

## TEORIA MACROECONÔMICA II

### ECO1217

Tema:

Taxas de Câmbio Fixas

Modelo IS-LM-BP

Modelo Mundell-Fleming

Aula 14

05/05/09 e 07/05/09

## Taxas de Câmbio Fixas

Até aqui consideramos que o BC fixa  $M$  e deixa o câmbio flutuar à vontade. Em vários países, isso não é verdade. Usa-se a política monetária para se atingir metas para o câmbio (implícitas ou explícitas).

As metas são por vezes explícitas, por vezes implícitas; algumas vezes são valores específicos, outras vezes são bandas ou intervalos.

Vários são os tipos e nomes dos regimes cambiais:

- Câmbio Flutuante: EUA, Europa e o Japão. Não há meta explícita para o câmbio.
- Câmbio fixo: US\$ - Argentina (até dez/2001) que adotava o dólar como âncora cambial. As mudanças na taxa de câmbio nesses países são raras. E nestes casos são chamadas desvalorizações e valorizações.
- Países com diferentes graus de compromisso com meta de taxa de câmbio. Crawling peg implica em uma taxa de depreciação cambial constante. Bandas cambiais.



## Taxas de Câmbio Fixas

- O SME (Sistema Monetário Europeu) determinou a variação das taxas de câmbio na União Européia de 1978 a 1998.
- Países-membro concordaram em manter suas taxas de câmbio dentro de bandas de variação, em torno de uma paridade central.
- Alguns países deram um passo adiante e adotaram uma moeda comum, o euro, adotando uma taxa de câmbio fixa.



# Taxas de Câmbio Fixas

Sob mobilidade perfeita de capitais, independentemente do regime cambial, vale a condição de paridade:

$$i_t = i_t^* + (E_{t+1}^e - E_t)/E_t$$

Suponha que o câmbio seja fixo em  $\bar{E}$ .

Se o *PEG* for crível, então  $E_{t+1}^e = \bar{E}$  e a relação de paridade torna-se:

$$i_t = i_t^* + (\bar{E} - \bar{E})/\bar{E} = i_t^*$$

Portanto, sob mobilidade perfeita de capitais e câmbio fixo:

$$i = i^*.$$



## Taxas de Câmbio Fixas

O fato de  $i$  ser igual a  $i^*$  com câmbio fixo e perfeita mobilidade de capitais, acarreta:

$$\frac{M}{P} = Y \cdot L(i^*)$$

Suponha que um aumento no produto eleve a demanda por moeda.

Em uma economia fechada, se poderia manter  $M$  constante deixando a taxa de juros aumentar. Em uma economia aberta com câmbio flutuante, pode-se fazer o mesmo, sendo que a taxa de juros aumenta e o câmbio aprecia.

Mas, com câmbio fixo, o BC é forçado a aumentar o estoque de moeda, pois se mantivesse  $M$  fixo, a taxa de juros aumentaria e por conseguinte o câmbio apreciaria.



# Taxas de Câmbio Fixas

- Isto é: tendo  $P$  e  $L(i^*)$  fixos, se  $Y$  aumenta, o BC tem de aumentar  $M$ .
- SÍNTESE: Sob hipótese de mobilidade perfeita de capitais e câmbio fixo:
  - Sob câmbio fixo, o BC desiste de ter a política monetária como instrumento.
  - O câmbio fixo exige que  $i=i^*$ . E o estoque nominal de moeda ( $M$ ) deve se ajustar para garantir  $i=i^*$ . ( $M$  é endógena)
- OBS: Em vários textos, a equação da mobilidade perfeita de capitais sob câmbio fixo é representada pela curva BP, que é horizontal em  $i$ .

