

## Teoria macroeconômica pós-mercantilismo e pré-crise de 1929.

### 1-) Lei de Say: produção é paga com produção (ou a oferta gera a própria demanda).

Produção gera renda que gera demanda. Se produto agregado é renda agregada, como pode haver excesso ou falta de demanda agregada? A oferta agregada geraria a própria demanda agregada e, portanto, a oferta agregada por si só determinaria  $Y$ . Ademais, se capitalistas são maximizadores racionais de lucro, com a demanda agregada garantida, não há razão para haver capacidade produtiva ociosa na economia e, logo,  $Y = Y^*$  de pleno emprego.

### 2-) Teoria quantitativa da moeda: $mv = PY$ .

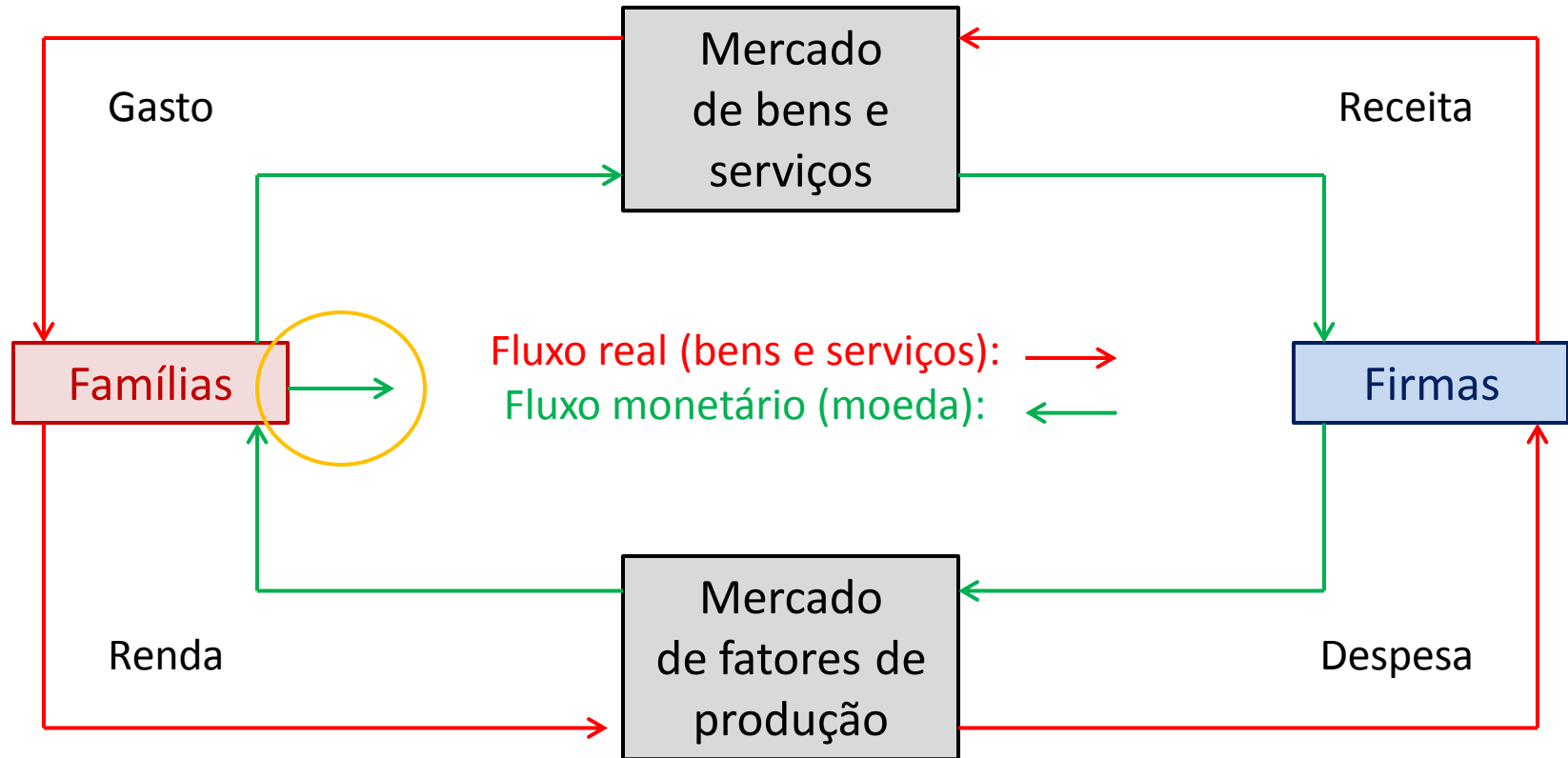
Se  $Y = Y^*$  e  $v = \bar{v}$ , então haveria uma relação diretamente proporcional entre  $m$  e  $P$ , desde que preços sejam totalmente flexíveis, o que implica que inflação e deflação seriam fenômenos puramente monetários. Ademais, desde que salários (que são preços) fossem flexíveis, não haveria supostamente desemprego conjuntural involuntário.

### 3-) Neutralidade da moeda: a moeda como mero intermediário de troca.

Se maçãs são vendidas por moeda e se moeda compra laranjas, então no fundo maçãs são trocadas por laranjas. A quantidade de moeda afeta os preços de maçãs e laranjas, mas não deveria afetar a razão de troca entre maçãs e laranjas. Logo,  $m$  não deveria ter impacto real nas produções de maçãs, laranjas, bananas... Enfim,  $m$  não deveria ter impacto em  $Y$ .

**Problema: o mundo não parece ser essa combinação de produto no pleno emprego, salários flexíveis e moeda neutra...**

## Modelo do fluxo circular do produto ou da renda (pois produto é renda...)



E se houvesse um “vazamento” no fluxo monetário (moeda parada que não circula)?

Isso não afetaria o fluxo real?

Mas não há um custo de oportunidade de deixar moeda parada?

A teoria quantitativa da moeda  $m\bar{v} = PY$  representa a quantidade de moeda (nacional) que está em circulação a fim de ser trocada por Y (ou seja, C + S + T). É a quantidade de moeda em uso como meio de troca. Vamos então reescrevê-la como  $m_T = \bar{v}^{-1}PY$  em que  $m_T$  é a quantidade de moeda em uso como meio de troca. Só para simplificar a notação,  $m_T = \kappa PY$  em que  $\kappa = \bar{v}^{-1}$ .

Acontece que as pessoas não usam moeda apenas como meio de troca; as pessoas também usam moeda como reserva líquida de valor (que não circula).

Se  $m_T$  é a quantidade de moeda em uso como meio de troca e  $m_L$  é a quantidade de moeda em uso como reserva líquida de valor, então  $m = m_T + m_L$ . Nós já sabemos que  $m_T = \kappa PY$ , mas qual a expressão que define  $m_L$ ?

Pode-se dizer que  $m_L = P\acute{Y}$ , em que  $P\acute{Y}$  é o valor monetário do produto virtual que equivaleria a quantidade de moeda em uso como reserva líquida de valor. Em outras palavras, se fosse usada como meio de troca,  $m_L$  poderia comprar  $P\acute{Y}$ .

