

# Mobilidade imperfeita de capitais

Mauro Rodrigues (USP)

2020

# Introdução

- Até agora supomos livre mobilidade de capitais
  - ▶ Investidores enxergam ativos domésticos e estrangeiros como substitutos perfeitos
  - ▶ Interessados apenas no retorno esperado de cada ativo
- Sob livre mobilidade, arbitragem faria com que retornos dos ativos sejam equalizados
  - ▶ Qualquer diferença ensejaria movimentos de capitais fortes o suficiente para restabelecer igualdade
- Mobilidade imperfeita de capitais
  - ▶ Fluxos de capitais respondem a diferenças de retorno, mas não em tanta intensidade de modo a restabelecer igualdade

# Possíveis canais

- ① “Home bias” de investidores: ativos doméstico e estrangeiro não são substitutos perfeitos
  - ▶ Investidores estão dispostos a receber uma taxa de juros mais baixa pelo ativo de seu país
  - ▶ Possivelmente porque têm mais informação sobre a economia de seu país
- ② Aversão a risco de investidores
  - ▶ Suponha que haja diferenças de risco entre os dois ativos
  - ▶ Agentes avessos ao risco desejam manter uma combinação dos dois ativos, em vez de “correrem” totalmente para aquele que paga juro mais alto
- ③ Risco varia de acordo com o volume do fluxo de capital
  - ▶ Se, por exemplo, capital flui para financiar dívida de empresas e governo
  - ▶ À medida que o capital flui, a dívida se torna maior e mais arriscada, o que ajuda a limitar esse fluxo

# Plano das próximas aulas

- Introduziremos mobilidade imperfeita no modelo de curto prazo desenvolvido até aqui
  - ▶ Curvas IS e LM continuam como antes
  - ▶ Mobilidade imperfeita afeta a curva BP
- Realizaremos exercícios de política econômica, comparando-os com o caso de mobilidade plena
- Primeiramente falaremos de balanço de pagamentos
  - ▶ Conceito contábil, do país em relação ao resto do mundo
  - ▶ Introduziremos teoria para ilustrar o mecanismo de ajuste, de modo que a relação contábil seja satisfeita
  - ▶ Curva BP derivada a partir dessa relação



# Balanço de pagamentos

## **Conta Financeira**

+ Variação de ativos domésticos de posse de não residentes

– Variação dos ativos estrangeiros de posse residentes

---

Saldo na Conta Financeira

# Balanço de pagamentos

$$\begin{aligned} \text{Saldo no Balanço de Pagamentos} \\ &= \\ \text{Saldo em Transações Correntes} \\ &+ \\ \text{Saldo na Conta Financeira} \\ &= 0 \end{aligned}$$

# Balço de pagamentos

- Superávit na conta financeira

- ▶ Déficit em transações correntes
- ▶ Fluxo positivo de capitais para o país (entrada líquida de capital)
- ▶ Poupança externa negativa
- ▶ Diminuição do estoque líquido de ativos no exterior em posse de residentes (ou aumento no estoque de ativos líquidos no país em posse de não residentes)

- Déficit na conta financeira

- ▶ Superávit em transações correntes
- ▶ Fluxo negativo de capitais para o país (saída líquida de capital)
- ▶ Poupança externa positiva
- ▶ Aumento do estoque líquido de ativos no exterior em posse de residentes (ou diminuição no estoque de ativos líquidos no país em posse de não residentes)

# Modelo IS-LM-BP

- Saldo no balanço de pagamentos interpretado como excesso de oferta e demanda por moeda estrangeira
  - ▶ Ajuste endógeno para garantir que o saldo no balanço de pagamentos seja igual a zero
  - ▶ Em um regime de câmbio flexível, preço da moeda estrangeira (taxa de câmbio) se ajusta
  - ▶ Em um regime de câmbio fixo, ajuste ocorre via variação de reservas e estoque de moeda doméstica em circulação
- Saldo em transações correntes
  - ▶ Entrada líquida de US\$ por conta de comércio de bens e serviços, e transferências
- Saldo na conta financeira
  - ▶ Entrada líquida de US\$ por conta de movimento de capitais

# Modelo IS-LM-BP

- Se balanço de pagamentos superavitário, há excesso de oferta de US\$
  - ▶ Em um regime de câmbio flexível, moeda doméstica aprecia
  - ▶ Em um regime de câmbio fixo, BC compra US\$ para impedir apreciação
    - ★ Estoque de reservas aumenta
    - ★ Estoque de moeda doméstica em circulação aumenta
- Se balanço de pagamentos deficitário, há excesso de demanda por US\$
  - ▶ Em um regime de câmbio flexível, moeda doméstica deprecia
  - ▶ Em um regime de câmbio fixo, BC vende US\$ para impedir depreciação
    - ★ Estoque de reservas diminui
    - ★ Estoque de moeda doméstica em circulação diminui

## Modelo IS-LM-BP

- Suponha renda líquida recebida do exterior e outras transferências líquidas iguais a zero
  - ▶ Saldo em TC = Saldo na Balança Comercial

- Seguindo a estrutura que supomos anteriormente:

$$\text{Saldo em TC} = NX(\overset{+}{E}, \overset{-}{Y}, \overset{+}{Y}^*)$$

- Fluxo de capitais (conta financeira): responde ao diferencial de juros (interno vs externo) =  $i - i^*$ 
  - ▶ Quanto maior  $i - i^*$ , maior a entrada líquida de capital

