

ACH2047 EC: MACROECONOMIA
AULA 6 – DEMANDA AGREGADA II – ECONOMIA
ABERTA E MODELO IS-TR-IFM
KRUGMAN & WELLS, 2015, CAP. 34, BURDA & WYPLOSZ, 2013,
CAP 11

profa. dra. Izabela Sobiech Pellegrini

26/05/2020

- O modelo IS-TR apresentado antes não considerou comércio internacional e fluxos financeiros internacionais.
- **Modelo Mundell-Fleming** – modelo IS-TR de uma economia aberta de pequeno porte.
- Em uma economia aberta uma parte da produção interna é vendida para o exterior (exportações) e alguns bens não precisam ser produzidos internamente (podem ser importados) – comércio internacional.
- Adicionalmente, são permitidos fluxos de capital internacional (ações, títulos, empréstimos internacionais).
- A balança comercial e os fluxos de capital internacional são relacionados.
- Em uma **economia aberta de pequeno porte** a taxa de juros é determinada pelo equilíbrio no mercado de capital internacional.

Contas do balanço de pagamentos de um país – o resumo das transações desse país com outros países.

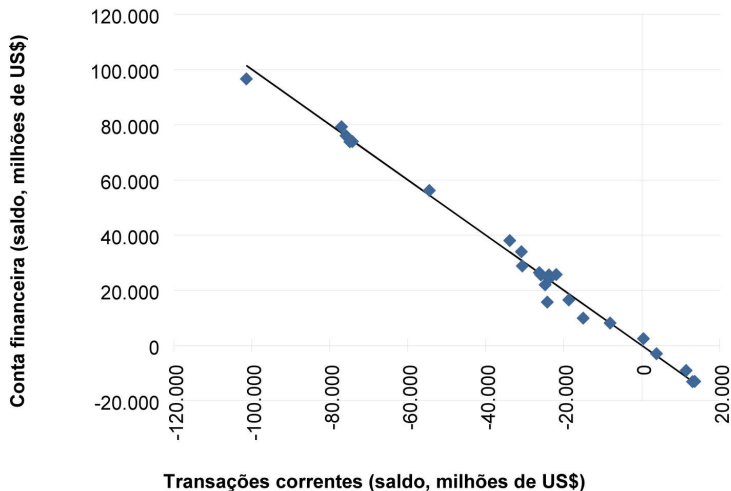
FIGURA: Balanço de pagamentos dos Estados Unidos em 2010 (em bi de US\$)

		Pagamentos do exterior (\$)	Pagamentos ao exterior (\$)	Líquido (\$)
1	Compra e venda de bens e serviços	1.838 (EX)	2.338 (IM)	-500
2	Renda de fator	663	498	165
3	Transferências	–	–	-136
Conta-corrente	(1+2+3)			-471
4	Compra e venda de ativos oficiais	350	-6	356
5	Compra e venda privada de ativos	910	1.011	-101
Conta financeira	(4+5)			255
Total		–	–	-216

Fonte: Krugman & Wells, 2015, cap. 34, p. 837

- O saldo de pagamentos recebidos e feitos em transações com o exterior deveria ser igual a 0.
- O saldo da conta-corrente (CA) e da conta financeira (FA) deveria ser igual a 0: **CA + FA=0**
- **Renda de fator** – juros pagos por empréstimos do exterior, lucros de empresas de propriedade estrangeira.
- **Transferências** internacionais – fundos enviados por residentes de um país para residentes de outros países.
- **Compra e venda de ativos**
 - oficiais – pelo governo e BC
 - privadas – compras e vendas de empresas, investimento direto, compra e venda de ações
- Dados oficiais não são perfeitos, cada balanço inclui a categoria "**Erros e Omissões**".

FIGURA: Transações correntes (CA) e conta financeira (FA) (saldos) quase se cancelam – Brasil 1995-2018



Fonte: Ipeadata

A reta mostra pontos com $y = -x$ ($CA = -FA$).

O balanço de pagamentos de bens e serviços:

$$Y = C + I + G + (EX - IM)$$

$$NX = EX - IM = Y - (C + G + I)$$

$$\text{Exportações líquidas} = \text{Produção} - \text{Gasto interno} \quad (1)$$

Se a produção excede o gasto interno, exportamos a diferença: as exportações líquidas são positivas. Se a produção fica aquém do gasto interno, importamos a diferença: as exportações líquidas são negativas.

