



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA - *CAMPUS* Governador Valadares

MACROECONOMIA II

Prof. Vinícius de Azevedo Couto Firme

Macroeconomia II:

Teoria do Ciclo Econômico: A Economia no Curto Prazo

Capítulos 11 e 12



Estrutura da Apresentação:

Cap. 9 – Introdução às Oscilações Econômicas

Cap. 10 – Demanda Agregada I – construindo o Modelo IS-LM

Cap. 11– Demanda Agregada II – aplicando o Modelo IS-LM

Cap. 12 – A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Cap. Froyen – A Economia Aberta – Modelo IS-LM-BP

Cap. 13 – Oferta Agregada e o “*trade-off*” de C.P. entre inflação e desemprego

Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

i) Efeito G, T, M e choques exógenos; ii) IS-LM e a DA; iii) IS-LM e a crise de 29.

11.1 Oscilações Econômicas via IS-LM

a) Política Fiscal:

a.1) IS: $\uparrow G \rightarrow \uparrow PE \rightarrow D > O \rightarrow \Delta \text{Estoque}(-) \rightarrow \uparrow Y = \Delta G \left(\frac{1}{1 - PMgC} \right)$ (efeito parcial)

a.2) LM: $\uparrow Y \rightarrow \uparrow L \rightarrow \uparrow r \rightarrow \downarrow I \rightarrow \downarrow Y$ (efeito final: A \rightarrow B)

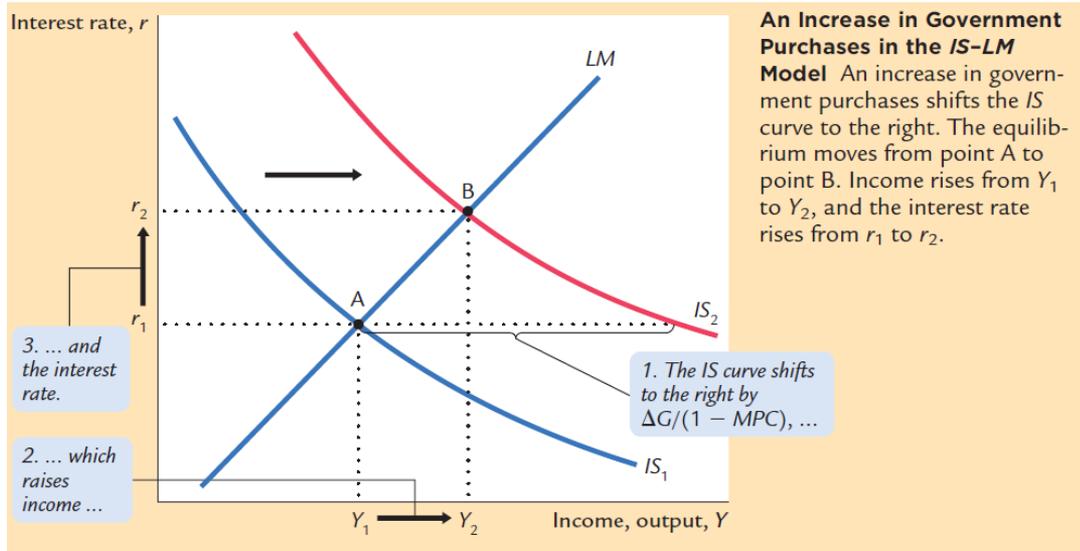


Figura 1. $\uparrow G$ no Modelo IS-LM

Usar gráficos encadeados para mostrar como $\uparrow G \rightarrow \uparrow Y$ (Cruz Keynesiana – acima) e como $\uparrow Y \rightarrow \uparrow r$ (Merc. Monetário – à esquerda).

Nota: Efeito de $\downarrow T \cong \uparrow G$. Contudo, $\Delta Y = -\Delta T \left(\frac{PMgC}{1 - PMgC} \right)$.

Nota: $\left| \frac{\Delta Y}{\Delta G} \right| > \left| \frac{\Delta Y}{\Delta T} \right|$.

Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

b) Política Monetária:

b.1) LM: $\uparrow M \rightarrow M > L \rightarrow \downarrow r$

(efeito parcial)

b.2) IS: $\downarrow r \rightarrow \uparrow I \rightarrow \uparrow Y \rightarrow \uparrow L \rightarrow \uparrow r$

(efeito final: A \rightarrow B)

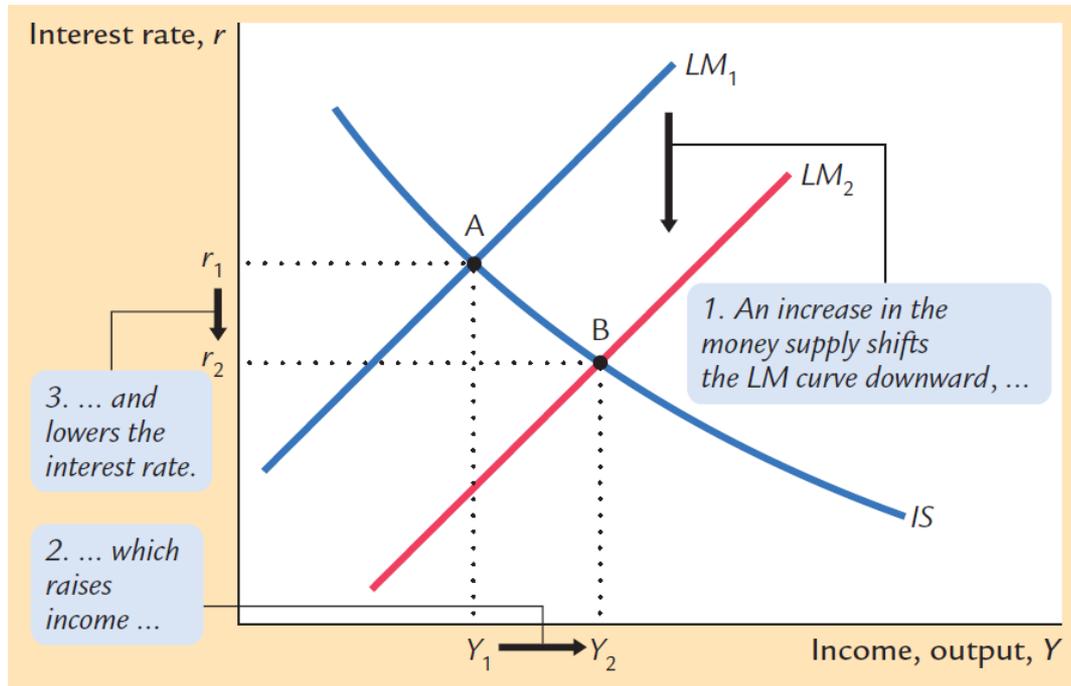


Figura 2. $\uparrow M$ no Modelo IS-LM

Usar gráficos encadeados para mostrar como $\uparrow M \rightarrow \downarrow r$ (Merc. Monetário – à esquerda) e como $\downarrow r \rightarrow \uparrow Y$ (Cruz Keynesiana – acima).

Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

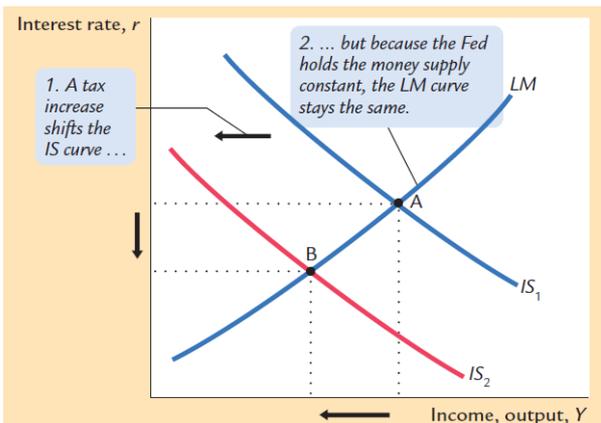
Interação entre Políticas Fiscais e Monetárias

Política Fiscal (ΔG ou ΔT) \Rightarrow Congresso

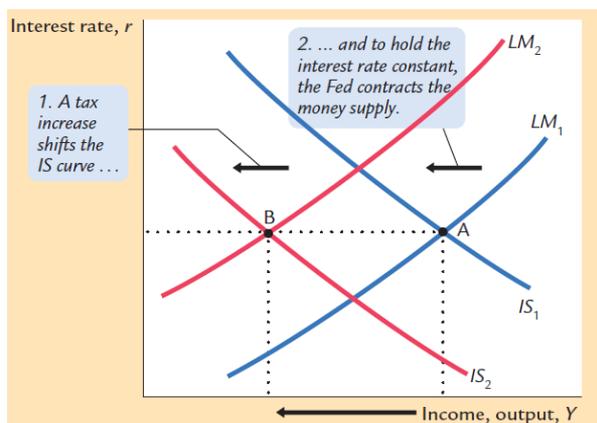
Política Monetária (ΔM) \Rightarrow Banco Central (BC)

- Nem sempre as políticas do Congresso e do BC convergem. Suponha, por exemplo, que Congresso aprove $\uparrow T$ enquanto o BC está comprometido com:

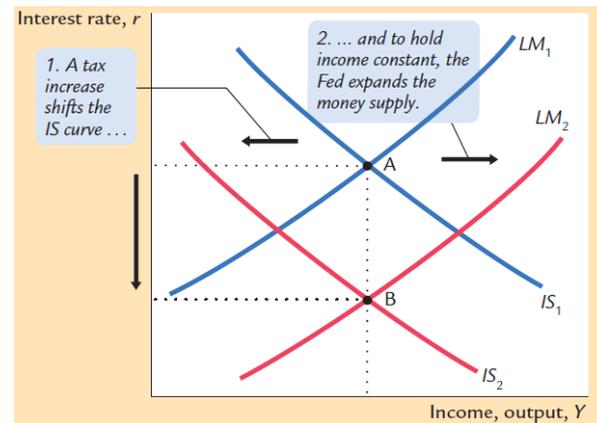
a) Manutenção de $M = \bar{M}$



b) Manutenção de $r = \bar{r}$



c) Manutenção de $Y = \bar{Y}$



Nota: Efeito parcial das políticas fiscais depende do Multiplicador Keynesiano. Porém, seu efeito total está associado à política monetária.



Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

Tabela 1. O efeito dos Multiplicadores Fiscais sob diferentes políticas Monetárias

Política Monetária	$\Delta Y / \Delta G$	$\Delta Y / \Delta T$
$i = \bar{i}$	1.93	-1.19
$M = \bar{M}$	0.60	-0.26

Nota: Impacto mensurado para o 4º trimestre após a implementação da política fiscal.

Fonte: Otto Eckstein, The DRI Model of the U.S. Economy (New York: McGraw-Hill, 1983), 169.

Choques exógenos no IS-LM

IS: Qualquer choque exógeno que afete a demanda por bens e serviços (ex.: expectativa otimista pode $\uparrow C$ e $\uparrow I$).

LM: Qualquer choque exógeno que afete a demanda por moeda (ex.: expectativa de valorização do R\$ poderia $\uparrow L \rightarrow \uparrow r$).



Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

Instrumento de Política Monetária do BC: Juros ou Oferta de Moeda?

➤ r e M são lados diferentes da mesma moeda ($\uparrow M \rightarrow \downarrow r$ e vice-versa). Apesar disso, diversos BCs tem optado por manter $r = \bar{r}$ (em detrimento de $M = \bar{M}$), pois:

a) É difícil medir e controlar M (Gov. tem apenas controle parcial sobre o multiplicador bancário – Cap. 19).

b) Choques exógenos na LM são mais comuns que na IS (Logo, L oscila muito e, ao focar em r , evitaríamos estas oscilações. Se Gov. optasse por $M = \bar{M}$, r oscilaria conforme ΔL).