Há também custo de oportunidade em se manter moeda como reserva líquida de valor, e esse custo de oportunidade pode ser representado pela taxa de juros, pois moeda parada perde a oportunidade de ganhar juros. Logo,  $m_L = m_L(i^-)$ .

Portanto,  $m_L = m_L(i^-) = P\acute{Y}(i^-)$ . Por exemplo, se  $i$  é alto, então pouca moeda é usada como reserva líquida de valor e pouco é o produto virtual associado a essa reserva.

Em suma:

$$m = m_T + m_L$$

$$m_T = \kappa PY$$

$$m_L = P\dot{Y}(i^-)$$

$$m = \kappa PY + P\dot{Y}(i^-)$$

A curva LM (*Liquidity preference Money supply curve*): a curva LM mostra as combinações de taxa de juros  $i$  e produto  $Y$  que fazem com que a oferta de  $m$  na economia seja igual à demanda existente por  $m_T$  e  $m_L$  (ou seja,  $i$  e  $Y$  que equilibram o fluxo monetário da economia).

Qual a forma da curva LM num plano  $i$  versus  $Y$ ?

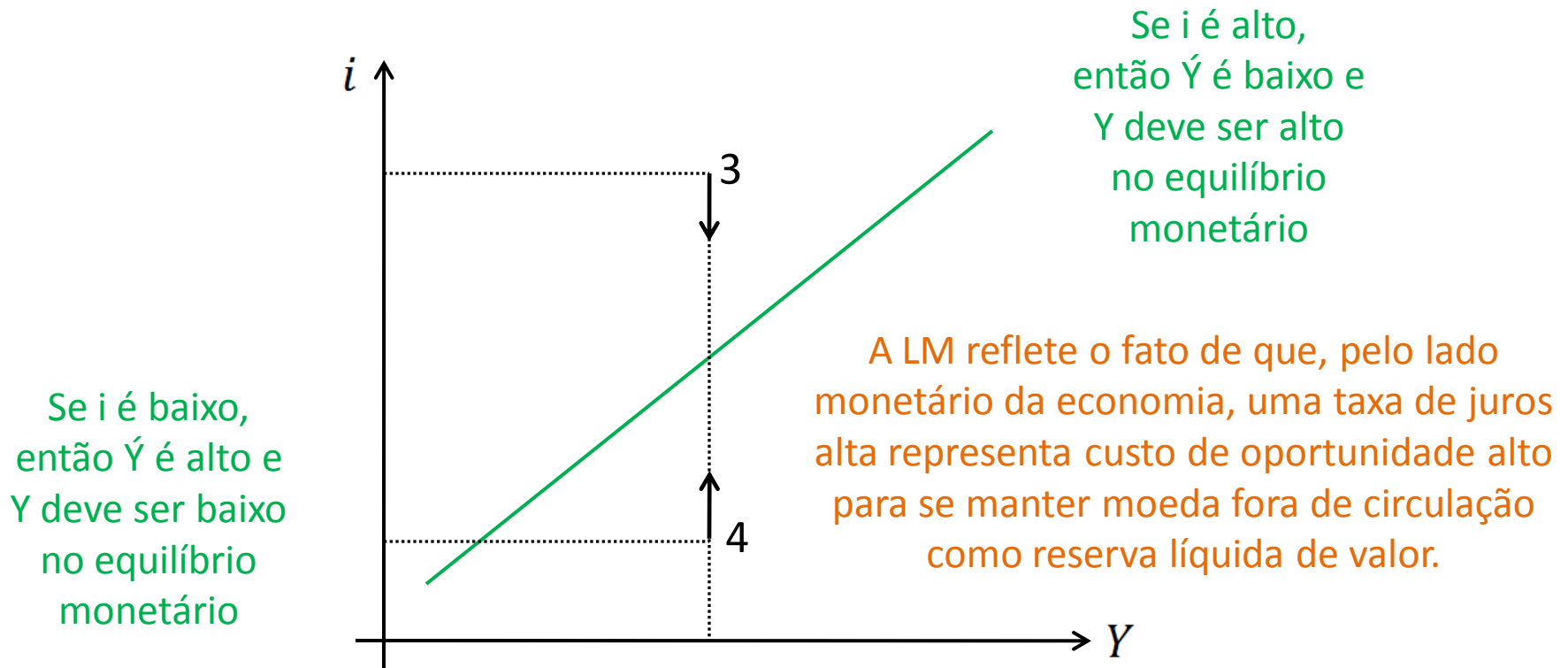
$$m = \kappa PY + P\dot{Y}(i^-)$$

$$\frac{m}{P} = \kappa Y + \dot{Y}(i^-)$$

$$m/P - \kappa Y - \dot{Y}(i^-) = 0$$

## A curva LM

$$m/P - \kappa Y - \dot{Y}(i^-) = 0$$



Se economia em 3,  $m/P - \kappa Y - \dot{Y} > 0$  por escassez de demanda por moeda ( $i$  alto) e, portanto,  $i$  tende a cair, levando a economia para baixo.

Se economia em 4,  $m/P - \kappa Y - \dot{Y} < 0$  por excesso de demanda por moeda ( $i$  baixo) e, portanto,  $i$  tende a subir, levando a economia para cima.

## O que desloca a curva LM?

Variáveis exógenas ao plano  $i$  versus  $Y$ .

$$m/P - \kappa Y - \dot{Y}(i^-) = 0$$

Na equação da curva LM observa-se que as variáveis que não dependem de  $i$  ou  $Y$  são  $m$  e  $P$  (está sendo assumido que  $\kappa = \bar{v}^{-1}$  é constante...)

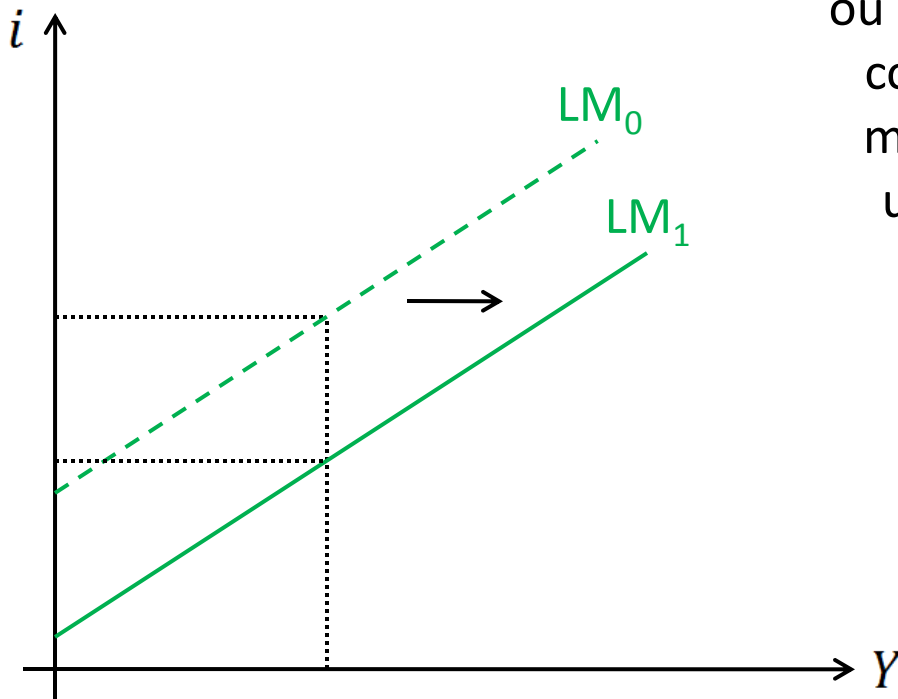
- ✓  $m$  (*quantidade de moeda*) depende da política monetária do governo. Quando o governo mexe em  $m$ , a curva LM é deslocada.
- ✓  $P$  (*índice geral de preços*) dependerá da interação entre oferta agregada e demanda agregada (a ser visto). Quando  $P$  muda, a curva LM é deslocada.

