

Economia Aberta

Prof. Pablo Castro

Universidade Federal da Bahia - UFBA
Faculdade de Economia/Dep. de Economia

Economia Aberta¹

- 1 Introdução;
- 2 Taxa de câmbio;
- 3 Regimes cambiais;
- 4 Paridade do Poder de Compra (PPC);
- 5 Determinação da renda em uma economia aberta;
- 6 Saldo em conta corrente da Balança de Pagamentos;
- 7 Movimento de capitais e Paridade Descoberta dos Juros (PDJ);
- 8 Modelo IS-LM para uma economia aberta;
- 9 Política macroeconômica no Modelo IS-LM-BP:
 - o Sem mobilidade de capitais;
 - o Com perfeita mobilidade de capital;
 - o Com mobilidade imperfeita de capital.

¹Froyen (2013) 5ª ed - Cap. 21; Lopes e Vasconcellos (2014) 3ª ed - Cap. 6;
Blanchard (2007) - Cap. 18 a 21

Introdução

- Entender flutuações cíclicas e relação com setor externo
- Escolha de consumo entre bens produzidos no país e importados
 - ▷ Determina exportações, importações e balança comercial
 - ▷ Afeta componentes da demanda agregada
 - ▷ Tarifas/cotas...
 - ▷ Taxa de câmbio afeta o preço relativo desses bens
- Escolha entre investir em ativos domésticos e externos (denominados em moedas diferentes)
 - ▷ Integração dos mercados financeiros mundiais (fluxo de capitais)
 - ▷ Taxa de câmbio afeta esta relação
- Utilizaremos esses conceitos para introduzir o setor externo no modelo de curto prazo (IS-LM)
 - ▷ Modelo de Mundell-Fleming
 - ▷ Modelo IS-LM-BP

- Um país realiza uma série de transações econômicas com residentes de outros países.
- Estas fazem-se por meio do comércio tanto de bens e serviços (exportações, importações, turismo etc) quanto de ativos (direitos e obrigações: investimentos diretos, endividamento externo, títulos no exterior etc).
- Quase todas as economias do mundo são abertas: exportam bens e serviços para o exterior; importam bens e serviços do exterior; e tomam empréstimos e emprestam nos mercados financeiros internacionais.
- A Figura a seguir proporciona uma noção sobre essas interações internacionais, ao mostrar importações e exportações sob a forma de um percentual do PIB para dez importantes países industrializados.

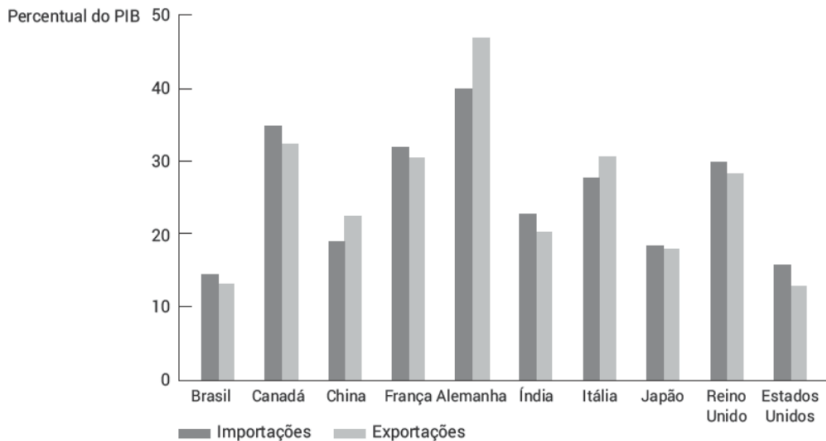


Figura: Importações e exportações como percentuais da produção: 2015

Mundo: Exportações / PIB (%)

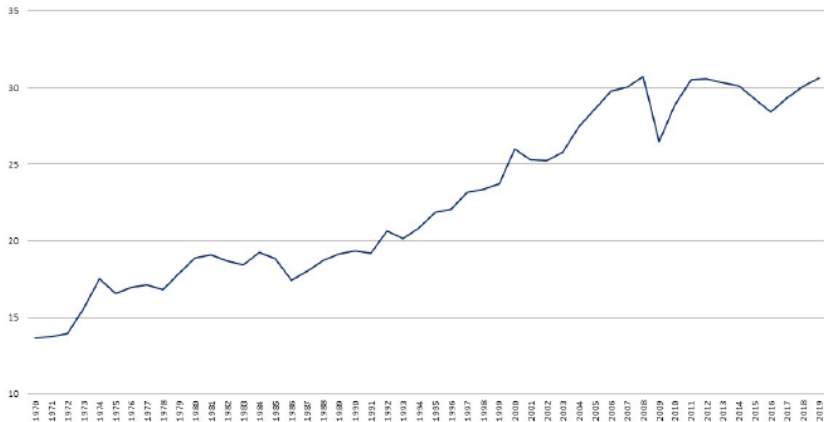


Figura: Comércio internacional (mundo)

Brasil: Importações e Exportações como proporção do PIB (%)

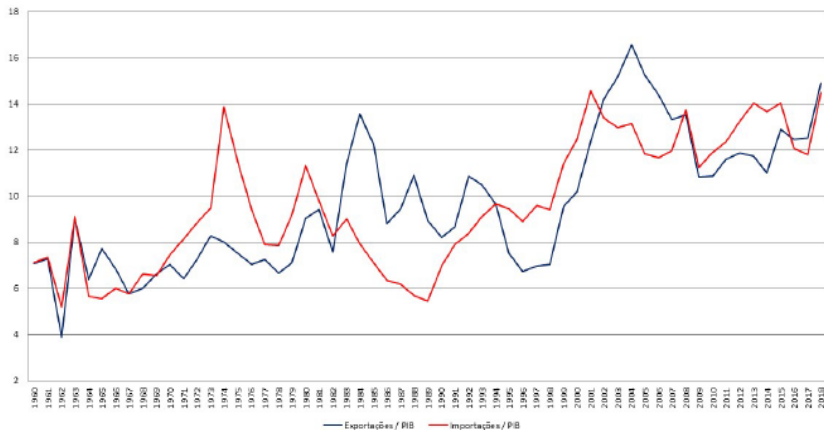


Figura: Comércio internacional (Brasil)

- As transações internacionais permitem uma série de ganhos de eficiência, tais como:
 - ▶ Especialização na produção de bens em que o país possua vantagens comparativas;
 - ▶ Diversificação dos produtos a que os agentes têm acesso;
 - ▶ Diversificação das opções de portfólio dos agentes, reduzindo-se o risco;
 - ▶ Possibilidade de antecipação do consumo futuro pelos residentes, recorrendo ao endividamento externo;
 - ▶ Ampliação da concorrência nos mercados domésticos, limitando o poder de oligopólios e monopólios.

- As transações entre os residentes de um país e o resto do mundo são registradas na balança de pagamentos.
- Esta divide-se em dois grupos principais de contas:
 - ▶ Contas Correntes - associadas aos fluxos de bens e serviços;
 - ▶ Movimento de Capitais - ligado aos direitos e às obrigações (investimentos diretos, endividamento externo, títulos no exterior etc).

Taxa de Câmbio

- Para que as transações internacionais sejam viáveis, os preços nos diferentes países devem poder ser comparados, e deve haver formas de converter a moeda de um país na moeda de outro.
- A taxa de câmbio mostra qual é a relação de troca entre duas unidades monetárias diferentes, ou seja, o preço relativo entre diferentes moedas.
- Chamamos a relação entre quantidades de moeda de **taxa de câmbio nominal**.

- Focaremos em dois países: País Doméstico e País Estrangeiro
 - ▷ Moeda do país Doméstico = R\$
 - ▷ Moeda do país Estrangeiro = US\$
- **Taxa de câmbio nominal (E):** preço da moeda do país Estrangeiro, em unidades da moeda do país Doméstico

$$E = \frac{\text{Preço da Moeda Estrangeira}}{\text{Preço da Moeda Doméstica}}$$

- Unidade de medida: R\$/US\$
 - ▷ E = preço, em R\$, de US\$ 1
 - ▷ Por exemplo, se a taxa de câmbio do dólar é 5,11, significa que um dólar dos Estados Unidos custa R\$ 5,11

- Exemplos: suponha que a taxa de câmbio é $E = 5,50 \text{ R\$/US\$}$
 - ▷ Exemplo 1: suponha que um livro custa US\$ 20 na Amazon americana. Para converter de US\$ para R\$, deve-se **multiplicar** pela taxa de câmbio
 - $\text{US\$ } 20 \times 5,50 \text{ R\$/US\$} = \text{R\$ } 110$
 - ▷ Exemplo 2: você tem R\$ 1.000 e quer usá-los para comprar dólares para uma viagem que fará em breve. Nesse caso, para converter de R\$ para US\$, deve-se **dividir** pela taxa de câmbio
 - $\text{R\$ } 1:000 \div 5,50 \text{ R\$/US\$} = \text{US\$ } 181,82$

- ▶ Como todo preço, a taxa de câmbio é determinada pela oferta e pela demanda, no caso, de divisas.
- A oferta de divisas depende do volume de exportações e da entrada de turistas e capitais externos (agentes que querem trocar dólares por reais).
- A demanda de divisas (agentes que querem trocar reais por dólares) depende do volume das importações e da saída de turistas e capitais externos (remessa de lucros, pagamento de juros etc.).

- Define-se **valorização cambial nominal** ou **apreciação cambial nominal** como o aumento do poder de compra da moeda nacional, perante outras moedas (por exemplo, um real compra mais dólares)
 - No Brasil, como a taxa de câmbio é definida como o preço da moeda estrangeira, segue-se que uma valorização cambial corresponde a uma queda na taxa de câmbio
 - Se E diminui, indica que são necessários menos R\$ para comprar US\$ 1
- Por raciocínio análogo, uma **desvalorização cambial nominal** ou **depreciação cambial nominal** representa uma perda do poder de compra da moeda nacional, o que corresponde a um aumento da taxa de câmbio (no preço do dólar, por exemplo)
 - Se E aumenta, indica que são necessários mais R\$ para comprar US\$ 1

- No Brasil, a taxa de câmbio é o preço de uma moeda estrangeira medido em unidades da moeda nacional.
- Em outros países, define-se a taxa de câmbio como o preço de uma unidade de moeda nacional em termos de moeda estrangeira.
- Por exemplo, nos EUA a taxa de câmbio iene-dólar é de 92, refere-se ao fato de que um dólar vale 92 ienes (moeda oficial do Japão). Ou ainda, a taxa de câmbio nominal libra-dólar é de 0,55, o que significa que 1 dólar representa 0,55 libras.

- Taxa de câmbio nominal, entretanto, não informa o preço relativo de bens produzidos internamente vis à vis produzidos externamente
 - Necessário levar em conta níveis de preços interno e externo
- Para determinar os fluxos comerciais entre os países, a taxa de câmbio relevante é a chamada taxa de câmbio real, que corresponde aos preços relativos entre o produto nacional e o estrangeiro.
 - ▶ Ou vice-versa, conforme se define a taxa de câmbio nominal.
- **Taxa de câmbio real** (θ): preço dos bens produzidos no Estrangeiro, em relação aos bens produzidos domesticamente (quando denominados na mesma moeda)

$$\theta = \frac{\text{Preço dos Bens Externos}}{\text{Preço dos Bens Domésticos}}$$

- No Brasil, a taxa de câmbio real pode ser obtida pela seguinte expressão:

$$\theta = \frac{EP^*}{P}$$

onde:

θ é taxa de câmbio real;

E é taxa de câmbio nominal (R\$/US\$);

P^* é preço do produto estrangeiro, em US\$;

P é o preço do produto nacional, em R\$.

- ▷ Note que EP^* é o preço do produto estrangeiro, em R\$. Logo, taxa de câmbio real é, na verdade, a razão entre o preço do produto estrangeiro e o preço do produto nacional, ambos medidos em reais

$$\theta = \frac{[R\$/US\$][US\$/bens\ externos]}{[R\$/bens\ dom\u00e9sticos]} = \frac{bens\ dom\u00e9sticos}{bens\ externos}$$

Exemplo:

- ▶ Considere que um automóvel produzido no Brasil custe R\$ 15.000,00 e o mesmo automóvel nos Estados Unidos custe US\$ 12.000,00. Se a taxa de câmbio nominal no Brasil for de R\$ 1,00/US\$ 1,00, teremos a seguinte taxa de câmbio real:

$$\theta = \frac{1 \times US\$ 12.000,00}{R\$ 15.000,00} = \frac{R\$ 12.000,00}{R\$ 15.000,00} = 0,8$$

Ou seja, o carro norte-americano é 20% mais barato que o brasileiro.

- ▶ Se a taxa de câmbio nominal passar para R\$ 1,25/US\$ 1,00 (**desvalorização nominal**), a taxa de câmbio real passará para 1,00 (**desvalorização real**) igualando o preço dos automóveis nos dois países, quando expressos na mesma moeda.
- ▶ Se os preços se mantiverem constantes em ambos os países, uma desvalorização nominal da taxa de câmbio acarreta desvalorização real.