Nota: r é o mecanismo de transmissão entre a política monetária e o lado real.

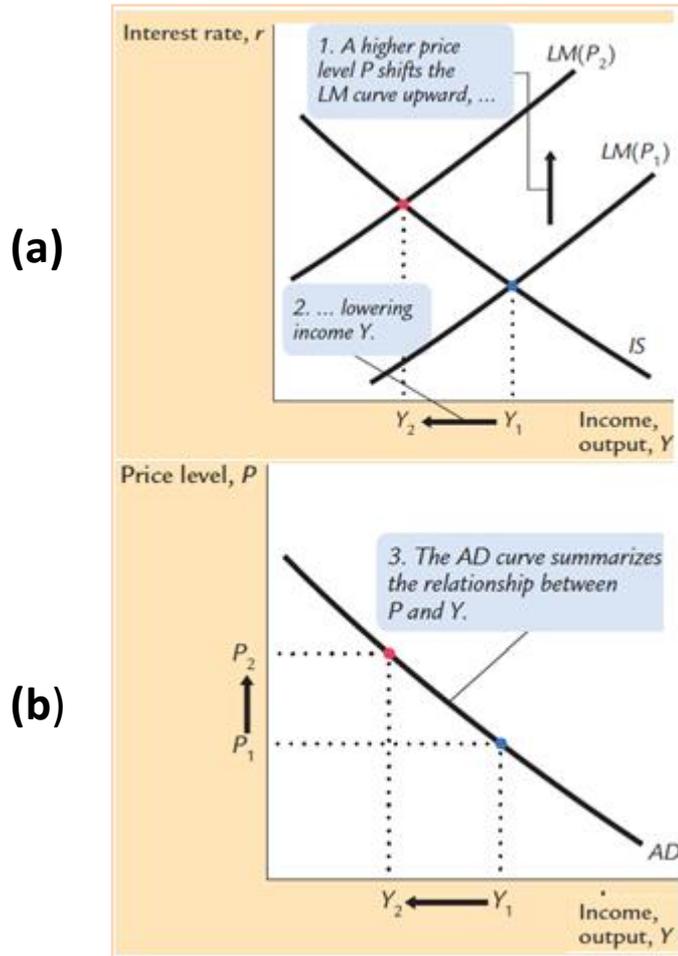
11.2 O modelo IS-LM como uma teoria para a Demanda Agregada

➤ IS-LM traça relação entre r e Y . Já o modelo de OA e DA relaciona P e Y .

➤ No Cap. 9, usamos TQM p/ definir que $DA = PY = f(M)$. Logo, $\uparrow M \rightarrow \uparrow DA$. Agora, usaremos o modelo IS-LM, com P flexível, para descrever a DA.

Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

Figura 3. IS-LM como teoria p/ DA (efeito de $\uparrow P$)



Questões:

- Qual o efeito de um $\uparrow P$ em Y (com $DA = \overline{DA}$), segundo a TQM?
- Qual o efeito de um $\uparrow P$ em Y (com $DA = \overline{DA}$), no IS-LM?

Resp.: $\uparrow P \rightarrow \downarrow (M/P) \rightarrow (M/P) < L \rightarrow \uparrow r \rightarrow \downarrow I \rightarrow \downarrow DA \rightarrow \downarrow Y$
 [LM desloca p/ esquerda – **Fig. (a)**]. Logo: $\uparrow P \rightarrow \downarrow Y$ [**Fig. (b)**].

Notas:

- Mostrar efeito do $\uparrow P$ no mercado monetário - à esquerda da Fig. (a).
- IS-LM é mais sofisticado que TQM para descrever DA (possível analisar efeitos de políticas Fiscais e Monetárias)

Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

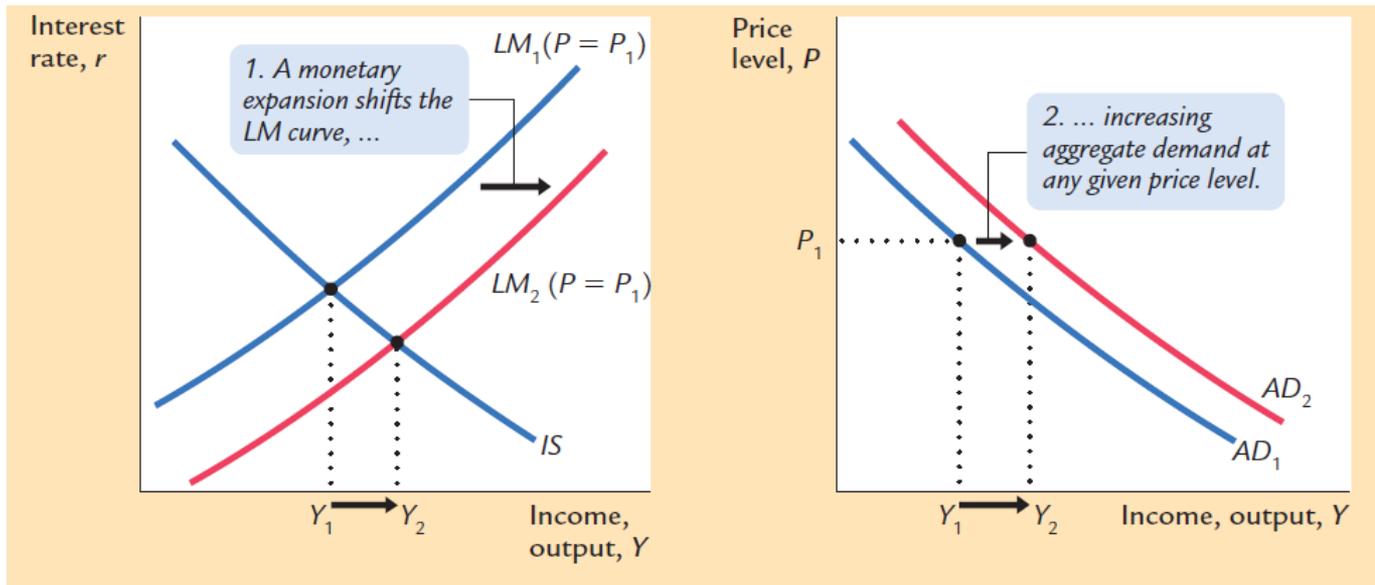
Questões:

a) Por quê $\uparrow P \rightarrow \downarrow (M/P)^O$ e não $\downarrow L$ [visto que $L = (M/P)^D$]?

b) O que ocorreria no modelo IS-LM se $\uparrow P$ afetasse $(M/P)^O$ e L da mesma forma?

Nota: Medidas que afetem Y sem afetar P (fixo) deslocarão a DA (Fig. 4). Caso ΔY seja oriunda de ΔP (ex.: $\uparrow P \rightarrow \downarrow Y$), efeito ocorrerá ao longo da curva de DA , sem deslocá-la (Fig. 3a e 3b).

Figura 4. O efeito de uma política monetária expansiva na DA .



➤ Mostrar também o caso do $\uparrow G$ na DA .

Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

O Modelo IS-LM no Curto e Longo prazo

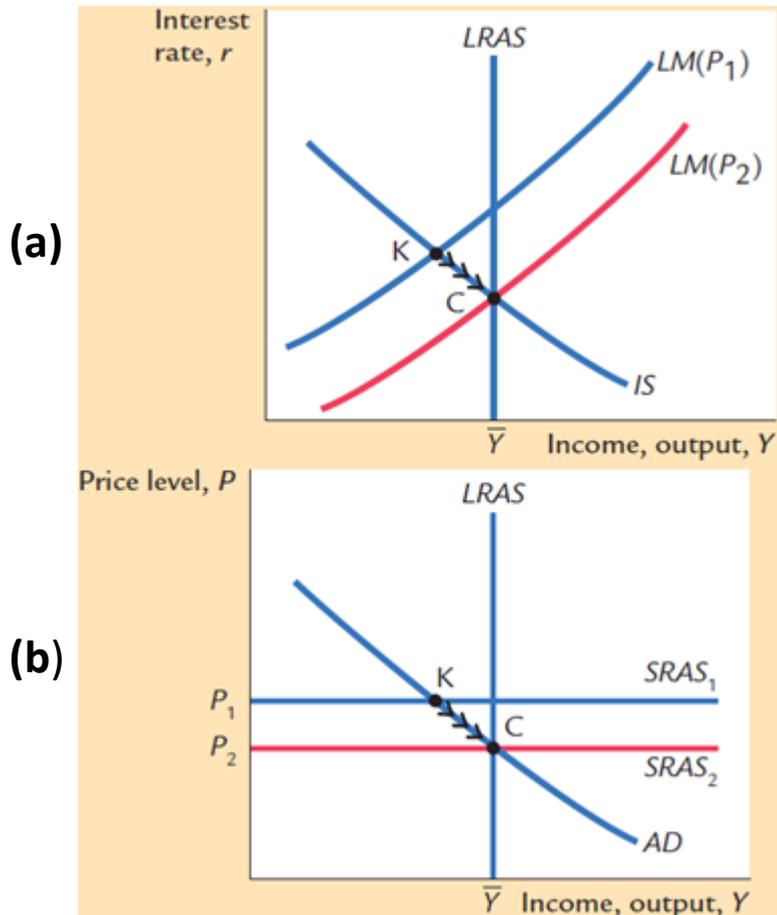


Figura 5. IS-LM: do curto para o Longo Prazo
 (Caso: como renda converge p/ LP quando $Y^{CP} < Y^{LP}$)

Resp.: $\downarrow P \rightarrow \uparrow (M/P) \rightarrow \downarrow r \rightarrow \uparrow I \rightarrow \uparrow DA \rightarrow \uparrow Y^{CP}$
 até que $Y^{CP} = Y^{LP}$.



Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

Diferença entre o Modelo Clássico e o Keynesiano via IS-LM

$$\text{IS: } Y = \overset{(Y-T)}{\tilde{C}} + \overset{r}{\tilde{I}} + G \qquad \text{LM: } \frac{M}{P} = \overset{(r, Y)}{\tilde{L}} \qquad (1)$$

- Como G e T são definidos pelo congresso e M pelo banco central (exógenos), falta definir: Y, r, P .

Questões: a) Por quê não é necessário definir C, I e L ?

b) É possível definir as 3 variáveis endógenas c/ as 2 Equações (IS e LM)?

Solução:

a) Clássicos $\Rightarrow Y = \bar{Y}$ (LM vertical)

b) Keynesianos $\Rightarrow P = \bar{P}$ (IS-LM tradicional)

Questão: P/ os Clássicos M é neutra. Logo, como $\uparrow M$ afetaria Y com LM vertical?

Resp.: $\uparrow M \rightarrow \uparrow P$ sem afetar $(M/P) \Rightarrow$ LM jamais desloca.

Nota: Mostrar que $\uparrow G$ c/ LM vertical gera efeito *crowding out* total ($\uparrow G = \downarrow I$, semelhante ao Cap. 3).



Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

11.3 A Grande Depressão

Tabela 2. Dados sobre a Grande Depressão

Year	Unemployment Rate (1)	Real GNP (2)	Consumption (2)	Investment (2)	Government Purchases (2)	Nominal Interest Rate (3)	Money Supply (4)	Price Level (5)	Inflation (6)	Real Money Balances (7)
1929	3.2	203.6	139.6	40.4	22.0	5.9	26.6	50.6	–	52.6
1930	8.9	183.5	130.4	27.4	24.3	3.6	25.8	49.3	–2.6	52.3
1931	16.3	169.5	126.1	16.8	25.4	2.6	24.1	44.8	–10.1	54.5
1932	24.1	144.2	114.8	4.7	24.2	2.7	21.1	40.2	–9.3	52.5
1933	25.2	141.5	112.8	5.3	23.3	1.7	19.9	39.3	–2.2	50.7
1934	22.0	154.3	118.1	9.4	26.6	1.0	21.9	42.2	7.4	51.8
1935	20.3	169.5	125.5	18.0	27.0	0.8	25.9	42.6	0.9	60.8
1936	17.0	193.2	138.4	24.0	31.8	0.8	29.6	42.7	0.2	62.9
1937	14.3	203.2	143.1	29.9	30.8	0.9	30.9	44.5	4.2	69.5
1938	19.1	192.9	140.2	17.0	33.9	0.8	30.5	43.9	–1.3	69.5
1939	17.2	209.4	148.2	24.7	35.2	0.6	34.2	43.2	–1.6	79.1
1940	14.6	227.2	155.7	33.0	36.4	0.6	39.7	43.9	1.6	90.3

- Economistas divergem sobre as principais causas da Grande Depressão. De modo geral, as principais hipóteses são:



Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

a) Tradicional: Crise foi gerada por $\downarrow DA$ (IS desloca p/ esquerda $\rightarrow \downarrow r e \downarrow y \rightarrow \uparrow u$).

a.1) Crack da bolsa \uparrow incerteza $\rightarrow \downarrow C e \downarrow I \rightarrow \downarrow DA$

a.2) Falência de Bancos dificultou empréstimos $\rightarrow \downarrow C e \downarrow I \rightarrow \downarrow DA$.

a.3) Crise \downarrow arrecadação e Gov. buscou equilibrar contas $\rightarrow \uparrow T \rightarrow \downarrow C \rightarrow \downarrow DA$.

b) Monetarista (Friedman): Crise gerada por $\downarrow M$ (LM desloca p/ esquerda $\rightarrow \uparrow r e \downarrow y$).

Problemas: i) $\downarrow M \cong \downarrow P \rightarrow$ LM não desloca; ii) juros nominal caiu durante a crise.

c) Monetarista II: Gov. errou ao $\downarrow M$ e aceitar $\downarrow P$ (lembrar TQM).

Nota: No IS-LM a $\downarrow P \rightarrow \uparrow Y$ (efeito Pigou – Fig. 5). Contudo, os monetaristas mostram que se aceitarmos que $\pi = f(\pi^e)$, haverá motivos para $\downarrow P \rightarrow \downarrow Y$ (e não $\uparrow Y$).

c.1) O caso da \downarrow não esperada nos preços: neste caso, $\downarrow \pi \rightarrow (\pi^e > \pi) \rightarrow (i^e > i) \rightarrow$ haverá fluxo aleatório de renda.

Questão: quem ganha com $(i^e > i)$, o credor ou o devedor?

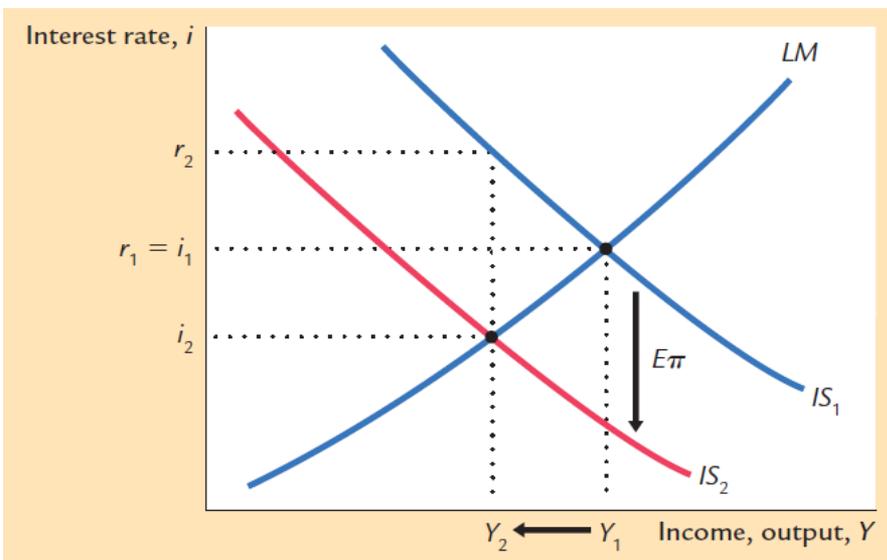
Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

Resp.: Credores ($c/\downarrow Pmg_C$) ganham parcela de Y e devedores ($c/\uparrow Pmg_C$) perdem parte de Y . Logo: $\downarrow \pi \rightarrow \pi^e > \pi \rightarrow \downarrow DA$ (haverá $\downarrow Pmg_C$ geral) $\rightarrow \downarrow Y$.

c.2) O caso da \downarrow esperada nos preços ($\downarrow \pi = \downarrow \pi^e$):

➤ Hipóteses: **a)** há ΔP e $P = E(P) \rightarrow \Delta \pi = \Delta \pi^e$; **b)** $L \rightarrow f(i)$ e $I \rightarrow f(r)$. Como $i = r + \pi^e$, tem-se que $I \rightarrow f(i - \pi^e)$. Assim, a Eq. 1 se torna:

Figura 6. O efeito da $\downarrow \pi^e$ no IS-LM



$$\text{IS: } Y = C(Y - T) + I(i - \pi^e) + G \quad (2a)$$

$$\text{LM: } \frac{M}{P} = L(i, Y) \quad (2b)$$

➤ Logo, se $\pi^e = 0 \rightarrow i = r \rightarrow$ IS-LM tradicional.

Questão: O que ocorreria com Y de equilíbrio (onde $i = r$) se houver $\downarrow \pi^e$?

Resp.: $\downarrow \pi^e \rightarrow \uparrow r \rightarrow \downarrow I \rightarrow \downarrow DA \rightarrow \downarrow Y$ (IS Desloca p/Esquerda \Rightarrow supõe-se $i = \bar{i}$). Além disso, $\downarrow Y \rightarrow \downarrow L \rightarrow \downarrow i$ (efeito ao longo da LM). No fim: $i_2 < r_2$.

Cap. 11. Demanda Agregada II – Aplicando o Modelo IS-LM

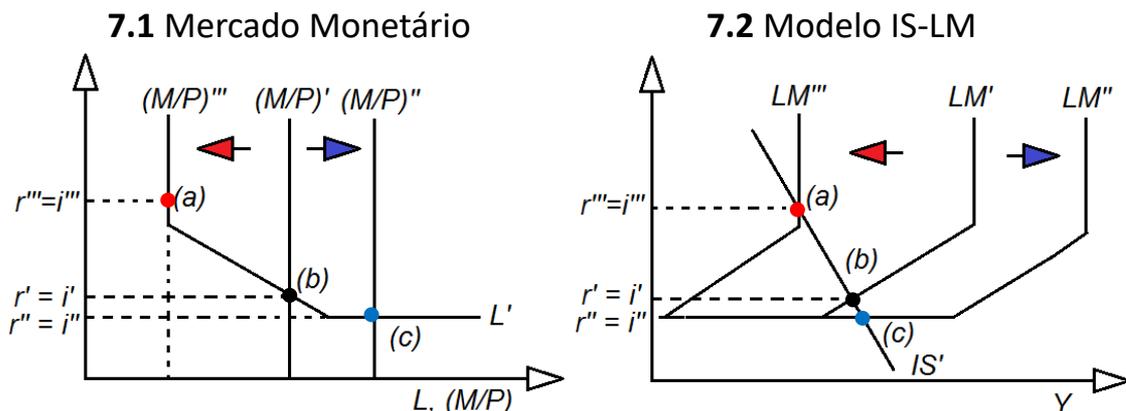
Armadilha da Liquidez

- Segundo Keynes a Demanda por Moeda (L) ocorre por 3 motivos:

i) Transação: $L_T = f(\overset{+}{\hat{Y}})$; **ii)** Precaução: $L_P = f(\overset{+}{\hat{Y}})$; **iii)** Especulação: $L_E = f(\overset{-}{\hat{i}})$

Logo: $L = L_{T+P} + L_E = f(\overset{+}{\hat{Y}}, \overset{-}{\hat{i}})$ (3)

Figura 7. O mercado Monetário Estilizado



Casos:

(a) Teoria Clássica: r é tão alto que $L_E = 0$. Logo, $L \rightarrow f(Y)$ (inelástica à r).

(b) IS-LM: Tradicional.

(c) Armadilha da Liquidez: r é tão baixo que qualquer $\uparrow M$ será usado para especulação ($\uparrow M = \uparrow L_E$). Como não há $\uparrow L_T$, o $\uparrow M$ não afetará a DA , nem Y .

Notas:

- Casos: **(a)** \Rightarrow LM vertical; **(b)** \Rightarrow LM positivamente inclinada; **(c)** \Rightarrow LM horizontal.
- No caso (a), o equilíbrio entre L e (M/P) deixa de ser via r e volta a ser via $P \rightarrow (\bar{M} = L = kYP)$.



Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

- Também conhecido como IS-LM para Economias Abertas ou IS-LM-BP, este modelo rendeu o Nobel de Economia à *Robert A. Mundell*, em 1999.
- Permite analisar o efeito de políticas Monetárias e Fiscais em economias:
 - a) grandes/pequenas;
 - b) com perfeita/imperfeita mobilidade de capitais;
 - c) que adotam câmbio fixo/flexível.

A abordagem de Mankiw (2010):

- Aborda o caso da Economia Pequena (pol. interna não afeta variáveis externas. Ex.: $\uparrow G$ não afeta r^*) c/ mobilidade perfeita de capitais - MPC ($r = r^*$). Formalmente:

$$IS^*: Y = \frac{f(Y - \bar{T})}{\tilde{C}} + \frac{f(r^*)}{\tilde{I}} + \bar{G} + \frac{f(e)}{\tilde{NX}} \qquad LM^*: \frac{M}{P} = \tilde{L} \qquad (4)$$