- Fluxo Líquido de capital = saldo na conta financeira:

$$\text{Saldo na Conta Financeira} = K(i - i^*)$$

- ▶ Em que  $K'(i - i^*) > 0$

# Curva BP

- Dado que o saldo no balanço de pagamento é igual a zero, segue que:

$$NX(E, Y, Y^*) + K(i - i^*) = 0$$

- ▶ Esta é a equação da curva BP
- No plano  $i \times Y$ , a curva BP é **positivamente inclinada**
  - ▶ Um aumento no juro interno leva a entrada de capital, o que tornaria o balanço de pagamento superavitário
  - ▶ Isso requer um produto mais alto, de modo a reduzir  $NX$
- Inclinação da curva BP é determinada pelo **grau de mobilidade do capital**
  - ▶ Quanto maior a mobilidade, mais o fluxo de capitais reage a uma variação nos juros
  - ▶ Maior o ajuste correspondente em  $Y$

# Curva BP

- Grau de mobilidade é dado pela derivada  $K'(i - i^*)$ 
  - ▶ Indica qual a reação no fluxo de capitais em resposta a uma variação no diferencial de juros
  - ▶ Quanto maior  $K'(i - i^*)$ , maior a mobilidade de capital
  - ▶ Mobilidade plena:  $K'(i - i^*) = \infty$
- Diferencie a eq. da BP com relação a  $Y$  e  $i$

$$NX_Y dY + K'(i - i^*) di = 0$$

- ▶ em que:

$$NX_Y = \frac{\partial NX}{\partial Y} < 0$$

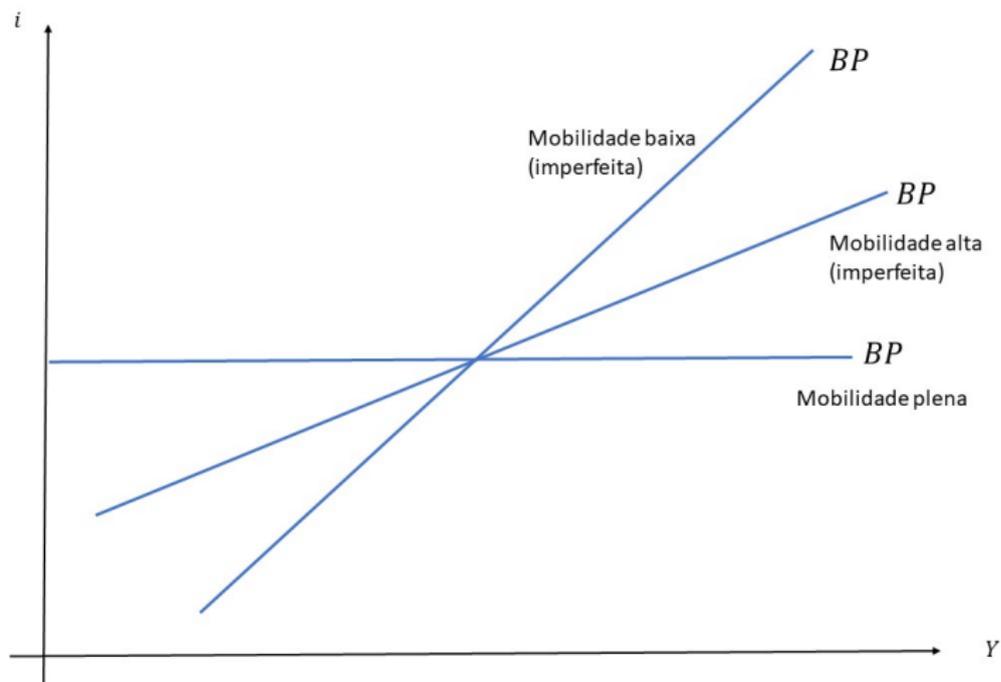
# Curva BP

- A inclinação da BP no plano  $i \times Y$  é:

$$\frac{di}{dY} = \frac{-NX_Y}{K'(i - i^*)} > 0$$

- Note que, quanto maior  $K'(i - i^*)$  – ou seja, quanto maior o grau de mobilidade –, menos inclinada a BP
- No limite, quando  $K'(i - i^*) = \infty$ , a inclinação é nula
  - ▶ BP horizontal
  - ▶ Caso de mobilidade plena de capitais, que vimos no modelo de Mundell-Fleming