Fluxos de Capital Internacional e a Exportações líquidas:

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

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

$$S = I + NX$$

$$S - I = NX$$

Fluxo Líquido de Capital para o Exterior = Exportações líquidas (2)

A identidade das contas nacionais mostra que o fluxo internacional de recursos para financiar a acumulação de capital e o fluxo internacional de bens e serviços são dois lados de uma mesma moeda.

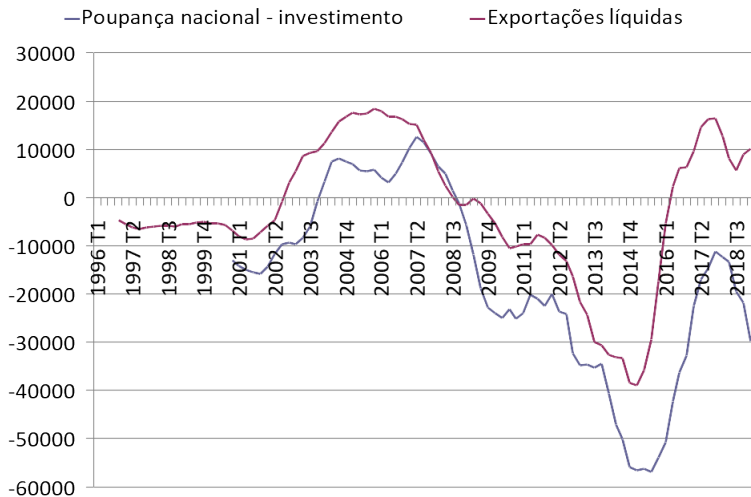
Fluxo internacional de bens, serviços, ativos e dinheiro:

- Exportações (Venda) de bens (e serviços) \Rightarrow pagamentos recebidos do exterior.
- Importações (Compra) de bens (e serviços) \Rightarrow pagamentos feitos ao exterior.
- Compra de ativos do exterior \Rightarrow pagamentos feitos ao exterior.
- Venda de ativos ao exterior \Rightarrow pagamentos recebidos do exterior.

FIGURA: Fluxos Internacionais de Bens e de Capital: Resumo

Superávit Comercial	Déficit Comercial
Exportações > Importações	Exportações < Importações
Exportações Líquidas > 0	Exportações Líquidas < 0
$Y > C + I + G$	$Y < C + I + G$
Poupança > Investimento	Poupança < Investimento
Fluxo Líquido de Capital para o Exterior > 0	Fluxo Líquido de Capital para o Exterior < 0

FIGURA: Fluxos Internacionais de Bens e Serviços e de Capital – Brasil 1996-2018



Fonte: Ipeadata

O que determina a entrada de capital?

Modelo de fundos para empréstimo:

- Ignoramos os fluxos de ações e os investimentos diretos estrangeiros
- Ignoramos também mudanças esperadas de taxa de câmbio nominal.
- Em cada país existe uma curva de oferta de fundos para empréstimo e de demanda por fundos para empréstimos.
- Igualdade de oferta de fundos e demanda de fundos determina a quantidade de fundos para empréstimo de equilíbrio e a taxa de juros de equilíbrio.
- Taxas de juros podem diferir entre países.

Exemplo: $i_{EUA} = 6\%$ e $i_{UK} = 2\%$

- Assumimos que fluxos internacionais de capital são permitidos e fáceis.
- Empréstimos são mais caros nos Estados Unidos do que no Reino Unido. Os britânicos podem oferecer empréstimos mais baratos aos americanos.
- O retorno mais alto de capital nos EUA atrai fluxos do Reino Unido.
- A oferta de fundos para empréstimo nos EUA aumenta, a taxa de juros cai.
- A oferta de fundos para empréstimo no Reino Unido diminui, a taxa de juros cresce.
- O fluxo de fundos continuará até que o diferencial entre suas taxas de juros seja eliminado. **O fluxo de capital iguala as taxas de juros nos dois países.**