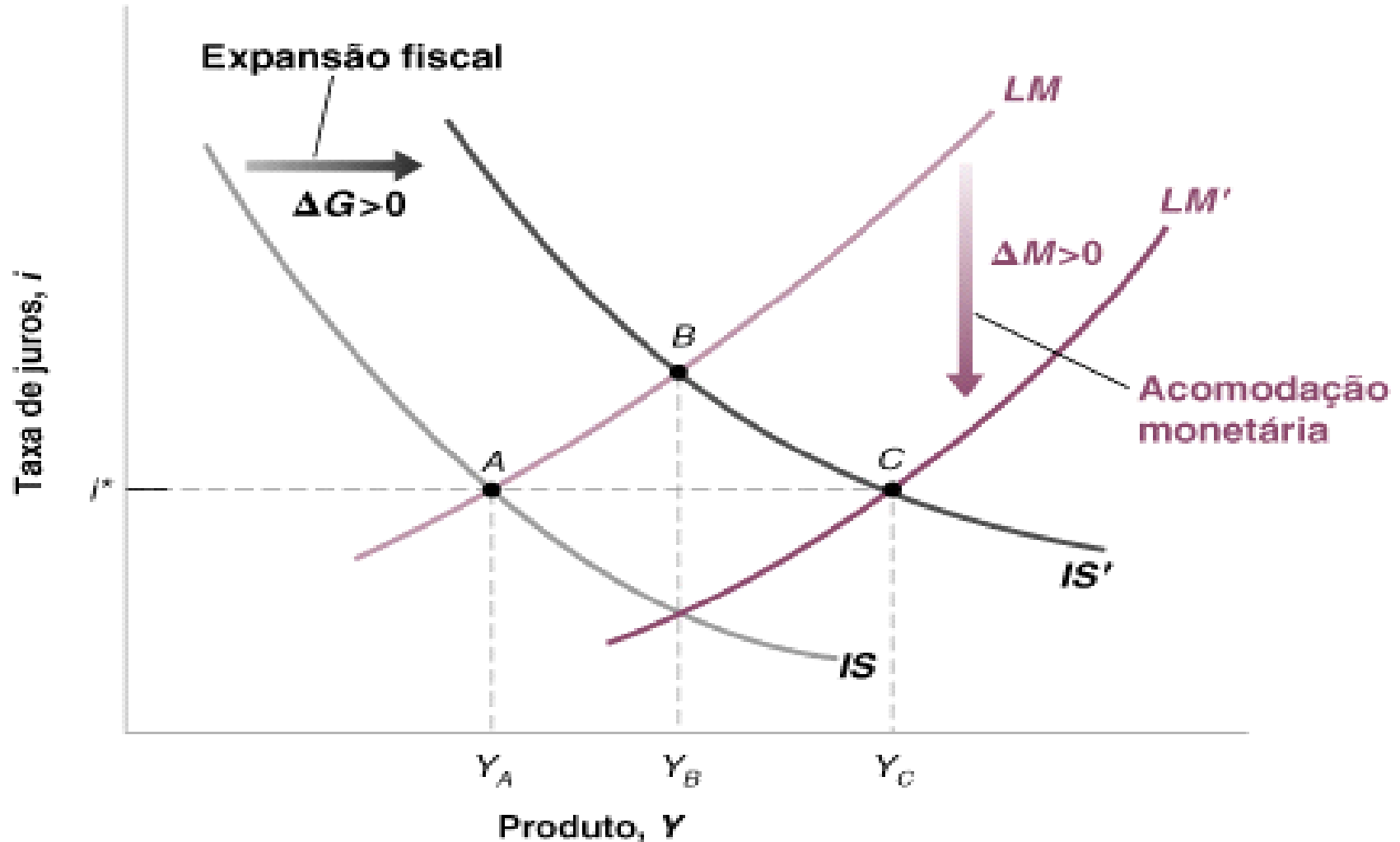


## Política Fiscal sobre Câmbio Fixo

- Dado que a política monetária deixa de ser uma opção sob câmbio fixo, o que ocorre com a política fiscal?
- Supondo um aumento nos gastos do governo, sob taxa de câmbio flexível, o produto aumenta e a taxa de juros aumenta, o que aprecia a taxa de câmbio. Entretanto, sob câmbio fixo, a moeda não pode apreciar e o banco central deve acomodar esse aumento de demanda por moeda com uma oferta maior. Assim, a LM se desloca para a direita para manter a taxa de juros e a taxa de câmbio constantes.
- A Política Fiscal aciona a acomodação monetária, eliminando o *crowding out*.
- O resultado acima não leva em consideração questões relativas à sustentabilidade fiscal, que serão vistas posteriormente.



## Política Fiscal sobre Câmbio Fixo





## Taxa de Câmbio Fixa

- Por que, então, um país decidiria fixar a sua taxa de câmbio?
- Ao fixar a taxa de câmbio o país abre mão do controle sobre sua taxa de juros e perde poder de política monetária. Apenas um instrumento (política fiscal) não é suficiente.
- Para responder esta questão temos que olhar não só para o curto prazo, mas também para o longo prazo, quando o nível de preços pode se ajustar.



# O modelo IS-LM-BP

## Referência Bibliográfica

- John Williamson

“A economia Aberta e a Economia Mundial: um texto de economia internacional”

Seções Principais: 8.7, 8.8, 8.9, 9.1, 9.2 e 10.3

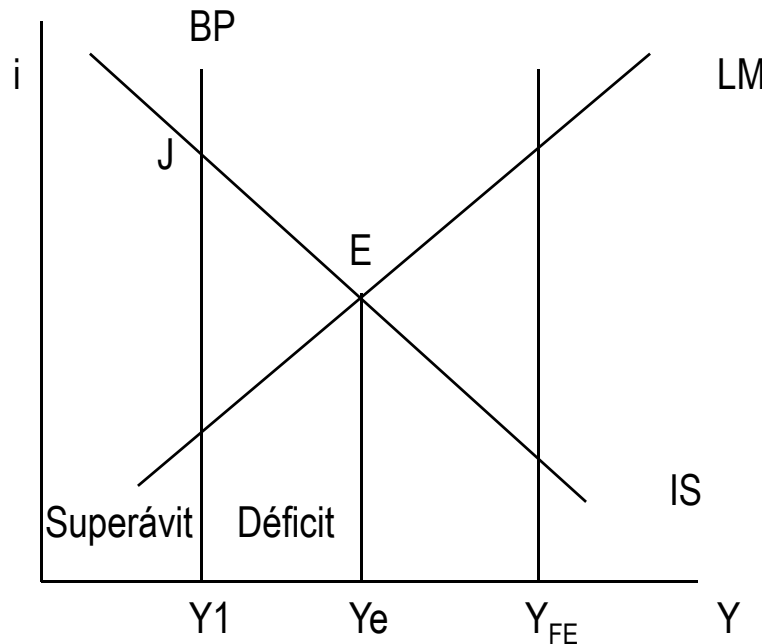


## O modelo IS-LM-BP

- Agora que abrimos o mercado de ativos, temos que considerar a conta de capital em nossa curva de Balanço de Pagamentos.
- Olhando inicialmente para a conta corrente, temos que a taxa de juros não afeta diretamente esta conta. Na verdade, temos que:
- $TB = TB(Y, Y^*, \frac{EP^*}{P})$
- Podemos representar esta curva no diagrama IS-LM. E como a taxa de juros não tem efeito direto sobre TB, a curva é dada por uma vertical. À direita da curva existe um déficit em TB (maior Y implica em maior M e, portanto, menor TB) e à esquerda de TB há um superávit.



# IS-LM-BP *sem* Mobilidade de Capital e Câmbio Fixo



Neste gráfico temos um déficit em TB e estamos abaixo do produto de pleno emprego ( $Y_{FE}$ ). Duas considerações importantes:

- Um déficit em TB implica em perda de reservas. Se o BC não esterilizar este fluxo, a oferta monetária está sendo reduzida e a LM se desloca até atingir o ponto J.
- Para garantir a interseção das 4 curvas devem haver deslocamento de BP e de IS ou LM.



# IS-LM-BP *sem* Mobilidade de Capital e Câmbio Fixo

- Para garantir o equilíbrio externo e interno simultaneamente, as quatro curvas (IS, LM, BP e YFE) devem todas se cruzar em um só ponto (ponto E).
- Equilíbrio interno: E está sobre YFE.
- Equilíbrio externo: E está sobre BP.
- Para garantir isto, precisamos deslocar a BP e pelo menos uma das determinantes da demanda (IS e/ou LM).
- Deslocamento da BP para a direita: Aumento das exportações ou desvalorização real do câmbio.