# Curva BP



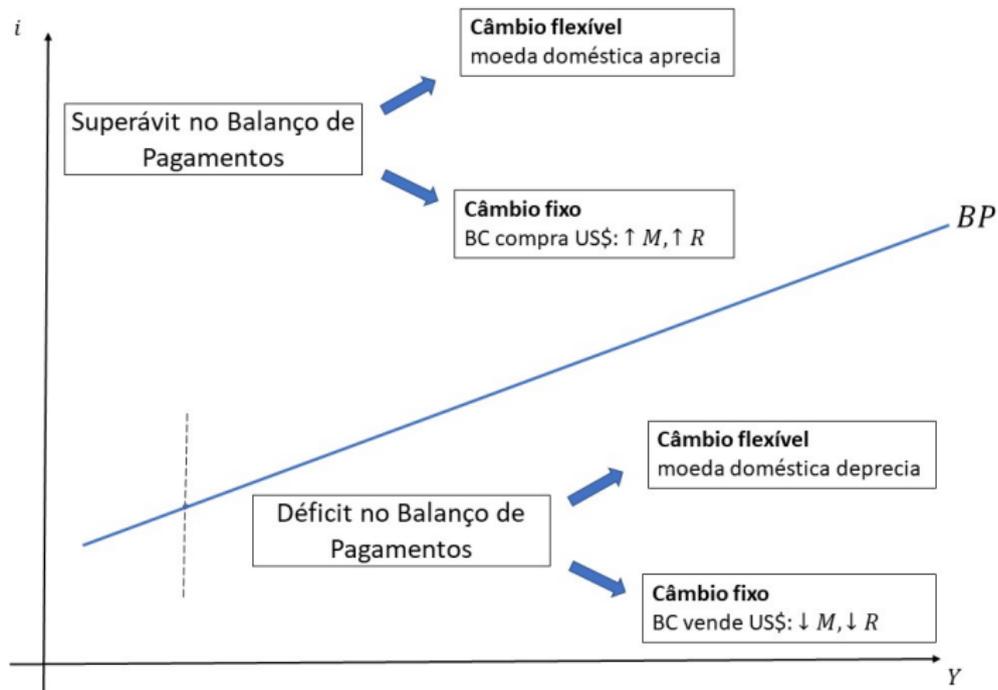
# Curva BP

- No caso de mobilidade plena, usamos pontos acima ou abaixo da BP para determinar o ajuste necessário, a depender do regime cambial
  - ▶ No caso de mobilidade imperfeita, a análise é similar
- Na figura a seguir, considere um ponto qualquer na BP
- Acima da BP: para um dado  $Y$ , suponha um aumento em  $i$ 
  - ▶ Isso levaria a um aumento no fluxo líquido de capital, tornando o balanço de pagamentos superavitário
  - ▶ Teríamos então um excesso de oferta de US\$
  - ▶ Em regime de câmbio flexível, a moeda doméstica aprecia
  - ▶ Em um regime de câmbio fixo, BC compra US\$ (estoques de reservas e de moeda doméstica em circulação aumentam)

# Curva BP

- Abaixo da BP: para um dado  $Y$ , suponha uma diminuição em  $i$ 
  - ▶ Isso levaria a uma diminuição no fluxo líquido de capital, tornando o balanço de pagamentos deficitário
  - ▶ Teríamos então um excesso de demanda por US\$
  - ▶ Em regime de câmbio flexível, a moeda doméstica deprecia
  - ▶ Em um regime de câmbio fixo, BC vende US\$ (estoques de reservas e de moeda doméstica em circulação diminuem)
- A lógica acima pressupõe que o BC tem um estoque de reservas suficientemente grande para manter a paridade
  - ▶ Se o estoque de reservas não for suficiente, será obrigado a abandonar a paridade

# Curva BP



# Deslocamentos na BP

- Eq. da BP:

$$NX(E, Y, Y^*) + K(i - i^*) = 0$$

- Mudanças em  $i$ ,  $Y$  induzem mudanças *ao longo* da BP
- Demais variáveis ( $E$ ,  $Y^*$ ,  $i^*$ ) levam a *deslocamentos da curva*
- Para um dado  $Y$ , depreciação na moeda doméstica ( $\uparrow E$ ) faz com que o saldo na balança comercial aumente ( $NX \uparrow$ )
  - ▶ Balanço de pagamentos ficaria superavitário
  - ▶ Necessário diminuir  $i$ , para reduzir fluxo líquido de capitais
  - ▶ BP desloca para baixo
- Analogamente, BP desloca para cima quando a moeda doméstica aprecia

# Deslocamentos na BP

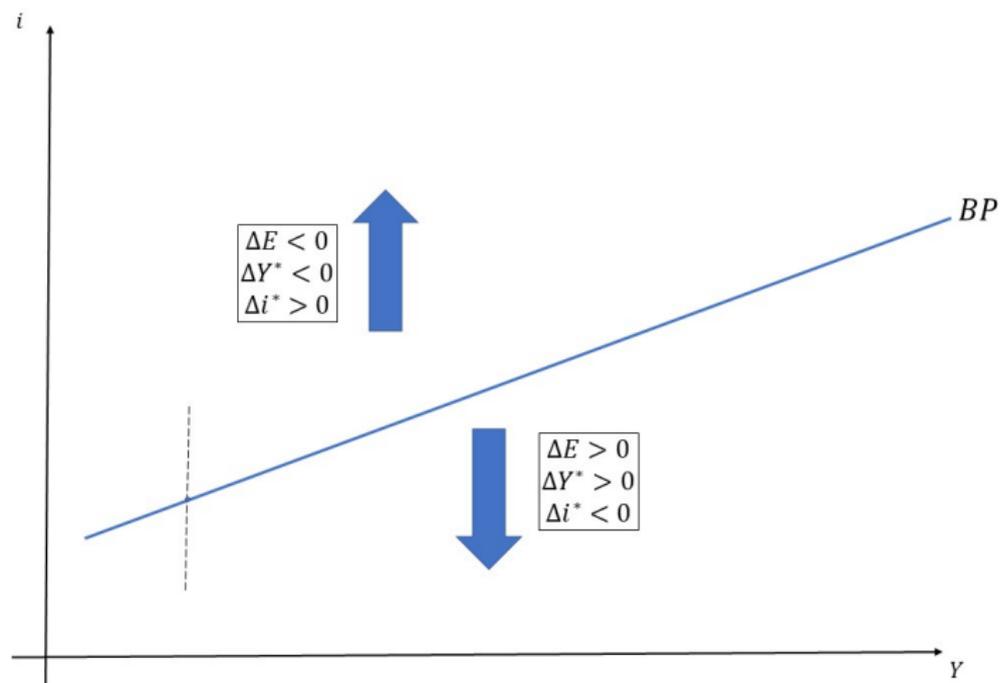
- Mudanças em  $Y^*$

- ▶ Para um dado  $Y$ , aumento da renda externa faz com que o saldo na balança comercial aumente ( $NX \uparrow$ )
- ▶ Balanço de pagamentos ficaria superavitário
- ▶ Necessário reduzir  $i$ , para reduzir fluxo líquido de capitais
- ▶ BP desloca para baixo
- ▶ Analogamente, BP desloca para cima quando a renda externa diminui