Em suma, o que desloca a curva LM é o seguinte:

$$m/P - \kappa Y - \dot{Y}(i^-) = 0$$

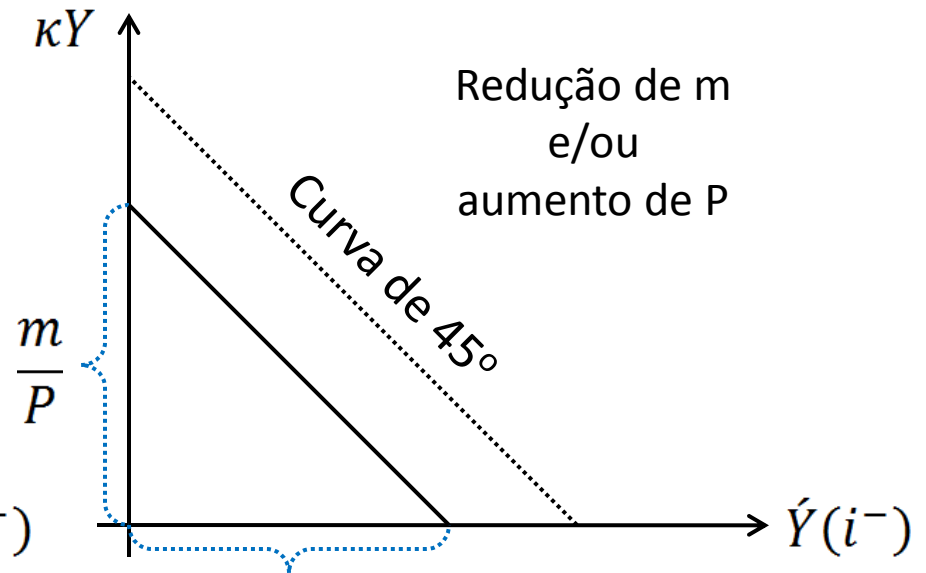
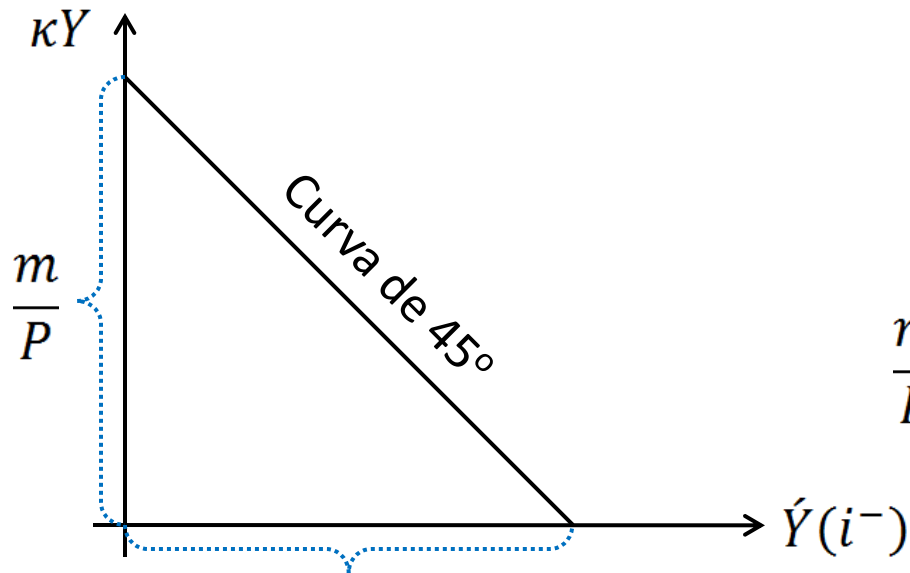
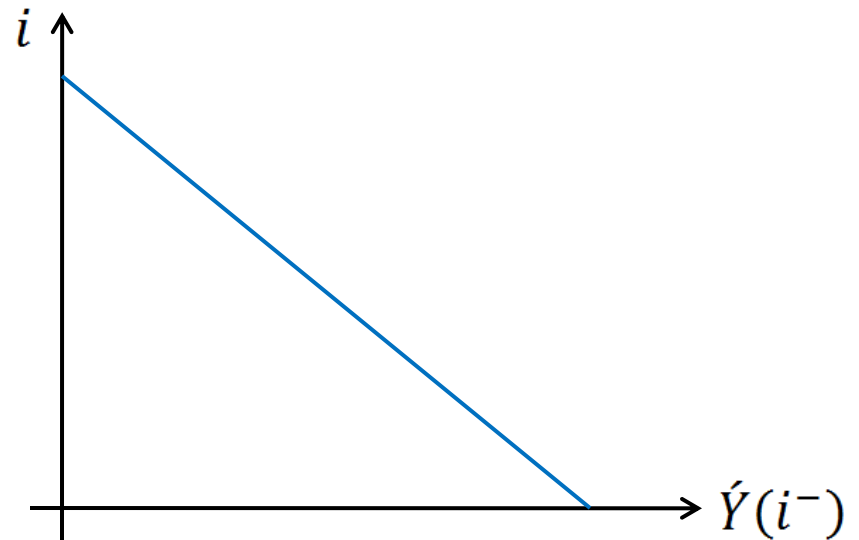
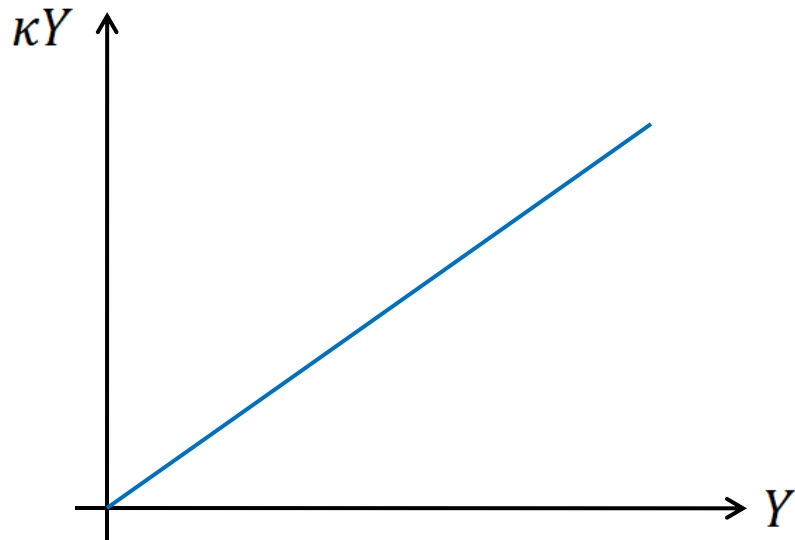
Dado  $Y$ , um aumento exógeno de  $m$  ou uma redução exógena de  $P$  tem que ser compensado com uma queda de  $i$  para manter o equilíbrio monetário; ou seja, um deslocamento da curva LM para a direita.