## Mobilidade de Capital

- Nos anos 40, quando a teoria em torno do Balanço de Pagamentos começou a tomar forma, não havia muita mobilidade de capital entre os países, ainda como reflexo da crise dos anos 30. O movimento de capitais foi tratado diversas vezes como exógeno.
- Quando o movimento de capitais voltou a ter destaque nos anos 50, a velha idéia de que o fluxo de capitais se devia às diferenças nas taxas de juros foi retomada.
- O movimento de capitais passou, então, a ser representado por uma equação de entrada líquida de capitais dada por  $F = f(i+, i*-)$ .



## Mobilidade de Capital

- A equação  $F = f(i+, i*-)$  representa a teoria do fluxo, onde o fluxo de capitais depende positivamente da taxa de juros interna e negativamente da taxa de juros externa.
- Os movimentos de capitais assumem várias formas: investimento direto, créditos de exportação, amortizações e movimentos de investimento em carteira. A teoria do fluxo representada pela equação acima trata deste último item. Para representar os demais itens na equação, poderiam ser adicionados exogenamente os recursos de investimento diretos e retiradas as amortizações.



## Mobilidade de Capital

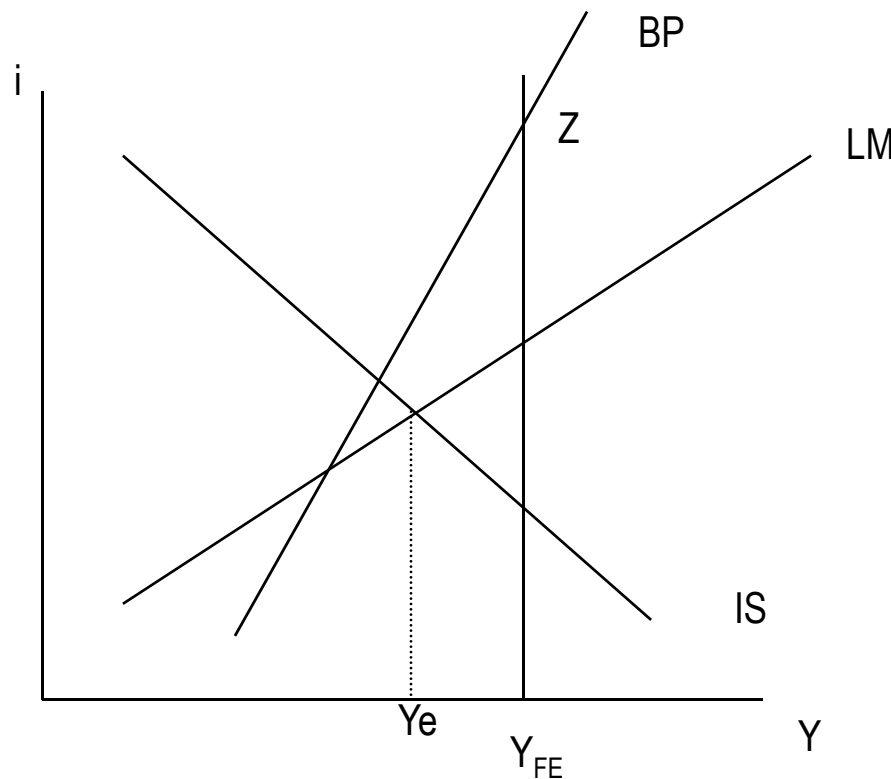
- Quando introduzimos a equação acima numa equação de Balanço de Pagamentos, temos:

$$\Delta R = \frac{TB(Y^-, Y^{*+}, \underline{EP^{*+}})}{P} + f(i^+, i^{*-})$$

- Agora, em vez de vertical, a curva BP tem inclinação positiva, admitindo-se que interpretemos o equilíbrio externo como uma variação nula de reservas,  $\Delta R = 0$ . Agora, apesar de um aumento de renda ainda piorar o resultado do BP, o efeito pode ser compensado por um aumento da taxa de juros que atrai capitais e melhora o saldo do BP.



# IS-LM-BP *com* Mobilidade Imperfeita de K e Câmbio Fixo



Neste gráfico temos um déficit em BP e estamos abaixo do pleno emprego.

- A perda de reservas deslocará a LM até que esta atinja o equilíbrio externo.
- Agora a BP cruza com o Y de pleno emprego e podemos atingir equilíbrio interno e externo simultaneamente com escolha de política fiscal e monetária e sem precisar recorrer a ajustes no câmbio.



## IS-LM-BP *com* Mobilidade Imperfeita de K e Câmbio Fixo

- Agora há um ponto (Z) no qual a BP intercepta  $Y_{FE}$ .
- Mundell: isso significa que ambos os equilíbrios poderiam ser obtidos sem a necessidade de câmbio flutuante ou política de troca de despesa. Uma combinação apropriada das políticas fiscal e monetária conduziria aos dois equilíbrios.

