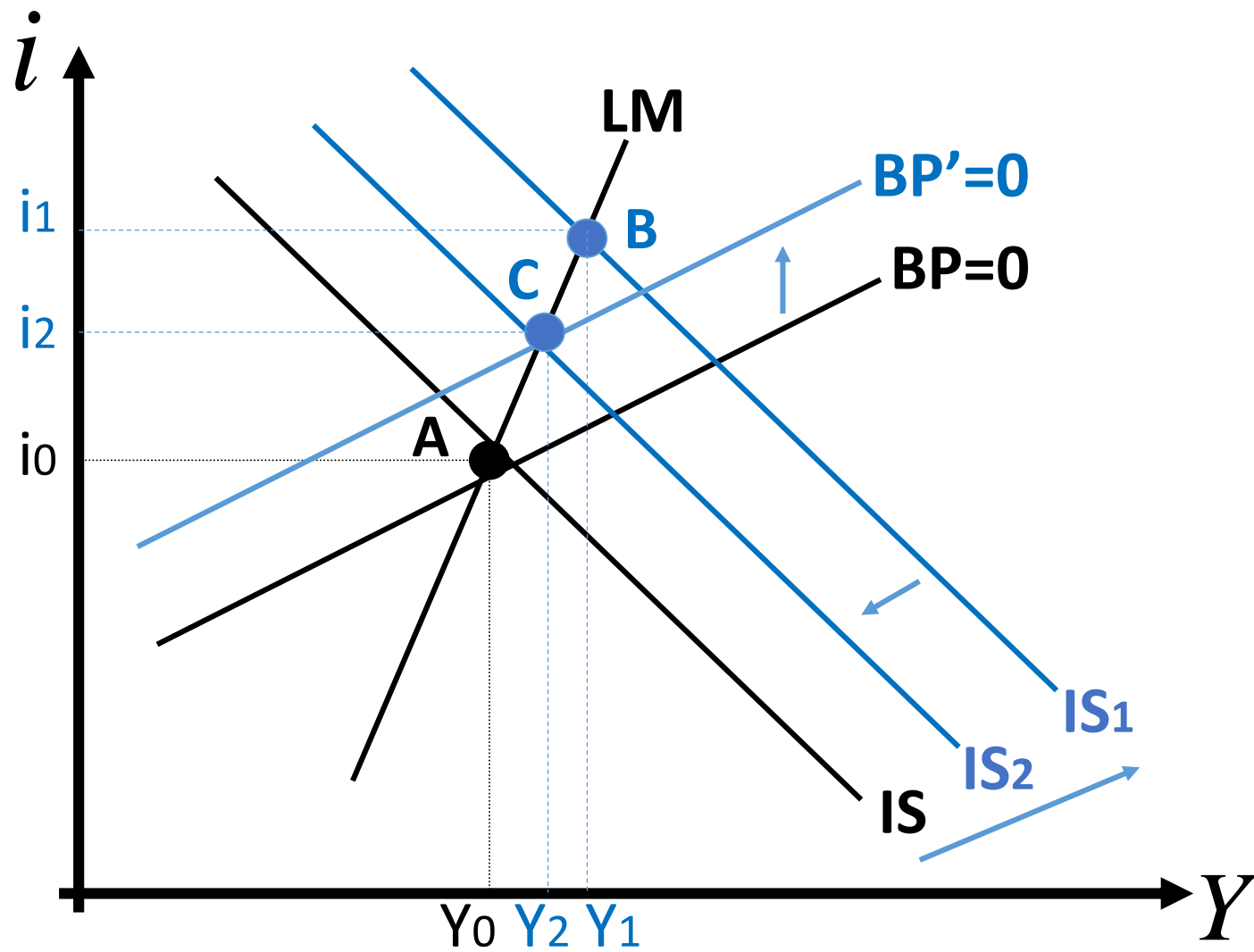
# Política Fiscal com Câmbio Flexível (BMC)





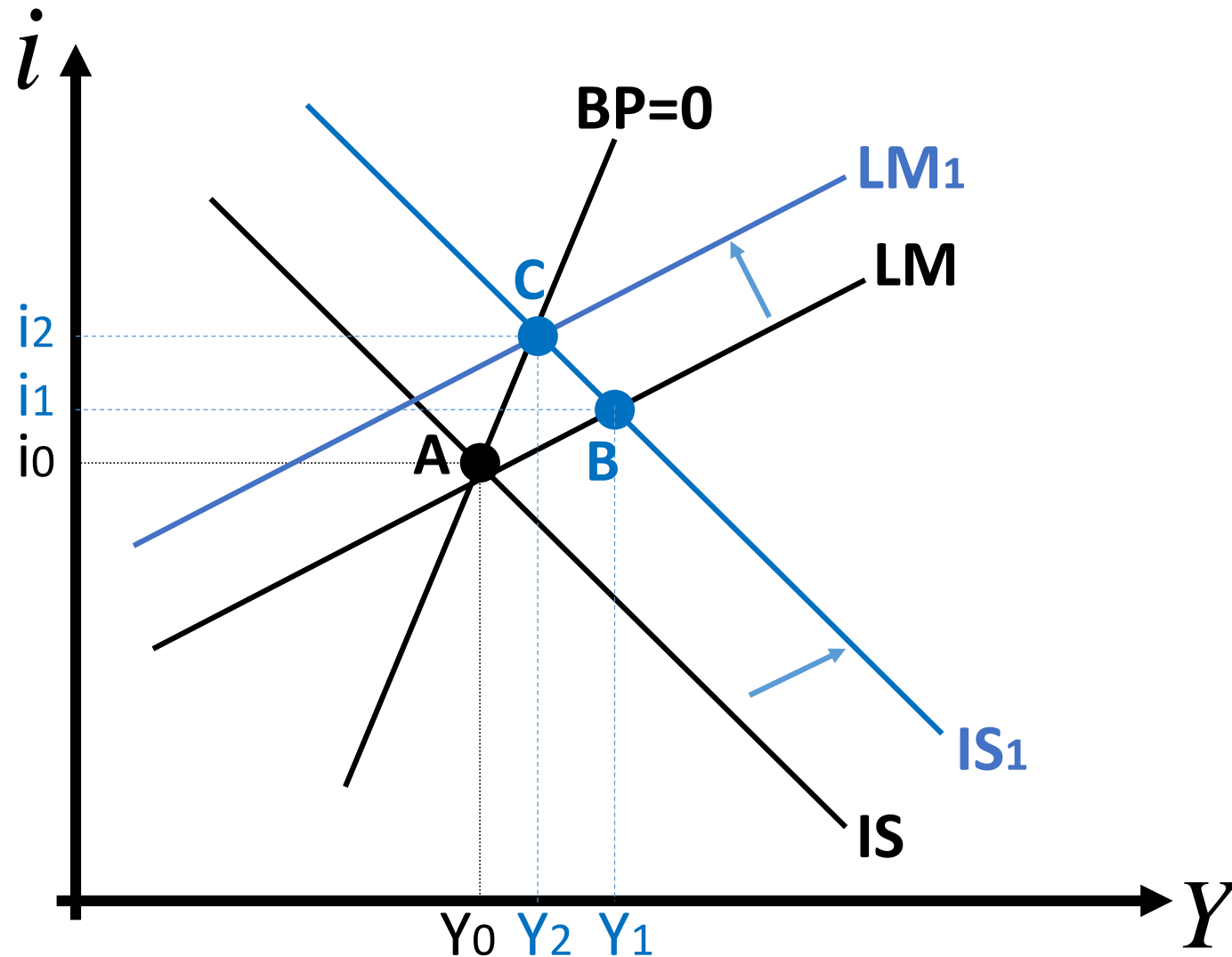
- A política fiscal expansionista (por exemplo, um aumento em  $G$ ) aumenta a demanda agregada e o produto ( $IS-IS_1$ ). O aumento da renda eleva a demanda por moeda e, conseqüentemente, a taxa de juros.
- Logo, se a economia fosse fechada, o novo equilíbrio se daria no ponto B, onde os mercados de bens e monetário estão em equilíbrio. Entretanto, a economia é aberta e, no ponto B, o balanço de pagamentos apresenta um déficit.
- Considerando o ponto B, a renda aumentou, aumentando as importações de bens e serviços, deteriorando a conta corrente. A taxa de juros aumentou, atraindo capitais de curto prazo, gerando um superávit na conta de capitais. Como é baixa a mobilidade de capitais, a entrada de capitais não compensa o déficit em conta corrente e, com isso, temos um déficit no BP.
- O déficit no BP gera um excesso de demanda pela moeda estrangeira, desvalorizando a taxa de câmbio nominal e real (preços rígidos). A desvalorização do câmbio real desloca a curva BP para  $BP'$  e a curva IS para  $IS_1$  (aumento das exportações líquidas).