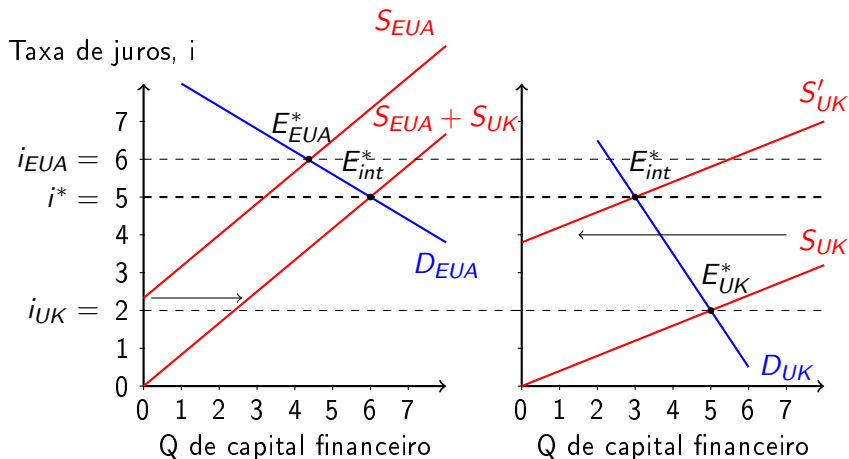


FIGURA: Equilíbrio no mercado financeiro internacional – Estados Unidos e Reino Unido

- Países com uma economia em rápido crescimento tendem a oferecer mais oportunidades de investimento, têm demanda por fundos alta e oferecem retornos elevados. Capital tende a fluir de economias em crescimento lento para economias em crescimento rápido.
- Oferta nacional de fundos para empréstimo depende da taxa de poupança privada (relacionada a propensão marginal ao consumo) e da poupança do governo.

- O comportamento da conta financeira depende do equilíbrio no mercado internacional de fundos para empréstimo.
- O balanço de pagamentos de bens e serviços depende das decisões no mercado internacional de bens e serviços.
- O que garante que as duas contas de fato cancelam uma à outra ($CA+FA=0$)?

⇒ Papel da **taxa de câmbio**, que é determinada no mercado de câmbio.

- Mercado de câmbio – mercado em que as moedas nacionais podem ser trocadas entre si.
- A taxa de câmbio nominal é determinada nesse mercado (demanda=oferta).

FIGURA: Cotação de moedas selecionadas – preço de compra de 1 unidade da moeda estrangeira

Moeda	29/10/2019	26/05/2020
Dólar EUA	3,9940	5,4766
Euro	4,4393	5,9668
Libra Esterlina	5,1519	6,6776

Fonte: Site do BCB, valores em reais brasileiros

- **Apreciação** – aumento de preço de uma moeda em termos das outras moedas.
- **Depreciação** – queda de preço de uma moeda em termos das outras moedas.
- Taxa de câmbio (e) \uparrow \Rightarrow depreciation
Taxa de câmbio (e) \downarrow \Rightarrow apreciação
- Exemplo: O preço de um dólar mudou de R\$3,994 para R\$5,477 – depreciation do real, apreciação do dólar.
- Em alguns países as taxas de câmbio são expressas ao contrário: unidades de moeda estrangeira por 1 unidade da moeda doméstica (por exemplo no Reino Unido).

Determinação da **demanda por moeda** estrangeira:

- Compra de bens e serviços estrangeiros
- Compra de ativos financeiros estrangeiros
- Outras compras no exterior (por exemplo investimentos diretos estrangeiros)

Determinação da **oferta de moeda** no mercado de câmbio:

- Troca por uma moeda estrangeira necessária para realizar transações com o exterior.