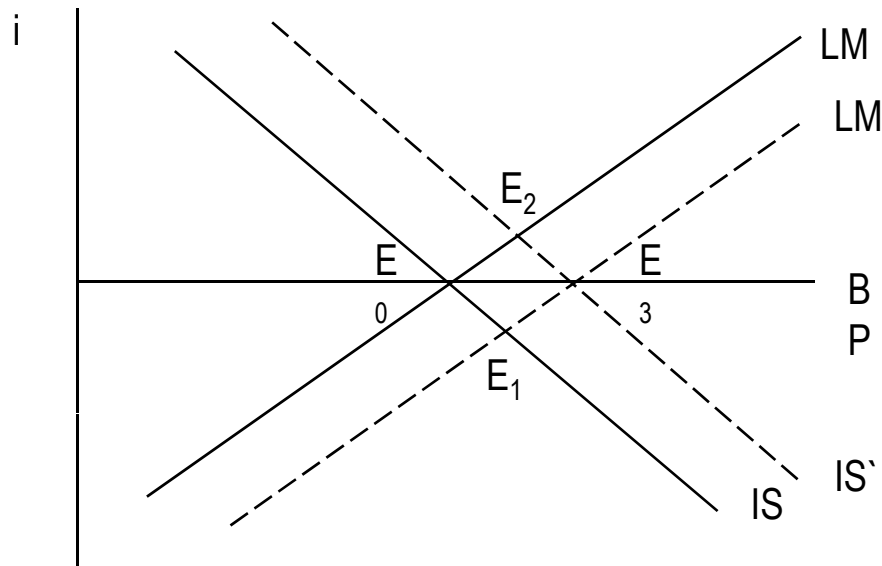


## IS-LM-BP *com* Mobilidade Perfeita de Capital e Câmbio Fixo

- Considerando o caso de mobilidade perfeita de capitais, as obrigações internas e externas são consideradas substitutas perfeitas entre si. Neste caso, qualquer excesso da taxa de juros interna sobre a externa atrairia grandes fluxos de capitais, e assim, a BP é horizontal.



# IS-LM-BP *com* Mobilidade Perfeita de Capital e Câmbio Fixo



- Suponhamos que o BC decida expandir a oferta monetária, deslocando a LM para LM'. O novo equilíbrio seria o ponto E<sub>1</sub>. Mas neste ponto,  $i < i^*$ , e haveria uma saída de capitais. Os agentes venderiam moeda interna para comprar moeda externa, e isso prosseguiria até a LM' voltar para LM.
- Suponha agora uma política fiscal expansionista que desloque a IS para IS'. O equilíbrio iria para E<sub>2</sub>, com  $i > i^*$ , o que atrairia uma enorme quantidade de capitais. A entrada de dólares implica em uma expansão monetária, deslocando a LM para LM'.



## O Modelo de Mundell-Fleming

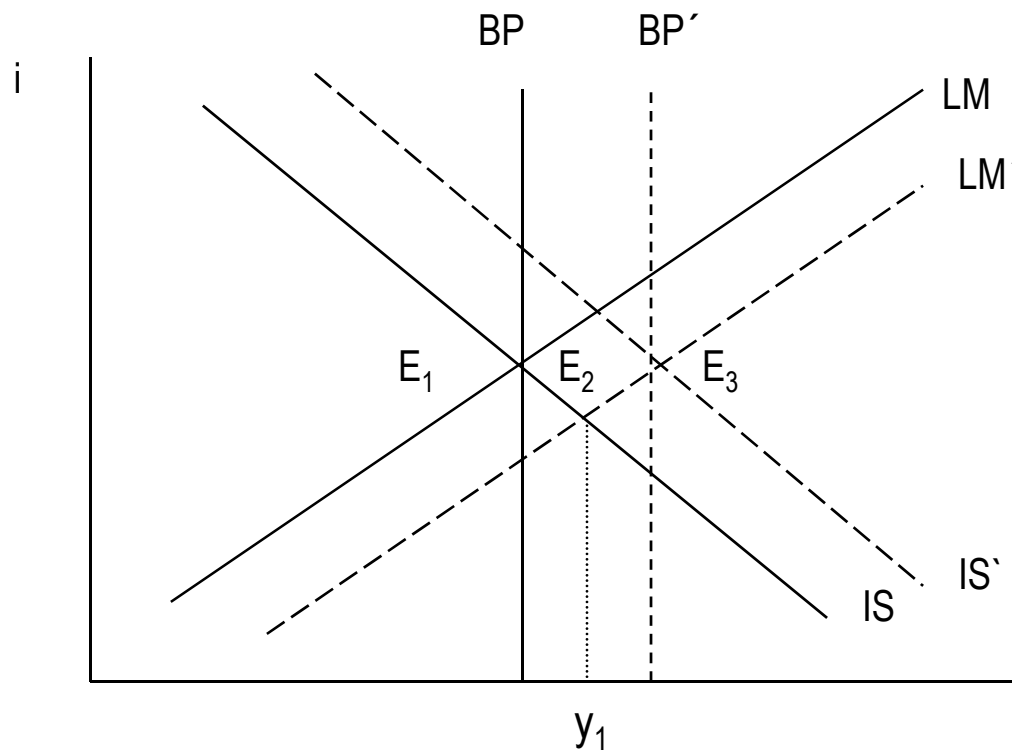
- O modelo é IS-LM-BP com preços fixos.
- O saldo em CC do BP é determinado pela renda e pelo câmbio real.
- Não há defasagens, o ajuste ao novo equilíbrio é imediato.
- O câmbio flutua livremente, de modo que o déficit em CC iguala sempre o superávit da conta capital, sem qualquer variação das reservas internacionais.
- As expectativas são estáticas, prevendo-se a perpetuação eterna do status quo => expectativa de depreciação é nula. Assim, podemos continuar utilizando a equação  $f(i, i^*)$  para representar a conta de capitais.