# Política Fiscal com Câmbio Flexível (AMC)



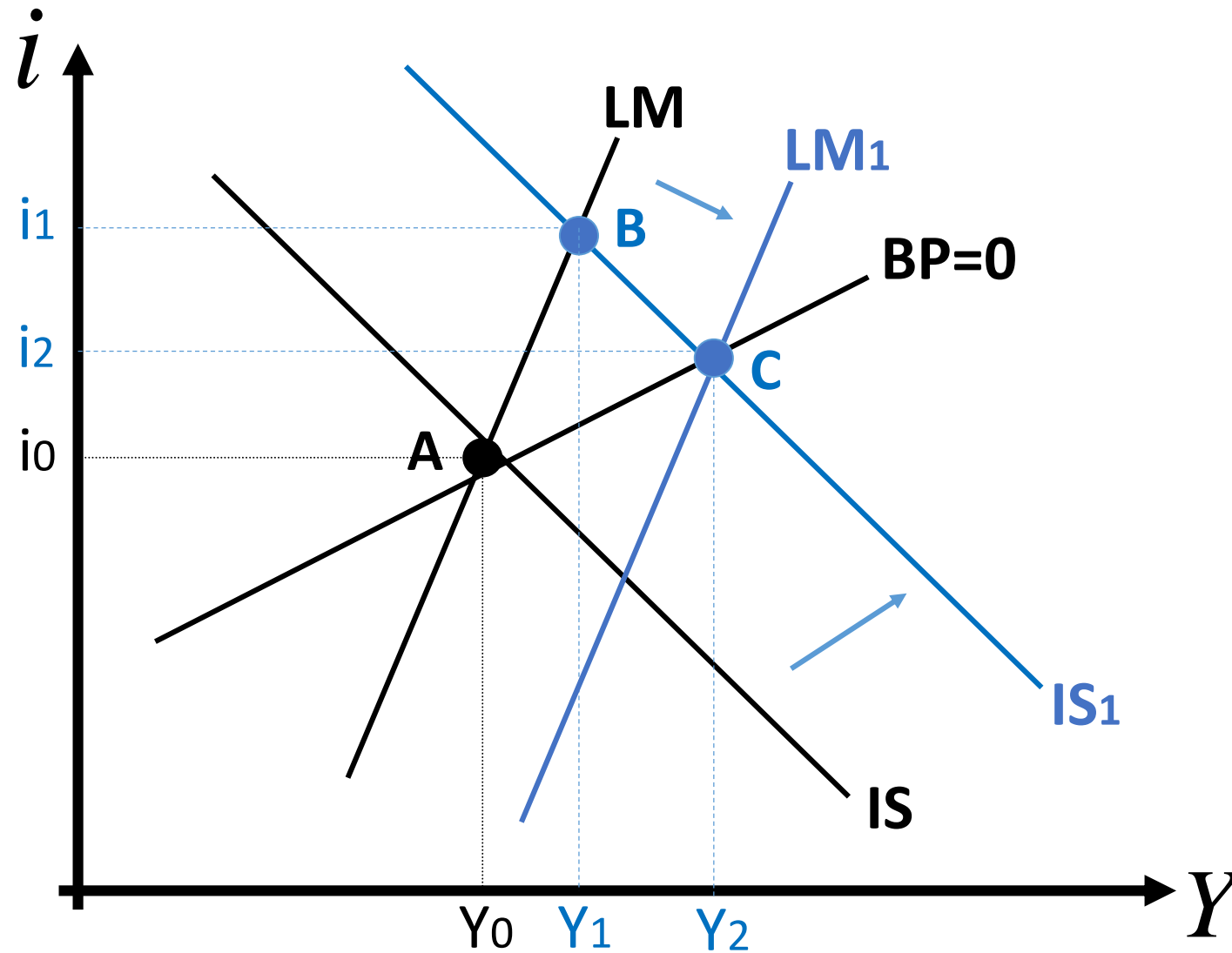
- A política fiscal expansionista (por exemplo, um aumento em  $G$ ) aumenta a demanda agregada e o produto ( $IS-IS_1$ ). O aumento da renda eleva a demanda por moeda e, conseqüentemente, a taxa de juros.
- Logo, se a economia fosse fechada, o novo equilíbrio se daria no ponto B, onde os mercados de bens e monetário estão em equilíbrio. Entretanto, a economia é aberta e, no ponto B, o balanço de pagamentos apresenta um superávit.
- Considerando o ponto B, a renda aumentou, aumentando as importações de bens e serviços, deteriorando a conta corrente. A taxa de juros aumentou, atraindo capitais de curto prazo, gerando um superávit na conta de capitais. Como é alta a mobilidade de capitais, a entrada de capitais supera o déficit em conta corrente e, com isso, temos um superávit no BP.
- O superávit no BP gera um excesso de oferta de moeda estrangeira, valorizando a taxa de câmbio nominal e real (preços rígidos). A valorização do câmbio real desloca a curva BP para  $BP'$  e a curva IS para  $IS_1$  (redução das exportações líquidas).

# Política Fiscal com Câmbio Fixo (BMC)



- A política fiscal expansionista (por exemplo, um aumento em  $G$ ) aumenta a demanda agregada e o produto ( $IS-IS_1$ ). O aumento da renda eleva a demanda por moeda e, conseqüentemente, a taxa de juros.
- Logo, se a economia fosse fechada, o novo equilíbrio se daria no ponto B, onde os mercados de bens e monetário estão em equilíbrio. Entretanto, a economia é aberta e, no ponto B, o balanço de pagamentos apresenta um déficit.
- Considerando o ponto B, a renda aumentou, aumentando as importações de bens e serviços, deteriorando a conta corrente. A taxa de juros aumentou, atraindo capitais de curto prazo, gerando um superávit na conta de capitais. Como é baixa a mobilidade de capitais, a entrada de capitais não compensa o déficit em conta corrente e, com isso, temos um déficit no BP.
- O déficit no BP gera um excesso de demanda pela moeda estrangeira. Para manter o câmbio fixo o Banco Central vende reservas internacionais, contraindo assim a oferta monetária. Com isso, a curva LM desloca-se para  $LM_1$ .

# Política Fiscal com Câmbio Fixo (AMC)



- A política fiscal expansionista (por exemplo, um aumento em  $G$ ) aumenta a demanda agregada e o produto ( $IS-IS_1$ ). O aumento da renda eleva a demanda por moeda e, conseqüentemente, a taxa de juros.
- Logo, se a economia fosse fechada, o novo equilíbrio se daria no ponto B, onde os mercados de bens e monetário estão em equilíbrio. Entretanto, a economia é aberta e, no ponto B, o balanço de pagamentos apresenta um superávit.
- Considerando o ponto B, a renda aumentou, aumentando as importações de bens e serviços, deteriorando a conta corrente. A taxa de juros aumentou, atraindo capitais de curto prazo, gerando um superávit na conta de capitais. Como é alta a mobilidade de capitais, a entrada de capitais supera o déficit em conta corrente e, com isso, temos um superávit no BP.
- O superávit no BP gera um excesso de oferta de moeda estrangeira. Para manter o câmbio fixo o Banco Central compra reservas internacionais, expandindo assim a oferta monetária. Com isso, a curva LM desloca-se para  $LM_1$ .