Taxa de câmbio, e
(R\$ por US\$1,00) ↑

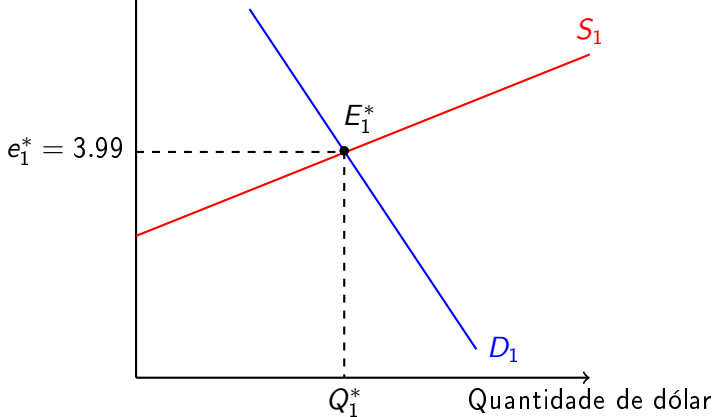


FIGURA: Equilíbrio no mercado de dólar

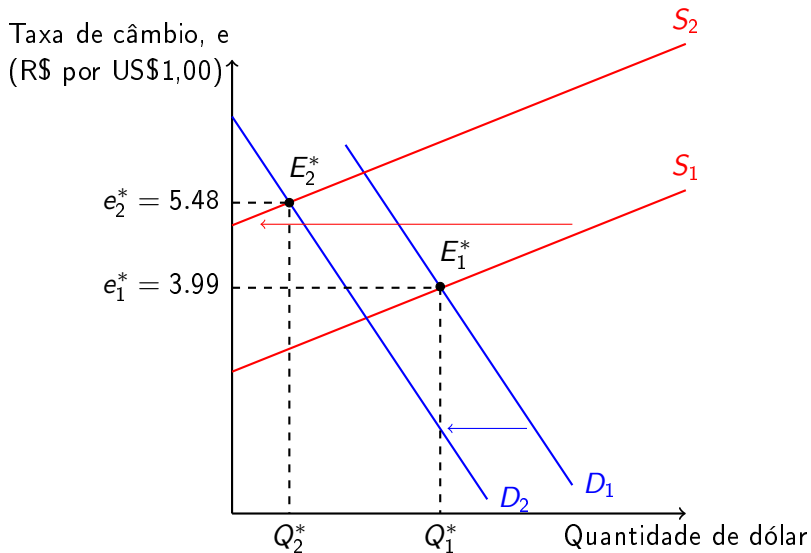
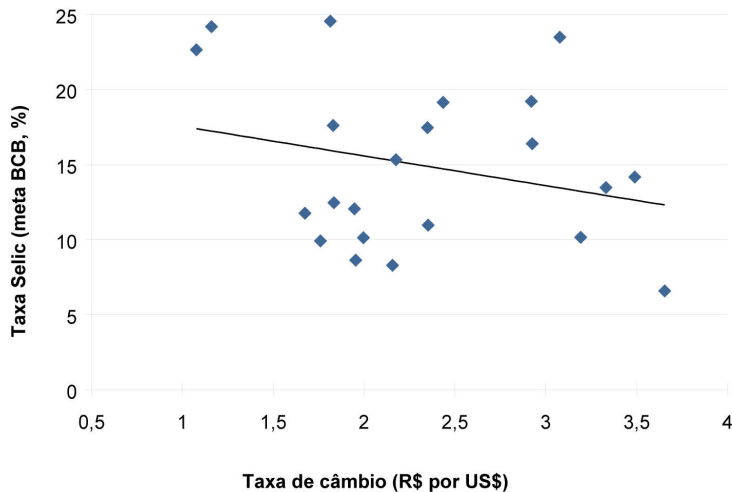


FIGURA: Equilíbrio no mercado de dólar em tempos do coronavírus

- Tanto nos Estados Unidos como no Brasil cai interesse em investimentos no exterior.
- A demanda por dólar no Brasil diminui e a oferta norteamericana de dólares (para trocar por reais brasileiros) também diminui \Rightarrow deslocamento das duas curvas à esquerda.
- O efeito sobre a taxa de câmbio depende da magnitude de queda – para uma depreciação do real (apreciação do dólar) a oferta de dólares precisa cair mais do que a demanda por dólares.
- No novo equilíbrio a quantidade dólares nas mãos dos brasileiros diminui.
- Queda na conta financeira do balanço de pagamentos do Brasil tem de ser refletida em um aumento na conta-corrente.
- Apreciação do dólar (depreciação do real) causa queda nas importações e aumento nas exportações (se não houver mudanças de preços nos dois países).
- Quando acontece uma mudança na conta financeira (FA), a mudança na taxa de câmbio resulta em um ajuste na conta-corrente (CA) para manter o saldo=0.

FIGURA: Taxa de juros alta é associada com moeda forte – Brasil 1997-2018



Fonte: Ipeadata

Taxa de câmbio real, ϵ – taxa de câmbio ajustada pelas diferenças nos níveis de preços agregados.

$$\text{taxa de câmbio real } (\epsilon) = \text{taxa de câmbio nominal}(e) \cdot \frac{P^*}{P} \quad (3)$$

sendo P o índice de preços do país de interesse, P^* o índice de preços do país estrangeiros

- A taxa de câmbio real muda quando muda a taxa nominal, ou quando os preços em um país crescem mais rapidamente do que no outro país.
- Mudanças na balança comercial (e na conta-corrente) dependem da taxa de câmbio real e não nominal.
- Uma apreciação nominal de uma moeda estrangeira pode ser compensada por uma queda de preços em relação ao país de interesse.