# Política Monetária no Modelo Mundell-Fleming



## Mobilidade Zero de Capitais



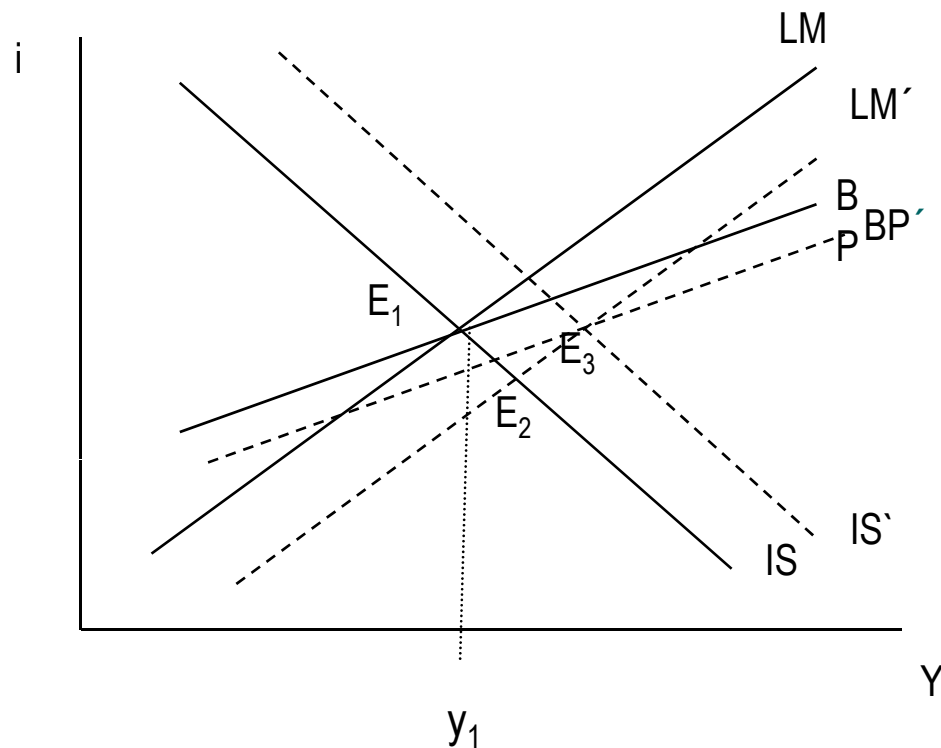
Sob câmbio flutuante, o balanço de pagamentos tem que estar em equilíbrio. Então, partimos do ponto  $E_1$ . A expansão monetária desloca a LM para a direita.

- Se o câmbio fosse fixo,  $E_2$  seria o novo equilíbrio. No curto prazo teríamos um déficit comercial. Ao longo do tempo, porém, este déficit implicaria em uma perda de reservas e a contração monetária faria com que voltássemos ao equilíbrio inicial.

- Com câmbio flutuante, em  $E_2$  há déficit em BP, o que não pode ser sustentado, então o câmbio deprecia, o que desloca a IS e a BP para a direita para o ponto  $E_3$ .



## Mobilidade Imperfeita de Capitais

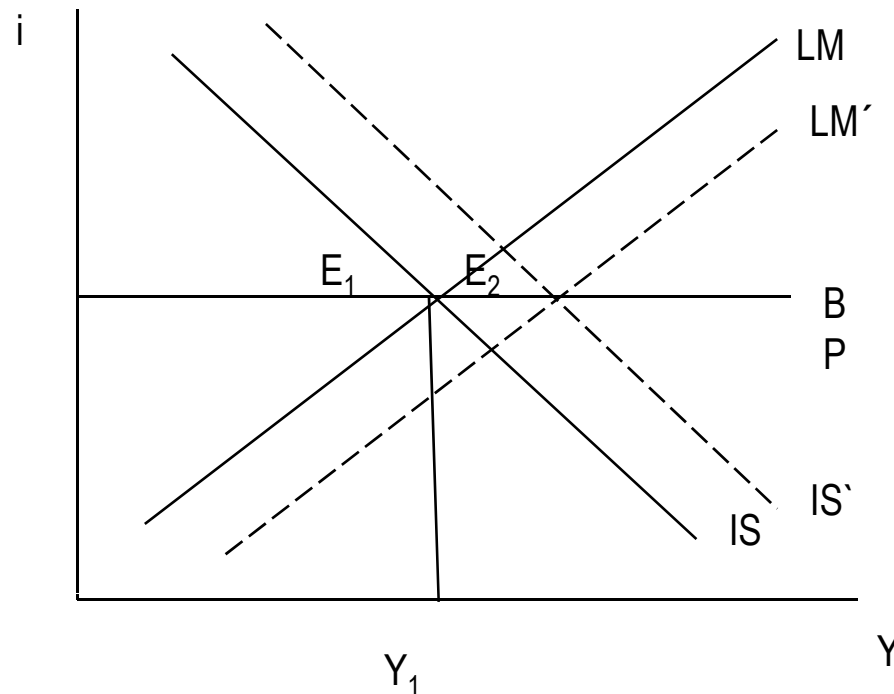


Com mobilidade imperfeita de capitais, a LM se desloca para a direita. Na interseção de IS e  $LM'$  há déficit em BP.

- Sob câmbio flutuante, a taxa de câmbio deprecia o que desloca a IS e a BP para a direita até atingir o novo equilíbrio onde tem-se  $IS'$ - $LM'$ - $BP'$  (ponto  $E_3$ ).
- Sob câmbio fixo, o equilíbrio IS- $LM'$  seria sustentado, no curto prazo, em  $E_2$ , mas, no longo prazo, a LM retornaria até a curva inicial.



## Mobilidade Perfeita de Capitais



Sob mobilidade perfeita de capitais, a LM se desloca para a direita. No ponto de encontro de IS-LM', o BP está em déficit.

- Sob câmbio flutuante, o déficit causa uma depreciação da taxa de câmbio e desloca a IS (e a BP) para a direita, levando ao novo equilíbrio IS'-LM'-BP, no ponto  $E_2$ .