- Mudanças em  $i^*$

- ▶ Para um dado  $Y$ , aumento do juro externo reduziria entrada líquida de capital, o que levaria a um déficit no balanço de pagamento
- ▶ Necessário aumentar  $i$ , para restabelecer o saldo nulo no balanço de pagamentos
- ▶ BP desloca para cima
- ▶ Analogamente, BP desloca para baixo quando a juro externo diminui

# Deslocamentos da BP



# Modelo IS-LM-BP

- Modelo completo com mobilidade imperfeita de capitais:

$$Y = C(Y - T) + I(i) + G + NX(E, Y, Y^*) \quad [\text{IS}]$$

$$\frac{M}{P} = L(i, Y) \quad [\text{LM}]$$

$$NX(E, Y, Y^*) + K(i - i^*) = 0 \quad [\text{BP}]$$

- Regime de câmbio flexível: BC **não** atua sistematicamente para manter a taxa de câmbio em determinado patamar
  - ▶ Variáveis endógenas:  $Y, i, E$
  - ▶ Variáveis exógenas:  $G, T, M, P, i^*, Y^*$
  - ▶ Ajuste em  $E$  garante cruzamento das 3 curvas
    - ★ IS e BP se movem endogenamente

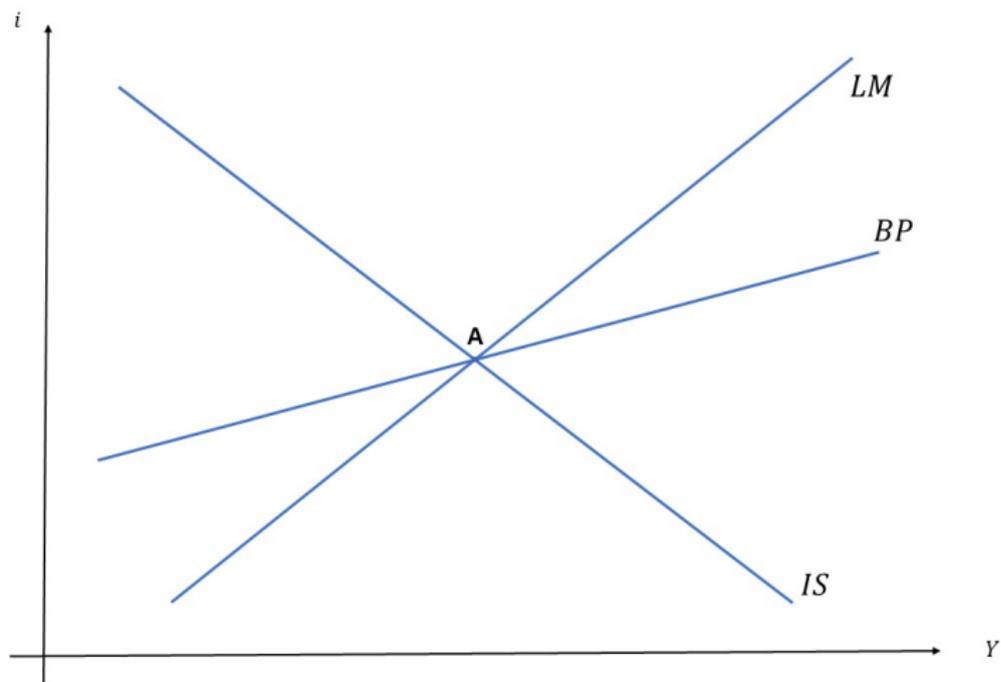
# Modelo IS-LM-BP

- Regime de câmbio fixo: BC ajusta oferta de moeda para manter a taxa de câmbio na paridade
  - ▶ Variáveis endógenas:  $Y, i, M$
  - ▶ Variáveis exógenas:  $G, T, E, P, i^*, Y^*$
  - ▶ Ajuste em  $M$  garante cruzamento das 3 curvas
    - ★ LM se move endogenamente

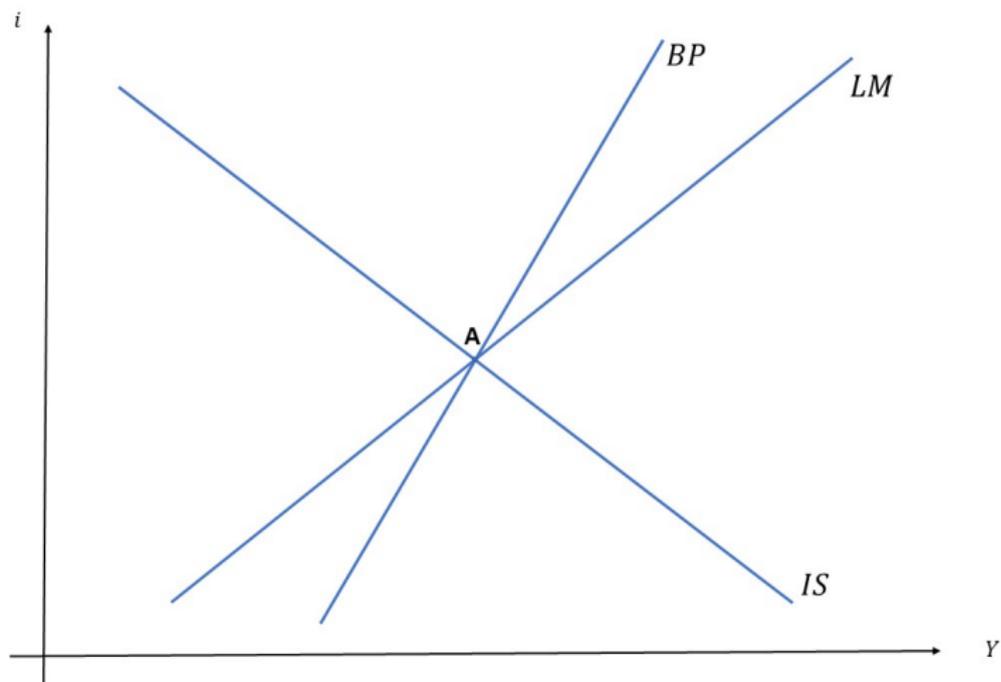
Consideraremos dois casos com mobilidade imperfeita de capitais