Logicamente, uma redução exógena de  $m$  ou um aumento exógeno de  $P$  tem que ser compensado com uma subida de  $i$  para manter o equilíbrio monetário; ou seja, um deslocamento da curva LM para a esquerda.



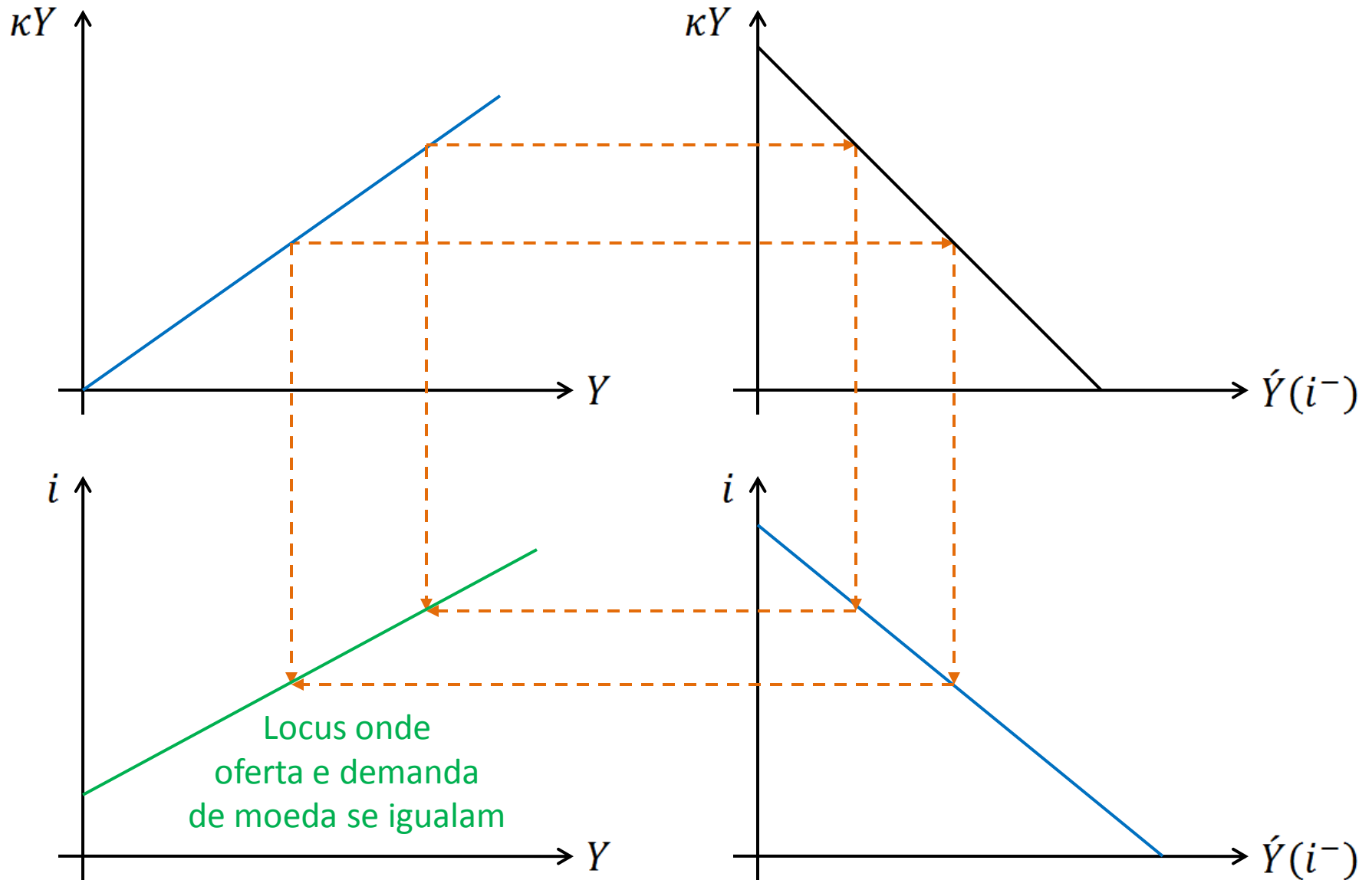
Não esquecer:  
O que é a curva LM?  
Qual a forma da curva LM?  
O que desloca a curva LM?

Outra maneira de ver o que é, qual a forma e como se desloca a curva LM.