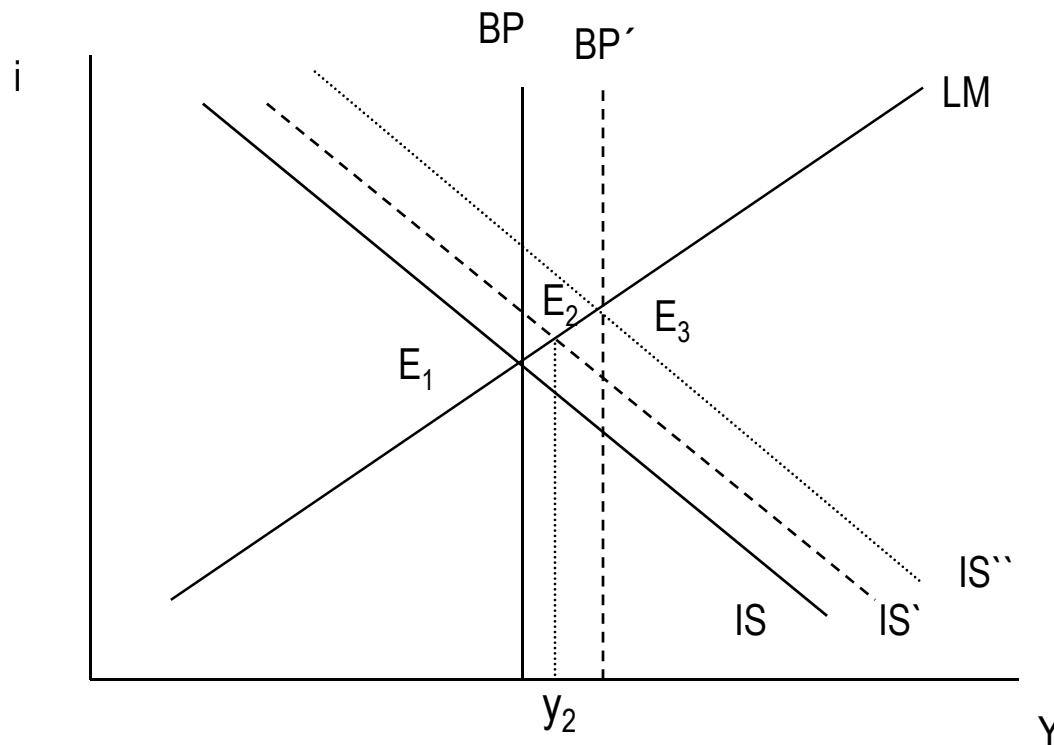
- Sob câmbio fixo, a taxa de juros interna não pode variar (e deve ser igual a externa). Assim, o deslocamento da LM para LM' é revertido, mantendo o equilíbrio no ponto inicial,  $E_1$ .



# Política Fiscal no Modelo Mundell-Fleming



## Mobilidade Zero de Capitais

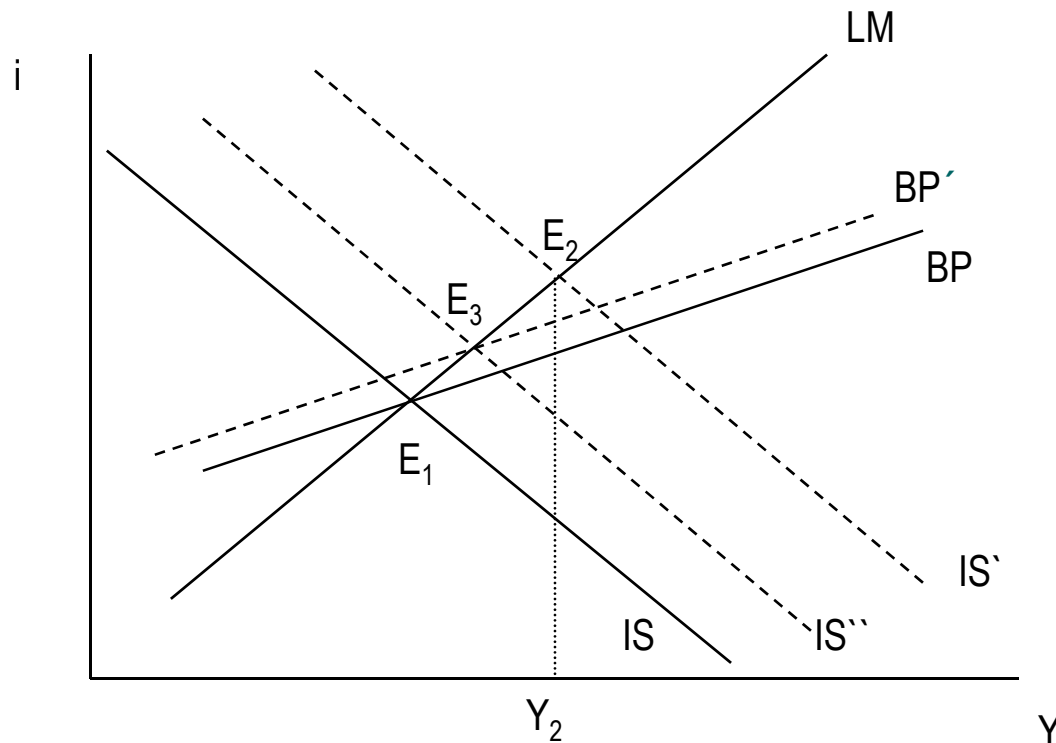


Partimos do ponto  $E_1$ . Uma expansão fiscal desloca a IS para a direita. No ponto  $E_2$ , temos um déficit comercial.

- Se o câmbio fosse fixo,  $E_2$  seria sustentado, até que a perda de reservas fizesse com que a LM contraísse e voltaríamos para o mesmo nível de produto mas com juros mais altos.
- Sob câmbio flutuante, O ponto  $E_2$  não é sustentável no curto prazo, e o déficit em BP provoca uma depreciação que desloca  $IS'$  e  $BP$  para  $E_3$  no novo equilíbrio.