- 1 BP menos inclinada que LM (elevada mobilidade de capitais)
- 2 BP mais inclinada que LM (baixa mobilidade de capitais)

# Elevada mobilidade de capitais



## Baixa mobilidade de capitais



# Política econômica

- Agora analisaremos deslocamentos na IS e na LM, sob os dois regimes cambiais, considerando diferentes graus de mobilidade de capitais
  - ▶ Política fiscal e política monetária
- Iniciaremos com um regime de câmbio fixo, sempre supondo que o BC tem uma quantidade suficiente de reservas para garantir a paridade
  - ▶ Nesse caso, analisaremos apenas política fiscal, dado que  $M$  é endógena

# Política fiscal em um regime de câmbio fixo

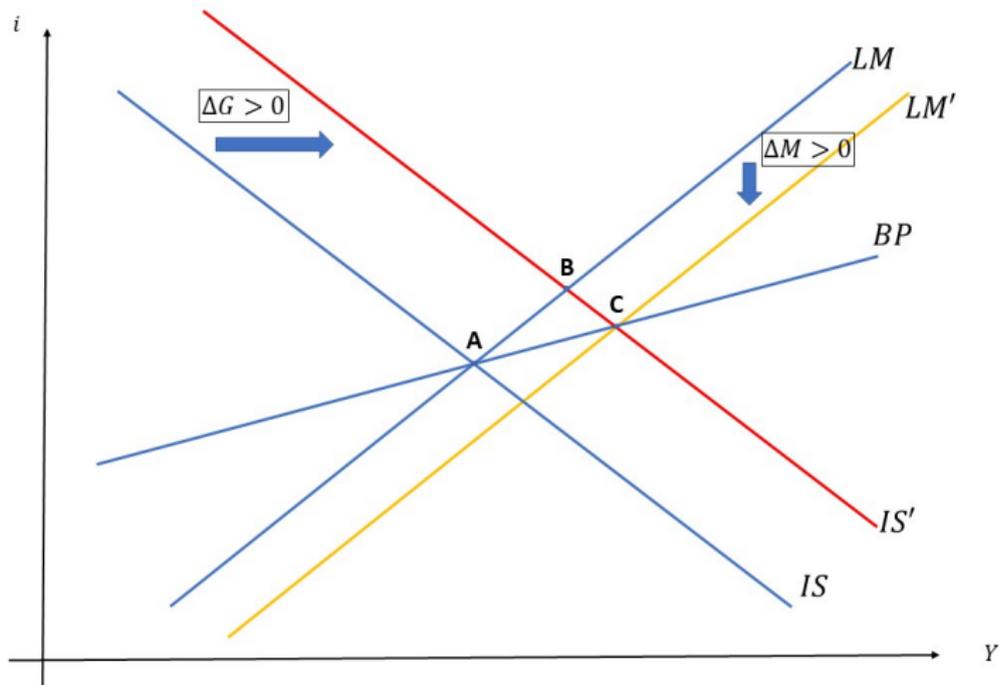
- Suponha que a mobilidade de capitais é imperfeita, mas elevada (BP menos inclinada que LM)
- Tome como ponto de partida o ponto A, em que as 3 curvas se cruzam, e considere um aumento no consumo do governo
  - ▶ IS desloca para fora
- Ponto B (auxiliar) – acima da BP
  - ▶ Taxa de juros mais alta: entrada de capital
    - ★ Contribui para elevar a oferta líquida de US\$
  - ▶ Produto mais alto: queda em  $NX$ 
    - ★ Contribui para reduzir a oferta líquida de US\$

# Política fiscal em um regime de câmbio fixo

- Por causa da mobilidade relativamente elevada, primeiro efeito domina
  - ▶ Há elevação da oferta líquida de US\$
  - ▶ Pressão para apreciação da moeda doméstica
- BC precisa comprar US\$ para evitar apreciação
  - ▶ Estoque de reservas e de moeda doméstica aumentam
  - ▶ LM expande até encontrar que as 3 curvas se cruzem novamente (ponto C)
- No novo equilíbrio (ponto C), em comparação com o equilíbrio anterior (ponto A):
  - ▶ Produto e taxa de juros aumentam
  - ▶ Estoques de reservas e de moeda doméstica em circulação aumentam