- Se θ aumenta, há uma **depreciação real** da moeda doméstica, em relação à moeda estrangeira
 - Aumento no preço dos bens externos, em relação aos bens domésticos
 - Necessário abrir mão de mais bens domésticos, para adquirir 1 unidade de bens externos
- Se θ diminui, há uma **apreciação real** da moeda doméstica, em relação à moeda estrangeira
 - Redução no preço dos bens externos, em relação aos bens domésticos
 - Necessário abrir mão de menos bens domésticos, para adquirir 1 unidade de bens externos

- Observação: nível do câmbio real não tem nenhum significado
 - P e P^* são números índice, normalizados em determinado ano
 - Fixa-se o câmbio real em determinada data (= 100) e avalia-se a variação.
- Por exemplo, normalizar o valor do câmbio real de janeiro de 2020 em 100
 - Se em abril de 2020, $\theta = 110$, então houve desvalorização real de 10% entre janeiro e abril

- Outro conceito importante é o de **taxa de câmbio efetiva**.
 - ▶ Vimos que a taxa de câmbio nominal estabelece uma cotação entre duas moedas;
 - ▶ Por sua vez, a taxa de câmbio real o preço relativo do produto de dois países expresso na mesma moeda.
 - ▶ Note, no entanto, que um país normalmente possui vários parceiros comerciais.
 - ▶ Logo, para considerar os diferentes parceiros comerciais, a taxa de câmbio efetiva pondera as diversas taxas reais de câmbio de acordo com a importância dos parceiros comerciais.

Regimes Cambiais

- O mercado de câmbio é o mercado em que moedas nacionais são comercializadas entre si.
- A curva de demanda por moeda estrangeira tem inclinação negativa porque a demanda por moeda estrangeira para financiar importações cai quando a taxa de câmbio sobe, tornando os bens estrangeiros mais caros.
- A curva de oferta de moeda estrangeira tem inclinação positiva, refletindo o pressuposto de que a entrada de moeda estrangeira, derivada do aumento das exportações, sobe quando a taxa de câmbio sobe, tornando os bens domésticos menos caros para os compradores estrangeiros.

- O grau de intervenção do governo no câmbio define o que se chama de regimes cambiais.
- Os dois principais tipos de regime cambial são o de câmbio fixo e o de câmbio flutuante
 - ▶ **Câmbio fixo:** o Banco Central determina o valor da taxa de câmbio, e se compromete a comprar e vender divisas nesta taxa
 - O Banco Central deve possuir moeda estrangeira em quantidade suficiente para atender a uma situação de excesso de demanda por esta moeda à taxa estabelecida
 - Desvantagem: Pode gerar inflação. O Banco Central perde graus de liberdade na condução da política monetária (adquire qualquer excesso de oferta de moeda estrangeira)
 - Vantagens: Facilita a tomada de decisões dos agentes financeiros (há aumento do horizonte de decisões); Ajustes no balanço de pagamentos.

- ▶ **Câmbio flutuante:** a taxa de câmbio deve ajustar-se de modo a equilibrar o mercado de divisas
 - A principal desvantagem desse sistema refere-se à instabilidade (incerteza) em virtude da maior volatilidade da taxa de câmbio
 - As maiores flutuações das taxas podem desestabilizar os fluxos comerciais, restringindo o comércio internacional e, ao ampliar a incerteza, podem levar a reduções nos investimentos
 - A vantagem é o equilíbrio automático do Balanço de Pagamentos. Já a desvantagem é a incerteza sobre o futuro, ou seja, há redução no horizonte de previsão.

- Neste sentido, desenvolveu-se de outros regimes cambiais:
 - ▶ Um sistema que ganhou destaque após 1973 foi o de “**flutuação suja**”. A determinação continua dando-se no mercado, **mas** as intervenções do Banco Central tentam balizar os movimentos desejados da taxa de câmbio.
 - ▶ Note-se que neste regime tenta-se preservar os graus de liberdade do sistema de câmbio flutuante, mas introduzindo mecanismos que permitam limitar sua instabilidade.

- ▶ Outro regime desenvolvido no período recente é o das chamadas “**bandas cambiais**”.
 - ▶ De acordo com este, a taxa de câmbio central é fixada, e um intervalo de variação é aceito.
 - ▶ Enquanto a taxa de câmbio estiver dentro do intervalo estipulado, sua determinação segue o sistema flutuante; atingidos os limites, o Banco Central age como se fosse um sistema de câmbio fixo.
- Exemplos de outros regimes cambiais:
 - ▶ No Brasil, cuja economia se caracterizou ao longo da história pela presença de elevadas taxas de inflação, desenvolveu-se a partir de 1968 o que se poderia denominar de regime de taxa de câmbio real fixa.
 - ▶ O Banco Central corrigia regularmente a taxa de câmbio nominal pelo diferencial entre as inflações interna e externa. Era o sistema de minidesvalorizações.

Paridade do Poder de Compra

- Como determinar o valor da taxa de câmbio nominal? A teoria da paridade do poder de compra tenta responder a essa questão
- A base da **teoria da paridade de poder de compra** é uma proposição conhecida como **lei de preço único**
- A lei de preço único afirma que em mercados competitivos², mercadorias idênticas vendidas em diferentes países devem ser vendidas pelo mesmo preço quando seus preços são expressos em termos da mesma moeda.
- Ou ainda, a lei de preço único nos diz que produtos homogêneos devem ter o mesmo custo nos diferentes mercados, quando expressos na mesma moeda.

²Livres de custos de transporte e barreiras oficiais para negociar.

- Preços do mesmo item, em locais diferentes, devem ser iguais (quando denominados na mesma moeda)
 - ▶ Se houvesse diferenças, haveria oportunidades de arbitragem
 - ▶ Comprar no local onde o preço é mais baixo, vender no local em que o preço é mais alto
 - ▶ Processo faria com que preços equalizassem
- Seja P_i o preço do produto i no país doméstico (em moeda doméstica), e P_i^* o preço do mesmo produto no país estrangeiro (em moeda estrangeira). Se valer a Lei do Preço Único:

$$P_i = EP_i^*$$

- Um exemplo comum é o do Big Mac, que é um produto homogêneo, seja em Nova York, em São Paulo, em Paris, em Tóquio, em Moscou ou onde quer que seja.
- Assim, o Big Mac deveria ter o mesmo preço (quando cotado na mesma moeda) em São Paulo e em Nova York de tal modo que o consumidor brasileiro ou norte-americano fosse indiferente entre comprar em qualquer um dos dois mercados.

- Pela lei do preço único, teríamos:

$$P_{BR}^{R\$} = P_{EUA}^{R\$} = E \times P_{EUA}^{US\$}$$

onde:

$P_{BR}^{R\$}$ é o preço do produto no Brasil expresso em R\$;

$P_{EUA}^{R\$}$ é o preço do produto nos EUA expresso em R\$;

E é a taxa de câmbio $R\$/US\%$;

$P_{EUA}^{US\$}$ preço do produto nos EUA em dólar.

- A igualdade entre ambos os preços é garantida pelo funcionamento do mercado.
- Inexistindo custos de transação, se o preço do mesmo produto for menor no Brasil que nos EUA, todos os consumidores americanos direcionarão sua demanda para o produto brasileiro o que eleva o preço no Brasil e reduz o preço nos EUA.

- Nesse caso, a taxa de câmbio será determinada de tal forma a igualar o preço dos dois países, quando expressos na mesma moeda.
- Por exemplo: um Big Mac custa em São Paulo R\$ 4,00 e em Nova York US\$ 3,00; pela lei do preço único, a taxa de câmbio R\$/US\$ terá de ser de R\$ 1,33/US\$ 1,00, de tal modo a igualar o preço dos produtos, quando expressos na mesma moeda.
- De forma mais geral, se a Lei do Preço Único valer para os produtos individuais, também vale para o índice de preços

$$P = EP^*$$

- ▷ Este resultado é conhecido como **paridade do poder de compra absoluta**.

- Paridade do Poder de Compra (PPC) Absoluta

$$\theta = \frac{EP^*}{P} = 1$$

- ▶ Câmbio real igual a 1
- Se os preços das cestas são iguais quando indicados na mesma moeda, uma unidade de dólar tem o mesmo poder de compra, não importa o país onde os bens são comprados.
- Há uma paridade (igualdade) do poder de compra.
- Entretanto, conforme comentado, nível do câmbio real não é observável

- Razões para que a lei do preço único não seja verificada no mundo real:
 - ▶ Custos de transporte;
 - ▶ Produtos heterogêneos;
 - ▶ Barreiras ao comércio internacional (cotas ou tarifas);
 - ▶ Presença de bens não transacionáveis no exterior (bens *non-tradables*). Por exemplo: corte de cabelo ou um serviço de transporte urbano;
 - ▶ Consumidores têm dificuldade de comparar preços;
- Tais fatores contribuem para que a lei do preço único não seja observada e enfraquecem a teoria da PPC, uma vez que a teoria tem como base a lei do preço único

- Paridade do Poder de Compra (PPC) Relativa

$$\theta = \frac{EP^*}{P} = k$$

- Permite violações da Lei do Preço Único (Existe diferença de custo de vida entre os países)
 - Fatores por trás desses desvios são constantes no tempo
- Assim, tem-se que:

$$EP^* = kP$$

- Considerando dois períodos t e $t + 1$:

$$E_{t+1}P_{t+1}^* = kP_{t+1}$$

$$E_tP_t^* = kP_t$$

- Logo:

$$\frac{E_{t+1}}{E_t} \frac{P_{t+1}^*}{P_t^*} = \frac{P_{t+1}}{P_t}$$

- Definindo:

- Taxa de depreciação nominal da moeda doméstica:

$$\epsilon_t = \frac{E_{t+1} - E_t}{E_t} = \frac{E_{t+1}}{E_t} - 1 \Rightarrow \frac{E_{t+1}}{E_t} = \epsilon_t + 1$$

- Taxas de inflação doméstica e externa:

$$\pi_t = \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} = \frac{P_{t+1}}{P_t} - 1 \Rightarrow \frac{P_{t+1}}{P_t} = \pi_t + 1$$

$$\pi_t^* = \frac{P_{t+1}^* - P_t^*}{P_t^*} = \frac{P_{t+1}^*}{P_t^*} - 1 \Rightarrow \frac{P_{t+1}^*}{P_t^*} = \pi_t^* + 1$$

- Portanto:

$$(\epsilon_t + 1)(\pi_t^* + 1) = (\pi_t + 1)$$

$$\epsilon_t + 1 + \pi_t^* + \pi_t^* \epsilon_t = \pi_t + 1$$

- Para valores pequenos de taxa de inflação externa e taxa de depreciação cambial, $\pi_t^* \epsilon_t \approx 0$:

$$\pi_t \approx \pi_t^* + \epsilon_t$$

- A versão relativa da PPC estabelece uma relação entre a taxa de inflação doméstica, a taxa de inflação na economia estrangeira e a taxa de depreciação da taxa de câmbio (ϵ):

$$\pi = \epsilon + \pi^* \Rightarrow \epsilon = \pi - \pi^*$$

onde:

- ϵ é variação percentual da taxa de câmbio nominal em dado período;
- π é inflação doméstica;
- π^* é inflação na economia estrangeira no mesmo período.

- Partindo de uma situação de taxa de câmbio real de equilíbrio, para que esta possa ser mantida, a taxa de câmbio nominal deve ser corrigida pelo diferencial de inflação, não considerando modificações na taxa de câmbio real de equilíbrio

Determinação da renda em uma economia aberta

- Extensão do modelo IS-LM para considerar o setor externo
- Quando assumimos que a economia era fechada para o comércio, não havia necessidade de fazer distinção entre demanda doméstica por bens e demanda por bens domésticos. Eram claramente a mesma coisa.
- Vamos distinguir **demanda doméstica por bens e serviços** de **demanda por bens e serviços domésticos**.
 - ▶ Parte da demanda doméstica recai sobre bens e serviços estrangeiros;
 - ▶ Por outro lado, parte da demanda estrangeira recai sobre bens e serviços domésticos.

- Definições:

Note que $C + I + G$ é a demanda interna por bens domésticos e externos.

Vamos denotar a demanda externa por bens domésticos por X
(Exportações)

Vamos denotar a demanda interna por bens externos por M
(Importações)

- ▷ Logo, temos que $C + I + G + X - M$ é demanda total por bens domésticos (PIB).

Onde $X - M$ representa as exportações líquidas de bens e serviços.

- Por que subtraímos as importações no cálculo do PIB?

Porque C , I e G podem incluir bens e serviços produzidos no exterior, além dos bens e serviços produzidos domesticamente.

Sejam:

C^e = consumo de bens e serviços produzidos no exterior;

I^e = investimento de bens e serviços produzidos no exterior;

G^e = consumo do governo de bens e serviços produzidos no exterior;

C^d = consumo de bens e serviços produzidos domesticamente;

I^d = investimento de bens e serviços produzidos domesticamente;

G^d = consumo do governo de bens e serviços produzidos domesticamente.

Temos:

$$C = C^d + C^e$$

$$I = I^d + I^e$$

$$G = G^d + G^e$$

No entanto, sabemos que

$$\begin{aligned} PIB &= C^d + I^d + G^d + X \\ &= (C - C^e) + (I - I^e) + (G - G^e) + X \\ &= C + I + G + X - \underbrace{(C^e + I^e + G^e)}_{\text{Importações}} \\ &= C + I + G + X - M \end{aligned}$$

- Vamos denotar ainda:

Y como sendo a renda da economia doméstica;

Y^* como sendo a renda do resto do mundo.

Determinantes das Exportações Líquidas

- O saldo em conta corrente da balança de pagamentos depende, no curto prazo, crucialmente das exportações líquidas de bens e serviços não fatores (frete e seguros dos produtos importados, etc).
- As exportações líquidas de bens e serviços são definidas por:

$$NX = X - M$$

onde

$$X = X(\underset{+}{\theta}, \underset{+}{Y^*})$$

$$M = M(\underset{-}{\theta}, \underset{+}{Y})$$

- ▶ Um aumento da renda no resto do mundo Y^* significa um aumento do consumo de bens importados e bens domésticos no resto do mundo.
- Assim, uma renda estrangeira maior leva ao aumento das exportações da economia doméstica X .
- ▶ Um aumento da renda doméstica Y aumenta o consumo de bens domésticos e de bens importados.
- Logo, o aumento da renda doméstica aumenta as importações M .