## 1) ANPEC – 2007 - 11

- Considerando uma economia aberta, julgue as afirmativas:
  - a) 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. **V - Definição**
  - b) 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. **F – Corrige a taxa nominal de câmbio**
  - c) 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.  
**F – Taxas nominais de juros expressas nas respectivas moedas**



- d) 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. **V** :  $\Delta E/E = \pi - \pi^*$
- e) 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. **V**

## 2) BNDES – Economista - 2011

- 44 - Suponha que as taxas de juros vigentes no país e no exterior sejam, respectivamente, 1,5% ao mês e 1% ao mês; e a taxa de câmbio *spot* vigente no mercado seja de 2 R\$/US\$. Se houver oportunidade de arbitragem perfeita, ou seja, na ausência de barreiras à movimentação de capitais e de custos de transação, a taxa de câmbio R\$/US\$, para a compra e venda de dólar a termo com prazo de um mês, será dada pela expressão

(A)  $2 - (1,015) \times 1,01$

(B)  $2 \times (1,015) \times (1,01)$

(C)  $2 \div (1,015) \times (1,01)$

(D)  $2 \times (1,015) \div (1,01)$

(E)  $2 + (1,015) \times (1,01)$

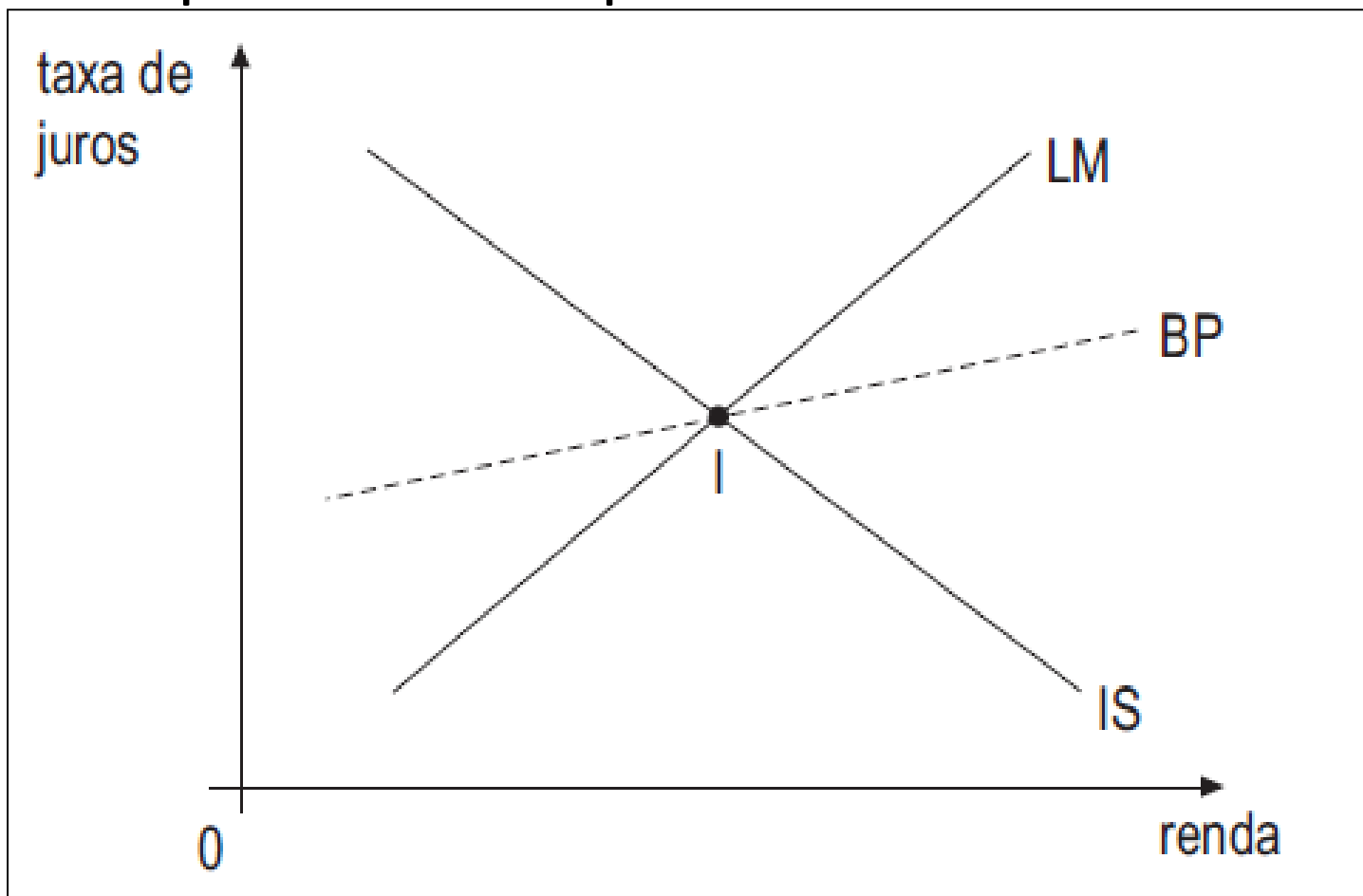
$$(1 + i) = \frac{1}{E_t} (1 + i^*) E_{t+1}^e \Rightarrow (1 + 0,015) = \frac{1}{2} (1 + 0,01) E_{t+1}^e$$

$$E_{t+1}^e = 2 \bullet \left[ \frac{1,015}{1,01} \right] = 2,01$$

Logo :  $\hat{E}_{t-1}^e = 0,5\% = \text{Diferencial de taxas de juros}$

### 3) BNDES – Economista – 2011 – 46

A figura abaixo mostra a aplicação do modelo IS / LM / BP para uma economia com taxa de câmbio fixa em uma situação de mobilidade internacional imperfeita do capital financeiro.



- A posição inicial da economia é o ponto I com o balanço de pagamentos em equilíbrio. Nessas condições, a curto prazo uma política fiscal expansiva

(A) diminuiria a taxa de juros.