# Política fiscal em um regime de câmbio fixo

Figura: Política fiscal, câmbio fixo, BP menos inclinada que LM



# Política fiscal em um regime de câmbio fixo

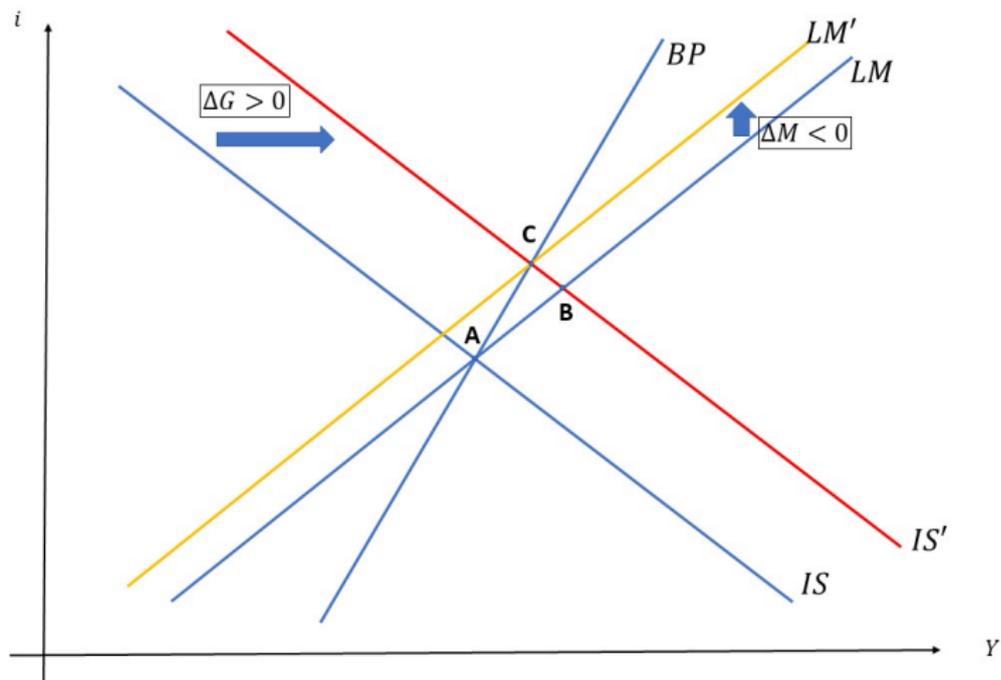
- Em relação ao caso de mobilidade plena:
  - ▶ Entrada de capitais não é tão intensa
  - ▶ Menor pressão para apreciação
  - ▶ Expansão requerida em  $M$  é menor
- Como resultado, a taxa de juros acaba aumentando, e o impacto sobre o produto é menor
- Quanto maior o grau de mobilidade, maior o impacto sobre o produto, e menor o impacto sobre os juros
- Se o grau de mobilidade for suficientemente baixo, impactos sobre  $M$  podem se inverter
  - ▶ BP menos inclinada que LM

# Política fiscal em um regime de câmbio fixo

- Se a BP for mais inclinada que a LM, o ponto B (auxiliar) ficará abaixo da BP
  - ▶ A redução em  $NX$  mais que compensa a entrada de capitais
  - ▶ Haverá excesso de demanda por US\$, e pressão para depreciação da moeda doméstica
- BC precisa vender US\$ para evitar depreciação
  - ▶ Estoque de reservas e de moeda doméstica diminuem
  - ▶ LM contrai até encontrar que as 3 curvas se cruzem novamente (ponto C)
- No novo equilíbrio (ponto C), em comparação ao equilíbrio original (ponto A):
  - ▶ Produto e taxa de juros aumentam
  - ▶ Estoques de reservas e de moeda doméstica em circulação diminuem

# Política fiscal em um regime de câmbio fixo

Figura: Política fiscal, câmbio fixo, BP mais inclinada que LM



# Política fiscal em um regime de câmbio flexível

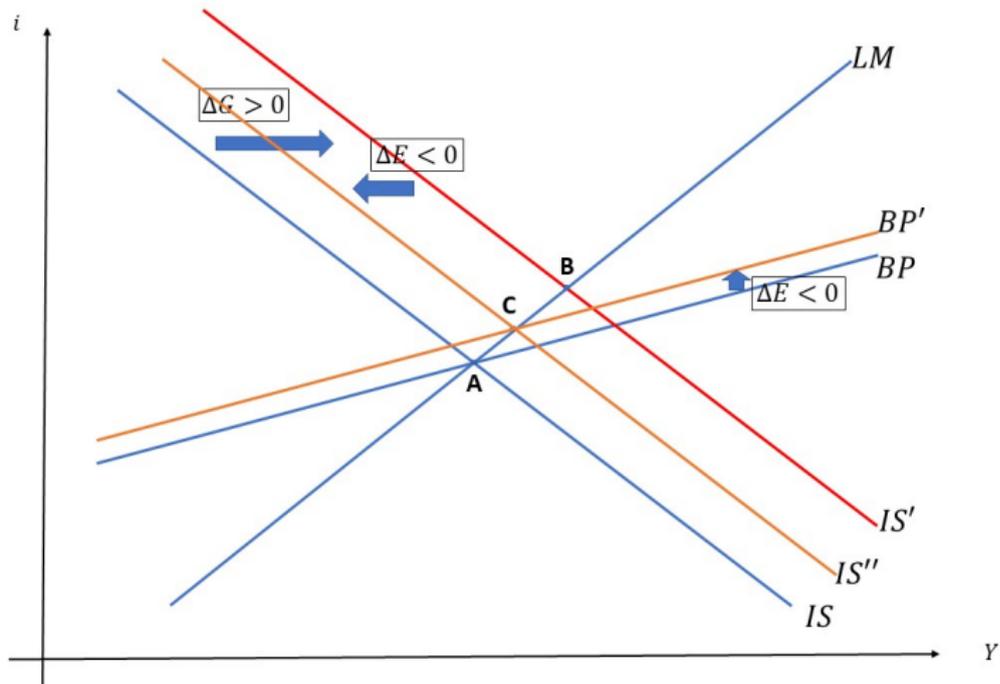
- Agora abordaremos o regime de câmbio flexível
  - ▶ Ajuste envolve mudanças na taxa de câmbio
  - ▶ Movimentos endógenos tanto na IS como na BP
- Depreciação da moeda doméstica: IS expande, BP desloca para baixo
- Apreciação da moeda doméstica: IS contrai, BP desloca para cima
- Primeiro olharemos o caso em que a BP é menos inclinada que a LM
  - ▶ Comece no equilíbrio original e promova uma expansão fiscal
  - ▶ IS desloca para fora
  - ▶ Ponto B acima da BP