EXERCÍCIO 1

Em 2018 o real brasileiro enfraqueceu 14,5% em relação ao dólar norte-americano (taxa de câmbio de compra comercial). No mesmo período a taxa de inflação no Brasil foi igual a 3,67% e nos Estados Unidos 2,44%.

- 1 A depreciação real do real brasileiro foi maior ou menor do que nominal? Calcule esse valor.
- 2 O que o resultado acima implica para exportações e importações brasileiras?

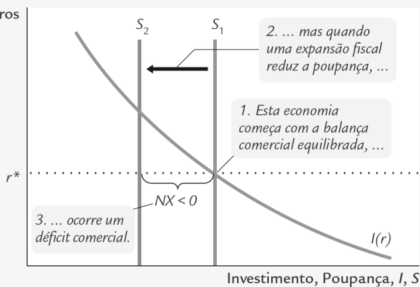
Uma economia aberta de pequeno porte:

- Representa uma pequena parte do mercado mundial e exerce um efeito muito pouco significativo sobre a taxa de juros mundial.
- Há perfeita mobilidade de capital – os residentes do país têm total acesso aos mercados financeiros internacionais.
- Com esses pressupostos, a taxa de juros dessa economia deve ser igual à taxa de juros internacional:

$$r = r^* \quad (4)$$

- A taxa de juros internacional é determinada pelo equilíbrio entre poupança internacional e investimento internacional.
- Uma mudança da política do governo influencia apenas as exportações líquidas e não a taxa de juros.

FIGURA 6-3

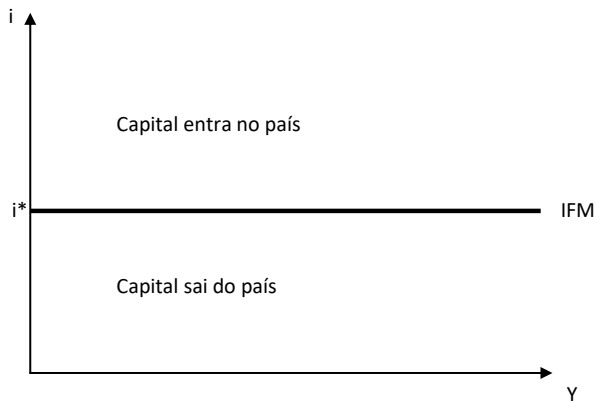
Taxa de juros
real, r 

Uma Expansão Fiscal Interna em uma Economia Aberta de Pequeno Porte Um crescimento nas compras do governo ou uma redução nos impostos diminui a poupança nacional, e, conseqüentemente, desloca a curva da poupança para a esquerda, de S_1 para S_2 . O resultado é um déficit comercial.

- Com o pressuposto de uma economia aberta de pequeno porte temos a **paridade da taxa de juros**:

$$i = i^* \quad (5)$$

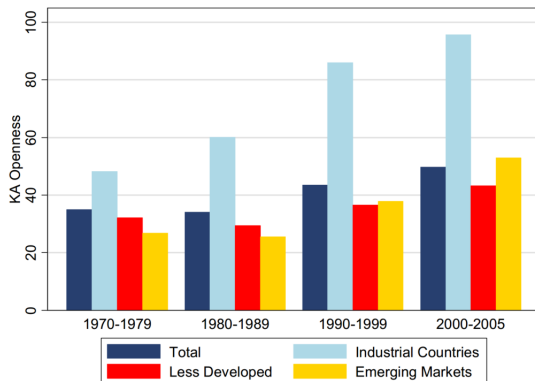
- Condição de **equilíbrio no mercado internacional de capital** – ativos semelhantes devem ter um retorno semelhante.
- Essa igualdade será satisfeita, pois investores internacionais responderão imediatamente as desvios:
 - se $i < i^*$ investores internacionais tomam empréstimos dentro do país e aplicam o capital no exterior (onde a taxa de juros é i^*). Os fundos dos bancos domésticos diminuem e a taxa de juros aumenta, até igualar a taxa de juros mundial.
 - se $i > i^*$ investores internacionais tomam empréstimos no exterior e aplicam o capital dentro do país. Os fundos dos bancos aumentam e a taxa de juros diminui, até igualar a taxa de juros mundial.