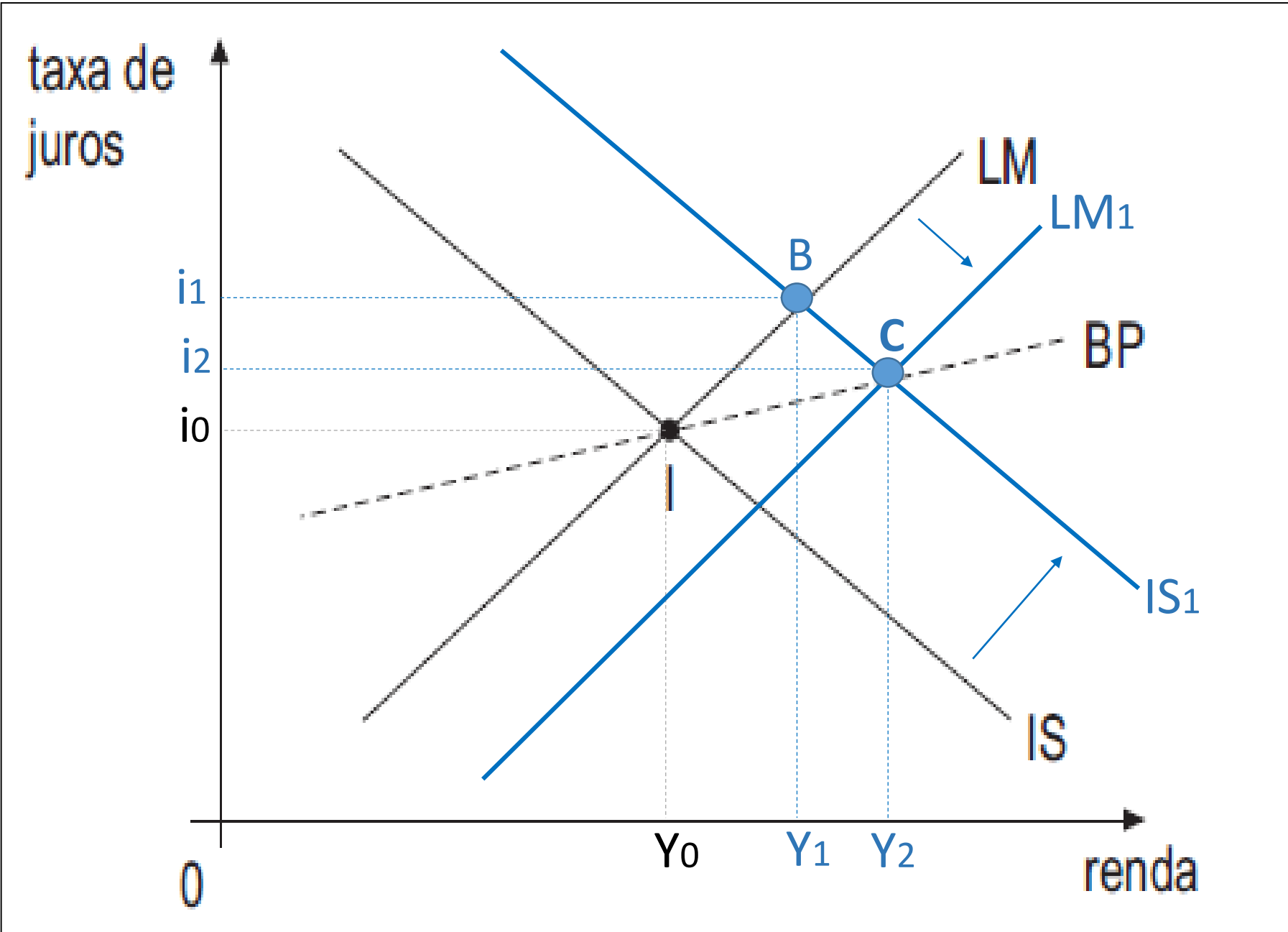
(B) diminuiria o nível de renda.

(C) desvalorizaria a moeda doméstica no mercado cambial.

(D) seria certamente inflacionária.

(E) levaria a um *superávit* no balanço de pagamentos.

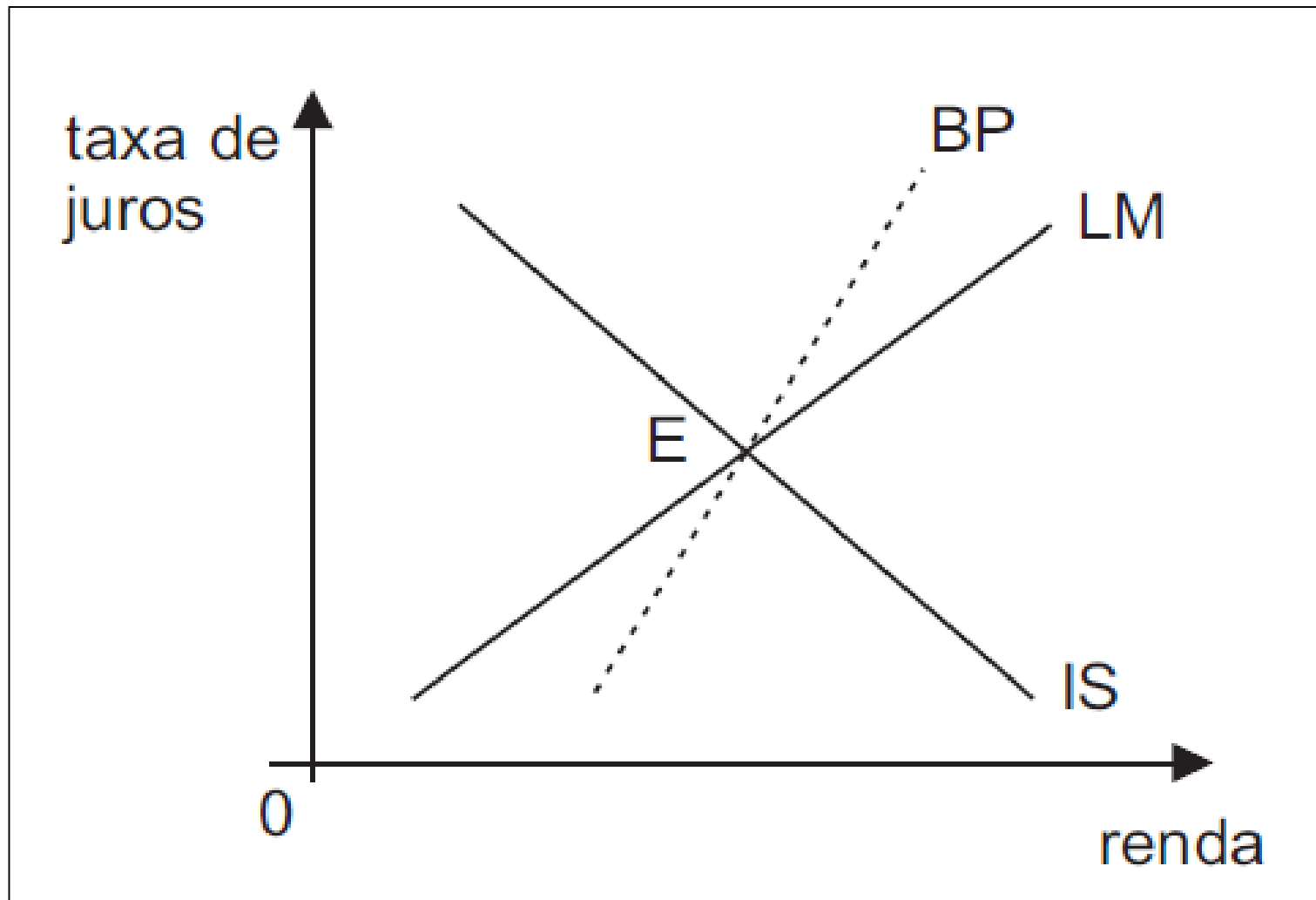
- Como veremos, a política fiscal expansionista, combinada com alta mobilidade de capitais gera um superávit no Balanço de Pagamentos.
- Para resolver o exercício de forma completa (até que os três mercados voltem ao equilíbrio), vou supor que a taxa de câmbio é fixa.



- A política fiscal expansionista (por exemplo, um aumento em  $G$ ) aumenta a demanda agregada e o produto (IS desloca-se para  $IS_1$ ). O aumento do produto (renda) eleva a demanda por moeda, elevando a taxa de juros. Portanto, caso a economia fosse fechada, o novo equilíbrio se daria no ponto B. Note que no ponto B o mercado de bens está em equilíbrio, assim como o mercado monetário, **mas o balanço de pagamentos apresenta um superávit.**
- No ponto B a renda aumentou, elevando as importações (déficit na conta corrente), mas a taxa de juros subiu, gerando um superávit na conta de capitais. Como é alta a mobilidade de capitais, o superávit na conta de capitais (“grande” entrada de capitais) excede o déficit na conta corrente, com isso, temos  $BP > 0$ .
- O superávit no balanço de pagamentos faz com que haja um excesso de oferta de moeda estrangeira. Com câmbio fixo, isso obriga o Banco Central a comprar reservas internacionais, expandindo assim a oferta monetária. Com isso, a curva LM desloca-se para  $LM_1$ , até que o superávit no BP desapareça (ponto C).

#### 4) Economista Jr – Petrobrás – 2010 – Cesgranrio - 38

O gráfico IS/LM/BP abaixo mostra a situação inicial de equilíbrio (E) de uma economia aberta com taxa de câmbio fixa.