## Mobilidade Imperfeita de Capitais



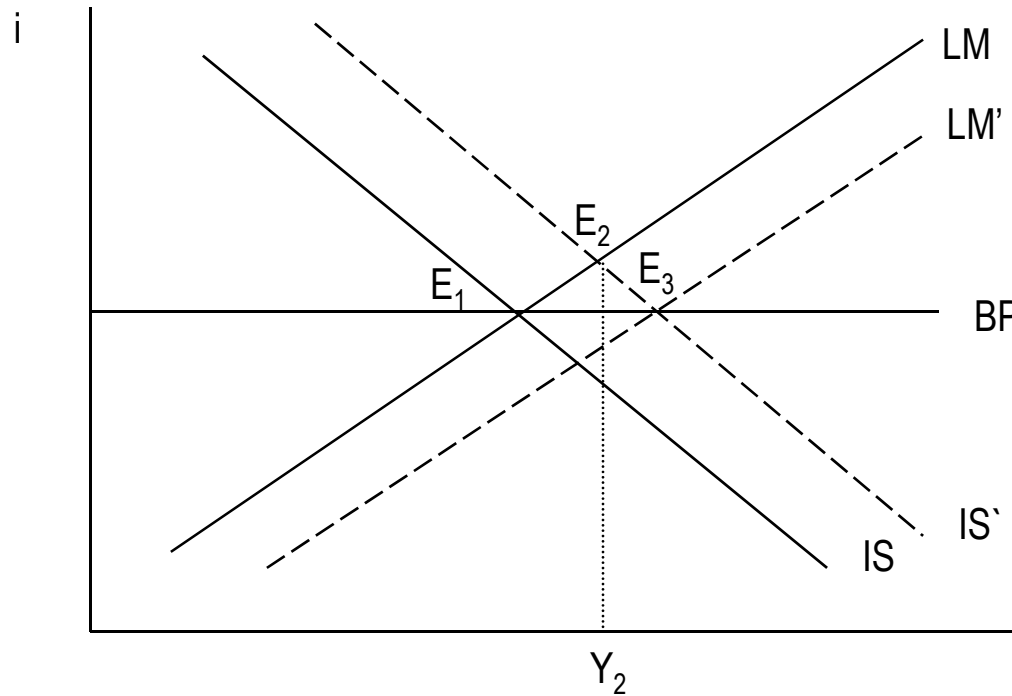
Sob mobilidade imperfeita, partindo do ponto  $E_1$ , a IS desloca para  $IS'$  e agora, no encontro entre  $IS'$ -LM,  $E_2$ , temos um superávit em BP.

- Sob câmbio fixo, este ponto  $E_2$ , é equilíbrio, mas no longo prazo, a entrada de reservas deslocaria a LM para a direita (expansão monetária).
- Sob câmbio flutuante, o ponto  $E_2$  não poder ser equilíbrio. O superávit em BP gera uma apreciação da taxa de câmbio, o que desloca a IS e a BP para a esquerda, fazendo com que o equilíbrio seja em  $IS''$ -LM- $BP'$ , no ponto  $E_3$ .

➤ Mas o que ocorreria se a BP fosse mais inclinada que a LM?



## Mobilidade Perfeita de Capitais



Sob mobilidade perfeita, a IS se desloca para a direita e o encontro entre  $IS'$ -LM representa um superávit em BP.

- Com câmbio fixo, a taxa de juros acima da taxa internacional provoca uma entrada de capitais e o Banco Central acomoda o deslocamento da IS. A LM se deslocaria até termos  $IS'$ - $LM'$ -BP, no ponto  $E_3$ .
- Com câmbio flutuante, o superávit em BP faz com que a taxa de câmbio aprecie, e a  $IS'$  retorna para IS.



## Políticas Monetária e Fiscal em Mobilidade Perfeita de Capitais

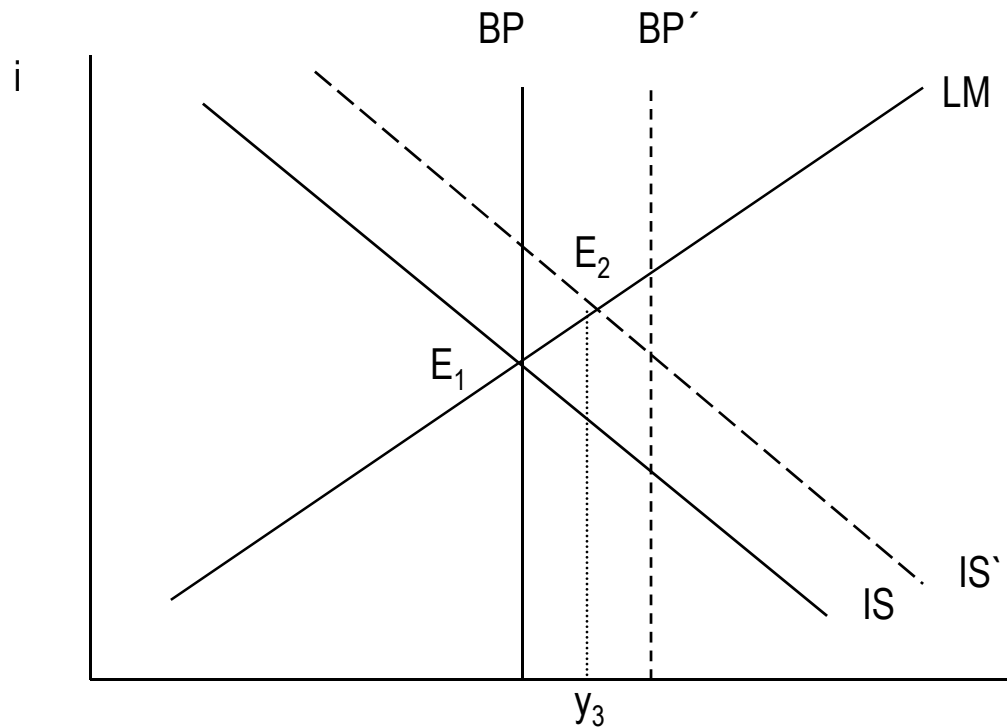
- Temos então alguns pontos relevantes:
  - A política monetária sob taxa de câmbio fixa é ineficaz, mas muito eficaz sob taxa de câmbio flutuante.
  - A política fiscal sob taxa de câmbio fixa é muito eficaz, mas ineficaz sob taxa de câmbio flutuante.