Equilíbrio no mercado internacional de capital.

- A paridade da taxa de juros é satisfeita somente quando movimentos internacionais de capital são permitidos (quando não existe controle de capital).
- Na verdade, vários países mantêm algumas medidas de controle de fluxo internacional de capital.

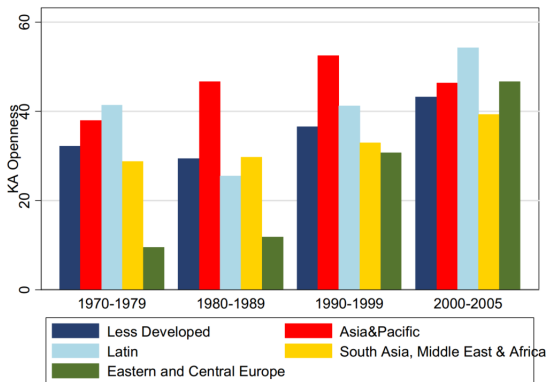
**Figure 1: Development of capital account openness measured by the *KAOPEN* index
Total, Industrialized, Less Developed, and Emerging Market Countries**



Note: The index is normalized with the highest degree of financial openness captured by the value of 100 and the lowest by the value of zero.

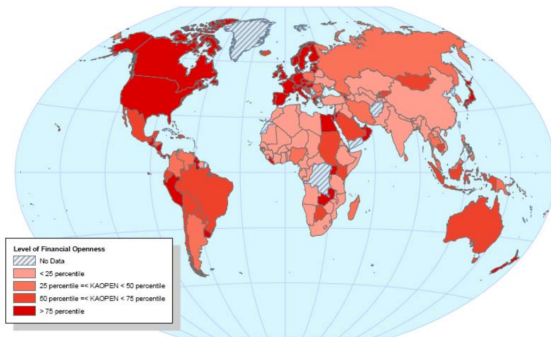
Fonte: Chinn, Menzie D. and Hiro Ito (2006). "What Matters for Financial Development? Capital Controls, Institutions, and Interactions," *Journal of Development Economics*, Volume 81, Issue 1, Pages 163-192 (October).

**Figure 2: Development of capital account openness measured by the *KAOPEN* index
Less Developed Countries by Region**



Note: The index is normalized with the highest degree of financial openness captured by the value of 100 and the lowest by the value of zero

Figure 3: The World Map of financial openness



Observação: Abertura do Brasil – 1998.

- Os efeitos de política fiscal e monetária dependem do **regime cambial** do país.
- Regime de **taxas flutuantes** – a taxa de câmbio nominal é predominantemente determinada pela lei da oferta e da procura de mercado.
- Regime de **câmbio fixo** – o governo fixa uma paridade para o valor da moeda.
- Regime de **flutuação suja** – o governo deixa o câmbio flutuar, mas esporadicamente intervém no mercado quando o câmbio está muito alto ou muito baixo.
- No **Brasil** desde 1999 o regime é **flutuante**, mais com intervenção do governo no mercado cambial possível.

- Em uma economia aberta a fluxos de capital internacional o banco central não consegue controlar a taxa de câmbio e a taxa de juros ao mesmo tempo.
- O instrumento disponível para o BC depende do tipo de regime de cambial.
- Com regime de **câmbio fixo**, o BC **não consegue mudar a taxa de juros** – ele foca em manter a taxa de câmbio constante. Se $i < i^*$, capital sai do país e tem pressão de devaluação da taxa de câmbio, o BC precisa intervir no mercado internacional e comprar a sua moeda. No final $i = i^*$, $Y' = Y$.
- Com regime de **câmbio flutuante**, o BC pode mudar a taxa de juros (**deslocar a curva TR**), pois a taxa de câmbio se ajustará. No final $i = i^*$, $Y' > / < Y$.

Com taxa de **câmbio flutuante**:

- O banco central consegue influenciar a economia usando a regra de Taylor.
- O banco central não controla a taxa de câmbio. Ela é determinada pela oferta e demanda de mercado.
- A posição da curva IS e a competitividade internacional do país são endógenas.

A taxa de câmbio e a curva IS.