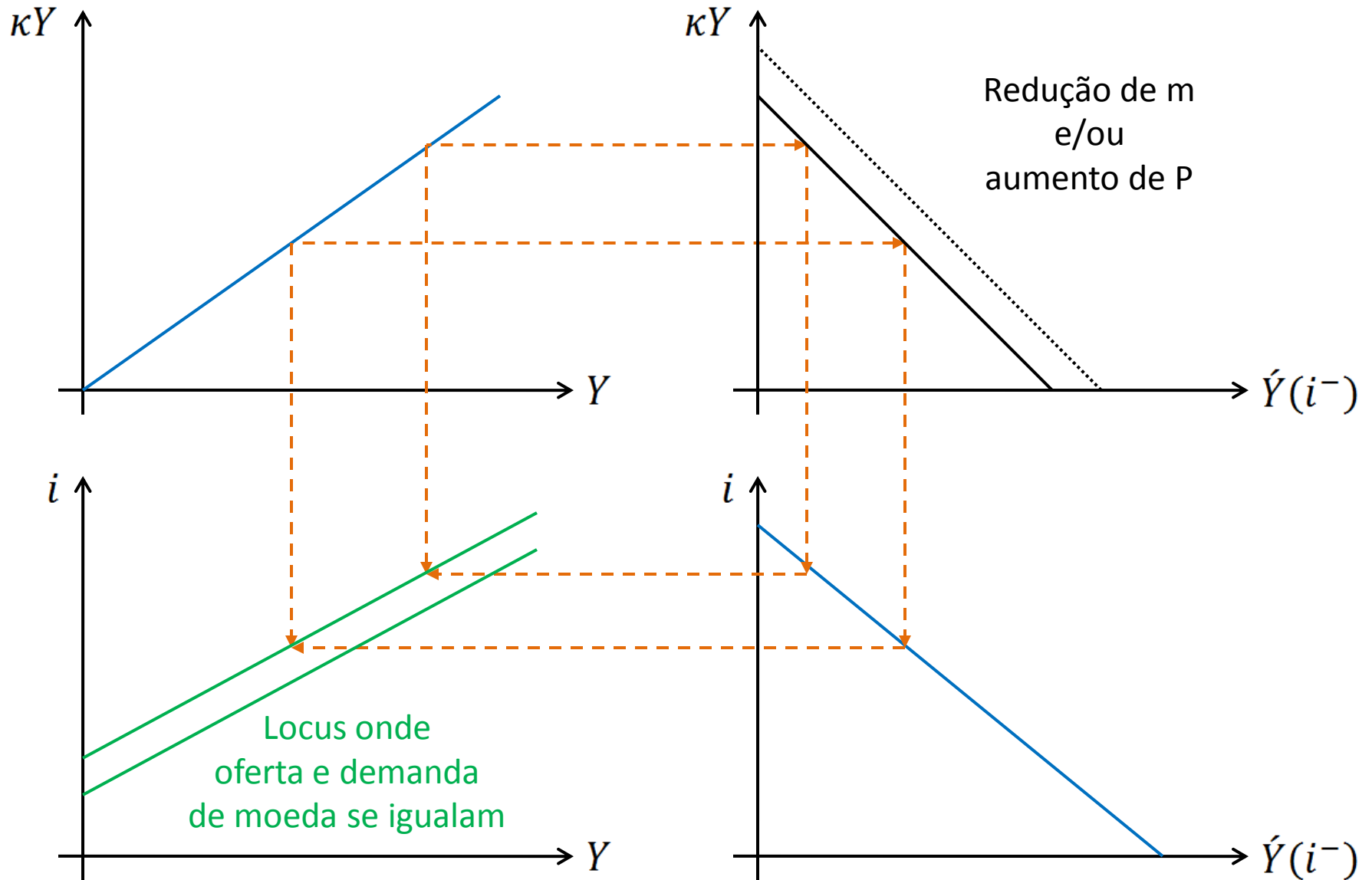




$$m/P - \kappa Y - \dot{Y}(i^-) = 0$$



$$m/P - \kappa Y - \dot{Y}(i^-) = 0$$

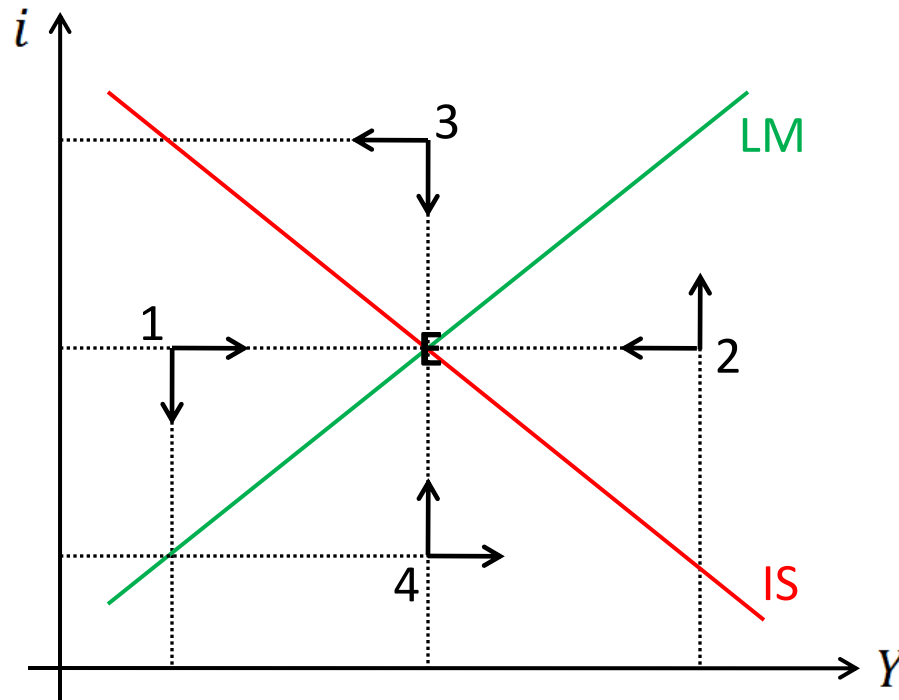


O modelo IS/LM:

$$I(i^-) - \alpha Y + NG + NX(E\hat{P}/P^+) = 0$$

$$m/P - \kappa Y - \hat{Y}(i^-) = 0$$

Observem como a visão  
macroeconômica mudou  
desde aqueles tempos  
pré-crise de 1929

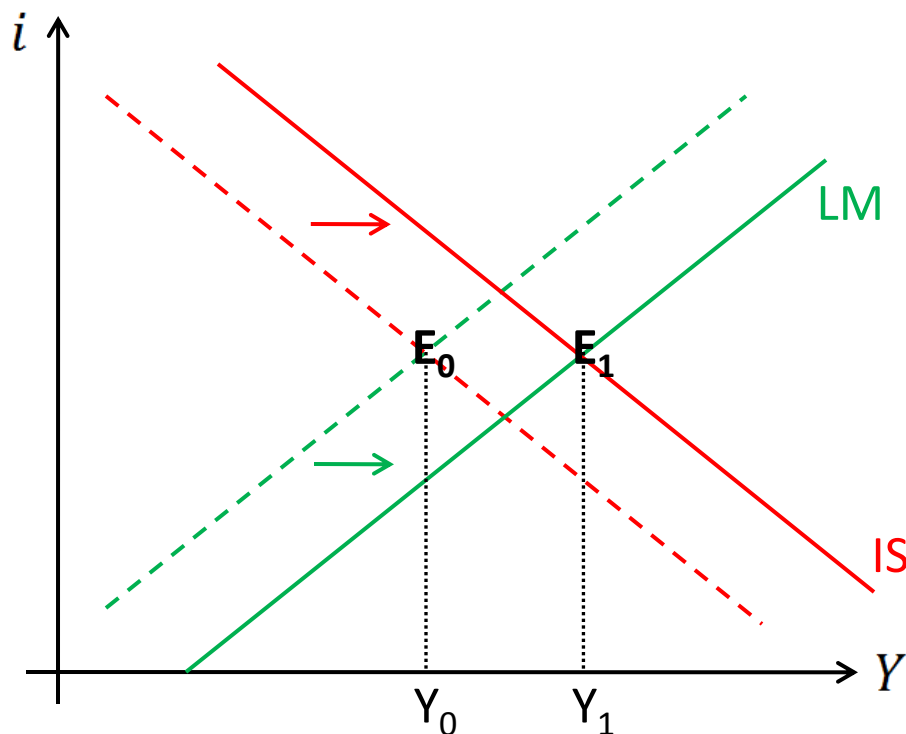


Somente no ponto  $E$  é que a economia está em equilíbrio real e monetário.  
O ponto  $E$  funciona como um ponto de atração gravitacional.

As políticas **fiscal** e **monetária**:

$$I(i^-) - \alpha Y + \textcolor{red}{NG} + NX(E\hat{P}/P^+) = 0$$

$$\textcolor{green}{m}/P - \kappa Y - \dot{Y}(i^-) = 0$$



O exemplo acima mostra o efeito de políticas fiscal e monetária expansionistas (+NG e +m). O equilíbrio real e monetário se desloca para a direita de  $E_0$  para  $E_1$ .