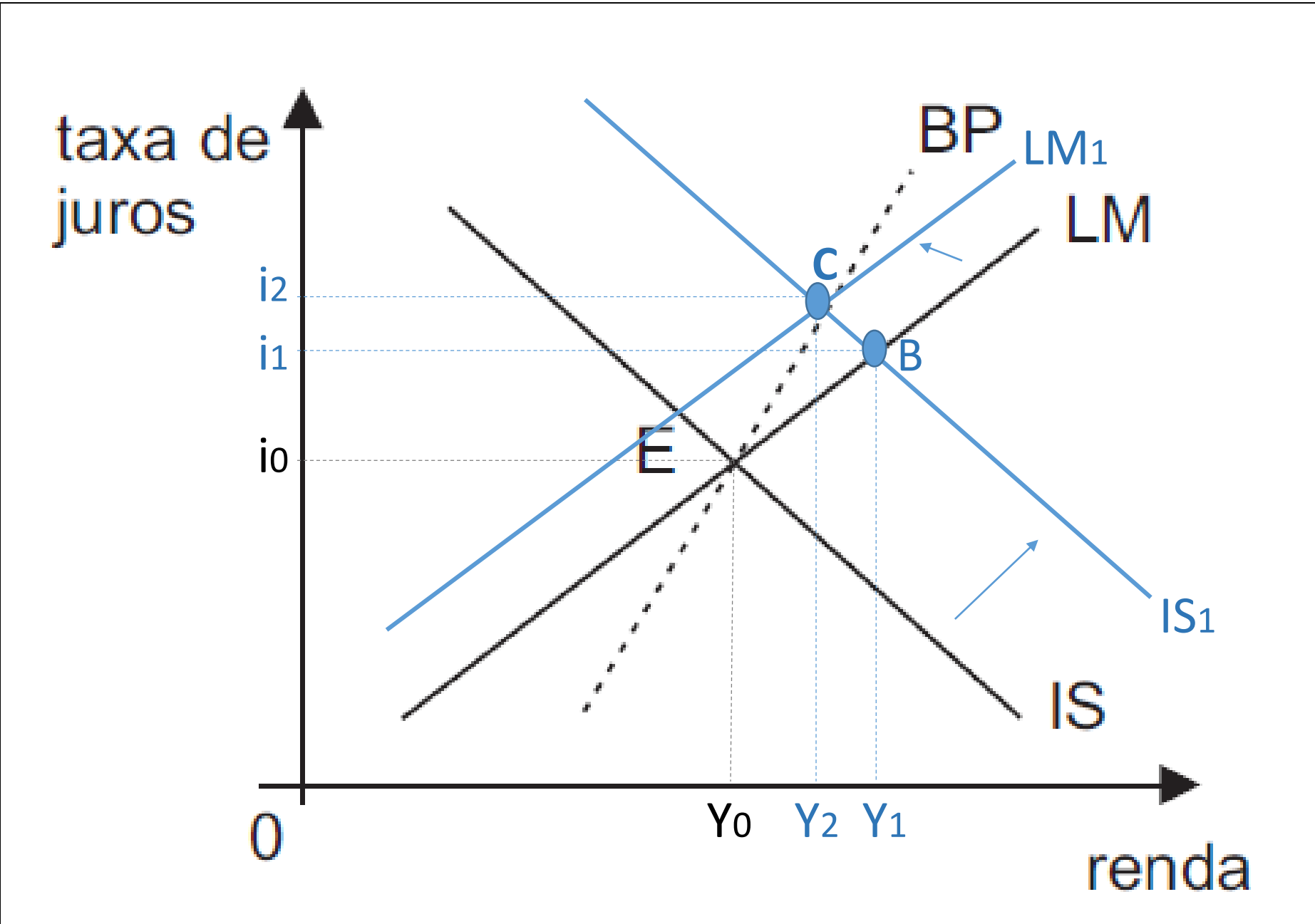




- Se o governo adotasse uma política fiscal expansiva, o efeito de curto prazo seria
  - (A) reduzir a taxa de juros.
  - (B) reduzir o nível de renda.
  - (C) provocar déficit no balanço de pagamentos.
  - (D) provocar ganhos de reservas internacionais.
  - (E) tornar o balanço comercial superavitário.

## ▪ **Observação importante:**

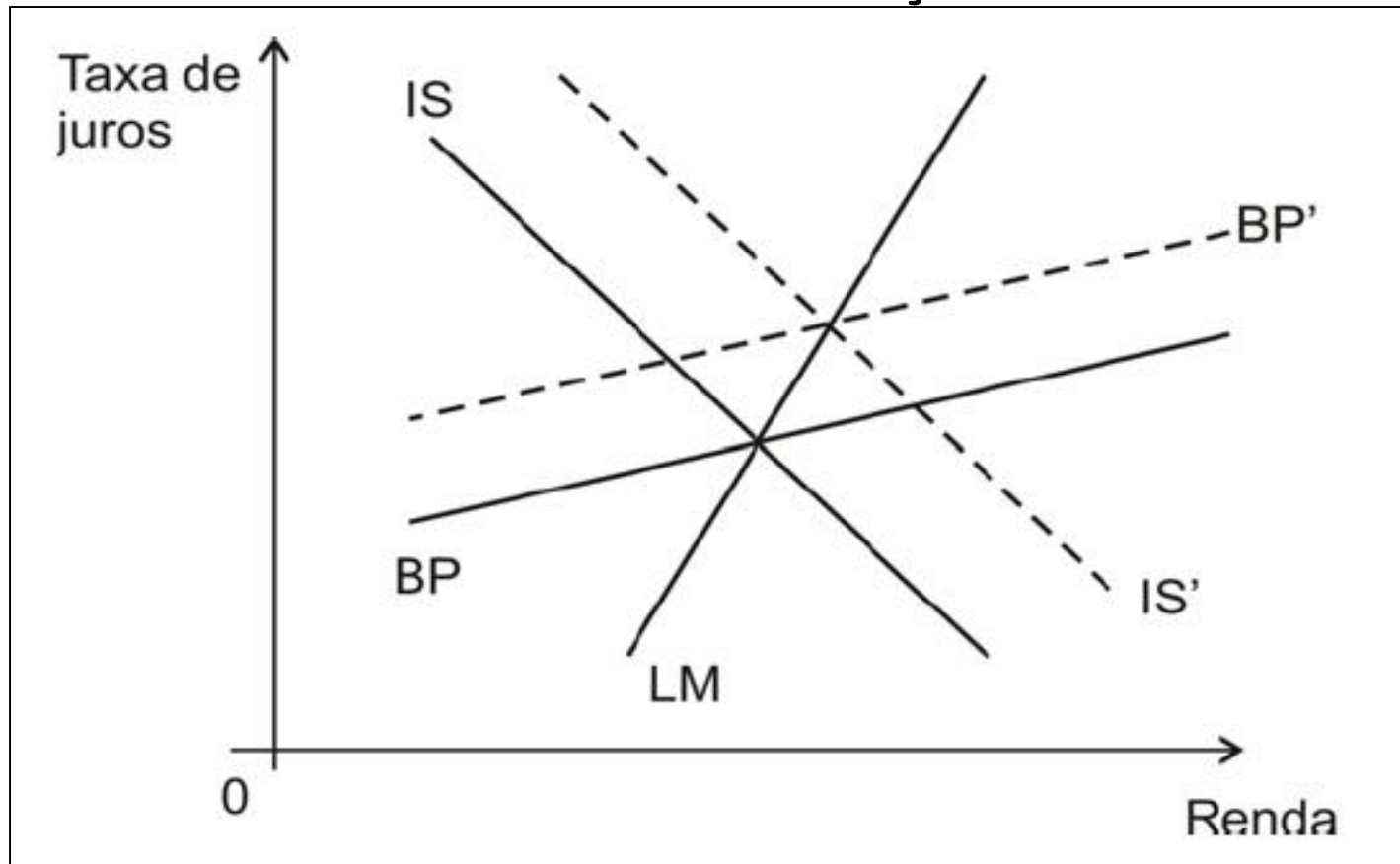
- O modelo IS-LM-BP é um modelo que analisa o comportamento das políticas monetária e fiscal **no curto prazo**. Portanto, não faz sentido utilizar a terminologia acima, como se existisse algum ajuste de longo prazo. Dito de outra forma, após a utilização da política fiscal (ou monetária), curto prazo é o período de tempo necessário para que todos os três mercados retornem ao equilíbrio: mercado monetário, mercado de bens e mercado cambial ( $BP=0$ ).
- Apesar disso, nos últimos anos, diversas questões, principalmente da banca Cesgranrio, tentaram introduzir o longo prazo no modelo IS-LM-BP, considerando o primeiro movimento (deslocamento da IS ou LM) como curto prazo e o ajuste posterior como longo prazo.
- Caso você tenha ficado confuso, procure, em qualquer livro de macroeconomia, a distinção entre curto e longo prazos.