# Política fiscal em um regime de câmbio flexível

- Como antes, no ponto B (auxiliar):
  - ▶ Taxa de juros mais alta = entrada de capitais
  - ▶ Produto mais alto = redução em  $NX$
- Como mobilidade de capitais é relativamente alta, o primeiro efeito é dominante
  - ▶ Aumento da oferta líquida de US\$; tendência a apreciação
  - ▶ Não há intervenção automática do BC, de modo que a moeda doméstica aprecia
- Ajuste endógeno:
  - ▶ IS recua
  - ▶ BP desloca para cima

# Política fiscal em um regime de câmbio fixo

Figura: Política fiscal, câmbio flexível, BP menos inclinada que LM



# Política fiscal em um regime de câmbio flexível

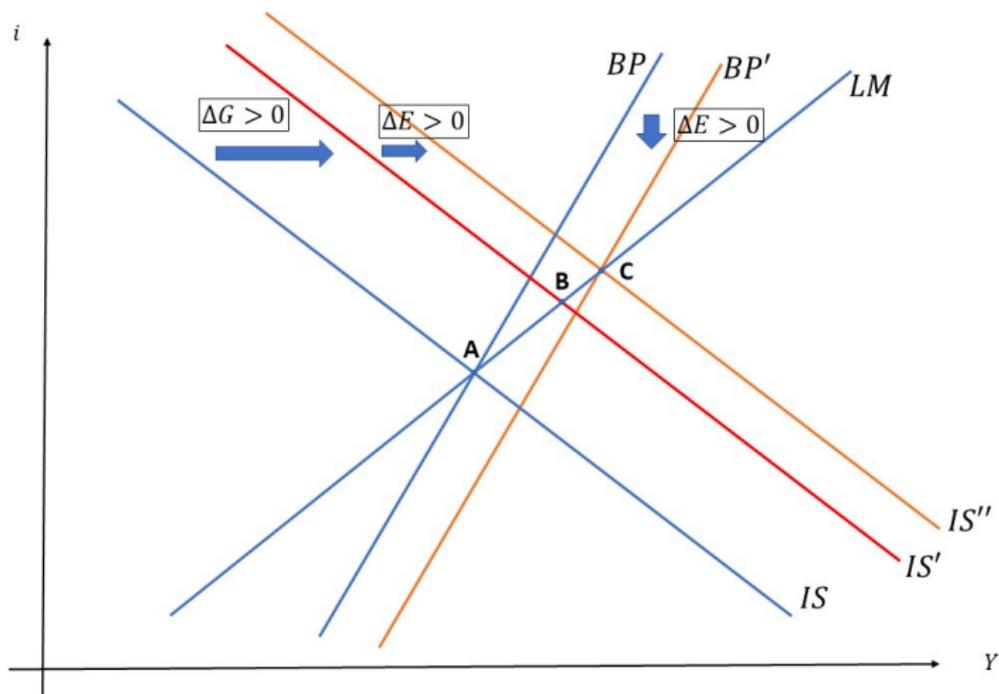
- Recuo endógeno da IS é menor do que a expansão inicial
  - ▶ Compare com o caso de livre mobilidade, em que a expansão por conta do aumento em  $G$  é anulada pela apreciação
  - ▶ Aqui a entrada de capital é menos intensa, de modo que a apreciação é menor
  - ▶ Como resultado, a contração endógena é menor do que a do caso de mobilidade plena
- Assim, no novo equilíbrio (ponto C), em comparação ao equilíbrio original (ponto A)
  - ▶ Produto e a taxa de juros aumentam
  - ▶ Moeda doméstica aprecia
- Quanto maior o grau de mobilidade
  - ▶ Maior a apreciação
  - ▶ Menor o impacto sobre produto e juros

## Política fiscal em um regime de câmbio flexível

- Se a mobilidade de capital for suficientemente baixa (BP mais inclinada que LM), o ponto B ficará abaixo da BP:
  - ▶ No ponto B, a entrada de capital menos que compensa a redução de  $NX$
  - ▶ Há, portanto, redução na oferta líquida de US\$, com tendência a depreciação na moeda doméstica
  - ▶ Como não há intervenção automática do BC, moeda doméstica deprecia
- Isso leva a uma expansão adicional (endógena) da IS; a BP desloca para cima, também endogenamente
- No novo equilíbrio (ponto C), em comparação ao equilíbrio original (ponto A)
  - ▶ Produto e juros aumentam, moeda doméstica deprecia