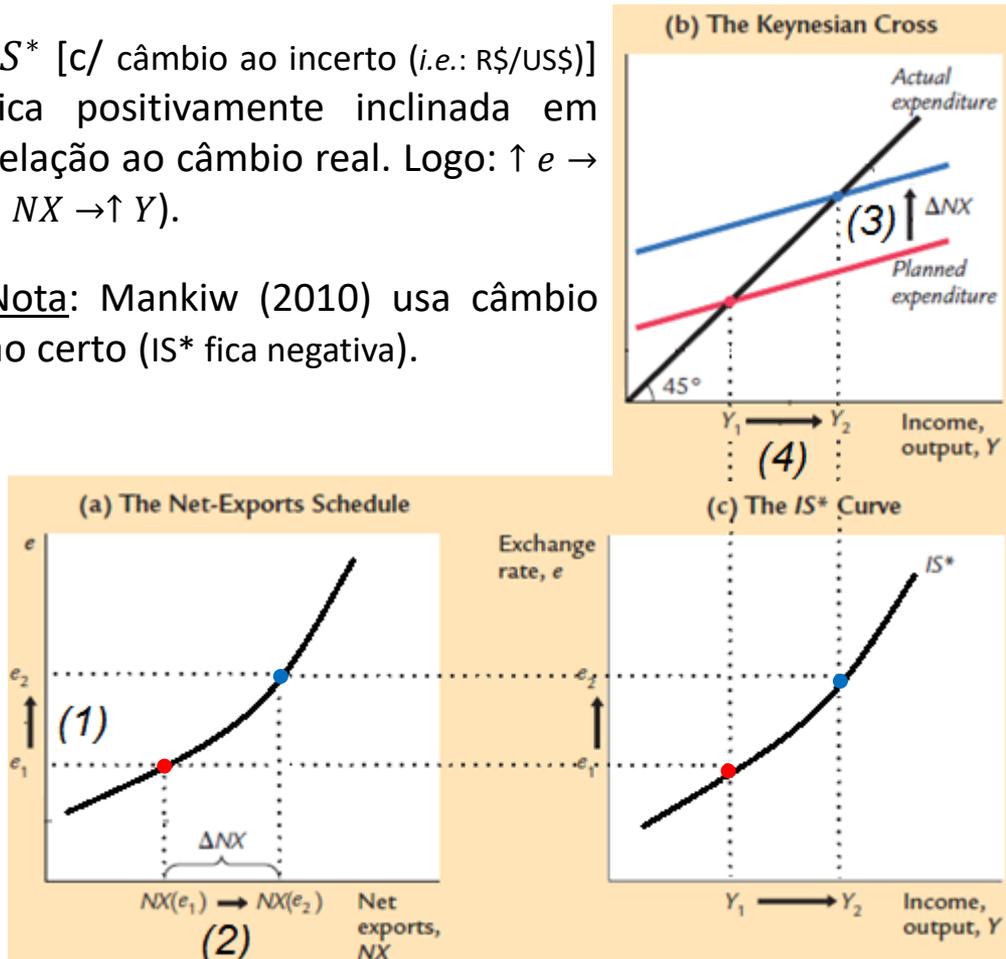
Notas: **a)** $\uparrow e \rightarrow \uparrow NX \rightarrow \uparrow Y$ (câmbio c/cotação ao incerto); **b)** $\uparrow r \rightarrow r^* < r \rightarrow \uparrow$ entrada de capitais $\rightarrow \downarrow e$ (R\$ valoriza) $\rightarrow \downarrow NX$ (Entrada de capitais $\rightarrow \downarrow r$ até que $r = r^* \rightarrow \bar{I}$) $\rightarrow \downarrow Y$.

Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Figura 8. A curva IS*

IS^* [c/ câmbio ao incerto (i.e.: R\$/US\$)]
 fica positivamente inclinada em
 relação ao câmbio real. Logo: $\uparrow e \rightarrow$
 $\uparrow NX \rightarrow \uparrow Y$.

Nota: Mankiw (2010) usa câmbio
 ao certo (IS^* fica negativa).

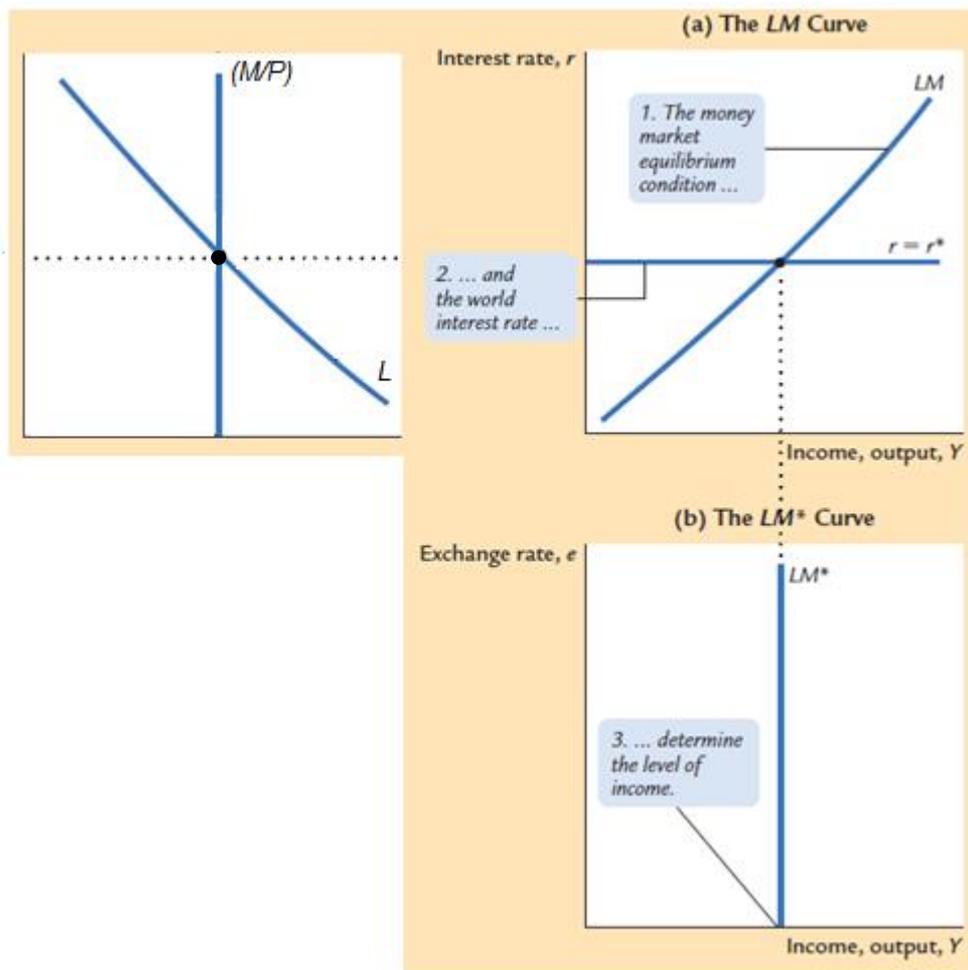


Caso:

$\uparrow e \rightarrow \uparrow NX \rightarrow \uparrow PE \rightarrow \uparrow Y$

Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Figura 9. A Curva LM*



Nota: O Mercado Monetário e a LM ficam comprometidos c/ manutenção de $r = r^*$ (LM* fica vertical \Rightarrow inelástica em relação à e).

- Mostrar efeito de aumento exógeno de r^* (análogo à Fig. 17).

Outros Casos ($\uparrow L$ devido a $\uparrow Y$):

a) Câmbio Fixo: Se algo $\uparrow L$, Gov. precisará $\uparrow M$ para evitar que $r > r^*$ (o que geraria $\downarrow e \Rightarrow$ R\$ valorizaria).

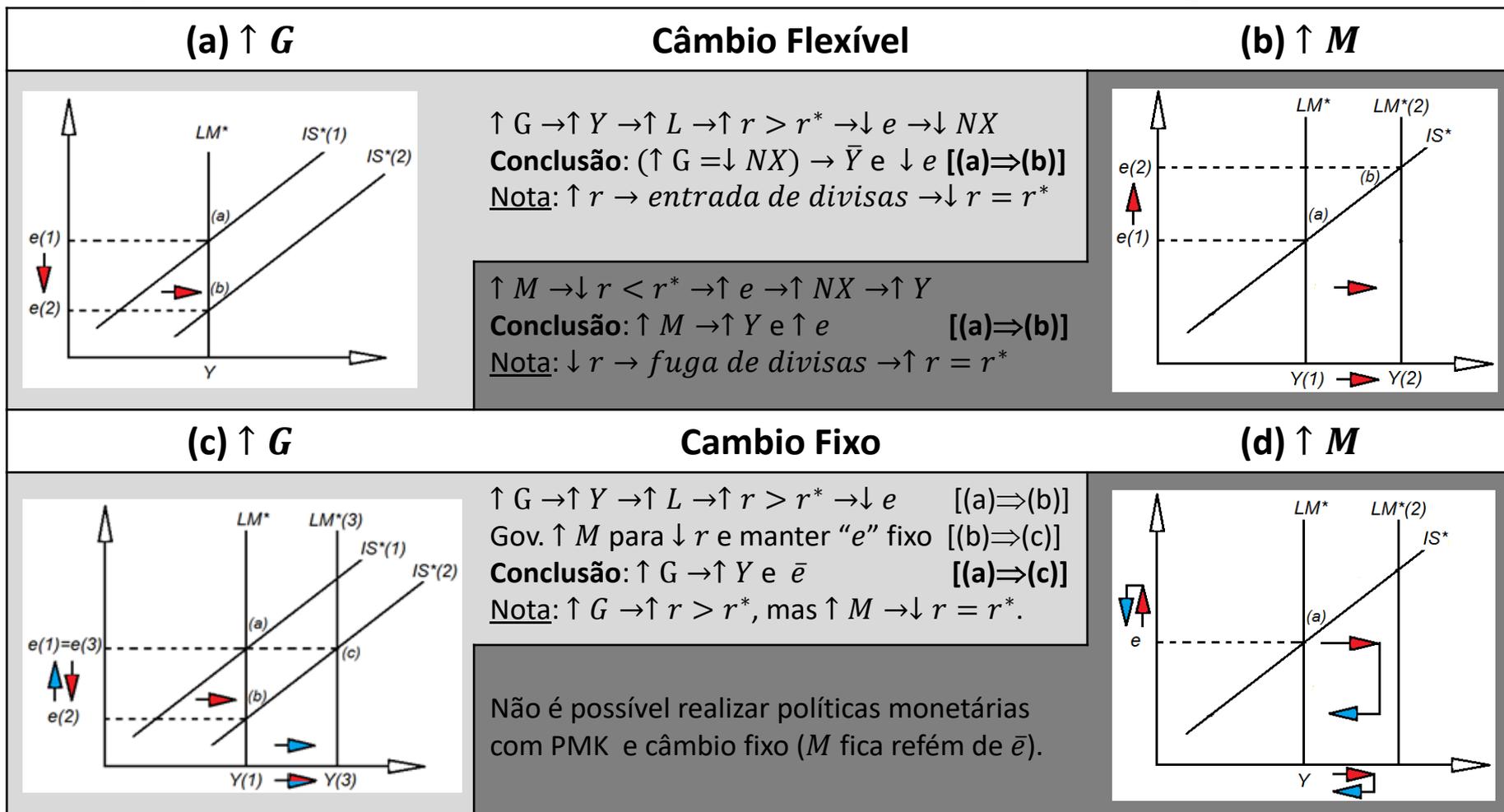
- Após $\uparrow M = \uparrow L$, LM e LM* deslocam p/ direita.

b) Câmbio Flexível: Se algo $\uparrow L \rightarrow r > r^* \rightarrow \downarrow e$ (R\$ se valoriza) $\rightarrow \downarrow NX \rightarrow \downarrow Y \rightarrow \downarrow L$ (causando $\downarrow r$ até $r = r^*$).

- LM e LM* não se alteram.

Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Figura 10. Políticas Monetárias e Fiscais no Modelo Mundell Fleming





Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Tabela 3. Resumo do Efeito de Políticas fiscais, monetárias e protecionistas no Modelo Mundell Fleming

Política	Câmbio Flexível			Câmbio Fixo		
	Y	e	NX	Y	e	NX
Fiscal ($\uparrow G$ ou $\downarrow T$)	0	\downarrow	\downarrow	\uparrow	0	0
Monetária ($\uparrow M$)	\uparrow	\uparrow	\uparrow	0	0	0
Restrição às Importações (\uparrow Tarifas ou quotas)	0	\downarrow	0	\uparrow	0	\uparrow

Nota: A imposição de tarifas ou quotas de importação $\rightarrow \downarrow M \rightarrow \uparrow NX \rightarrow$ desloca IS^* p/ direita.

Questão: Qual o impacto das políticas adotadas na Figura 10 sobre o saldo do Balanço de Pagamentos (BP)?