- A política fiscal expansionista (por exemplo, um aumento em  $G$ ) aumenta a demanda agregada e o produto (IS desloca-se para  $IS_1$ ). O aumento do produto (renda) eleva a demanda por moeda, elevando a taxa de juros. Portanto, caso a economia fosse fechada, o novo equilíbrio se daria no ponto B. Note que no ponto B o mercado de bens está em equilíbrio, assim como o mercado monetário, **mas o balanço de pagamentos apresenta um déficit.**
- No ponto B a renda aumentou, elevando as importações (déficit na conta corrente), mas a taxa de juros subiu, gerando um superávit na conta de capitais. Como é baixa a mobilidade de capitais, o superávit na conta de capitais (“pequena” entrada de capitais) é menor que o déficit na conta corrente, com isso, temos  $BP < 0$ .
- Ainda no curto prazo, o déficit no balanço de pagamentos faz com que haja um excesso de demanda por moeda estrangeira. Com câmbio fixo, isso obriga o Banco Central a vender reservas internacionais, contraindo assim a oferta monetária. Com isso, a curva LM desloca-se para  $LM_1$ , até que o déficit no BP desapareça (ponto C).

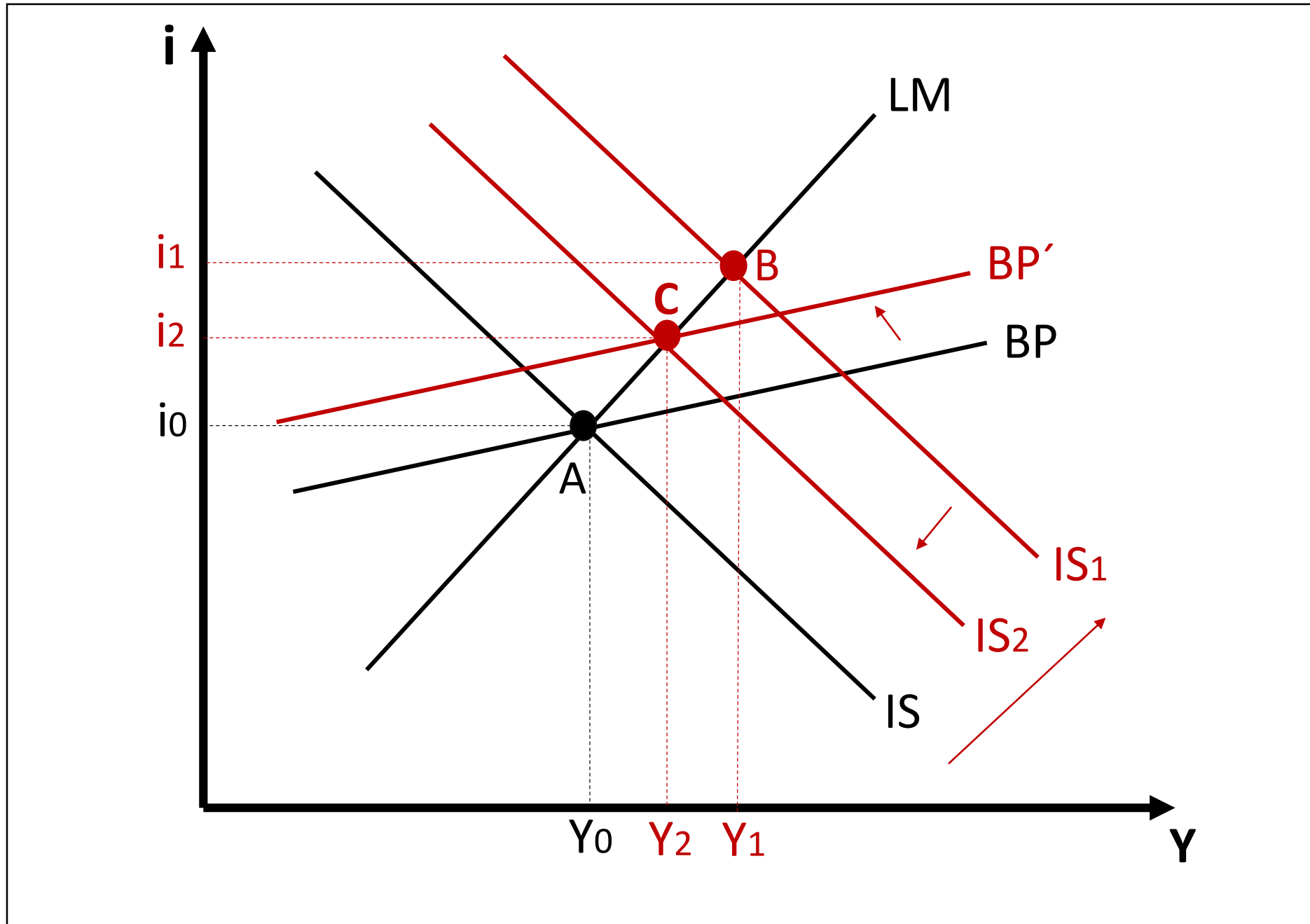
## 5) Economista – Eletrobrás – 2010 – Cesgranrio - 43

O gráfico abaixo representa o modelo IS/LM/BP aplicado a certo país. As posições iniciais das curvas IS, LM e BP são representadas pelas linhas cheias. As posições das linhas tracejadas, IS' e BP', mostram a reação de curto prazo da economia a uma variação da demanda agregada.



- As mudanças no gráfico são consistentes com um(a)
  - (A) aumento da demanda externa pelos produtos da economia, sendo o regime cambial fixo.
  - (B) aumento da demanda autônoma interna, sendo o regime cambial fixo.
  - (C) aumento da demanda agregada pelos bens e serviços da economia, sendo o regime cambial flutuante.
  - (D) redução da demanda agregada pelos bens e serviços da economia, sendo o regime cambial flutuante.
  - (E) política fiscal expansiva, sendo o regime cambial fixo.

- Observe que a curva IS foi deslocada para a direita e a curva BP foi deslocada para a esquerda. Isso sugere que houve um aumento na demanda agregada, via política fiscal expansionista, gerando um superávit no BP, que valorizou a taxa de câmbio (BP – BP'). Logo a resposta correta é (C).
- Entretanto, veremos que o gráfico aponta diretamente para o resultado final, sem representar como as variáveis foram alteradas até o equilíbrio final.