# Política Comercial no Modelo Mundell-Fleming



## Mobilidade Zero de Capitais



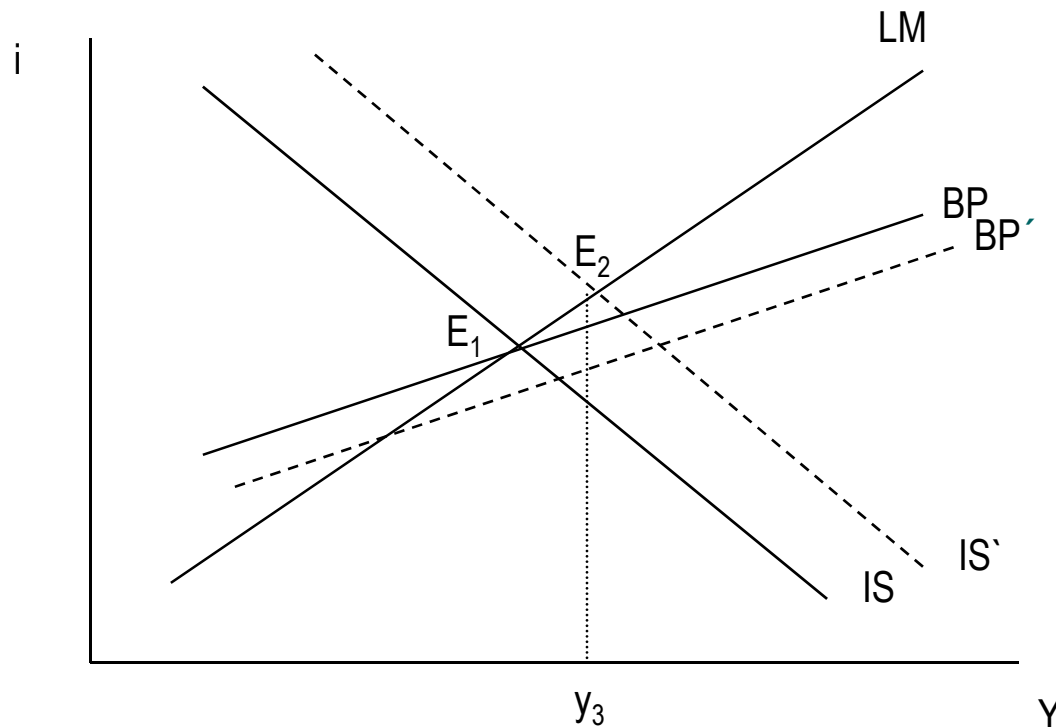
Considere uma política comercial restritiva, um aumento de tarifas. Haveria um deslocamento da IS e da BP para a direita. A curva BP desloca mais que a IS e assim,  $E_2$  é um ponto de superávit em BP.

- Sob câmbio fixo, o novo equilíbrio seria dado por  $E_2$ .
- Com câmbio flutuante, o BP deve estar sempre em equilíbrio. Assim, um superávit implica em uma apreciação cambial, o que faz com que a IS e a BP retornem ao nível original.

➤ Sob mobilidade nula de capitais e câmbio flutuante, a política comercial não tem efeito sobre o produto.



## Mobilidade Imperfeita de Capitais

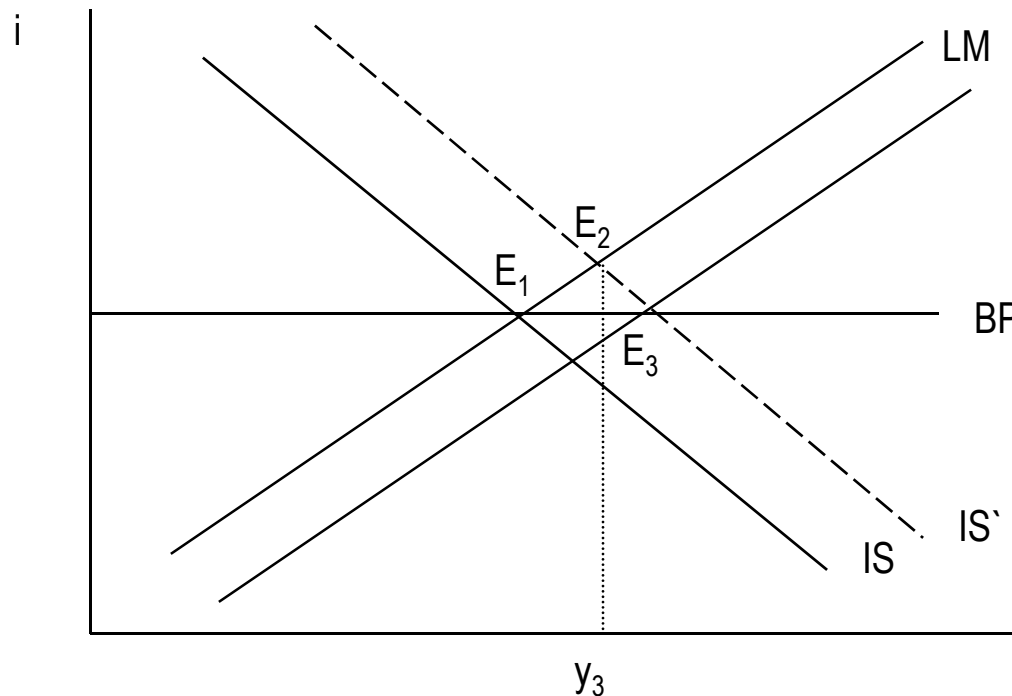


Sob mobilidade imperfeita de capitais, a análise é basicamente a mesma. Uma restrição comercial desloca a BP e a IS para a direita, mas a BP desloca mais, gerando um superávit no ponto de encontro entre IS'-LM.

- Com câmbio fixo, o ponto IS'-LM seria o novo equilíbrio.
  - Sob câmbio flutuante, o equilíbrio se dá no ponto inicial já que a apreciação cambial causada pelo superávit da BP faz com que IS e BP voltem para seus níveis iniciais.
- Sob mobilidade imperfeita de capitais e câmbio flutuante, a política comercial não tem efeito sobre o produto.



## Mobilidade Perfeita de Capitais



Sob mobilidade perfeita de capitais, a análise é basicamente a mesma. Uma restrição comercial desloca a BP e a IS para a direita, gerando um superávit no ponto de encontro entre  $IS'$ -LM.

- Com câmbio fixo, a taxa de juros acima da taxa internacional provoca uma entrada de capitais e o Banco Central acomoda o deslocamento da IS. A LM se deslocaria até termos  $IS'$ -LM'-BP, no ponto  $E_3$ .
- Sob câmbio flutuante, o equilíbrio se dá no ponto inicial já que a apreciação cambial causada pelo superávit da BP faz com que IS e BP voltem para seus níveis iniciais.
  - Sob mobilidade perfeita de capitais e câmbio flutuante, a política comercial não tem efeito sobre o produto.