- ▶ Um aumento da taxa de câmbio real θ significa um aumento do preço da cesta estrangeira em termos da cesta doméstica, ou redução do preço da cesta doméstica em termos da cesta estrangeira.
- ▶ Quanto menor o preço dos bens domésticos em termos de bens estrangeiros, maior a demanda estrangeira por bens domésticos.
- ▶ Quanto mais baratos os bens domésticos em relação aos estrangeiros — ou, de modo equivalente, quanto mais caros os bens estrangeiros em relação aos domésticos —, menor a demanda doméstica por bens estrangeiros.
- As exportações da economia doméstica X crescem e as importações M diminuem.

- Note que o saldo em conta corrente, dados os níveis de renda interno e externo, depende basicamente da taxa de câmbio real.
- Além dessas variáveis, deve-se notar que os países podem utilizar outros instrumentos para afetar os fluxos comerciais como barreiras tarifárias, cotas, incentivos fiscais etc.
- Por simplicidade, suponha C e I não dependem da taxa de câmbio real (e)
 - ▶ Câmbio real só afeta composição de consumo e investimento entre bens produzidos no país e fora
 - ▶ Não afeta o consumo e o investimento totais

- Podemos escrever a demanda total por bens internos da seguinte forma:

$$DA = C + I + G + X - \theta M$$

onde as importações são multiplicadas pela taxa de câmbio real porque, para compararmos cestas estrangeiras com cestas domésticas, é preciso expressar as cestas estrangeiras em termos de cestas domésticas.

- X : exportações
 - Demanda externa por bens produzidos domesticamente
- M : importações (em unidades de bens externos)
 - Demanda doméstica por bens produzidos no exterior
- θM : importações (em unidades de bens domésticos)
- Lembrando: Subtraem-se importações da demanda pois há bens importados em C , I e G

- Demanda por bens domésticos:

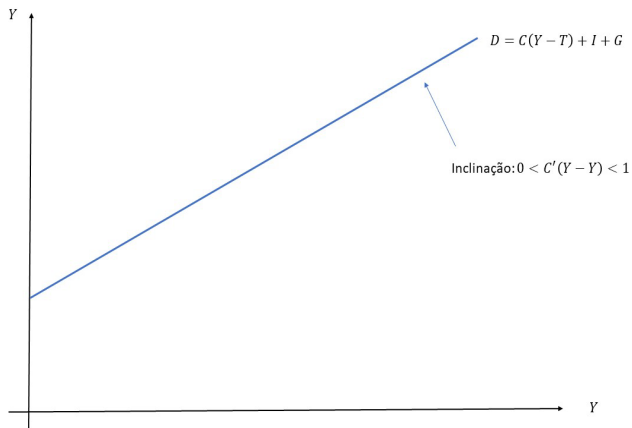
$$DA = C(Y - T) + I(r) + G + X(Y^*, \theta) - \theta M(Y, \theta)$$

- Exportações líquidas (ou saldo na balança comercial):

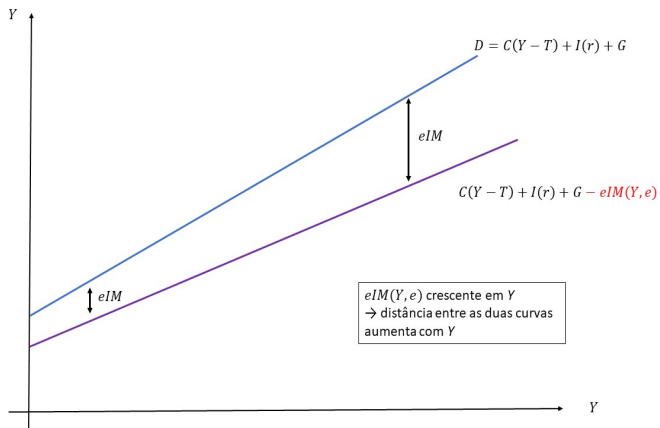
$$NX(Y^*, Y, \theta) = X(Y^*, \theta) - \theta M(Y, \theta)$$

- Se $NX > 0$: Superávit na balança comercial;
- Se $NX < 0$: Déficit na balança comercial;

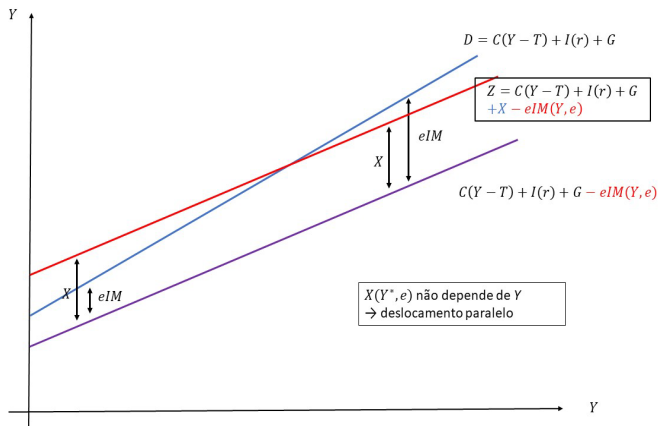
Demanda Agregada em Economia Fechada



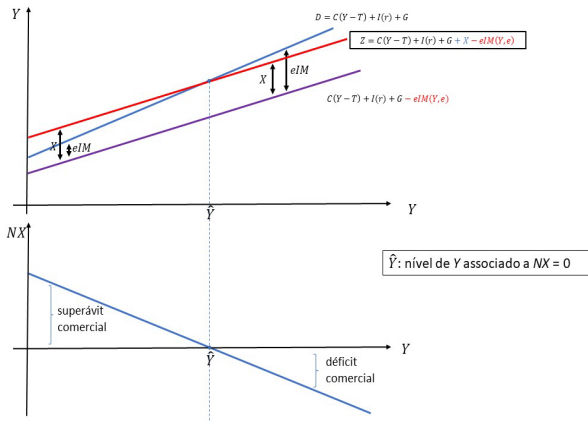
Subtraindo importações



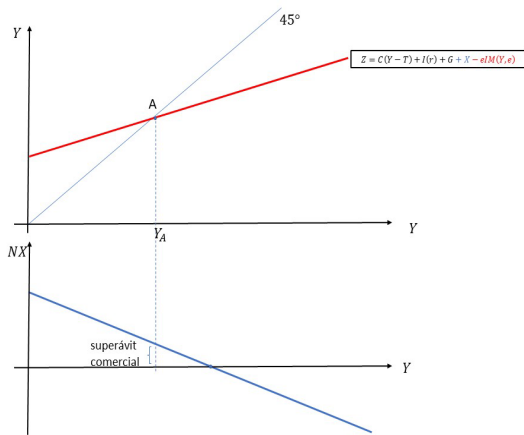
Adicionando exportações



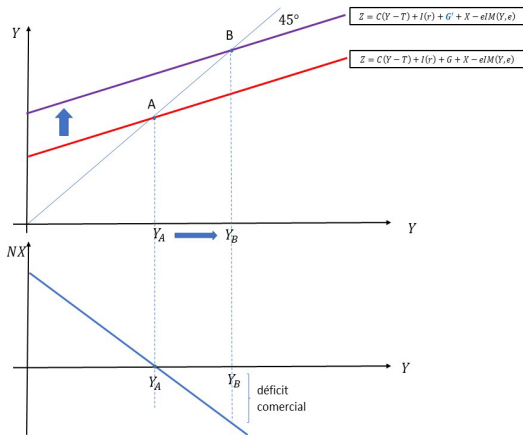
Demanda por bens domésticos



Equilíbrio no mercado de bens



Exemplo: Política fiscal expansionista



Multiplicador fiscal

- **Efeito multiplicador:** aumento no produto é maior do que o aumento nos gastos autônomos:
- Em economia aberta, o efeito multiplicador é **menor**, pois o aumento de renda também estimula importações, que contribuem para reduzir a demanda de bens domésticos
- Considere o caso em que consumo e importações são funções lineares:

$$C(Y - T) = c_0 + c_Y(Y - T); c_0 > 0; 0 < c_Y < 1$$

$$M(Y; \theta) = m_0 + m_Y Y$$

- Em que $m_0 > 0$; $m_Y > 0$ e:

$$m_Y < c_y$$

- Ou seja, um aumento na renda faz com que consumo de bens domésticos e externos aumentem
 - Portanto, o aumento no consumo de bens externos deve ser menor do que o aumento no consumo total
 - Por simplicidade, suponha que taxa de câmbio real igual a $\theta = 1$
- Demanda de bens domésticos:

$$\begin{aligned} Z &= C + I + G + X - \theta M \\ &= c_0 + c_Y(Y - T) + I(r) + G + X(Y^*; \theta) - m_0 - m_Y Y \end{aligned}$$

- Em equilíbrio, demanda = produto:

$$Y = Z = c_0 + c_Y(Y - T) + I(r) + G + X(Y^*; \theta) - m_0 - m_Y Y$$

- Resolvendo para Y :

$$(1 - c_Y + m_Y)Y = c_0 - c_Y T + I(r) + G + X(Y^*; \theta) - m_0$$

- Portanto::

$$Y = \frac{1}{(1 - c_Y + m_Y)} \{c_0 - c_Y T + I(r) + G + X(Y^*; \theta) - m_0\}$$

- Multiplicador fiscal em economia aberta:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{(1 - c_Y + m_Y)} > 1$$

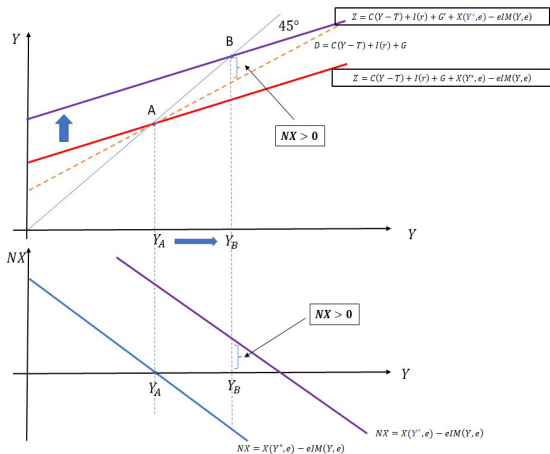
- dado que $0 < c_Y - m_Y < 1$

- Em economia fechada, $X(Y^*; \theta) = M(Y; \theta) = 0$, ou $m_0 = m_Y = 0$. Portanto, o multiplicador fiscal de economia fechada é:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{(1 - c_Y)} > \frac{1}{(1 - c_Y + m_Y)}$$

- Logo, o multiplicador de economia aberta é mais baixo que o de economia fechada

Exemplo: Aumento na demanda externa



- ▷ Qual é o efeito de uma desvalorização da taxa de câmbio real sobre as exportações líquidas de bens e serviços?

- ▷ Temos que considerar **dois efeitos** opostos e simultâneos:
 - ① Um aumento da taxa de câmbio real aumenta as quantidades exportadas e reduz as quantidades importadas. Esse **efeito nas quantidades** gera um aumento das exportações líquidas.

 - ② Um aumento da taxa de câmbio real, por outro lado, aumenta o preço da cestas importadas em termos da cestas domésticas. Esse **efeito no valor** diminui o saldo das exportações líquidas.

- Exportações líquidas:

$$NX(Y^*, Y, \theta) = X(Y^*, \theta) - \theta M(Y, \theta)$$

- Uma depreciação real da moeda doméstica (aumento em e) eleva o preço relativo de bens externos vis-à-vis domésticos
- Há, assim, três efeitos:
 - 1 Exportações aumentam
 - 2 Volume de importações (em unidades de bens externos) diminuem
 - 3 Valor unitário das importações (em unidades de bens domésticos) aumenta
- (1) e (2) contribuem para elevar NX , mas (3) contribui para reduzir NX

Condição de Marshall-Lerner

- Condição de Marshall-Lerner: (1) + (2) dominam (3)
- ▷ Assim, para que haja um aumento em NX , as exportações tem que aumentar e as importações diminuir o suficiente para compensar o aumento do preço das importações.

Condição de Marshall-Lerner:

$$\frac{\partial NX}{\partial \theta} > 0$$

ou seja, o saldo de exportações líquidas variam positivamente com a taxa de câmbio real.

Neste caso, uma desvalorização real do câmbio ($\theta \uparrow$) aumenta NX .

Curva J

- ▶ Os efeitos de uma desvalorização real não são imediatos sobre as exportações líquidas. Por que?
- ▶ Para aumentar as exportações, os produtores precisam contratar mais trabalhadores, comprar novas máquinas, etc.
 - ▶ O ajustamento da produção demora algum tempo.
- ▶ Por outro lado, as quantidades importadas também não diminuem no mesmo instante da depreciação cambial.
 - ▶ Os consumidores podem demorar algum tempo para perceber a mudança nos preços relativos das cestas.

- ▷ O efeito inicial tende a se refletir mais nos preços que nas quantidades o que implica uma deterioração inicial da balança comercial.
- ▷ Se a condição de Marshall-Lerner for satisfeita, a resposta nas importações e exportações, com o decorrer do tempo, será mais forte que o choque negativo de preços.
- ▷ A chamada **curva J** mostra a evolução das exportações líquidas após a depreciação da taxa de câmbio real. A melhora é gradual.