# Política fiscal em um regime de câmbio flexível

Figura: Política fiscal, câmbio flexível, BP mais inclinada que LM



# Política monetária em um regime de câmbio flexível

- Focaremos no caso de mobilidade relativamente alta (BP menos inclinada que LM):
  - ▶ Qualitativamente, efeitos são parecidos no caso em que a BP é mais inclinada que a LM
- Suponha o equilíbrio inicial no ponto A, e promova uma expansão monetária
  - ▶ LM desloca para baixo
- Ponto B (auxiliar) está abaixo da BP
  - ▶ Juros mais baixos = saída líquida de capital
  - ▶ Produto mais alto = redução em  $NX$
  - ▶ Os dois efeitos contribuem para reduzir oferta líquida de US\$

# Política monetária em um regime de câmbio flexível

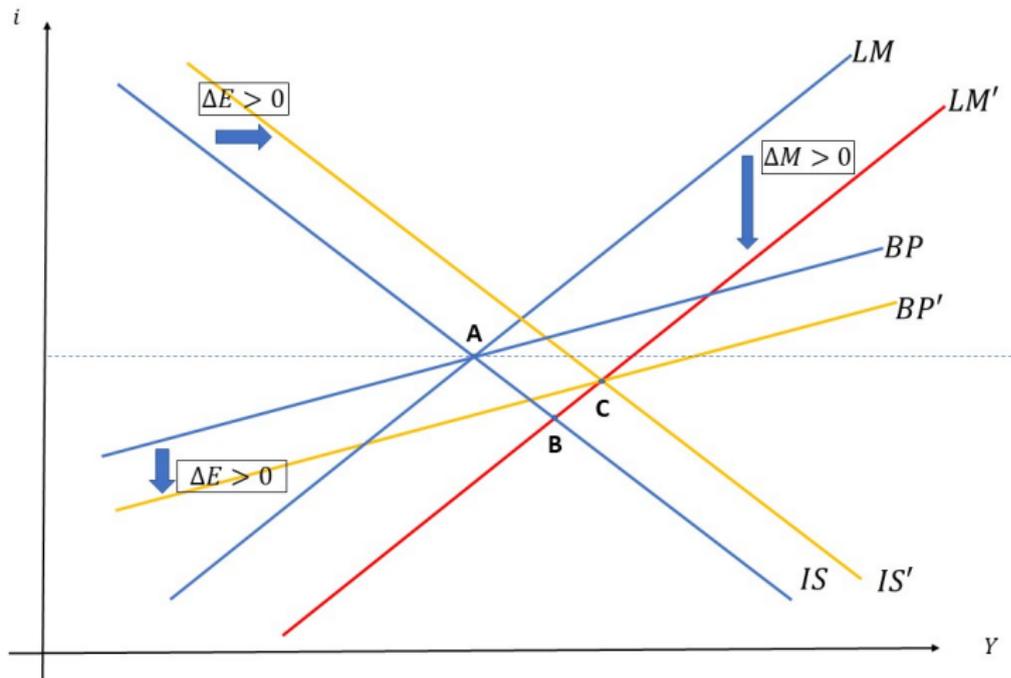
- Há, portanto, tendência a depreciação da moeda doméstica
  - ▶ Como não há reação automática do BC, moeda doméstica deprecia
- Isso gera movimentos endógenos de expansão na IS, e deslocamento para baixo na BP
- IS, entretanto, desloca menos do que no caso de livre mobilidade, dado que a saída de capital não é tão intensa aqui
  - ▶ Como resultado, no novo equilíbrio, a taxa de juros doméstica diminui
    - ★ Quando há livre mobilidade, depreciação ocorre até o ponto em que o juro é igual ao original

# Política monetária em um regime de câmbio flexível

- No novo equilíbrio (ponto C), em comparação ao equilíbrio inicial (ponto A)
  - ▶ Produto aumenta
  - ▶ Taxa de juros diminui
  - ▶ Moeda doméstica deprecia
- Quanto maior o grau de mobilidade de capitais:
  - ▶ Mais forte a saída de capital e, portanto, maior a depreciação da moeda doméstica
  - ▶ Maior o impacto sobre produto, menor o impacto sobre a taxa de juros

# Política monetária em um regime de câmbio flexível

Figura: Política monetária, câmbio flexível, BP mais inclinada que LM



# Discussão

- Com mobilidade imperfeita, política fiscal e monetária afetam a taxa de juros (ao contrário do caso de livre mobilidade)
  - ▶ Em um regime de câmbio flexível, é possível entender política monetária com meta de taxa de juros
- A discussão acima sobre política fiscal e monetária pode ser estendida para outros movimentos nas curvas IS e LM
  - ▶ IS = choques na confiança do consumidor, confiança do empresário etc.
  - ▶ LM = choques na demanda de moeda, multiplicador monetário
- Taxa de câmbio como estabilizador automático (em caso de choques na IS):
  - ▶ Expansão na IS pressiona taxa de juros para cima, estimulando a entrada de capital, e apreciando a moeda doméstica
    - ★ Esse movimento compensa em parte a expansão inicial, reduzindo a flutuação no produto

# Discussão

- Quanto maior o grau de mobilidade, mais forte este efeito
  - ▶ Mais efetiva é a ação do câmbio como estabilizador automático
  - ▶ Se o grau de mobilidade for muito baixo, mecanismo atua no sentido contrário
    - ★ Moeda doméstica deprecia frente a uma expansão da IS, o que contribui para amplificar ciclos
- Por outro lado, para choques na LM, quanto maior o grau de mobilidade, maior o efeito sobre o produto
  - ▶ Expansão na LM enseja saída de capital e depreciação na moeda doméstica, o que estimula exportações líquidas
  - ▶ Quanto maior o grau de mobilidade, mais forte esse efeito adicional