Respostas:

- i. (a) e (b) mantém BP equilibrado (câmbio flexível sempre mantém saldo do BP = 0);
- ii. (c) causará \uparrow (temporário) de r e superávit no BP (entra capital especulativo);
- iii. (d) causaria \downarrow (temporária) de r e déficit no BP (fuga de capital especulativo).



Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

A abordagem de Froyen (2013): O Modelo IS-LM-BP

- Modelo \cong ao anterior (porém focado em Y e r , e não Y e e). Permite verificar graficamente o efeito de pol. fiscais e monetárias sobre Y , r e o saldo do BP.

Definindo IS, LM e BP:

$$\text{IS: } Y = \overset{(Y-\bar{T})}{C} + \overset{(r)}{I} + \bar{G} + \overset{(Y^*, +)}{X} - \overset{(Y, e)}{M} \quad (5)$$

Somando $T - T$ ao lado esquerdo da Eq. 5 e reorganizando:

$$\text{IS: } Y - T - C + T - G + M - X = I \quad \text{ou} \quad \overset{(Y_d)}{\overline{S}_{priv}} + \overline{S}_{pub} + \overset{(Y, Y^*, e)}{\overline{S}_{ext}} = \overset{(r)}{I} \quad (6)$$

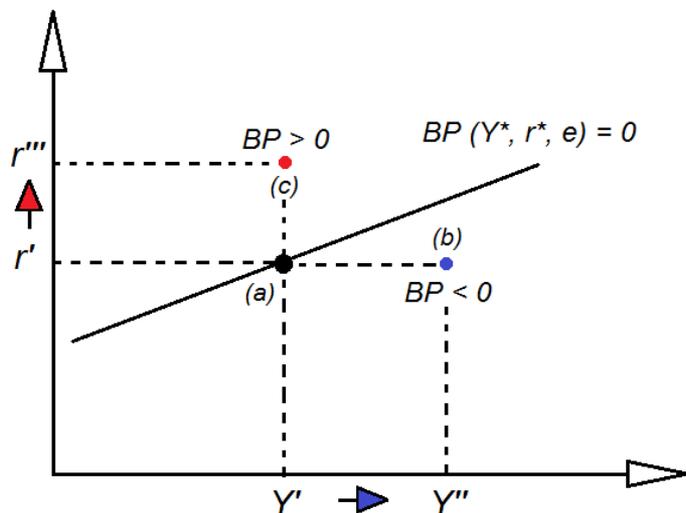
$$\text{LM: } \frac{\overline{M^o}}{\bar{P}} = \overset{(Y, r)}{L} \quad [\text{Nota: autor considera } P = 1, \text{ logo: } (M^o/P) = M^o] \quad (7)$$

$$\text{BP} = \mathbf{0: } BP = \overset{(Y^*, +)}{X} - \overset{(Y, e)}{M} + \overset{(r, r^*)}{F} = 0 \quad (\text{curva que mantém BP equilibrado}) \quad (8)$$

Onde: F é o fluxo de capitais (*hot money*) que entra/sai do país.

Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Figura 11. A curva do Balanço de Pagamentos Equilibrado ($BP = 0$)



- No LP, $BP = 0$ (Thirwall, 1979). Contudo, no CP, Equilíbrio não precisa ocorrer onde $BP = 0$.

Casos:

- (a) Equilíbrio garante que o saldo $BP = 0$.
- (b) $\uparrow Y \rightarrow \uparrow M \rightarrow \downarrow TC \rightarrow \downarrow BP$
- (c) $\uparrow r \rightarrow r > r^* \rightarrow \uparrow F \rightarrow \uparrow CCA \rightarrow \uparrow BP$

- Para $\uparrow Y$, mantendo $BP = 0$, é preciso $\uparrow r$ ($BP = 0$ é positivamente inclinada)

Notas:

- a) Saldo $BP =$ Transações Correntes (TC) + Conta de Capitais Autônomos (CCA).
- b) $TC =$ Bal. Com. ($X - M$) + Bal. Serv. e Rendas + transferências.
- c) $CCA =$ Empréstimos de CP ($F \rightarrow$ hot Money) e LP + IED + ações + amortizações.
- d) $\uparrow Y^*, \downarrow r^*, \uparrow e$ deslocam a curva do BP para direita (e vice-versa).

Questão: Uma Curva do BP mais inclinada indica \uparrow ou \downarrow mobilidade de capitais?

Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Resp.: Quanto mais inclinada a curva do BP, menor será a mobilidade de capitais.

a) Mobilidade Imperfeita de Capitais (MIC): há dificuldade associada ao fluxo de capitais (ex.: altos custos, risco elevado) \Rightarrow BP positivamente inclinada.

b) Mobilidade Perfeita de Capitais (MPC): não há custo/risco associado ao fluxo de capitais \Rightarrow BP horizontal (neste caso, $r = r^*$).

Políticas Fiscais e Monetárias c/Mobilidade Imperfeita de Capitais (MIC)

a.1) Política Monetária c/Câmbio Fixo (BP não desloca)

Figura 12. $\uparrow M^O$ no Modelo IS-LM-BP

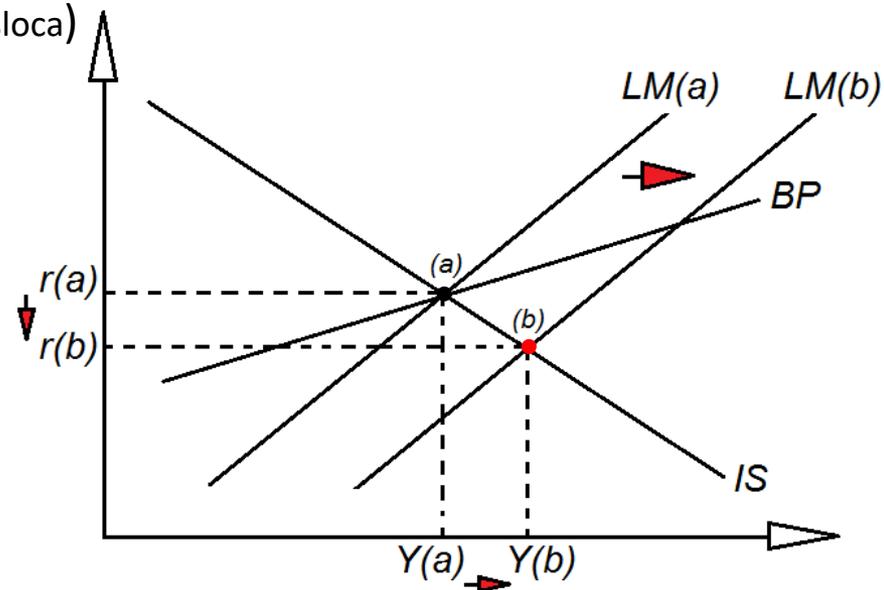
$\uparrow M^O \rightarrow \downarrow r \rightarrow \uparrow I \rightarrow \uparrow Y$: $LM(a) \Rightarrow LM(b)$

a) $\downarrow r \rightarrow$ fuga de capitais $\rightarrow CCA(-)$

b) $\uparrow Y \rightarrow \uparrow M \rightarrow TC(-)$

c) $CCA(-) + TC(-) = BP(-)$ (ponto "b", abaixo da curva BP, indica saldo negativo no BP).

Nota: Gov. precisa fazer Pol. de esterilização para garantir $\uparrow M^O$ (fuga de capitais e $\uparrow M$ tendem a $\downarrow M^O$).



Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

a.2) Política Fiscal com Câmbio Fixo (BP não desloca)

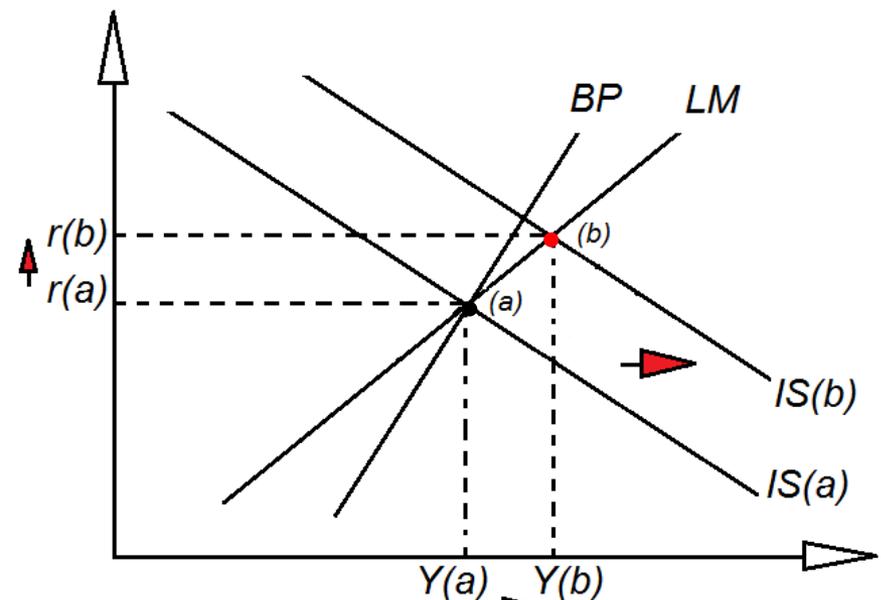
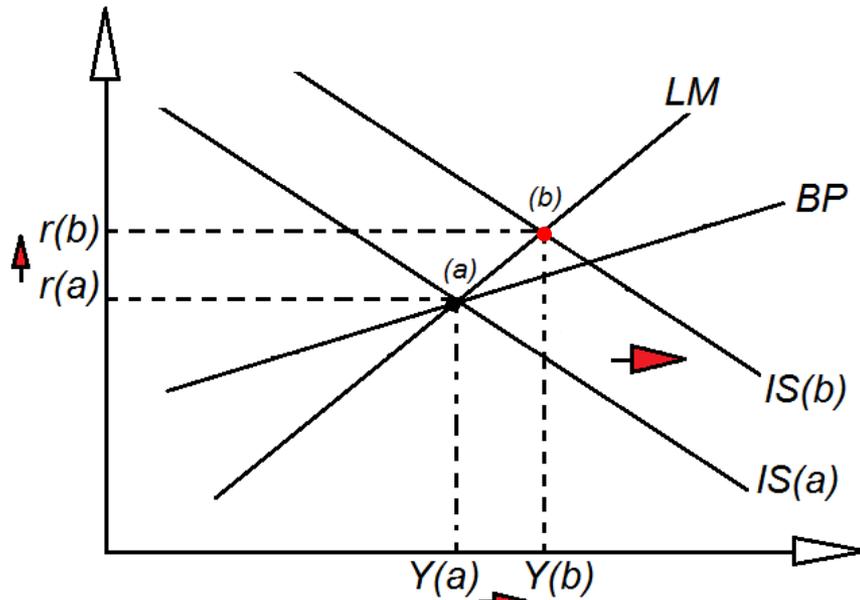
(A)

Figura 13. $\uparrow G$ no Modelo IS-LM-BP

(B)

BP menos inclinada que LM (\uparrow Mob. de Capitais)

BP mais inclinada que LM (\downarrow Mob. de Capitais)



$\uparrow G \rightarrow \uparrow Y \rightarrow \uparrow L \rightarrow \uparrow r : IS(a) \Rightarrow IS(b)$

a) $\uparrow Y \rightarrow \uparrow M \rightarrow TC(-)$

b) $\uparrow r \rightarrow$ entrada de capitais $\rightarrow CCA(+)$

c) $TC(-) + CCA(+)$ $\rightarrow BP(+)$ (ponto "b", acima da curva BP, indica saldo positivo no BP).