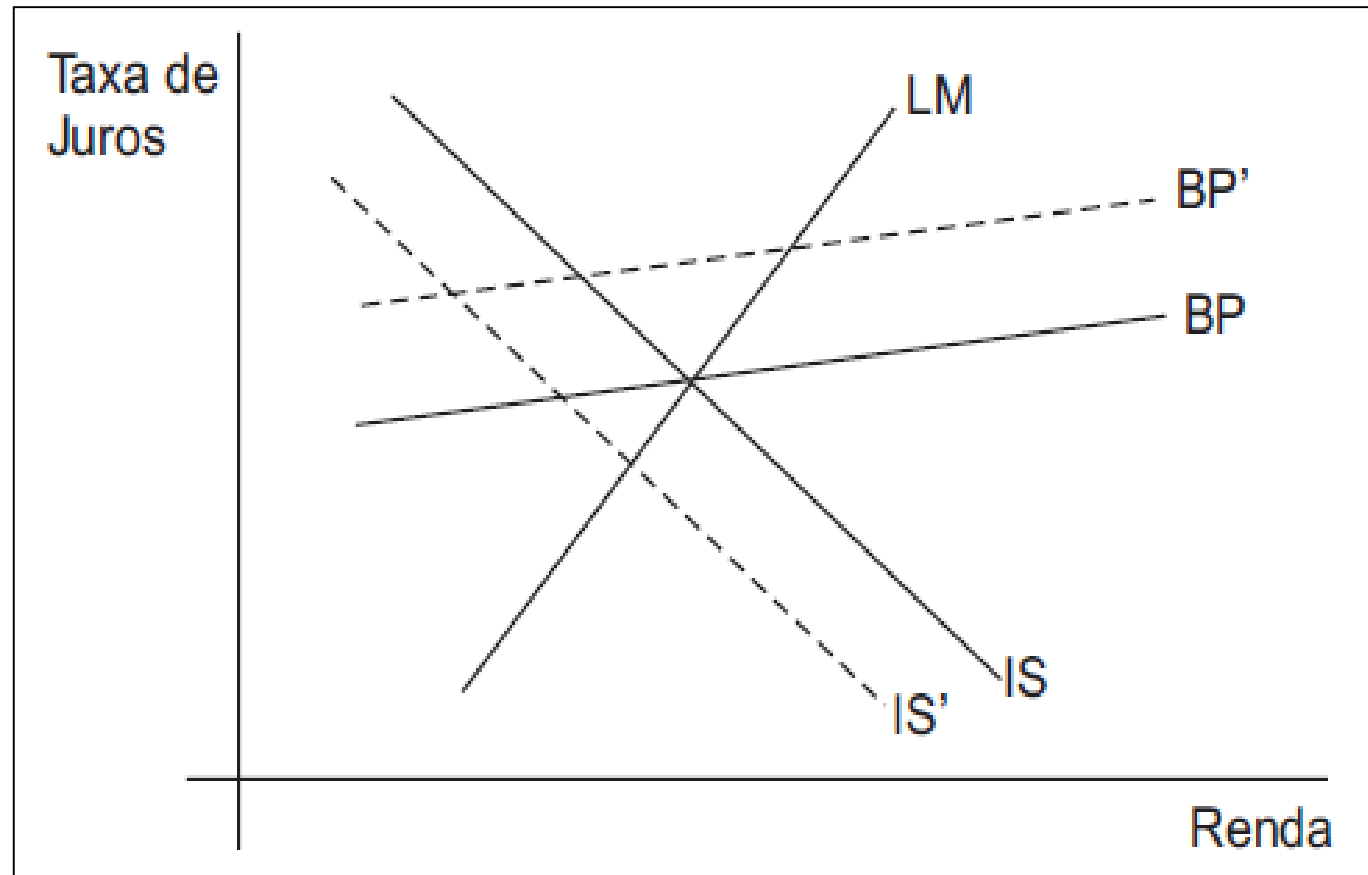




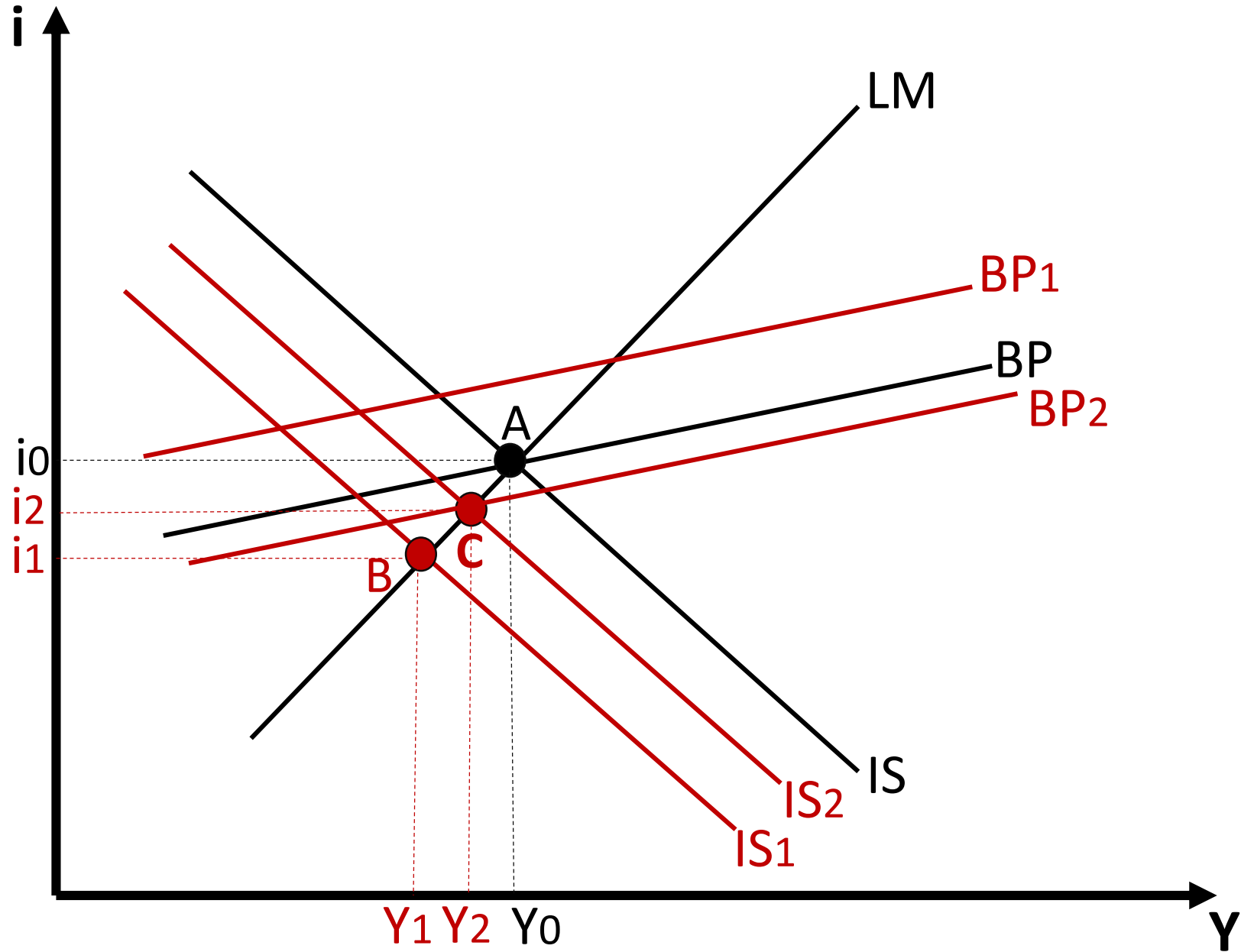
- A política fiscal expansionista (por exemplo, um aumento em  $G$ ) aumenta a demanda agregada e o produto (IS desloca-se para  $IS_1$ ). O aumento do produto (renda) eleva a demanda por moeda, elevando a taxa de juros. Portanto, caso a economia fosse fechada, o novo equilíbrio se daria no ponto B. Note que no ponto B o mercado de bens está em equilíbrio, assim como o mercado monetário, mas o balanço de pagamentos apresenta um superávit.
- No ponto B a renda aumentou, elevando as importações (déficit na conta corrente), mas a taxa de juros subiu, gerando um superávit na conta de capitais. Como é alta a mobilidade de capitais, o superávit na conta de capitais (“grande” entrada de capitais) excede o déficit na conta corrente, com isso, temos  $BP > 0$ .
- O superávit no balanço de pagamentos faz com que haja um excesso de oferta de moeda estrangeira. Com isso, a taxa de câmbio nominal se valoriza, valorizando o câmbio real (preços rígidos). A valorização do câmbio real desloca a curva BP para  $BP'$  e a curva  $IS_1$  para  $IS_2$  (redução das exportações líquidas). Logo, o equilíbrio final se dá no ponto C.