- O déficit comercial anterior à depreciação é igual ao seguimento O-A;
- A depreciação inicialmente aumenta o déficit comercial para O-B;
- Com o passar do tempo, todavia, as exportações aumentam e as importações diminuem, reduzindo o déficit comercial;
- Por fim (se a condição Marshall-Lerner for satisfeita), o balanço comercial melhora além de seu nível inicial; isso é o que ocorre no gráfico, do ponto C em diante.

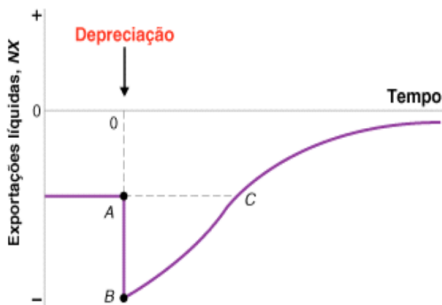
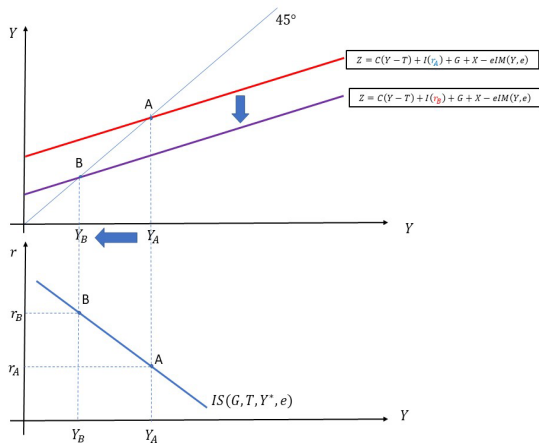


Figura: Curva J

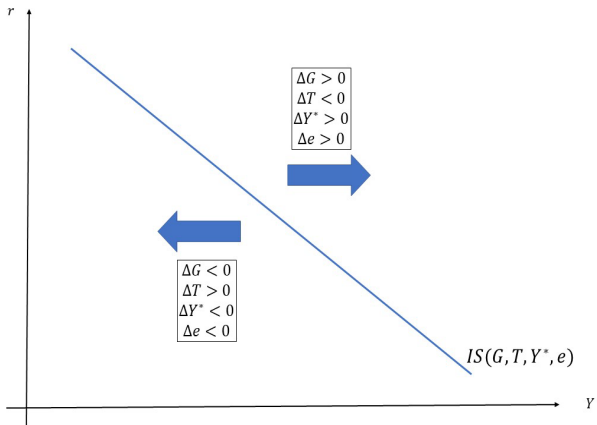
Fonte: Blanchard (2007) p. 387.

Curva IS



- Combinações de taxa de juros (r) e produto (Y), tais que mercado de bens está em equilíbrio Utilizando a cruz keynesiana, considere um aumento na taxa de juros
 - ▷ Reduz demanda por investimento e, conseqüentemente, por bens domésticos
 - ▷ Taxa de juros mais alta associada a produto mais baixo
- Portanto, curva IS é negativamente inclinada
 - ▷ Taxa de juros mais alta associada a produto mais baixo

- Outras variáveis que alterem a demanda por bens domésticos, exceto r , levam a deslocamentos da curva IS
 - ▷ Mudanças em r correspondem a movimentos ao longo da curva IS
 - ▷ Mudanças nas demais variáveis correspondem a deslocamentos da curva IS
- Deslocamentos para a **direita** (expansão da IS): para uma mesma taxa de juros, levam a aumento em Y
 - ▷ Expansão fiscal (aumento em G ou redução em T)
 - ▷ Aumento na renda externa Y^*
 - ▷ Depreciação real da moeda doméstica (aumento em θ)
- Deslocamentos para a **esquerda** (contração da IS): para uma mesma taxa de juros, levam a diminuição em Y
 - ▷ Contração fiscal (redução em G ou aumento em T)
 - ▷ Redução na renda externa Y^*
 - ▷ Apreciação real da moeda doméstica (diminuição em θ)



Movimento de capitais

- Quanto ao fluxo de capitais entre países, seus determinantes são semelhantes às decisões de portfólio tomadas internamente.
- O investidor, ao decidir onde alocar o capital, faz a análise do binômio risco-retorno.
- Considerando que o risco seja semelhante entre todos os países, o capital tenderia a fluir para aqueles países que oferecem a **maior taxa de retorno**, em virtude, por exemplo, de uma escassez desse fator de produção.

- Com o capital fluindo para esses países, a tendência é de redução da taxa de retorno e, no limite, espera-se que o retorno seja equivalente em todos os países.
- ▷ Em um mundo com mobilidade de capital, tenderia a valer a seguinte condição de arbitragem:

$$i = i^* + \text{expecativa de desvalorização cambial nominal} \\ + \text{custos de transação} + \text{risco do país}$$

onde:

i é taxa real de juros interna;

i^* taxa real de juros internacional.

- ▷ Observe que os investidores consideram diferentes fatores para além da remuneração do capital (taxa de juros).

- ▷ Considerando a livre mobilidade de capital, isto é, **inexistindo custos de transação e riscos**, a condição de arbitragem restringe-se à igualdade entre as taxas reais de juros interna e externa, quando expressas na mesma moeda.
- ▷ Note que se o retorno interno superar o internacional, haverá um grande fluxo de recursos no país, tal que o diferencial tenderá a ser eliminado.
- Assim, inicialmente, concluímos que o movimento de capitais depende basicamente do diferencial entre as taxas de juros nos diversos países.

Paridade Descoberta dos Juros (PDJ)

- A paridade dos juros (ou paridade de juros descoberta) estabelece que os rendimentos esperados dos depósitos (títulos) na economia doméstica e em alguma outra economia do resto do mundo devem ser iguais.
- Entretanto, sabemos que outros fatores também podem influenciar a condição de arbitragem dos investidores:
 - O risco de manter os ativos nos diferentes países também influencia as decisões quanto à sua compra.
 - A liquidez de um ativo, ou a facilidade de usá-lo para comprar bens e serviços, também influencia a disposição em comprar ativos.

- Para simplificar, assumimos que os investidores preocupam-se somente com as taxas de retorno, ou seja, com o **retorno esperado** de cada ativo.
- As taxas de retorno que os investidores esperam obter são determinadas por:
 - ▶ Taxas de juros dos ativos em moeda estrangeira e em moeda doméstica;
 - ▶ Expectativas de apreciação ou depreciação das diferentes moedas.

A decisão entre investir no exterior ou no próprio país não depende apenas da taxa de juros. **Depende também** dos movimentos esperados da taxa de câmbio no futuro.

- Considere duas opções para investir $R\$1$ no ano t :
 - 1 Investir $R\$1$ no ativo doméstico em t ; recuperar o principal em $t + 1$
 - 2 Converter $R\$1$ para dólares em t , investir no ativo estrangeiro, e recuperar principal com juros em $t + 1$, e reconverter para reais
- **Hipótese:** livre mobilidade de capitais;
 - ▶ Retorno esperado das duas operações acima tem que ser igual
 - ▶ Caso contrário, há oportunidade para arbitragem
- **Observação:**
 - ▶ Taxa de câmbio em $t + 1$ não é conhecida em t
 - ▶ Substituir por sua expectativa
 - ▶ E_{t+1}^e é a taxa nominal de câmbio esperada.

- O retorno (R) de um depósito de R\$ 1,00 na economia doméstica é dado por:

$$R = 1 + i$$

- O retorno **esperado** (R^*) de um depósito de R\$ 1,00 na economia estrangeira é dado por³:

$$R^* = 1 + i^* + \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} + i^* \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}$$

onde:

$\frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}$ é a taxa esperada de depreciação nominal da moeda doméstica.

³Pois agora temos que as expectativas também podem afetar a arbitragem.

- Obtendo o retorno esperado de um depósito de R\$ 1 na economia estrangeira:

Passo 1 - conversão da moeda doméstica em moeda estrangeira:

$$R\$1 = \frac{1}{E_t} US\$1$$

o investidor está comprando dólares no período t .

Passo 2 - aplicação da moeda estrangeira em títulos estrangeiros. Após um período, o retorno da aplicação em títulos é dado por:

$$\frac{1}{E_t} (1 + i^*)$$

Passo 3 - conversão do resultado da aplicação em títulos estrangeiros em moeda doméstica:

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

Note que:

$$\begin{aligned}\frac{1}{E_t}(1 + i^*)E_{t+1}^e &= \frac{E_{t+1}^e}{E_t}(1 + i^*) \\ &= \underbrace{\left[\frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} + 1 \right]}_{\frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} + 1 = \frac{E_{t+1}^e - E_t + E_t}{E_t} = \frac{E_{t+1}^e}{E_t}} (1 + i^*) \\ &= \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}(1 + i^*) + (1 + i^*) \\ &= \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} + \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}i^* + (1 + i^*)\end{aligned}$$

Isto é, temos o retorno apresentado anteriormente:

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

- Por arbitragem, o retorno dos dois depósitos deve ser o mesmo ($R^* = R$), isto é :

$$1 + i = 1 + i^* + \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} + i^* \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}$$

- A relação de paridade dos juros estabelece que, no equilíbrio, o rendimento dos dois depósitos deve ser igual:

$$i = i^* + \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} + i^* \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}$$

- A versão aproximada da paridade (ou igualdade) descoberta dos juros é dada por:

$$i \approx i^* + \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}$$

- Portanto:

$$E_{t+1}^e > E_t \Leftrightarrow i_t > i_t^*$$

$$E_{t+1}^e < E_t \Leftrightarrow i_t < i_t^*$$

$$E_{t+1}^e = E_t \Leftrightarrow i_t = i_t^*$$

- Se se espera que uma moeda perderá valor relativo ao longo do tempo
 - ▶ Necessário compensar o agente que investe no ativo denominado nessa moeda
 - ▶ Taxa de juros do título denominado nessa moeda deve ser mais alto

- Portanto:

$$E_{t+1}^e > E_t \Leftrightarrow i_t > i_t^*$$

$$E_{t+1}^e < E_t \Leftrightarrow i_t < i_t^*$$

$$E_{t+1}^e = E_t \Leftrightarrow i_t = i_t^*$$

- Se se espera que uma moeda perderá valor relativo ao longo do tempo
 - ▶ Necessário compensar o agente que investe no ativo denominado nessa moeda
 - ▶ Taxa de juros do título denominado nessa moeda deve ser mais alto
- Com plena mobilidade de capitais entre os países, a **paridade descoberta de juros**, estabelece que, tudo o mais constante, a taxa de câmbio deve se valorizar/desvalorizar em função da diferença das taxas de juros internacional e doméstica para que o investimento no ativo doméstico e o investimento no ativo internacional gerem ao investidor a mesma taxa de retorno (incluindo não só a taxa de juros em si, mas também as variações da taxa de câmbio)

- O termo paridade descoberta significa que o rendimento do depósito na economia estrangeira está sujeito ao risco de variação cambial.
- Se o investidor comprasse um contrato futuro de câmbio que lhe garantisse o direito de trocar moeda estrangeira por moeda doméstica a uma taxa pré-determinada na data de maturidade dos títulos externos igual àquela que ele espera hoje que prevaleça no futuro, teríamos a **paridade coberta dos juros**.

- **Exemplo:** Suponha que a taxa de juros nominal de um ano seja de 2% no Brasil e de 5% nos Estados Unidos. Devemos reter títulos do Brasil ou dos Estados Unidos?
 - ▶ Depende se acreditamos que o dólar irá depreciar em relação ao real ao longo do próximo ano em mais ou em menos que a diferença entre a taxa de juros do Brasil e dos Estados Unidos, ou 3% nesse caso ($5\% - 2\%$)
 - ▶ Se esperamos que o dólar deprecie mais de 3%, então, apesar de a taxa de juros ser maior no Estados Unidos que no Brasil, será menos atraente investir em títulos dos Estados Unidos que do Brasil. Ao reter títulos dos Estados Unidos, teremos pagamentos de juros maiores no próximo ano, mas o dólar valerá menos em termos de reais no próximo ano, tornando o investimento em títulos norte americanos menos atraente que o investimento em títulos brasileiros
 - ▶ Se esperamos que o dólar deprecie menos de 3%, ou até mesmo que aprecie, então valerá o contrário, e os títulos americanos serão mais atraentes que os títulos brasileiros

Modelo IS-LM para uma economia aberta

Relação IS na economia aberta

- ▶ As propriedades da curva IS que já conhecemos permanecem as mesmas.
- ▶ A única mudança é que, ao considerarmos o setor externo, introduzimos no modelo a taxa de câmbio θ e a renda externa Y^* .

$$X = X(\underset{+}{\theta}, \underset{+}{Y^*})$$

$$M = M(\underset{-}{\theta}, \underset{+}{Y})$$

- ▶ Para uma dada taxa de câmbio e nível de renda externa, teremos um nível de exportações.
- ▶ Qualquer alteração nesses parâmetros afetará o volume de exportações e, portanto, o volume de gastos autônomos, e com isso a posição da curva IS.

- ▶ **Importante:** tanto importações quanto exportações dependem da taxa de câmbio real, mas, nesse modelo, o nível de preços constante (curto prazo), **isso tornará indiferente a diferenciação entre as taxas de câmbio real e nominal**
- ▶ Quanto às importações, devemos notar ainda que, como estas correspondem a “vazamentos de renda da economia”, a propensão marginal a importar diminui o valor do multiplicador de gastos, afetando assim a inclinação da curva IS.
- ▶ No caso de uma economia aberta, **a variação na renda decorrente de um aumento dos gastos autônomos será menor, pois o multiplicador diminui.**

Considere as seguintes equações comportamentais para o mercado de bens de uma economia aberta:

$$C = c_0 + c_1(Y - T)$$

$$I = I_0 + dY - bi$$

$$T = \bar{T}$$

$$G = \bar{G}$$

$$X = x_1 Y^* + x_2 \theta$$

$$M = m_1 Y - m_2 \theta$$

- ▶ Os parâmetros x_1 e x_2 medem o quanto as exportações variam quando a renda externa e a taxa de câmbio variam, respectivamente.
- ▶ O parâmetro m_1 é a propensão marginal a importar e m_2 mede o quanto as importações variam quando a taxa de câmbio varia.