$\uparrow G \rightarrow \uparrow Y \rightarrow \uparrow L \rightarrow \uparrow r : IS(a) \Rightarrow IS(b)$

a) $\uparrow Y \rightarrow \uparrow M \rightarrow TC(-)$

b) $\uparrow r \rightarrow$ entrada de capitais $\rightarrow CCA(+)$

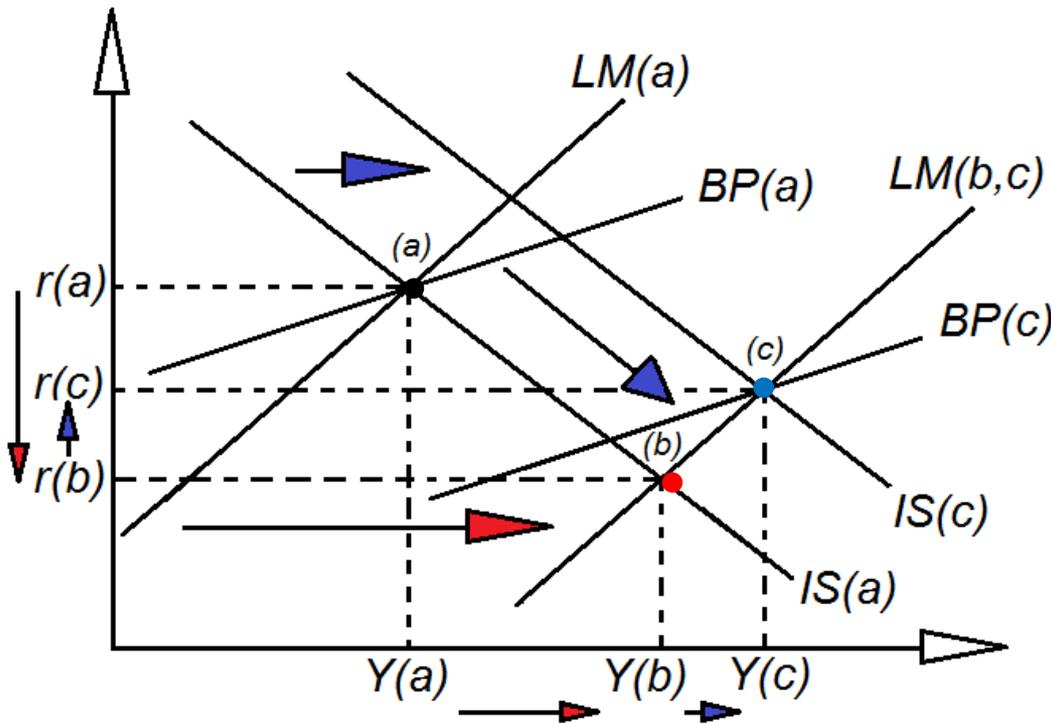
c) $TC(-) + CCA(+)$ $\rightarrow BP(-)$ (ponto "b", abaixo da curva BP, indica saldo negativo no BP).

Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

b.1) Política Monetária com Câmbio Flexível (BP desloca)

Nota: Câmbio Flexível garante $BP = 0$ (equilíbrio sempre ocorrerá ao longo da curva BP).

Figura 14. $\uparrow M^O$ no Modelo IS-LM-BP



$\uparrow M^O \rightarrow \downarrow r \rightarrow \uparrow I \rightarrow \uparrow Y : LM(a) \Rightarrow LM(b)$

a) $\downarrow r \rightarrow CCA(-)$ e $\uparrow Y \rightarrow TC(-) \Rightarrow BP(-)$
 [Ponto "b" está abaixo de BP(a)].

b) $BP(-) \rightarrow \downarrow \text{divisas} \rightarrow \uparrow e \text{ (R\$ desv.)} \rightarrow \uparrow NX$

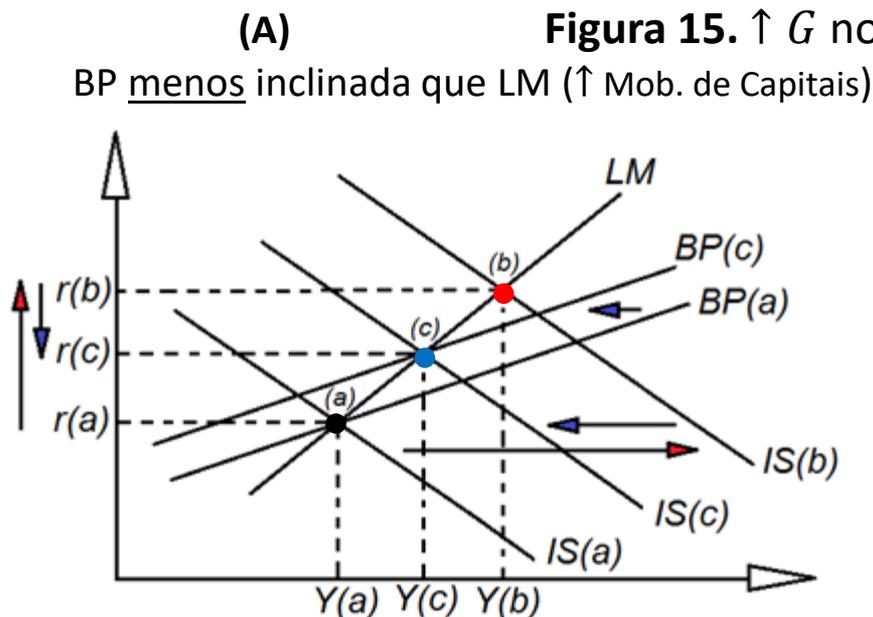
c) $\uparrow NX \rightarrow \uparrow DA \rightarrow IS$ desloca p/direita [ao longo de LM(b)]
 $IS(a) \Rightarrow IS(c)$

d) $\uparrow NX \rightarrow \uparrow BP$ (mesmo c/\bar{Y} e \bar{r} - ver Eq. 8)
 $\Rightarrow BP$ desloca p/direita [até o equilíbrio entre IS(c) e LM(c) \Rightarrow garante $BP = 0$] $BP(a) \Rightarrow BP(c)$

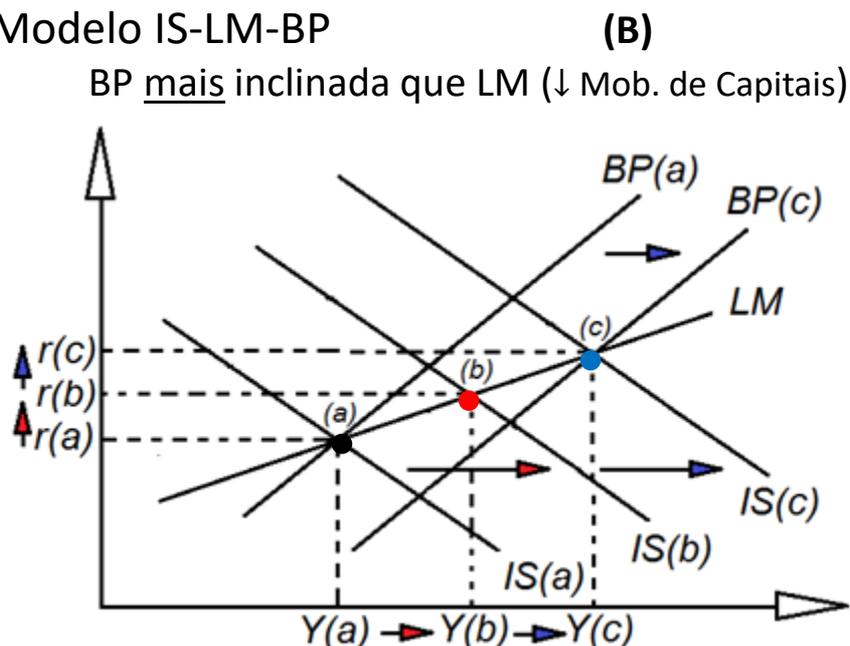
Nota: câmbio flexível \uparrow efeito da política monetária sobre Y (comparar Fig. 12 e 14).

Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

b.2) Política Fiscal com Câmbio Flexível (BP desloca)



- $\uparrow G \rightarrow \uparrow Y \rightarrow \uparrow L \rightarrow \uparrow r$: $IS(a) \Rightarrow IS(b)$
 a) $\uparrow Y \rightarrow TC(-)$ e $\uparrow r \rightarrow CCA(+)$ $\Rightarrow BP(+)$
 [ponto "b" acima da curva BP(a)].
 b) $BP(+)$ $\rightarrow \uparrow$ divisas $\rightarrow \downarrow e$ (R\$ val.) $\rightarrow \downarrow NX$
 c) $\downarrow NX \rightarrow IS$ desloca p/esquerda $IS(b) \Rightarrow IS(c)$
 d) $\downarrow NX \rightarrow BP$ desloca p/esquerda $BP(a) \Rightarrow BP(c)$

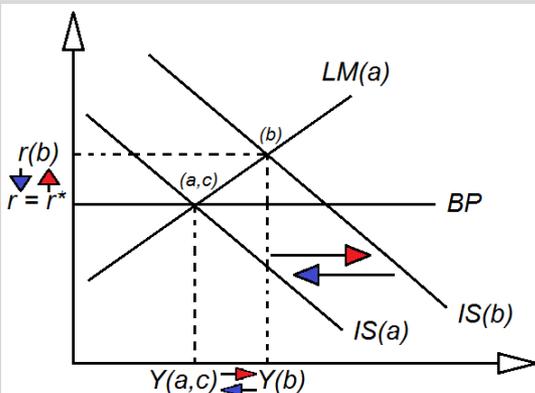


- $\uparrow G \rightarrow \uparrow Y \rightarrow \uparrow L \rightarrow \uparrow r$: $IS(a) \Rightarrow IS(b)$
 a) $\uparrow Y \rightarrow TC(-)$ e $\uparrow r \rightarrow CCA(+)$ $\Rightarrow BP(-)$
 [ponto "b" abaixo da curva BP(a)].
 b) $BP(-)$ $\rightarrow \downarrow$ divisas $\rightarrow \uparrow e$ (R\$ desv.) $\rightarrow \uparrow NX$
 c) $\uparrow NX \rightarrow IS$ desloca p/direita $IS(b) \Rightarrow IS(c)$
 d) $\uparrow NX \rightarrow BP$ desloca p/direita $BP(a) \Rightarrow BP(c)$

Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Políticas Fiscais e Monetárias c/Mobilidade Perfeita de Capitais (MPC)

Fig.16 (a) $\uparrow G$



Câmbio Flexível

$\uparrow G \rightarrow \uparrow DA \rightarrow \uparrow Y \rightarrow \uparrow L \rightarrow \uparrow r$ (a \Rightarrow b)
 $\uparrow r > r^* \rightarrow \downarrow e \rightarrow \downarrow NX \rightarrow \downarrow Y$ (b \Rightarrow c)
Conclusão: ($\uparrow G = \downarrow NX$) $\rightarrow \bar{Y}$ e $\downarrow e$ (a \Rightarrow c)
Nota: $\uparrow r \rightarrow$ entrada de divisas $\rightarrow \downarrow r = r^*$

$\uparrow M^O \rightarrow \downarrow r \rightarrow \uparrow I \rightarrow \uparrow Y$ (a \Rightarrow b)
 $\downarrow r < r^* \rightarrow \uparrow e \rightarrow \uparrow NX \rightarrow \uparrow Y$ (a \Rightarrow c)
Conclusão: $\uparrow M^O \rightarrow \uparrow Y$ e $\uparrow e$ (a \Rightarrow c)
Nota: $\downarrow r \rightarrow$ fuga de divisas $\rightarrow \uparrow r = r^*$