- Em uma economia aberta, exportações líquidas fazem parte do gasto planejado (PE):

$$PE = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G} + NX(\epsilon) \quad (6)$$

sendo ϵ a taxa de câmbio real (a taxa de câmbio nominal x proporção entre níveis de preços doméstico e externo).

- Apreciação real:** $\epsilon \downarrow$ (a moeda doméstica se torna mais cara para o exterior).
- Depreciação real:** $\epsilon \uparrow$ (a moeda doméstica se torna mais barata para o exterior).
- Uma **mudança de taxa de câmbio** afeta as **exportações líquidas** ($\epsilon \uparrow$, $EX \uparrow$, $IM \downarrow$) e **desloca a curva PE** (mudança da parte autônoma) – como consequência a **curva IS também se desloca**.

EXERCÍCIO 2

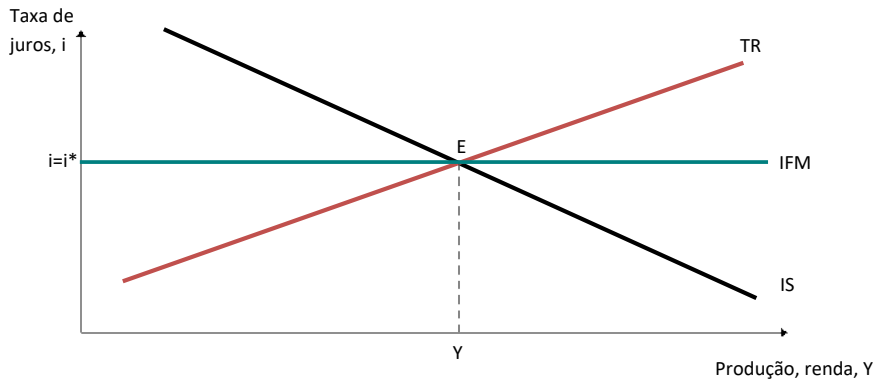
Suponha que

$$PE = C(Y - \bar{T}) + \bar{G} + I(r) + NX(\epsilon) \quad (7)$$

$$r = r^* \quad (8)$$

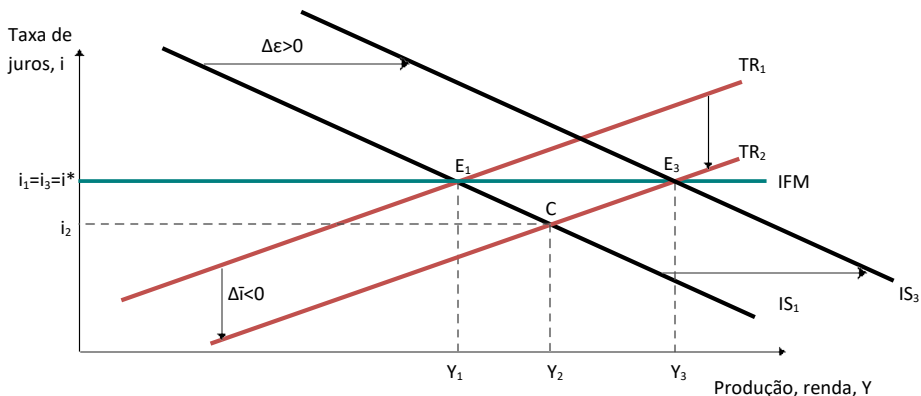
- 1 Mostre no gráfico os efeitos de uma depreciação real da moeda sobre a curva PE e a curva IS.
- 2 Qual serão a taxa de juros e a produção de equilíbrio no mercado de bens depois dessa mudança?

Equilíbrio (ponto E) se encontra na interseção das três curvas (IS, TR, IFM):



Como essa economia reage a choques na demanda e choques no mercado de câmbio?

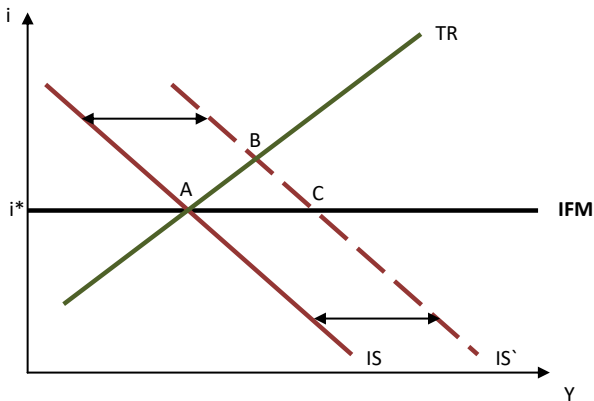
FIGURA: Política monetária expansionista (choque monetário positivo).