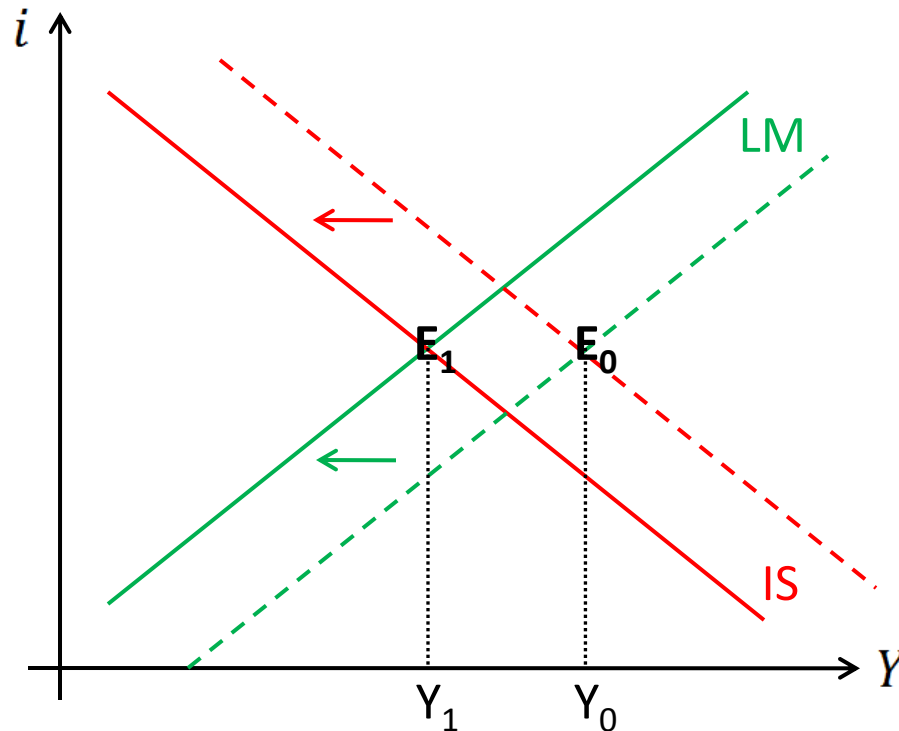
Se houver espaço para crescer, o produto pode aumentar de  $Y_0$  para  $Y_1$ .

Quando o índice geral de preços muda...

$$I(i^-) - \alpha Y + NG + NX(E\hat{P}/P^+) = 0$$

$$m/P - \kappa Y - \dot{Y}(i^-) = 0$$

Notem que  
preço aumenta  
e produto cai...  
Parece uma  
curva de  
demanda...

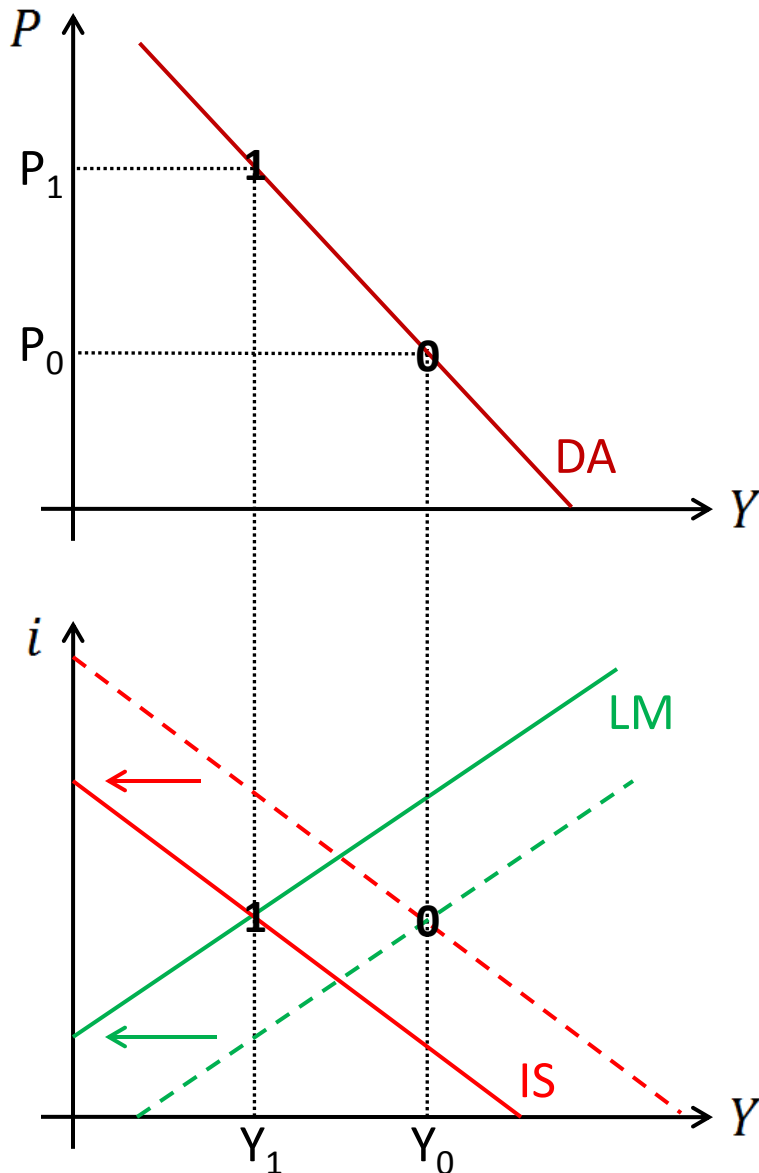


O exemplo acima mostra o efeito do aumento do índice geral de preços  $P$ .

O equilíbrio real e monetário se desloca para a esquerda de  $E_0$  para  $E_1$ .

O produto deve cair de  $Y_0$  para  $Y_1$ .

## A derivação da curva de demanda agregada (DA).



O modelo IS/LM é a curva de demanda agregada vista sob as óticas real e monetário num plano  $i$  versus  $Y$ .

A curva de demanda agregada mostra em si as combinações de  $P$  e  $Y$  em que há equilíbrio real e monetário no fluxo circular do produto ou da renda.

Atenção com a diferença entre movimentos da curva e movimentos na curva.