- ▷ Da condição de equilíbrio no mercado de bens numa economia aberta temos:

$$\begin{aligned}
 Y &= C + I + G + X - M \\
 &= c_0 + c_1(Y - T) + I_0 + dY - bi + G + x_1 Y^* + x_2 \theta - (m_1 Y - m_2 \theta) \\
 &= c_0 + c_1(Y - T) + I_0 + dY - bi + G + x_1 Y^* + x_2 \theta - m_1 Y + m_2 \theta
 \end{aligned}$$

$$Y - c_1 Y - dY + m_1 Y = c_0 - c_1 T + I_0 - bi + G + x_1 Y^* + x_2 \theta + m_2 \theta$$

$$Y = \underbrace{\frac{1}{1 - c_1 - d + m_1}}_{\text{multiplicador eco. aberta}} (c_0 - c_1 T + I_0 - bi + G + x_1 Y^* + x_2 \theta + m_2 \theta)$$

- ▷ Note que:

$$\underbrace{\frac{1}{1 - c_1 - d}}_{\text{multiplicador eco. fechada}} > \underbrace{\frac{1}{1 - c_1 - d + m_1}}_{\text{multiplicador eco. aberta}}$$

$$\text{IS: } Y = \alpha(A - bi)$$

onde:

$$\text{Multiplicador eco. aberta: } \alpha = \frac{1}{1 - c_1 - d + m_1}$$

Gastos autônomos: $A = c_0 - c_1T + I_0 + G + x_1Y^* + x_2\theta + m_2\theta$

- Já vimos que quanto maior o multiplicador de gastos autônomos (α) mais plana será a curva IS.
- Como α é menor na economia aberta, a curva IS na economia é mais inclinada (vertical) do que a observada na economia fechada.

Inclinação da IS - economia aberta

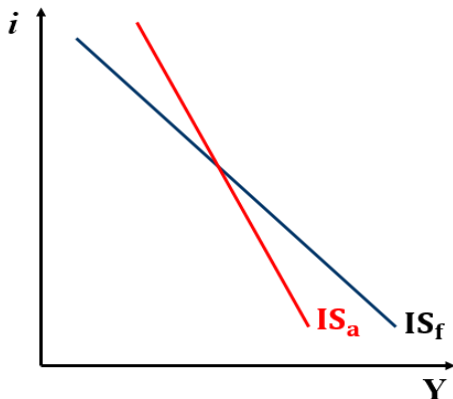
$$\text{IS: } Y = \alpha(A - bi)$$

$$\frac{Y}{\alpha} = A - bi$$

$$bi = A - \frac{1}{\alpha}Y$$

$$i = \frac{A}{b} - \frac{1}{\alpha b}Y$$

$$\frac{\partial i}{\partial Y} = -\frac{1}{\alpha b}$$



IS_a representa a IS numa economia aberta enquanto **IS_f** representa IS numa economia fechada.

Figura: Inclinação da IS - economia aberta

- Além dos fatores que já conhecemos, o que pode deslocar a curva IS no caso de uma economia aberta?
 - ▶ Uma desvalorização da taxa de câmbio ($\uparrow \theta$) torna o produto nacional mais barato, estimulando as exportações e desincentivando as importações.
 - ▶ Essa melhora no saldo em conta corrente desloca a curva IS para a direita.
 - ▶ Um aumento da renda do resto do mundo ($\uparrow Y^*$) também estimula as exportações e, portanto, também pode deslocar a IS para direita.

- Com a introdução das exportações líquidas, um aumento da renda do resto do mundo ou um aumento da taxa de câmbio deslocam a IS para fora.

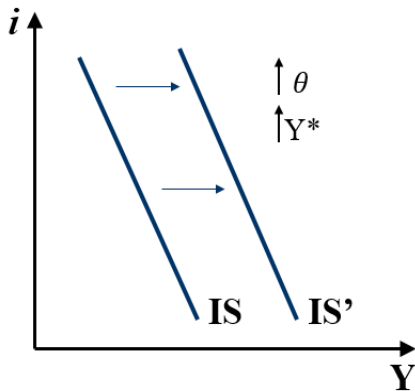


Figura: Deslocamento da IS para direita

- Por outro lado, uma valorização da taxa de câmbio ($\downarrow \theta$) ou uma redução da renda externa ($\downarrow Y^*$) terá o efeito oposto, deslocando a IS para a esquerda.

Por que esse deslocamento acontece?

- Com a valorização da taxa de câmbio, o produto nacional fica mais caro, reduzindo as exportações.
- Analogamente, redução da renda externa também reduz as exportações.

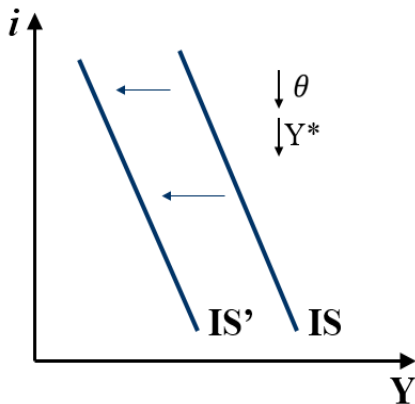


Figura: Deslocamento da IS para esquerda

● Efeito transbordamento

- ▶ Assuma que um determinado país amplia a renda via um aumento nos gastos públicos.
- ▶ Como uma parcela desse aumento de renda se direcionará para as importações (que significam exportações para os outros países), este crescimento na demanda externa funcionará como uma elevação na despesa autônoma nos demais países e assim uma elevação da renda dos mesmos.
- ▶ Note que do ponto de vista dos outros países, esse aumento de renda via gastos públicos representa uma elevação da renda externa.

- **Efeito repercussão**

- ▶ O aumento de renda no país cujo setor externo cresceu em decorrência da política expansionista no primeiro país irá induzir, por sua vez, um aumento das importações do país que recebeu o efeito tranbordamento.
- ▶ Esse aumento das importações do país que recebeu o efeito tranbordamento, por sua vez, ampliarão as exportações do país que realizou a política expansionista original.
- ▶ Ou seja, gerando um novo efeito expansionista sobre sua renda.

- Importantes implicações em termos de política econômica:
 - ▶ Conforme a dimensão do efeito-transbordamento, os países acabam perdendo em parte a autonomia para implementarem políticas econômicas.
 - ▶ Por exemplo, se determinado país deseja conter a atividade econômica, mas seu vizinho passa a adotar uma política expansionista, isto poderá, de acordo com a integração das duas economias, anular as tentativas contracionistas do primeiro.

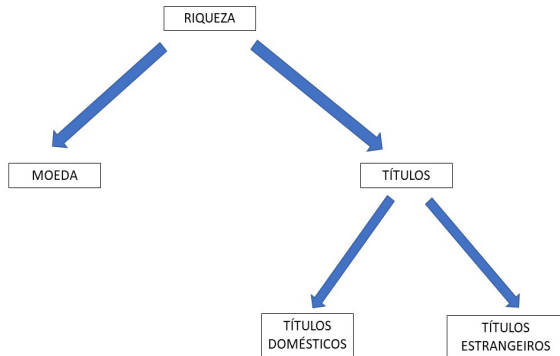
Por exemplo: uma política expansionista nos EUA trará efeitos significativos sobre o resto do mundo pela dimensão de sua economia.

- ▶ No início dos anos 1980, quando os EUA adotaram uma política recessiva, praticamente todos os países tiveram que acompanhá-lo.
- ▶ No caso dos países da América Latina, com destaque para o Brasil, isso gerou uma série de problemas para o setor exportador, com uma profunda queda nos termos de troca dos produtos brasileiros.
- ▶ Em 1984, porém, quando retomou-se o crescimento nos EUA, o Brasil conseguiu um crescimento econômico significativo, apesar de políticas internas restritivas, devido ao desempenho do setor exportador.

Escolha de portfólio

- No modelo IS-LM em economia fechada, essa escolha envolve alocar riqueza entre moeda e títulos
- Em economia aberta, investidores poderão deter dois tipos de títulos:
 - ▶ **Títulos domésticos:** denominados na moeda doméstica, pagam taxa de juros i
 - ▶ **Títulos estrangeiros:** denominados na moeda estrangeira, pagam taxa de juros i^*
- Modelaremos essa escolha em dois estágios
 - ▶ Moeda vs títulos em geral (curva LM)
 - ▶ Divisão desses títulos entre domésticos e estrangeiros (curva BP)

Escolha de portfólio



Curva LM

- A curva LM expressa a escolha de portfólio de investidores entre moeda e títulos
 - ▶ Moeda: paga juro nominal zero, mas provê serviços de liquidez, facilita trocas
 - ▶ Títulos: pagam juro nominal positivo, mas são menos líquidos
- Demanda de moeda:

$$\frac{M^d}{P} = L(i, Y)$$

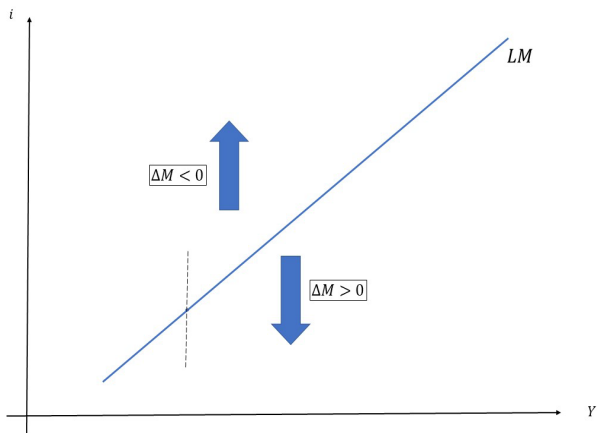
- ▶ Em uma economia aberta, a demanda por moeda nacional ainda é principalmente uma demanda por residentes domésticos.
- ▶ Assim, ela continua dependendo do custo de oportunidade de reter moeda e do nível de transações (renda).
- ▶ Portanto, continua valendo a LM que conhecemos.

Curva LM

- Equilíbrio no mercado de moeda, i.e., $M^d = M^s$
- Curva LM: combinações de i e Y tais que o mercado de moeda esteja em equilíbrio
- LM positivamente inclinada
 - ▶ Para dado M/P , um aumento em Y levaria a aumento na demanda de moeda
 - ▶ Para manter $M^d = M^s$, é preciso elevar i

Curva LM

- Aumento em M (expansão monetária) faz com que LM desloque para baixo
 - ▶ Para dado Y , taxa de juros precisa cair para aumentar a demanda de moeda, alinhando-a à oferta mais alta
- Redução em M (contração monetária) faz com que LM desloque para cima
 - ▶ Para dado Y , taxa de juros precisa aumentar para reduzir a demanda de moeda, alinhando-a à oferta mais baixa



Curva BP e equilíbrio externo

- ▶ As transações entre os residentes de um país e o resto do mundo são registradas na balança de pagamentos.
- ▶ Para prosseguirmos a análise, deduziremos uma terceira curva, denominada curva BP, que representa os pontos de equilíbrio da balança de pagamentos.
- ▶ Equilíbrio do balanço de pagamentos significa que variação das reservas oficiais (divisas) é zero.
- ▶ Essa curva mostra todas as combinações taxa de juros/renda que resultam em equilíbrio do balanço de pagamentos a uma dada taxa de câmbio.
- ▶ A curva BP mostra as combinações de r e Y que igualam a oferta e a demanda no mercado de moeda estrangeira a uma dada taxa de câmbio.