Fig. 16 (b) $\uparrow M^O$

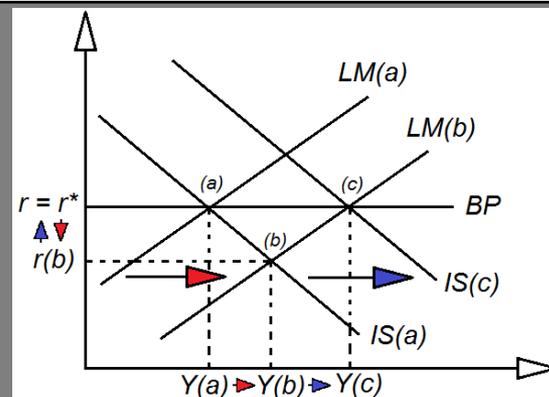
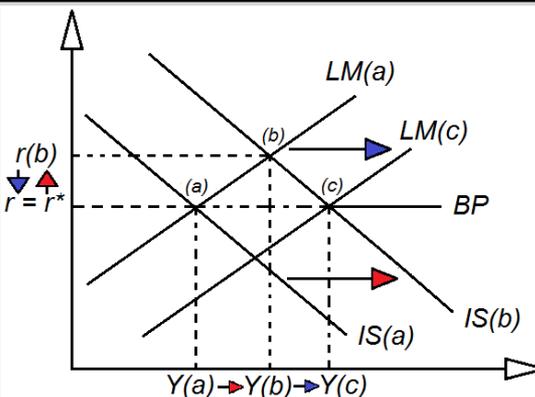


Fig. 16 (c) $\uparrow G$

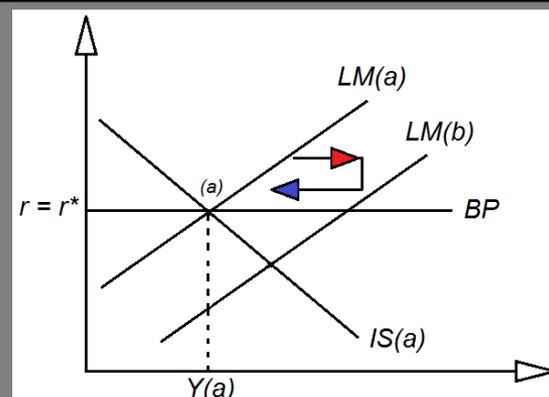


Cambio Fixo

$\uparrow G \rightarrow \uparrow DA \rightarrow \uparrow Y \rightarrow \uparrow L \rightarrow \uparrow r$ (a \Rightarrow b)
 Gov. $\uparrow M^O$ p/ $\downarrow r$ e manter "e" fixo (b \Rightarrow c)
Conclusão: $\uparrow G \rightarrow \uparrow Y$ e \bar{e} (a \Rightarrow c)
Nota: $\uparrow G \rightarrow \uparrow r > r^*$, mas $\uparrow M^O \rightarrow \downarrow r = r^*$.

Não é possível realizar políticas monetárias com MPC e câmbio fixo (M^O fica refém de \bar{e}).
Nota: $\uparrow M^O = 100$ causaria apenas fuga de divisas (igual a $100/e$), sem afetar Y ou r .

Fig. 16 (d) $\uparrow M^O$





Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

- Os gráficos das Figuras 10 e 16 mostram o efeito de políticas monetárias e fiscais c/ MPC. Logo: 10(a) = 16(a); 10(b) = 16(b); 10(c) = 16(c); 10(d) = 16(d).

Risco-País e Expectativas sobre a Taxa de Câmbio (e^E)

- Hipóteses: **a)** Economia Pequena; **b)** Mobilidade Perfeita de Capitais (MPC).
- Sob as hip. (a) e (b), o equilíbrio sempre ocorrerá quando $r = r^*$ (rever Eq. 4 e Fig. 16. a, b, c, d). Tal condição evitaria a fuga/entrada de capitais.
- Contudo, se o risco associado a um país \uparrow , haveria \uparrow incerteza e, portanto, fuga de capitais (mesmo c/ $r = r^*$). Para contornar esta situação, o país precisaria $\uparrow r$.
- Assim a taxa de juros que evitaria a fuga/entrada de capitais seria:

$$r = r^* + \theta \quad (9)$$

Onde: θ é um prêmio de risco pago ao dono do capital especulativo (em situações onde há risco de calote, crise política/econômica ou expectativa de desvalorização cambial - $\uparrow e^E$).



Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

- Também haverá fuga de capitais se pessoas acreditarem que a moeda local irá se desvalorizar ($\uparrow e^E$). Logo, $\uparrow e^E \rightarrow \uparrow \theta \rightarrow \uparrow r$ (o $\uparrow r$ evitaria a fuga causada $p/\uparrow \theta$).

Questão: O que um brasileiro c/ R\$ 100 e um estrangeiro c/ US\$ 100 fariam se $r = r^* = 10\%$, $e_t = 1$ e $e_{t+1}^E = 2$?

Resp.: Haveria \uparrow fuga e \downarrow entrada de capitais.

- Com base na Eq. 9, podemos reescrever a Eq. 4 da seguinte forma:

$$IS^*: Y = \overset{f(Y-\bar{T})}{\tilde{C}} + \overset{f(r^*+\theta)}{\tilde{T}} + \bar{G} + \overset{f(e)}{\tilde{NX}} \quad LM^*: \frac{M}{P} = \overset{f(r^*+\theta, Y)}{\tilde{L}} \quad (10)$$

Questão: Como um \uparrow do Risco-país ($\uparrow \theta$) afetaria o Equilíbrio Econômico?

Resp.: $\uparrow \theta$ causaria um \uparrow exógeno em r . O efeito em Y dependerá do regime cambial (flexível ou fixo).

Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Figura 17. $\uparrow \theta$ com MPC

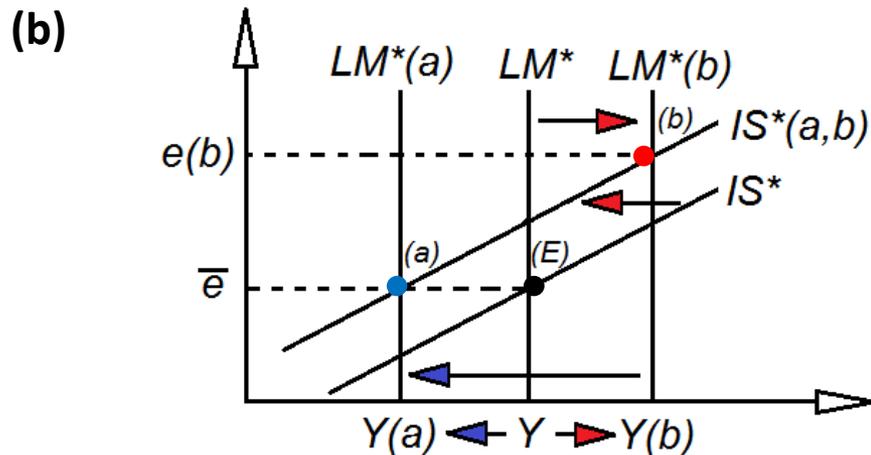
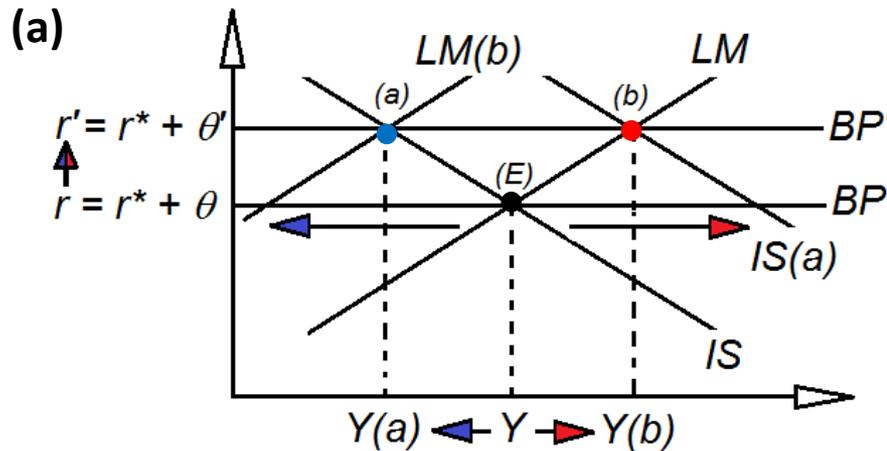


Fig. 17(a): Modelo IS-LM-BP (Froyen)

Dado $r = r^*$, um $\uparrow \theta \rightarrow$ fuga de capitais.

1) Câmbio Flexível: fuga de capitais $\rightarrow \uparrow e$ causaria um $\uparrow NX \rightarrow IS$ desloca p/direita. $(E) \Rightarrow (b)$.

2) Câmbio Fixo: P/ evitar fuga de capitais (o que causaria $\uparrow e$), é preciso $\uparrow r = \uparrow \theta$. Logo, Gov. precisa $\downarrow M^O \rightarrow LM$ desloca p/ esquerda. $(E) \Rightarrow (a)$.

Fig. 17(b): Modelo Mundell-Fleming (Mankiw)

Como $r = r^* + \theta$, $\uparrow \theta \rightarrow \uparrow r \rightarrow \downarrow I$ e $\downarrow L$ (ver Eq. 10).

1) Câmbio Flexível: $\downarrow I$ desloca IS^* p/ esquerda e $\downarrow L$ desloca LM^* p/ direita (rever Fig. 8 e 9). $(E) \Rightarrow (b)$.

Nota: $\uparrow \theta \rightarrow \uparrow r \rightarrow \downarrow L \rightarrow L < M^O$. Se Gov. não $\downarrow M^O$ haverá $\uparrow e \rightarrow \uparrow NX \rightarrow \uparrow Y \rightarrow \uparrow L (L = M^O)$. Mostrar que LM^* desloca p/direita e LM não desloca após $\uparrow \theta$ (usar Fig. 9).

2) Câmbio Fixo: Gov. precisa $\downarrow M^O [LM^*(b) \Rightarrow LM^*(a)]$ para manter e fixo. $(b) \Rightarrow (a)$.



Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

➤ **Conclusão:** Maior Risco-país ($\uparrow \theta$) gera:

a) aumento do juros ($\uparrow r$); **b)** desv. Câmbio ($\uparrow e$); **c)** crescimento econômico ($\uparrow Y$).

Questão: É crível afirmar que $\uparrow \theta \rightarrow \uparrow Y$?

Resp.: Não! Geralmente, equilíbrio ocorre entre Y e $Y(a)$ da Fig. 17 (mesmo com câmbio parcialmente flexível). Isto se deve a 3 motivos:

a) $\uparrow \theta \rightarrow \uparrow r \rightarrow \downarrow I \rightarrow \downarrow DA \rightarrow \downarrow Y$

b) Economia não vai p/ ponto (b) pois Gov. não aceita tamanha desvalorização cambial (geraria instabilidade e incerteza).

a) Modelo supõe P fixo. Porém, na realidade, $\uparrow \theta \rightarrow \uparrow e \rightarrow \uparrow P \rightarrow LM^*$ desloca p/ esquerda (ver Fig. 3 e Eq. 7)

Casos de $\uparrow \theta$:

a) México (94-95): Crise política (levante popular após assassinato de candidato à presidência).

b) Ásia (97-98): Crise Econômica (Gov. e bancos quebraram após concederem crédito c/ base no clientelismo, sem verificar viabilidade dos projetos de investimento).



Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

- Em ambos os casos:
 - a) $\uparrow \theta$ gerou fuga de capitais e Gov. precisou $\uparrow r$ para conter saída de divisas.
 - b) O $\uparrow r$ dificultou o investimento e a tomada de crédito ($\downarrow I$ e $\downarrow C$).
 - c) Juro alto ($\uparrow r$) e retração do PIB ($\downarrow Y$) \Rightarrow \uparrow inadimplência (colapso do sist. Financeiro).
 - b) A escassez de divisas causou desvalorização cambial ($\uparrow e$) e inflação ($\uparrow P$).
 - e) A rápida desvalorização gerou $\uparrow e^E$, aumentando, ainda mais o θ (círculo vicioso).

Nota: $\uparrow e$ pode piorar NX antes de melhorá-la (curva J), agravando a crise.

- Solução adotada:
 - a) Maxidesvalorização cambial: $\uparrow e$ (p/ estimular $\uparrow NX$);
 - b) Pol. Fiscal austera: $\downarrow G$ e $\uparrow T$ p/ $\downarrow Y$ (\downarrow importações) e $\downarrow r$ (\downarrow custo da dívida adquirida).

Taxas de Câmbio Fixas ou Flutuantes?

- Vantagens do Câmbio Flutuante:
 - a) Permite o uso de Pol. Monetária ativa (no câmbio fixo a pol. Monetária é refém de e);
 - b) Ameniza o efeito de choques externos ($\downarrow Y^* \rightarrow \downarrow X \rightarrow \downarrow NX \rightarrow \downarrow$ divisas $\rightarrow \uparrow e \rightarrow \uparrow NX$).
 - c) Garante o equilíbrio do Balanço de Pagamentos.



Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

- Vantagens do Câmbio Fixo:
 - a) Estimula o comércio e o investimento externo (maior previsibilidade);
 - b) Reduz desemprego friccional;
 - c) Inibe o descontrole monetário e a inflação.

Questão: quais as vantagens e desvantagens do EURO para os países membros?

Resp.: Estimula o comércio intra-bloco. Porém, impede o uso de pol. monetárias ou cambiais individuais.

Ataques Especulativos sob Câmbio Fixo

- Se $\uparrow \theta$, Gov. deve $\downarrow M^O$, p/ manter e fixo, ou permitir que fuga de capitais $\uparrow e$ (Fig. 17).
- Para manter e fixo, basta que o Gov. compre/venda divisas à uma cotação fixa (ex.: 2R\$ = 1US\$).
- Assumindo uma e fixa, o $\uparrow \theta \rightarrow \uparrow$ demanda doméstica p/ divisas (e \downarrow entrada de divisas), gerando $\downarrow M^O$ e $\uparrow r$ (a fuga de divisas ocorrerá até que $\uparrow r = \uparrow \theta \Rightarrow$ rever Fig. 17a).



Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

- Neste caso ($\uparrow \theta$ com \bar{e}), poderia haver especulação cambial ($\uparrow e^E$) em 3 casos:
 - a) Fuga de divisas consome boa parte das reservas internacionais;
 - b) Dificuldade em atrair divisas requer \uparrow substancial em r (\uparrow custo da dívida).
 - c) $\uparrow r$ compromete o crescimento econômico (se $Y \downarrow$, será difícil pagar r).

- Nos 3 casos, a incerteza (sobre a capacidade em honrar os compromissos) pode levar indivíduos a crer que a única saída é abandonar o câmbio fixo (\bar{e}) e $\uparrow e$. Logo, haverá $\uparrow e^E \rightarrow \uparrow \theta$ (círculo vicioso).

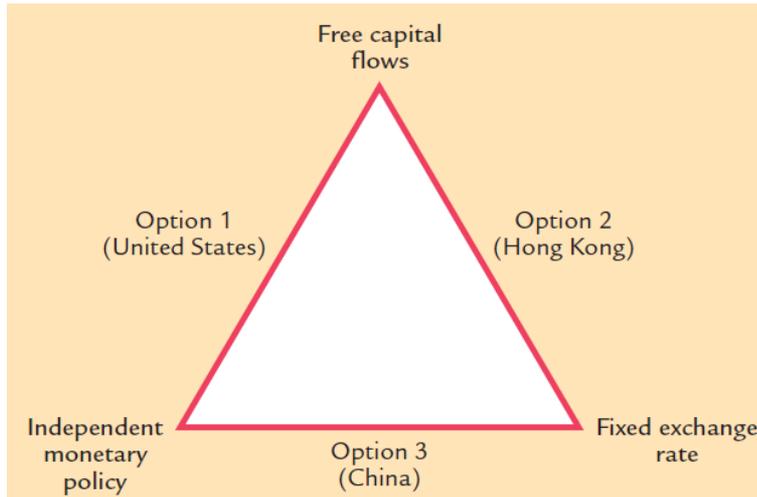
Nota: $\uparrow e$ ameniza os 3 problemas acima: a) $\uparrow NX$ (\uparrow reservas); b) \uparrow reservas \downarrow necessidade de atração de capital especulativo a juros altos; c) $\uparrow NX \rightarrow Y$.

- Estratégia p/ inibir especulação cambial: manter oferta de moeda nacional lastreada às reservas (*caixa de conversão*). Assim, não haveria incerteza quanto à capacidade pagadora da Economia.

Ex.: $M^o = 100R\$$; Reservas = $50US\$$; $e = 2$.

Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Figura 18. Trindade Impossível



➤ A Fig. 18 mostra que é impossível adotar as 3 políticas abaixo simultaneamente (uma deve ser abandonada):

- Permitir Mobilidade Perfeita de Capitais;
- usar Política Monetária Ativa;
- Adotar câmbio fixo.

Nota: as opções 1 (EUA), 2 (Hong Kong) e 3 (China) estão descritas nas Figuras 10b=16b, 10d=16d e 12, respectivamente.

Do curto para o Longo Prazo: Modelo Mundell-Fleming com preços flexíveis

➤ Hipóteses:

- Economia Pequena;
- Mobilidade Perfeita de Capitais (MPC).
- Equações IS-LM definidas via Eq. 4.

Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Figura 19. O Modelo *Mundell-Fleming* como uma teoria de Demanda Agregada (o caso do $\uparrow P$)

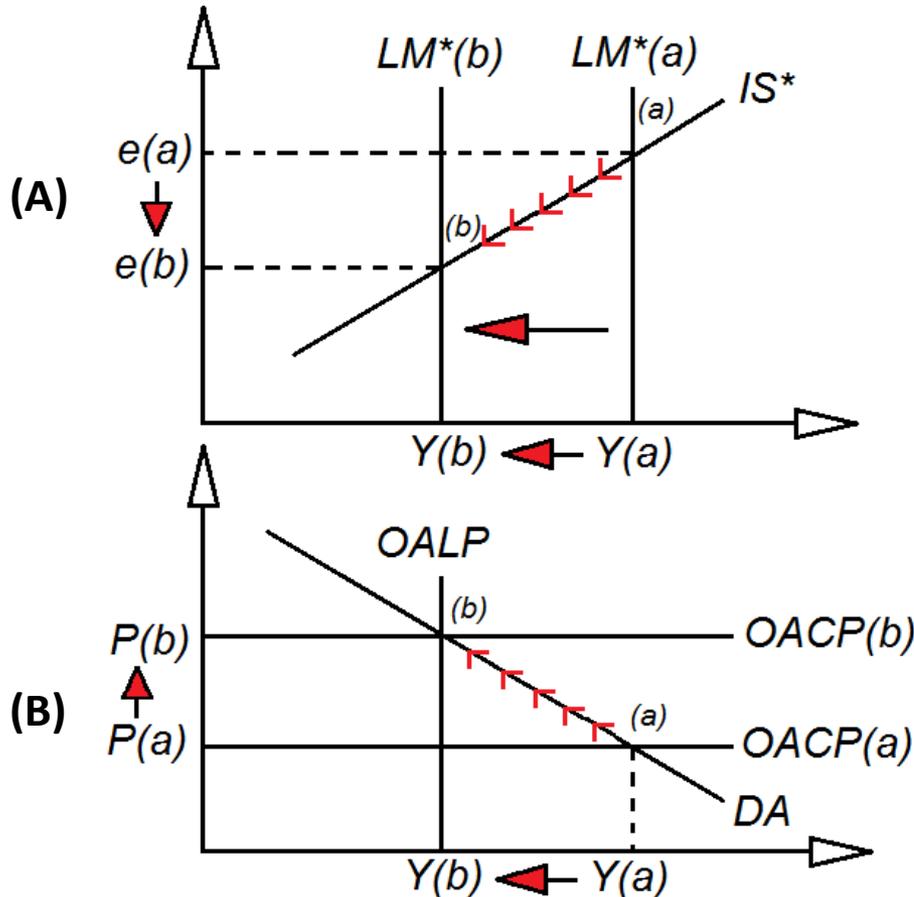


Fig. 19(A) – Modelo *Mundell-Fleming*

$\uparrow P \rightarrow \downarrow \left(\frac{M^O}{P}\right) \rightarrow LM^*$ desloca p/ esquerda \rightarrow
 $\uparrow r > r^* \rightarrow \downarrow e \rightarrow \downarrow NX \rightarrow \downarrow Y$

Notas:

a) $\downarrow Y \rightarrow \downarrow L$ até que $L = \left(\frac{M^O}{P}\right)$. Mostrar equilíbrio no mercado monetário.

b) lembre-se que $e = \frac{E \cdot P^*}{P} \Rightarrow \uparrow P \rightarrow \downarrow e$.

Fig. 19(B) – Modelo OA-DA

$\uparrow P \rightarrow \downarrow DA \rightarrow \downarrow Y$



Cap. 12. A Economia Aberta – Modelo Mundell-Fleming

Questão: Qual variável é afetada pela ΔP no modelo IS-LM p/ economias fechadas e abertas (IS*-LM*), respectivamente?

Resp.: I (fechada) e NX (aberta).

Economia aberta de Grande Porte

- Efeito de políticas no CP é uma combinação entre o Modelo IS-LM p/ Economias Fechadas e o Modelo Mundell-Fleming (aberta de pequeno porte)
- Ex.: Efeito de Política Monetária Restritiva c/ câmbio flexível ($\downarrow M$)
 - a) Economia Fechada (IS-LM): $\downarrow M \rightarrow \uparrow r \rightarrow \downarrow I \rightarrow \downarrow Y$
 - b) Economia Aberta Mundell-Fleming: $\downarrow M \rightarrow \uparrow r > r^* \rightarrow \downarrow e \rightarrow \downarrow NX \rightarrow \downarrow Y$
 - c) Economia Aberta Grande Porte: $\downarrow M$ irá $\uparrow r, \downarrow I, \downarrow e, \downarrow NX, \downarrow Y$

Nota: O resultado p/ a Economia aberta de grande porte é semelhante ao do IS-LM-BP com Mobilidade Imperfeita de Capitais - MIC (ver Figura 14 – câmbio flexível).



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA - *CAMPUS* Governador Valadares

MACROECONOMIA II

Prof. Vinícius de Azevedo Couto Firme

Referência

FROYEN, R. T. **Macroeconomia: Teorias e Aplicações**. 2ª Ed. SARAIVA. 2013.

MANKIW, G. N. **Macroeconomia**. 7ª Ed. LTC. 2010.