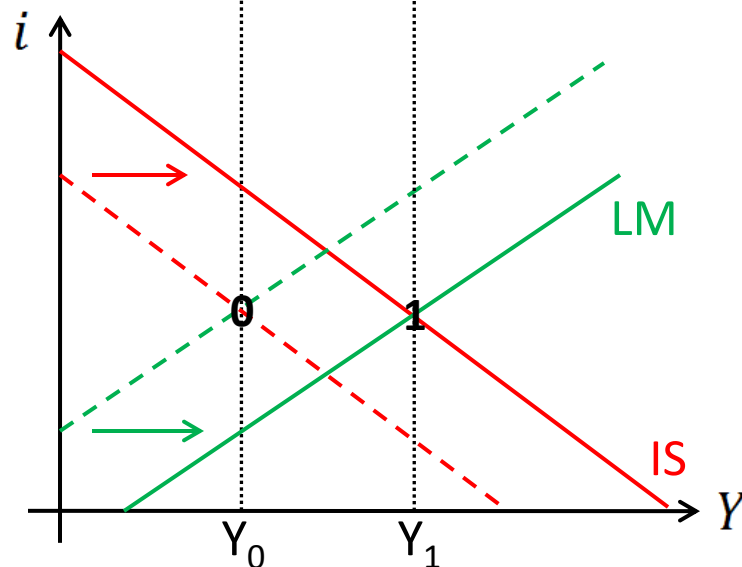
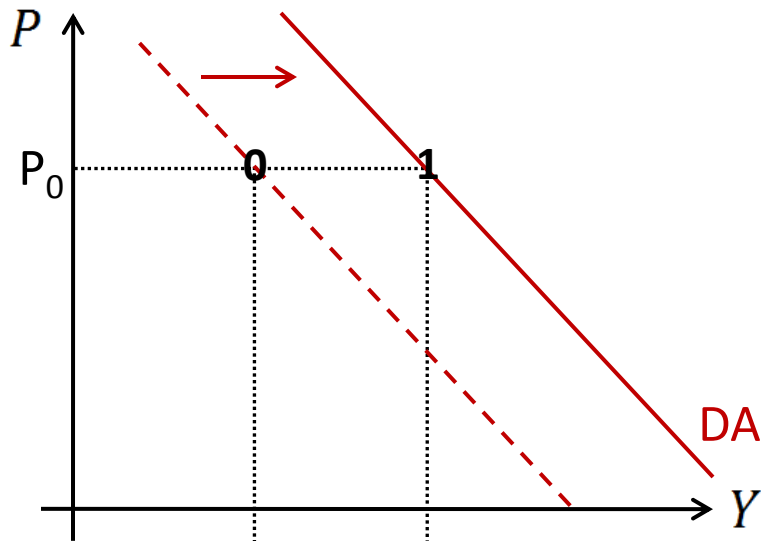
$P$  é exógeno no plano  $i$  versus  $Y$ : quando  $P$  muda, as curvas  $IS$  e  $LM$  se movimentam.

$P$  é endógeno no plano  $P$  versus  $Y$ : quando  $P$  muda, a curva  $DA$  não se movimenta, pois está se caminhando sobre a curva  $DA$ .

As políticas **fiscal** e **monetária** na curva de **demanda agregada**.

Notem agora que NG e m são variáveis exógenas nos dois planos.

Mudanças em NG e m fazem tanto as curvas IS e LM quanto a curva DA se movimentarem.



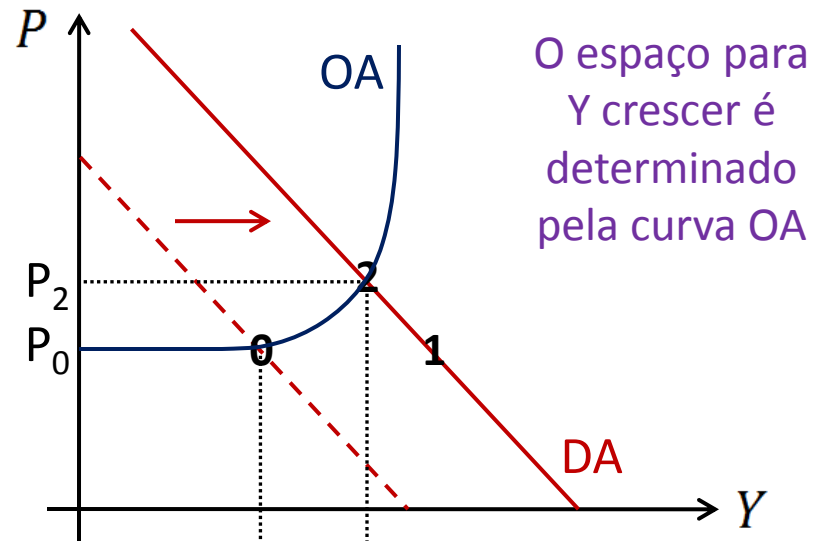
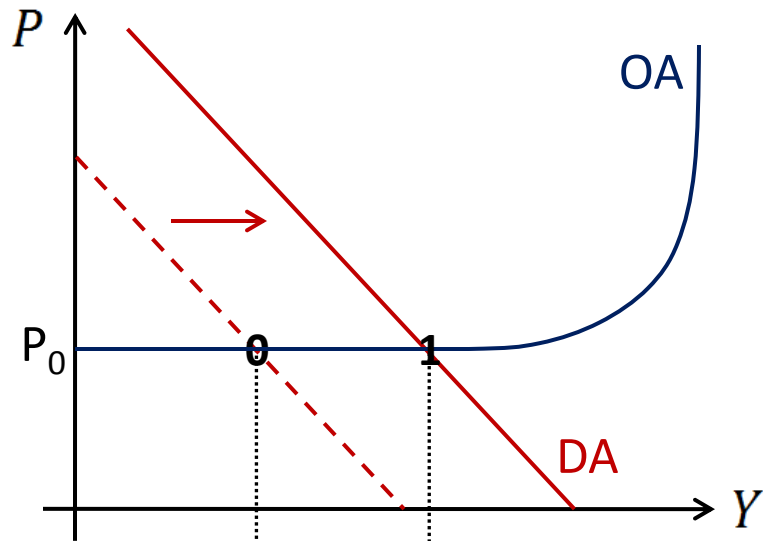
$$I(i^-) - \alpha Y + \textcolor{red}{NG} + NX(E\hat{P}/P^+) = 0$$

$$\textcolor{green}{m}/P - \kappa Y - \dot{Y}(i^-) = 0$$

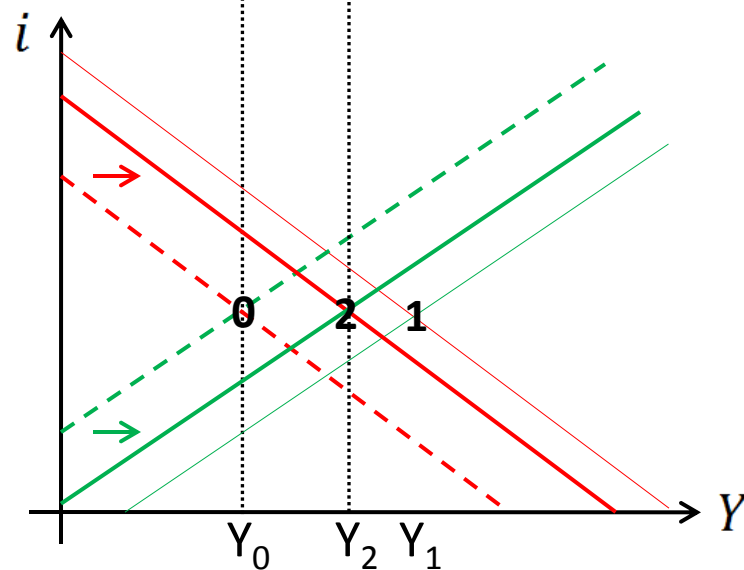
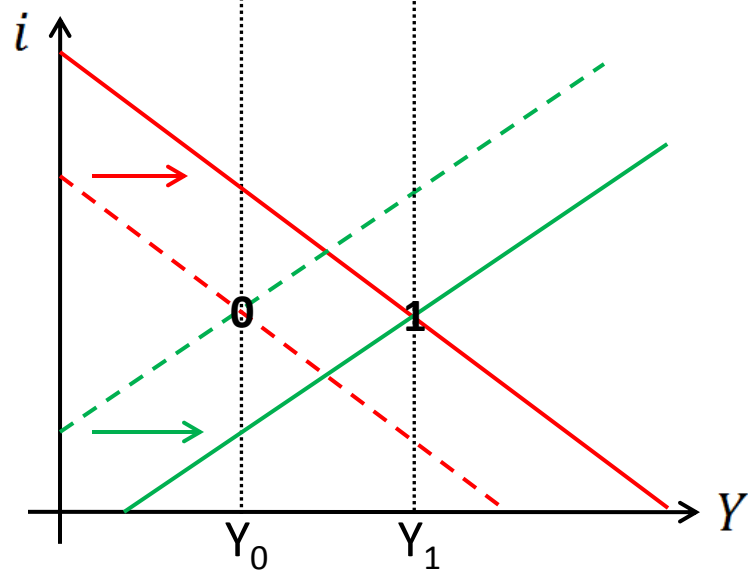
Supondo políticas fiscal e monetária expansionistas (+NG e +m).