- ▶ A balança de pagamentos divide-se em dois grupos principais de contas: transações correntes e movimento de capitais:

$$BP = TC + MK$$

$$BP = X(Y^*, \theta) - M(Y, \theta) + F(r - r^*)$$

$$BP = TC(Y) + MK(i)$$

$i_{INT} > i_{EXT} \rightarrow$ entrada de capitais \rightarrow aumenta oferta de divisas \rightarrow desvalorização da moeda estrangeira \rightarrow valorização da moeda nacional \rightarrow piora o saldo de $(X - M)$

$i_{INT} < i_{EXT} \rightarrow$ saída de capitais \rightarrow aumenta demanda de divisas \rightarrow valorização da moeda estrangeira \rightarrow desvalorização da moeda nacional \rightarrow melhora o saldo de $(X - M)$

- ▶ O saldo em transações correntes depende da taxa de câmbio e dos níveis de renda interno e externo.
- ▶ Dada a taxa de câmbio e a renda externa, teremos um valor dado de exportações. Portanto, elevações na renda interna ampliam as importações, o que diminui o saldo em transações correntes:

$$\frac{\partial TC(Y)}{\partial Y} < 0$$

- ▶ Já o movimento de capitais depende essencialmente das decisões de portfólio dos agentes em busca de maximizar o retorno dos seus investimentos.
- ▶ O movimento de capitais responde positivamente ao diferencial entre as taxas de juros interna e externa.
- ▶ Dada a taxa de juros internacional, a entrada de capitais tende a se ampliar quanto maior a taxa de juros *interna*:

$$\frac{\partial MK(i)}{\partial i} > 0$$

- ▶ Para que o saldo na balança de pagamentos seja igual a zero:

$$BP = 0 \Rightarrow TC(Y) + MK(i) = 0 \Rightarrow TC(Y) = -MK(i)$$

- ▶ Assim, a condição de equilíbrio é que os movimentos de capitais desejados igualem (com sinal invertido) o saldo em transações correntes.
- ▶ A **curva BP** representa os pares (Y, i) que satisfazem a condição de equilíbrio na balança de pagamentos (saldo igual a zero).
- ▶ Saldo no balanço de pagamentos pode ser interpretado como excesso de oferta e demanda por moeda estrangeira
 - Se balanço de pagamentos superavitário, há excesso de oferta de US\$
 - Se balanço de pagamentos deficitário, há excesso de demanda por US\$

- A inclinação da curva BP dependerá basicamente do **grau de mobilidade de capitais**, isto é, da forma como estes respondem a variações na taxa de juros
- Três situações diferentes no equilíbrio da **BP**:
 - 1 Sem mobilidade de capital
 - 2 Livre mobilidade de capital
 - 3 Mobilidade imperfeita de capitais

1 Curva BP sem mobilidade de capital

- ▶ Nesse caso, o país não tem acesso ao mercado internacional de capitais, isto é, uma situação em que não exista movimento de capitais.
- ▶ Logo, a condição de equilíbrio da balança de pagamentos reduz-se a um saldo zero em transações correntes, ou seja, quando exportações e importações se igualam.
- ▶ Como estamos considerando a taxa de câmbio e o nível de renda externa como dados, temos que o volume de exportações passa a ser uma variável exógena.

$$X = X_0$$

$$M = mY$$

$$TC = X_0 - mY$$

$$TC = 0 \Rightarrow X_0 = mY$$

$$Y_{BP} = X_0/m$$

- Nessa situação haverá um único nível de renda que equilibra a conta corrente.
- O balanço de pagamentos, independente da taxa de juros.

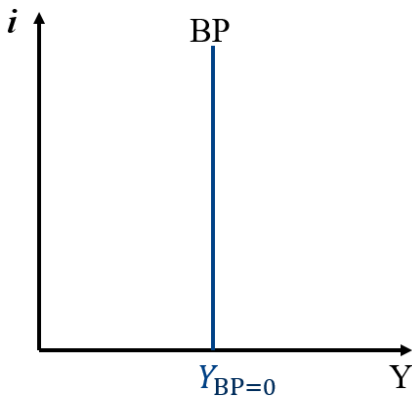


Figura: Curva BP: economia aberta no curto prazo sem mobilidade de capital

- Para níveis mais elevados de renda, as importações crescerão sem serem acompanhadas por aumento das exportações.
- Como resultado, temos déficits em transações correntes.
- Para níveis inferiores de renda, as importações serão menores que as exportações, resultando em superávit.
- Logo, pontos à direita da curva BP significam a existência de déficits e pontos à esquerda representam superávits.

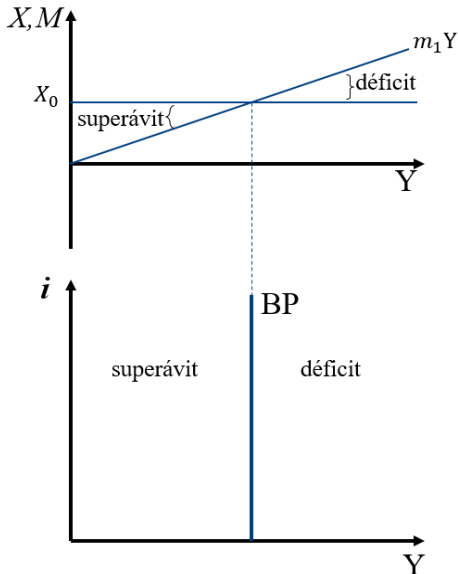


Figura: Equilíbrio externo no curto prazo sem mobilidade de capital

2 Curva BP com livre mobilidade de capital

- ▶ Nesse caso, temos uma economia de pequeno porte com livre acesso ao mercado internacional de capitais, à taxa de juros prevalecente neste mercado.
- ▶ Nesse contexto qualquer déficit em transações correntes pode ser financiado à taxa de juros vigente no mercado internacional.
- ▶ Por outro lado, qualquer superávit pode ser aplicado no exterior a essa mesma taxa de juros.
- ▶ Em tal situação, o saldo em transações correntes é irrelevante para se determinar o equilíbrio da **BP**, uma vez que sempre haverá um movimento de capitais compensatórios.

- ▶ Nesse caso, o capital move-se livremente entre os países, o diferencial de risco entre ativos de diferentes países não é importante e os custos de transações são negligenciáveis.
- ▶ Ativos domésticos e estrangeiros (por exemplo, títulos) são substitutos perfeitos, de modo que os investidores se movem de forma a igualar as taxas de juros entre os países.
- ▶ Se um tipo de ativo tivesse uma taxa de juros ligeiramente maior por algum tempo, os investidores mudariam para esse ativo até que sua taxa fosse levada para baixo a fim de restaurar a igualdade.
- ▶ Se, por exemplo, a taxa de juros sobre títulos nacionais for 4,1% e a taxa de juros sobre títulos estrangeiros for 4,0%, num mundo de mobilidade perfeita de capitais o país local teria uma entrada maciça de capitais até que a taxa interna fosse levada para baixo de forma a se igualar à taxa externa.

3 Curva BP com mobilidade imperfeita de capitais

- ▶ O caso intermediário refere-se a uma economia de grande porte, ou a uma situação de mobilidade imperfeita de capitais.
- ▶ Nesse caso, tanto a renda quanto a taxa de juros passam a desempenhar um papel relevante para se atingir o equilíbrio externo.
- ▶ Ativos domésticos e estrangeiros (por exemplo, títulos) são substitutos, mas não perfeitos.
- ▶ No caso de uma grande economia, sua maior demanda por recursos pressionará o mercado internacional, aumentando a taxa de juros vigente no mercado.

- ▶ Alternativamente, podemos pensar na existência de mobilidade imperfeita de capital ou de maiores riscos associados a maiores déficits em transações correntes (ou ao volume de endividamento externo do país).

Exemplo: se o nível de renda interna aumentar e o déficit em transações correntes se ampliar, os financiadores internacionais exigirão uma taxa de juros mais elevada para aceitarem financiá-lo.
(**relação positiva entre Y e i**)

- ▶ Entre os fatores que poderiam fazer dos ativos de países estrangeiros substitutos não-perfeitos para ativos domésticos estão o diferencial de risco dos ativos de diferentes países, riscos devidos a mudanças nas taxas de câmbio, custos de transações e falta de informações sobre características específicas dos ativos estrangeiros.
- ▶ A curva BP é positivamente inclinada, isto é, aumentos na renda devem ser acompanhados por elevações na taxa de juros, de modo a manter o BP em equilíbrio.

- Pontos acima da BP significam superávit \Rightarrow a taxa de juros está muito elevada para aquele nível de renda, fazendo com que a entrada de capital supera as necessidades das transações correntes.
- Pontos abaixo da BP significam déficits \Rightarrow a taxa de juros é muito baixa para induzir uma entrada de capital suficiente para cobrir as necessidades de TC.
- Assim, para pontos acima da BP, ou a taxa de juros interna deve reduzir-se para diminuir a entrada de capitais ou devem-se induzir elevações na renda interna para ampliar o déficit de TC.
- Pontos abaixo da BP devem ser corrigidos por elevação na taxa de juros, para estimular maior entrada de capital, ou por reduções de renda, para melhorar o saldo em TC.

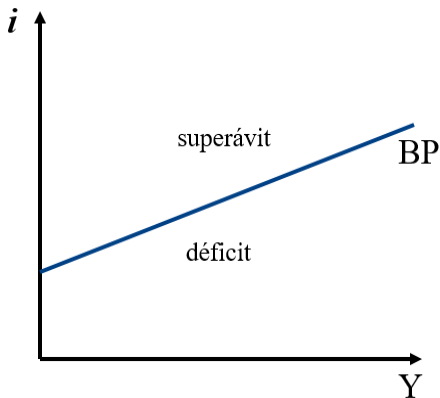


Figura: Curva BP: economia aberta no curto prazo com mobilidade imperfeita de capital

● Tamanho da Economia × Movimento de Capitais

- ▷ Com perfeita mobilidade de capital, um país pequeno pode financiar qualquer déficit de transações correntes ou aplicar seu superávit a uma taxa de juros dada pelo mercado internacional.

Ou seja, o saldo da conta de capital é infinitamente elástico em relação à taxa de juros.

- ▷ No caso de um país grande, cuja presença afeta as condições de mercado, uma demanda maior de recursos pressionará por elevações nas taxas de juros internacionais.

Assim, um aumento no saldo da conta de capital estará associado a maiores taxas de juros.

- Caso a mobilidade de capital seja imperfeita (por exemplo, se o risco-país crescer), um aumento no saldo da conta de capital só ocorrerá com maiores taxas de juros.

Modelo IS-LM-BP

O modelo completo é dado pelo equilíbrio no mercado de bens, mercado monetário e no balanço de pagamentos:

$$\text{IS : } C(Y - T) + I(Y, i) + G + X(\theta, Y^*) - M(\theta, Y)$$

$$\text{LM : } M^d(Y, i) = \left(\frac{M}{P}\right)^s$$

$$\text{BP : } TC(Y) = -MK(i)$$

- O Modelo IS-LM-BP também é conhecido como **Modelo Mundell-Fleming**.

Política macroeconômica no Modelo IS-LM-BP

- Agora vamos usar as ferramentas discutidas até o momento para avaliar os efeitos das políticas macroeconômicas.
- Vamos começar com o modelo IS-LM-BP sem mobilidade de capital.

- **IS-LM-BP sem mobilidade de capitais**

Hipóteses:

- ▶ No caso de uma economia sem mobilidade de capitais, existe um único nível de renda que equilibra o balanço de pagamentos, ou seja, que faz com que $TC = 0$, independentemente da taxa de juros.
- ▶ Como discutimos anteriormente, $X = \bar{X}$ é constante (dado).

- ▶ Veremos agora os efeitos da política fiscal e da política monetária no modelo IS-LM-BP sob dois tipos de regimes de câmbio:
 - ▶ Câmbio Fixo;
 - ▶ Câmbio Flutuante (Flexível).

Sem mobilidade de capital e regime de câmbio fixo

$$\text{IS : } C(Y - T) + I(Y, i) + G + X(\theta, Y^*) - M(\theta, Y)$$

$$\text{LM : } M^d(Y, i) = \left(\frac{M}{P}\right)^s$$

$$\text{BP : } Y_{BP} = X_0/m$$

• Política Fiscal expansionista com câmbio fixo

- 1 Dado um aumento no gasto público ($G \uparrow$) (ou redução de impostos, $T \downarrow$), o impacto inicial seria um deslocamento da IS para a direita, fazendo com que o equilíbrio interno se desse com uma taxa de juros mais elevada.
- 2 O nível de renda mais elevado provoca o aparecimento de déficits na balança de pagamentos⁴, forçando o Banco Central a perder reservas internacionais, contraindo a oferta de moeda $\left(\frac{M}{P}\right)^s \downarrow$.
 - ▶ Nesse processo, a taxa de juros vai se elevando, reduzindo ainda mais o investimento.
 - ▶ Esse processo persistirá até que o nível de renda volte ao ponto original, eliminando o desequilíbrio externo, mas agora a taxa de juros será mais elevada.

⁴Por que temos déficit no BP? Porque \bar{X} é constante, enquanto M aumenta. 

- Política Monetária expansionista com câmbio fixo

- ① O aumento da oferta de moeda, $\left(\frac{M}{P}\right)^s \uparrow$, levará inicialmente a um deslocamento da curva LM para a direita.
 - ▶ Neste ponto teremos uma taxa de juros inferior à inicial, com o que se ampliam o investimento e o nível de renda.
 - ▶ Com o aumento da renda, as importações se ampliam, levando ao aparecimento de déficits na BP.
- ② Como estamos considerando um regime de câmbio fixo, o Banco Central terá que atender esta maior demanda por moeda estrangeira, ou seja, $\left(\frac{M}{P}\right)^s \downarrow$. A LM se desloca para a esquerda.

Sem mobilidade de capital e regime de câmbio flutuante

$$\text{IS : } C(Y - T) + I(Y, i) + G + X(\theta, Y^*) - M(\theta, Y)$$

$$\text{LM : } M^d(Y, i) = \left(\frac{M}{P}\right)^s$$

$$\text{BP : } Y_{BP} = X_0/m$$

- Política Fiscal expansionista com câmbio flutuante

- ① O primeiro impacto será o deslocamento da IS para a direita, ampliando a renda ($Y \uparrow$) e a taxa de juros ($i \uparrow$). Com o aumento da renda ampliam-se as importações ($M \uparrow$), gerando déficit no BP.
- ② A maior demanda por moeda estrangeira gera uma desvalorização da moeda nacional o que desloca a IS novamente e a BP.
 - ▶ Neste caso, a variação da renda será superior aquela induzida pela política fiscal, pois a desvalorização cambial leva a uma expansão adicional da renda.

- Percebemos que a variação da renda será superior àquela induzida inicialmente pela política fiscal.
- Isso ocorre, pois, a desvalorização cambial decorrente levará a uma nova onda de crescimento em virtude da melhora do setor externo.