Suponha que o banco central introduz uma política monetária mais expansionista – a curva TR se desloca para a direita (em b)). No curto prazo a economia se encontra no ponto C , com $i < i^*$. O capital sai do país e a taxa de câmbio sofre depreciação real. A economia ganha competitividade e exportações aumentam, importações diminuem ($NX \uparrow$). A curva IS se desloca para a direita. O novo equilíbrio se encontra no ponto B .

- Com uma política monetária expansionista o banco central não consegue mudar a taxa de juros (determinada no mercado internacional). Mas essa política tem **efeitos reais** – o nível de **produção** e de **renda aumentam** devido a **depreciação da taxa de câmbio real**!

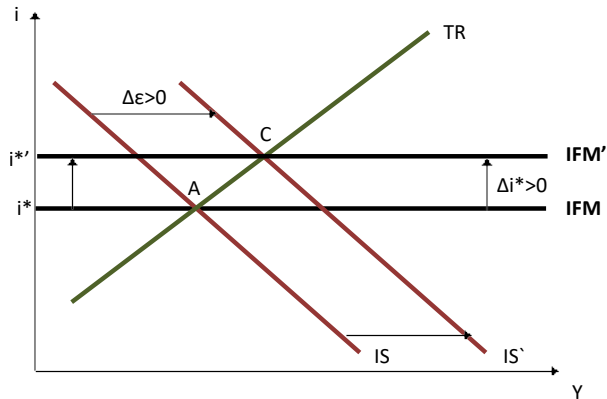
FIGURA: Expansão fiscal (choque na demanda positivo)



Suponha que o governo aumenta as compras ($\Delta G > 0$). A curva IS se desloca para a direita e a economia sai do equilíbrio em ponto A para o ponto B. Nesse ponto $i > i^*$, capital estrangeiro entra no país e $\epsilon \downarrow$ (apreciação). O país perde competitividade internacional, $NX \downarrow$ e a curva IS se desloca de volta para a esquerda. A economia volta para o equilíbrio no ponto A.

- Em uma economia aberta de pequeno porte com taxa de câmbio flutuante as **políticas de estimulação de demanda têm efeitos apenas passageiros** – como fluxos de capital do exterior apreciam a taxa de câmbio, exportações líquidas diminuem e a demanda diminui.
- O equilíbrio é determinado pela intersecção das curvas TR e IFM – a demanda (e a curva IS) se ajustam adequadamente (afetadas pela mudança na taxa de câmbio).
- Esse efeito negativo da taxa de câmbio sobre a demanda (a volta da curva IS a posição inicial) chama ***efeito crowding out*** (ou **efeito deslocamento**).

FIGURA: Aumento na taxa de juros global (choque financeiro)



Suponha que taxa de juros internacional aumentou (por exemplo, por causa de política monetária contracionista em um país de grande porte). A curva IFM se desloca para cima. Temporariamente $i < i^*$, então o capital sai do país, $\epsilon \uparrow$, $NX \uparrow$, $Y \uparrow$, então a curva IS se desloca para a direita. O novo equilíbrio é quando $i = i^{*1}$ (ponto C).

Esse modelo mostra transmissão internacional de choques monetários:

- Um aumento da taxa de juros internacional resulta em um nível mais alto de renda e produção no país ($i^* \uparrow, Y \uparrow$).
- Uma queda da taxa de juros internacional (por exemplo por causa de política monetária expansionista em um país de grande porte) tem o efeito oposto – deslocamento da curva IS para a esquerda e queda de produção e renda ($i^* \downarrow, Y \downarrow$). Esse efeito chama ***beggar-thy-neighbor***.

Resumo dos efeitos de choques no modelo Mundell-Fleming com taxa de câmbio flutuante:

Choque	Efeito sobre o PIB
Choque de demanda / IS (ϵ , riqueza, instinto animal dos investidores, política fiscal)	não há efeito
Choque monetário / TR ($\bar{i} \downarrow$)	$Y \uparrow$
Choque fin. int. / IFM ($i^* \uparrow$)	$Y \uparrow$
Instrumento da política monetária	
exógeno	Taxa de juros
endógeno	Taxa de câmbio