## 6) Economista – BNDES – 2009 – Cesgranrio - 40

O gráfico abaixo representa o modelo IS/LM para uma economia aberta, com mobilidade imperfeita do capital financeiro internacional e regime cambial flutuante. Suponha que uma crise internacional desloque, inicialmente, a IS e a BP para as linhas tracejadas no gráfico.



- Em consequência, a curto prazo, ocorreria
  - (A) aumento da demanda por bens e serviços e valorização cambial.
  - (B) aumento da inflação e da demanda por bens e serviços.
  - (C) queda na demanda por bens e serviços e desvalorização cambial.
  - (D) redução da taxa de desemprego e valorização cambial.
  - (E) redução do *déficit* público e maior tendência inflacionária.
- Apesar da questão não ser explícita quanto aos efeitos da crise internacional, observe que as curvas IS e BP foram deslocadas para a esquerda. Isto ocorreria por conta de uma redução na renda mundial que reduzisse as nossas exportações.
  - A redução da renda mundial reduz a demanda pela produção doméstica (exportações), deslocando a curva IS para a esquerda e também desloca a curva BP para a esquerda, pois haverá uma deterioração do saldo do BP.



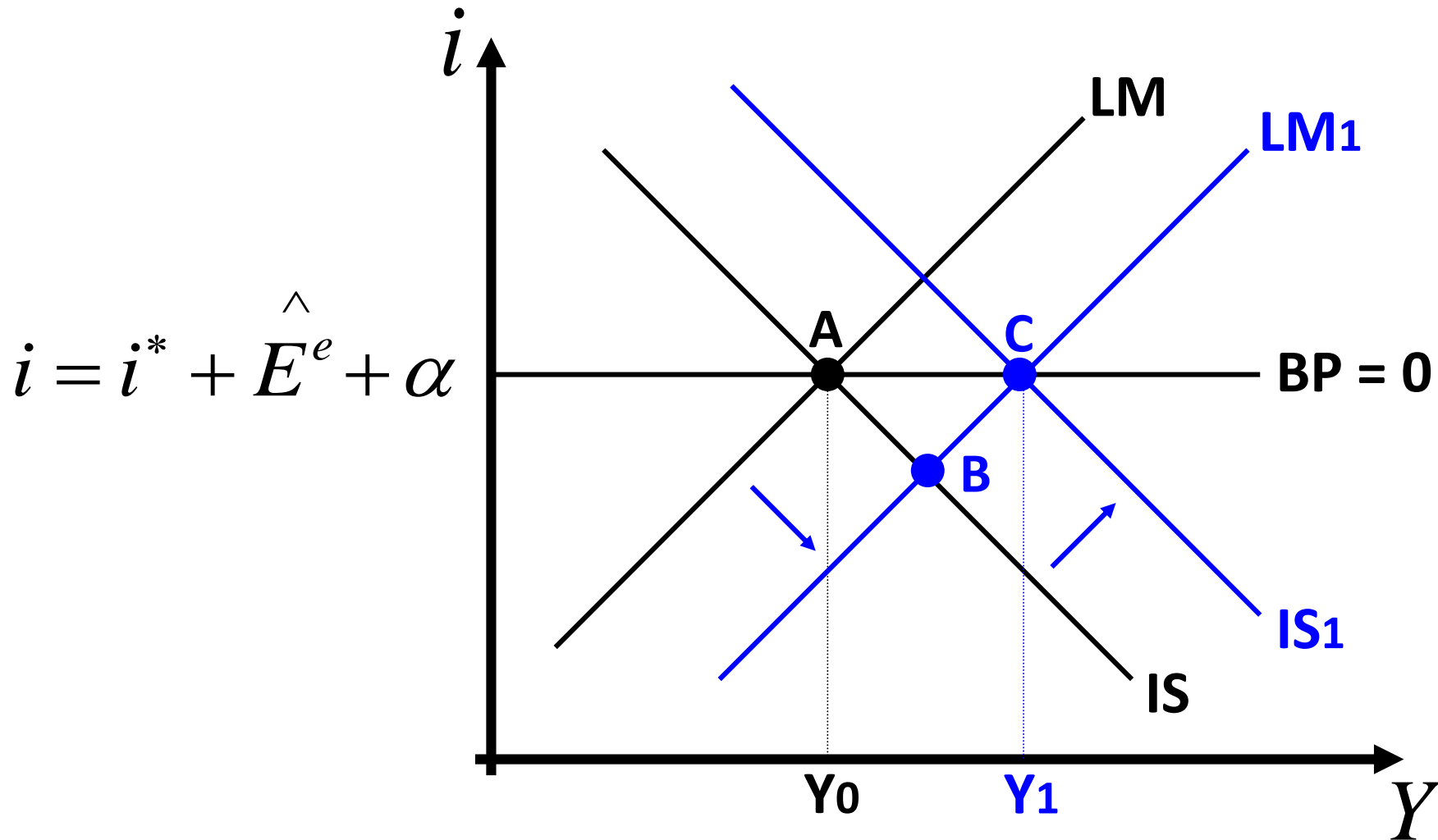
- O novo equilíbrio, caso a economia fosse fechada, se daria no ponto B. Entretanto, no ponto B, a economia se defronta com um déficit no balanço de pagamentos. O déficit no BP faz com que haja um excesso de demanda pela moeda estrangeira, desvalorizando a taxa nominal de câmbio e também a taxa de câmbio real (lembre-se que os preços são rígidos). A desvalorização do câmbio real desloca a curva  $BP_1$  para  $BP_2$  e a curva  $IS_1$  para  $IS_2$  (aumento das exportações líquidas). Com isso, teríamos o equilíbrio final no ponto C.
- Logo, a resposta correta é C, pois ocorreu uma redução na demanda por bens e serviços e a taxa de câmbio se desvalorizou.

## 7) IM – 2013 – Questão 49

Segundo Sachs e Larrain (2006) , de acordo com modelo IS-LM, no curto prazo, uma política monetária expansionista em uma pequena economia aberta com perfeita mobilidade de capital e taxa flexível de câmbio acarreta em

- a) redução da produção.
- b) aumento das reservas internacionais.
- c) redução das reservas internacionais.
- d) apreciação da moeda nacional.
- e) aumento da produção.

# Política Monetária com Câmbio Flexível e PMC



- A política monetária expansionista desloca a LM para  $LM_1$ . O excesso de oferta monetária nominal e real (pois, por hipótese, os preços são rígidos no curto prazo) aumenta a demanda por títulos, reduzindo a taxa de juros, estimulando níveis maiores de investimento, fazendo com que as firmas aumentem a produção. Portanto, com economia fechada o novo equilíbrio ocorreria no ponto B. Entretanto, com economia aberta e PMC ocorre uma rápida saída de recursos (maior demanda por moeda estrangeira) quando a taxa de juros doméstica diminui, ou seja, o BP fica deficitário. Como a taxa de câmbio é flexível, o Bacen não intervém no mercado câmbio, permitindo a desvalorização do câmbio nominal e real (preços fixos no curto prazo). A desvalorização cambial real aumenta as exportações líquidas de bens e serviços (maior demanda sobre a produção doméstica), deslocando a curva IS para  $IS_1$ , com o conseqüente aumento da produção. Note que, com o aumento da renda, há um aumento da demanda por moeda, que reequilibra o mercado monetário.



## 8) Bacen – 2013 – Analista – 94 – Área 3

- Segundo o modelo Mundell-Fleming-Dornbush, sob taxas de câmbio fixas e perfeita mobilidade de capital, adotar uma política monetária independente do mercado externo é a melhor maneira de estabilizar o sistema econômico. **E**