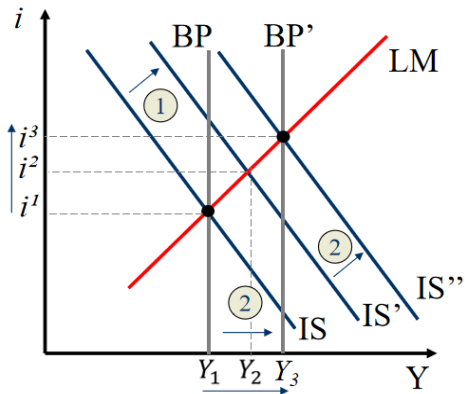


Figura: Política fiscal expansionista. Modelo IS-LM-BP sem mobilidade de capital e regime de câmbio flutuante

- Entendendo a intuição do deslocamento da BP:
 - ▷ Sabemos que no modelo sem mobilidade de capital, dadas a taxa de câmbio e renda externa, haverá um único nível de renda que equilibra a conta corrente.
 - ▷ Com a desvalorização da moeda nacional ($\theta \uparrow$), temos que $X \uparrow$.
 - ▷ Logo, devemos ter um nível de renda mais elevado compatível com o equilíbrio em transações correntes, ou seja, um deslocamento da BP para direita.

- Política Monetária expansionista com câmbio flutuante

- ① O primeiro impacto é o deslocamento da LM para direita, o que ocasionará uma queda na taxa de juros ($i \downarrow$), ampliando o investimento ($I \uparrow$) e a renda.
- ② Esse aumento na renda gerará pressões sobre as importações, ampliando a demanda por divisas, forçando a desvalorização da moeda nacional, o que melhorará o saldo em transações correntes, para cada nível de produto. Dessa forma, tanto a BP quanto a IS se deslocarão para a direita.

- Conforme a taxa de câmbio vai se desvalorizando, a taxa de juros vai se elevando reduzindo o investimento.
- Entretanto, a queda é mais do que compensada pelo melhor desempenho do setor externo.
- O processo de desvalorização cambial persiste até que a IS e a BP se interceptem sobre a nova LM'.

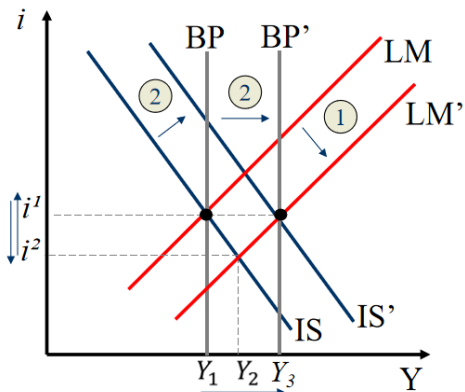


Figura: Política monetária expansionista. Modelo IS-LM-BP sem mobilidade de capital e regime de câmbio flutuante.

• IS-LM-BP com perfeita mobilidade de capital

Hipóteses:

- ▶ Economia pequena, sem influência sobre a taxa de juros internacional i^* ;
- ▶ Livre mobilidade de capitais;
- ▶ Os títulos domésticos e externos são substitutos perfeitos (mesma maturidade, mesmo risco, mesma liquidez);
- ▶ Ausência de custos de transação.

Essas hipóteses implicam que a taxa de juros na economia doméstica é igual à taxa de juros no resto do mundo ($i = i^*$).

- ▶ Como vimos, no modelo com livre mobilidade de capitais, qualquer déficit (superávit) em conta corrente pode ser financiado (investido) à taxa de juros vigente no mercado internacional.
- ▶ Assim, o saldo em transações correntes passa a ser irrelevante para determinar o equilíbrio da BP, ou seja, esta não depende de Y , portanto ela é plana.
- ▶ O saldo da BP é infinitamente elástico a taxa de juros.

Se $i > i^*$ temos superávit na BP;

Se $i < i^*$ temos déficit na BP.

Perfeita mobilidade de capital e regime de câmbio fixo

$$\text{IS : } C(Y - T) + I(Y, i) + G + X(\theta, Y^*) - M(\theta, Y)$$

$$\text{LM : } M^d(Y, i) = \left(\frac{M}{P}\right)^s$$

$$\text{BP : } i = i^*$$

- Política Fiscal expansionista com câmbio fixo

- ① Um aumento dos gastos ($G \uparrow$) do governo aumenta a renda e a taxa de juros, tornando-a maior do que a taxa de juros internacional.
 - ▶ Em função do aumento da taxa de juros interna ($i \uparrow$), há uma entrada de capital e aumento da demanda por moeda doméstica ($M^d \uparrow$).
- ② Como o câmbio é fixo, para evitar a valorização cambial, o Banco Central aumenta a oferta de moeda doméstica $(\frac{M}{P})^s \uparrow$ comprando os dólares que entram na economia.
 - ▶ O aumento da oferta de moeda doméstica desloca a LM para fora, até a taxa de juros igualar novamente a taxa de juros internacional.

- ▶ No caso da economia fechada, o aumento dos gastos públicos pressiona a elevação da taxa de juros, reduzindo o investimento, que diminui o impacto expansionista da política fiscal.
- ▶ Neste caso, a taxa de juros interna é ditada pelo mercado internacional e, com taxa de câmbio fixa, a oferta monetária se ajustará para preservar a taxa de câmbio fixa.
- ▶ Com isso, a taxa de juros não se altera em decorrência do maior gasto público não havendo, portanto, redução do investimento.
- ▶ Tem-se a operação plena do multiplicador de gastos keynesiano.

- Política Monetária expansionista **com câmbio fixo**

- ▶ Com regime de câmbio fixo e perfeita mobilidade de capitais, a política monetária é **inoperante**.

- ① Um aumento da oferta de moeda $\left(\frac{M}{P}\right)^s \uparrow$ reduz a taxa de juros ($i \downarrow$) e provoca uma fuga de capital.

- ② Em resposta ao aumento da demanda de moeda estrangeira, o Banco Central vende dólares e recolhe reais $\left(\frac{M}{P}\right)^s \downarrow$, até que a taxa de juros volte a ser igual à taxa de juros internacional.

- ▶ A LM volta para sua posição inicial. Há uma perda de reservas, mas a base monetária permanece inalterada.

- O impacto inicial será o deslocamento na curva LM para a direita, pressionando a taxa de juros para baixo.
- Isso induzirá uma fuga massiva de capitais do país, ou seja, um profundo déficit na balança de pagamentos.
- A maior procura por moeda estrangeira terá de ser atendida pelo Banco Central, desfazendo-se das reservas internacionais.
- O que provocará a retração da oferta de moeda até que a LM volte à posição original.

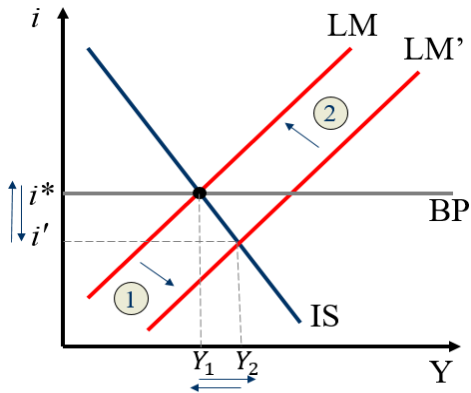


Figura: Política monetária expansionista. Modelo IS-LM-BP com livre mobilidade de capital e regime de câmbio fixo

• Política cambial: efeitos de uma desvalorização cambial

- 1 Para desvalorizar a taxa de câmbio, tudo o que o Banco Central tem a fazer é anunciar que passará a trocar moeda estrangeira por moeda doméstica a uma taxa mais alta.
 - ▶ O impacto dessa medida será o deslocamento da IS pela ampliação das exportações ($X \uparrow$), (que compõem o gasto autônomo).
 - ▶ Esse deslocamento, semelhante ao caso da política fiscal expansionista, pressionará a taxa de juros para cima ($i \uparrow$), induzindo uma entrada de recursos no país.
- 2 Como o regime é de câmbio fixo, o Banco Central comprará esse excesso de divisas ampliando a oferta de moeda, $(\frac{M}{P})^s \uparrow$, o que deslocará a LM para direita.

- Os efeitos são semelhantes ao caso da política fiscal expansionista.
- O ajuste na LM acontecerá até o ponto em que não existam mais pressões para a elevação da taxa de juros interna.
- Essa política tem o mesmo efeito de uma ampliação dos gastos públicos.

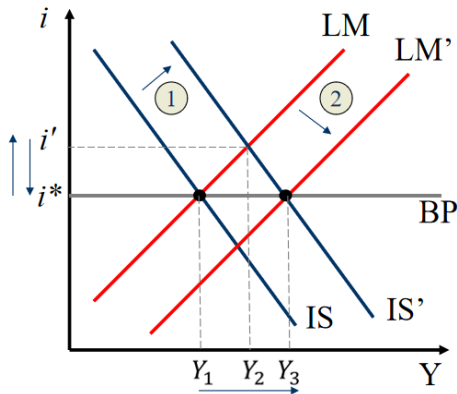


Figura: Política cambial: efeitos de uma desvalorização cambial. Modelo IS-LM-BP com livre mobilidade de capital e regime de câmbio fixo

Perfeita mobilidade de capital e regime de câmbio flutuante

$$\text{IS : } C(Y - T) + I(Y, i) + G + X(\theta, Y^*) - M(\theta, Y)$$

$$\text{LM : } M^d(Y, i) = \left(\frac{M}{P}\right)^s$$

$$\text{BP : } i = i^*$$

- ▶ Agora vamos avaliar os efeitos das políticas macroeconômicas considerando o sistema de taxa de câmbio flutuante.

- Política Fiscal expansionista com câmbio flutuante

- ① Um aumento dos gastos ($G \uparrow$) do governo aumenta a renda e a taxa de juros ($i \uparrow$), tornando-a maior do que a taxa de juros internacional ($i > i^*$) e, conseqüentemente, uma procura maior por moeda nacional ($M^d \uparrow$), devido ao ingresso de capitais.
 - ▶ Esse fato induzirá a uma valorização da moeda nacional ($\theta \downarrow$).
- ② O aumento do preço relativo da cesta doméstica diminui a demanda total por bens internos (exportações $X \downarrow$) e desloca a IS para esquerda.
 - ▶ Isso se manterá até que a IS volte à posição original, eliminando a pressão da entrada de capitais no mercado de câmbio.

- No processo, a taxa de câmbio se valorizou de forma que a queda da demanda externa fosse exatamente igual ao aumento do gasto público.
- O que torna nulo o resultado final em termos de produto.
- Ocorre uma espécie de *crowding out* expulsando demanda externa através do movimento da taxa de câmbio.

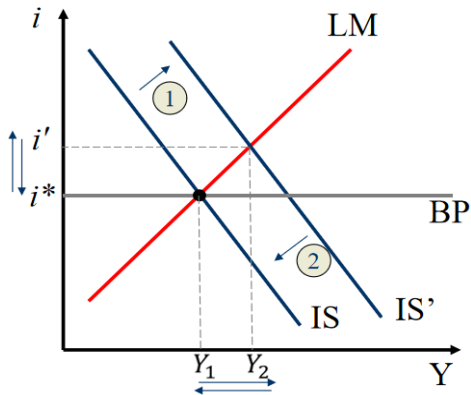


Figura: Política fiscal expansionista. Modelo IS-LM-BP com livre mobilidade de capital e regime de câmbio flutuante

- **Política Monetária expansionista com câmbio flutuante**

- ① Nesse caso, inicialmente, a LM se desloca para a direita, gerando pressões no sentido de redução da taxa de juros ($i \downarrow$), o que provocará um aumento na demanda de moeda estrangeira para remeter capital ao exterior.
- ② Essa maior procura por moeda estrangeira provocará a desvalorização da moeda nacional ($\theta \uparrow$) ampliando as exportações ($X \uparrow$) e deslocando a IS para a direita.
 - ▶ A taxa de câmbio se desvalorizará até que a IS intercepte a LM ao nível da taxa de juros internacional.

- Nesse caso, a política monetária é **plenamente eficaz**.
- Pois ao induzir a desvalorização da moeda nacional, melhora o saldo em transações correntes, ampliando a demanda por produto doméstico.

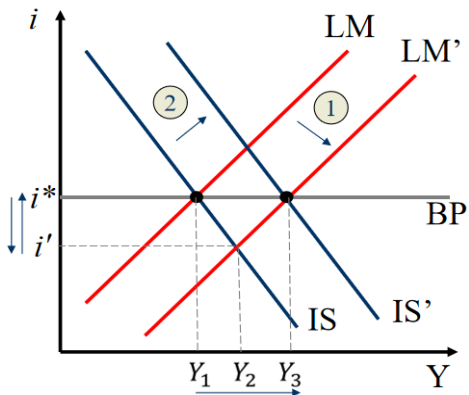


Figura: Política monetária expansionista. Modelo IS-LM-BP com livre mobilidade de capital e regime de câmbio flutuante

● IS-LM-BP com imperfeita mobilidade de capital

Hipóteses:

- ▶ O caso de mobilidade imperfeita de capitais, refere-se (em geral) a uma economia de grande porte ou que existem outros fatores determinando a regra de arbitragem dos investidores.
- ▶ Já sabemos que os pontos acima da BP indicam **superávit** e que pontos abaixo da BP indicam **déficit**.
- ▶ A inclinação depende fundamentalmente da **elasticidade do movimento de capitais em relação à taxa de juros**.

Quanto maior essa sensibilidade, menor será a inclinação da BP (mais plana). Note que no limite, temos o caso de perfeita mobilidade de capitais (BP perfeitamente elástica à taxa de juros).

- ▶ A inclinação da BP também depende da propensão marginal a importar.

Quanto maior a propensão marginal a importar, maior a inclinação da BP (mais vertical).

Imperfeita mobilidade de capital e regime de câmbio fixo

- **Política Fiscal expansionista com câmbio fixo -**
BP mais inclinada (mais vertical) que a LM

- ① Considere uma política fiscal expansionista, por meio de um aumento dos gastos públicos. O aumento dos gastos públicos provocará tanto a elevação do nível de renda quanto da taxa de juros.
 - ▶ Neste caso, no novo equilíbrio interno haverá déficit na BP (ponto abaixo da BP).
- ② Como o câmbio é fixo, o Banco Central atende à maior demanda por moeda estrangeira (contraíndo a oferta monetária, $(\frac{M}{P})^s \downarrow$). Ou seja, temos um deslocamento da LM para esquerda.
 - ▶ Esse processo persistirá até que se restabeleça o equilíbrio externo.

- O aumento nos gastos públicos desloca a IS para IS';
- Neste novo equilíbrio interno haverá um déficit no BP;
- Pressão para desvalorização (**Por que?**), o que obriga o BC a vender divisas contraindo a oferta de moeda o que desloca a LM para esquerda, LM'.

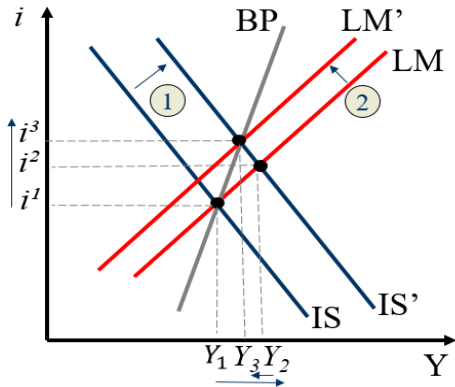


Figura: Política fiscal expansionista. Modelo IS-LM-BP com mobilidade imperfeita de capital, regime de câmbio fixo e **BP mais vertical que LM**

- **Política Fiscal expansionista com câmbio fixo** -
BP menos inclinada (mais horizontal) que a LM

- ① A expansão fiscal deslocará a IS para a direita, fazendo com que o novo equilíbrio interno exista um superávit na BP.
 - ▶ Isto ocorre porque a entrada de capitais induzida pela maior taxa de juros será maior que a deterioração do saldo em transações correntes decorrente da expansão da renda.
- ② A aquisição desse superávit pelo Banco Central levará à expansão monetária e ao deslocamento da LM para a direita.
 - ▶ Neste caso, temos uma potencialização do efeito da política fiscal sobre a renda (**diferente do caso anterior**).

- O aumento nos gastos públicos desloca a IS para IS';
- Neste ponto haverá um superávit no BP;
- Pressão para valorização, o que obriga o BC a comprar divisas expandindo a oferta de moeda o que desloca a LM para direita, LM'.

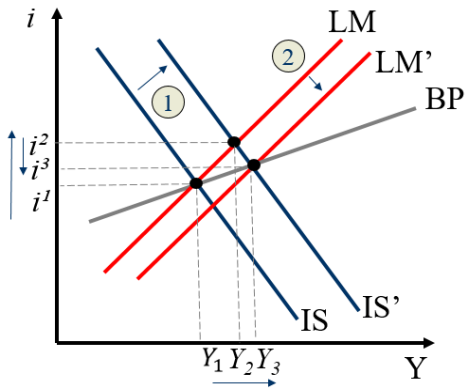
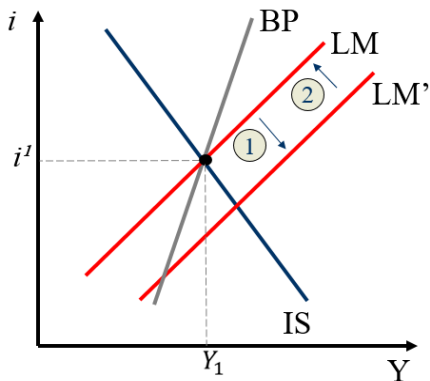


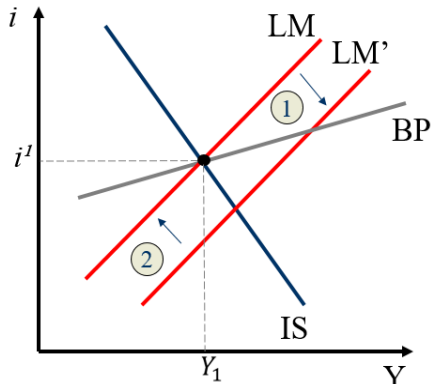
Figura: Política fiscal expansionista. Modelo IS-LM-BP com mobilidade imperfeita de capital, regime de câmbio fixo, BP mais horizontal que a LM

- Política Monetária expansionista com câmbio fixo

- ① Nos dois casos (BP mais inclinada que a LM e BP menos inclinada que a LM) a expansão da oferta de moeda aumenta a renda e cai a taxa de juros.
 - ▶ Em ambos os casos, passa a existir um déficit na BP. **Por que?**
- ② O BC vende divisas contraindo a oferta de moeda e a LM volta para o lugar original, fazendo com que o efeito final seja nulo.
 - ▶ Mais uma vez, a política monetária com câmbio fixo não tem efeito sobre a economia.



(a) BP mais inclinada que a LM



(b) BP menos inclinada que a LM

Figura: Política monetária expansionista. Modelo IS-LM-BP com mobilidade imperfeita de capital, regime de câmbio fixo

Imperfeita mobilidade de capital e regime de câmbio flutuante

- **Política Fiscal expansionista com câmbio flutuante** - BP mais inclinada (mais vertical) que a LM

- ① O aumento nos gastos públicos desloca a IS fazendo com que a renda e os juros sejam mais altos.
 - ▶ Neste ponto haverá um déficit no BP, pois a piora na conta corrente não é compensada por um aumento suficiente na entrada de capitais.
- ② Assim, o câmbio se desvaloriza ($\theta \uparrow$), o que gera um novo deslocamento da IS por conta do aumento das exportações ($X \uparrow$), e um deslocamento da BP para a direita.
 - ▶ Neste caso, a renda e os juros aumentam mais do que o aumento inicial causado pela política fiscal expansionista.

- **Política Fiscal expansionista com câmbio flutuante** - BP menos inclinada (mais horizontal) que a LM

- ① O aumento nos gastos públicos desloca a IS fazendo com que a renda e os juros sejam mais altos.
 - ▶ Neste ponto haverá um superávit no BP, pois a piora na conta corrente é mais que compensada por um aumento na entrada de capitais.
- ② Assim, o câmbio se valoriza ($\theta \downarrow$), o que gera uma contração da IS, e um deslocamento da BP para a esquerda.
 - ▶ Neste caso, a renda e os juros aumentam menos do que o aumento inicial causado pela política fiscal expansionista.

- O aumento nos gastos públicos desloca a IS para IS';
- Neste ponto haverá um superávit no BP;
- O câmbio se valoriza ($\theta \downarrow$), o que gera uma contração da IS' para IS'', e um deslocamento da BP para a esquerda, BP'.
- O deslocamento da BP ocorre mediante a valorização do câmbio, o que piora o saldo de transações correntes.

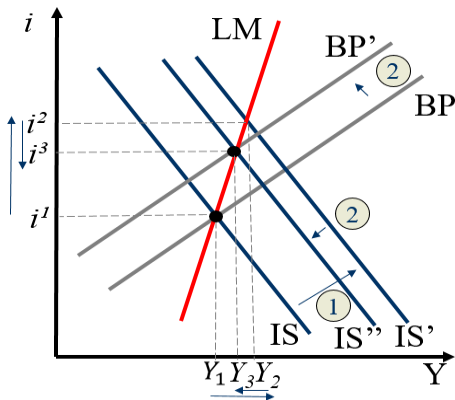


Figura: Política fiscal expansionista. Modelo IS-LM-BP com mobilidade imperfeita de capital, regime de câmbio flutuante e BP mais horizontal que LM

- Embora o resultado da política fiscal com **BP mais inclinada (vertical) que LM** seja possível em tese, a maioria dos economistas acredita que o resultado da **BP menos inclinada (mais horizontal) que a LM** é mais provável (Froyen, 1983).
- A idéia é de que há um grau relativamente alto de mobilidade de capitais internacional, o que significa que a curva BP é relativamente mais plana e, portanto, provavelmente será mais horizontal do que a curva LM.
- ▷ Esta visão é consistente com a experiência do início da década de 1980 em que uma política fiscal expansionista nos EUA foi acompanhada de um grande aumento no valor do dólar.

- **Pergunta importante:**

- Vimos que quando a taxa de câmbio muda tanto a BP quanto a IS se deslocam. **Neste sentido, qual curva se desloca mais quando o câmbio, θ , varia?**

▷ Considere o modelo:

$$\text{IS : } C(Y - T) + I(Y, i) + G + X(\theta, Y^*) - M(\theta, Y)$$

$$\text{BP : } TC(Y, Y^*, \theta) = -MK(i, i^*, Z)$$

onde Z representa outros fatores que podem afetar a condição de arbitragem dos investidores (risco país, expectativas, etc).

- Considere as seguintes equações comportamentais:

$$C = c_0 + c_1(Y - T)$$

$$I = I_0 + dY - bi$$

$$T = \bar{T}$$

$$G = \bar{G}$$

$$X = x_1 Y^* + x_2 \theta$$

$$M = m_1 Y - m_2 \theta$$

Daí segue que:

$$Y = \frac{1}{\underbrace{1 - c_1 - d + m_1}_{=\alpha}} (c_0 - c_1 T + I_0 - bi + G + x_1 Y^* + x_2 \theta + m_2 \theta)$$

$$Y = \alpha \underbrace{(c_0 - c_1 T + I_0 + G + x_1 Y^*)}_{=A} + \theta(x_2 + m_2) - bi$$

$$Y = \alpha A + \alpha \theta(x_2 + m_2) - \alpha bi$$

Então:

$$\text{IS} : Y = \alpha A + \alpha \theta (x_2 + m_2) - \alpha b i$$

- A variação na IS em função da variação em θ é:

$$\frac{\partial Y}{\partial \theta} = \alpha (x_2 + m_2)$$

- Se a BP está em equilíbrio temos:

$$TC(Y, Y^*, \theta) + MK(i, i^*, Z) = 0$$

$$x_1 Y^* + x_2 \theta - m_1 Y + m_2 \theta + MK(i, i^*, Z) = 0$$

Daí segue que:

$$\text{BP} : Y = \frac{x_1}{m_1} Y^* + \frac{\theta}{m_1} (x_2 + m_2) + \frac{1}{m_1} MK(i, i^*, Z)$$

- A variação na BP em função da variação em θ é:

$$\frac{\partial Y}{\partial \theta} = \frac{1}{m_1} (x_2 + m_2)$$

- Se o deslocamento na BP é maior que o da IS devemos ter:

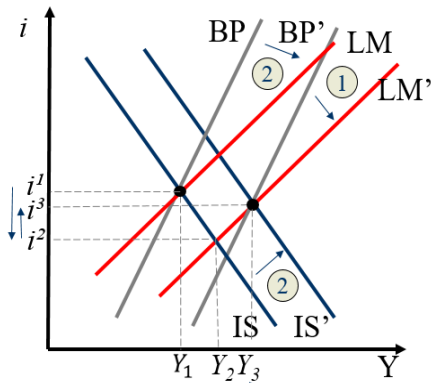
$$\frac{\partial Y_{BP}}{\partial \theta} > \frac{\partial Y_{IS}}{\partial \theta} \Leftrightarrow \frac{1}{m_1}(x_2 + m_2) > \alpha(x_2 + m_2)$$

$$\frac{1}{m_1} > \frac{1}{1 - c_1 - d + m_1} \Leftrightarrow 1 - c_1 - d > 0 \Leftrightarrow c_1 + d < 1$$

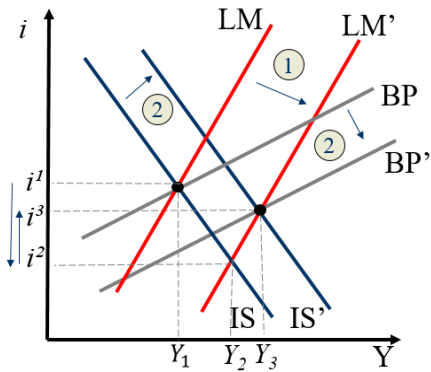
- ▶ Ou seja, se a soma da propensão marginal a consumir com a propensão marginal a investir for menor que 1, temos que o deslocamento da BP em função da variação na taxa de câmbio é maior que o deslocamento na IS.

- Política Monetária expansionista **com câmbio flutuante**

- ① Novamente tornam-se indiferentes as inclinações da LM e da BP. A expansão monetária fará a LM se deslocar para fora (direita).
 - ▶ Em ambos os casos haverá déficit na BP.
- ② O déficit causa uma desvalorização do câmbio ($\theta \uparrow$), deslocando a IS e a BP para a direita, o que potencializa o impacto da política monetária.



(a) BP mais inclinada que a LM



(b) BP menos inclinada que a LM

Figura: Política monetária expansionista. Modelo IS-LM-BP com mobilidade imperfeita de capital, regime de câmbio flutuante

Resumo:

- 1 No regime de câmbio fixo, **independentemente do grau de mobilidade de capitais**, a política monetária **não** tem nenhum efeito sobre a economia;
- 2 No regime de câmbio fixo, a política fiscal afeta a renda, exceto para o caso sem mobilidade de capitais;
- 3 No regime de câmbio flexível, **independentemente do grau de mobilidade de capitais**, a política monetária afeta a renda;
- 4 No regime de câmbio flexível, a política fiscal afeta a renda, exceto para o caso de mobilidade perfeita de capitais.