Mas há espaço pra Y crescer?

As políticas **fiscal** e **monetária** expansionistas com e sem espaço para  $Y$  crescer:



O espaço para  $Y$  crescer é determinado pela curva OA





Já temos a equação da curva IS que mostra o equilíbrio do fluxo real da economia.  
Já temos a equação da curva LM que mostra o equilíbrio do fluxo monetário da economia.  
Falta a equação da curva BP para mostrar o equilíbrio do fluxo externo da economia.

Supondo que a moeda internacional seja o dólar americano,  
como U\$ entram e saem do país?

| <b>BP: balanço de pagamentos</b><br>(ou como U\$ entram e saem no país)                                                     |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>CT: conta transações correntes</b><br>(comércio e doações)                                                               | <b>CC: conta capital e financeira</b><br>(investimentos e empréstimos)  |
| + balança comercial (tangíveis);<br>+ balança de serviços e rendas (intangíveis);<br>+ transferências líquidas unilaterais. | + investimentos líquidos diretos;<br>+ aplicações líquidas em carteira. |
| $BP = CT + CC \cong NX(E\hat{P}/P^+) + CC(i - \hat{i}^+)$                                                                   |                                                                         |

BP > 0: entram mais U\$ que saem do país.  
BP < 0: saem mais U\$ que entram do país.  
BP = 0: equilíbrio do fluxo de U\$.



A curva BP (*Balance of payments curve*): a curva BP mostra as combinações de taxa de juros  $i$  e produto  $Y$  que fazem com que a entrada e a saída de moeda estrangeira na economia se equilibrem (ou seja,  $i$  e  $Y$  que equilibram o fluxo externo da economia).

**BP: balanço de pagamentos**  
(ou como U\$ entram e saem no país)

**CT: conta transações correntes**  
(comércio e doações)

+ balança comercial (tangíveis);  
+ balança de serviços e rendas (intangíveis);  
+ transferências líquidas unilaterais.

**CC: conta capital e financeira**  
(investimentos e empréstimos)

+ investimentos líquidos diretos;  
+ aplicações líquidas em carteira.

$$BP = CT + CC \cong NX(E\hat{P}/P^+) + CC(i - \hat{i}^+)$$

$BP > 0$ : entram mais U\$ que saem do país.

$BP < 0$ : saem mais U\$ que entram do país.

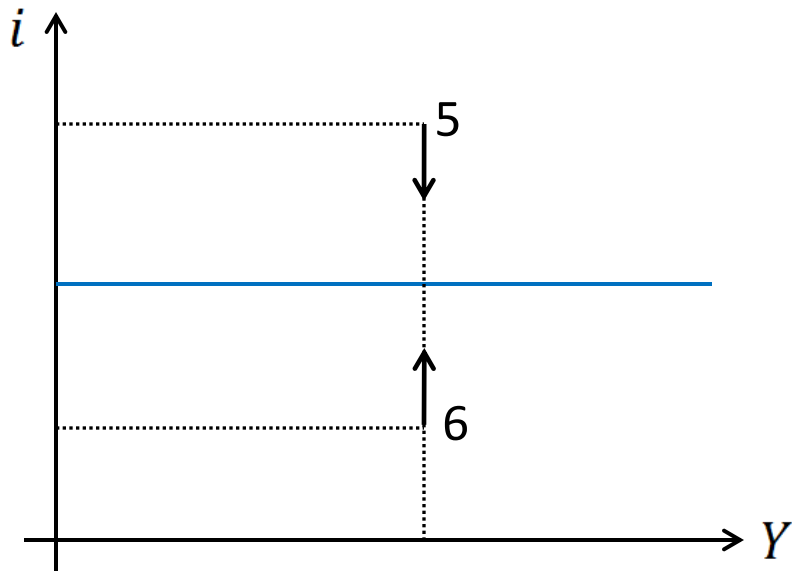
$BP = 0$ : equilíbrio do fluxo de U\$. 



## A curva BP

$$NX(E\hat{P}/P^+) + CC(i - \hat{i}^+) = 0$$

Considerando uma economia aberta, para um dado  $\hat{i}$ , a curva BP é uma linha horizontal no plano  $i$  versus  $Y$ .



Se economia em 5,  $NX(E\hat{P}/P^+) + CC(i - \hat{i}^+) > 0$  por excesso de entrada de U\$ ( $i$  alto) e, portanto,  $i$  deve cair, levando a economia para baixo.

Se economia em 6,  $NX(E\hat{P}/P^+) + CC(i - \hat{i}^+) < 0$  por excesso de saída de U\$ ( $i$  baixo) e, portanto,  $i$  deve subir, levando a economia para cima.

Ou seja, no fim das contas,  $NX(E\hat{P}/P^+) + CC(i - \hat{i}^+) = 0$ , mas a dinâmica que leva ao equilíbrio do fluxo externo irá depender do regime cambial: se a taxa nominal de câmbio  $E$  é livre para flutuar ou é fixada pelo governo

Obs: na verdade, o governo pode adotar um regime cambial misto ou administrado, em que  $E$  ora pode flutuar ora sofre interferência do governo, mas iremos abordar apenas os casos extremos:  $E$  totalmente livre ou totalmente fixa.

## Se a taxa nominal de câmbio $E$ for livre para flutuar:

Se há excesso de entrada de U\$ ( $i$  alto), então há excesso de compra de R\$, o que valoriza o R\$: a taxa nominal de câmbio  $E$  cai, reduzindo  $NX(E\hat{P}/P^+)$  e jogando a **IS** para a esquerda.

Se há excesso de saída de U\$ ( $i$  baixo), então há excesso de venda de R\$, o que desvaloriza o R\$: a taxa nominal de câmbio  $E$  sobe, elevando  $NX(E\hat{P}/P^+)$  e jogando a **IS** para a direita.

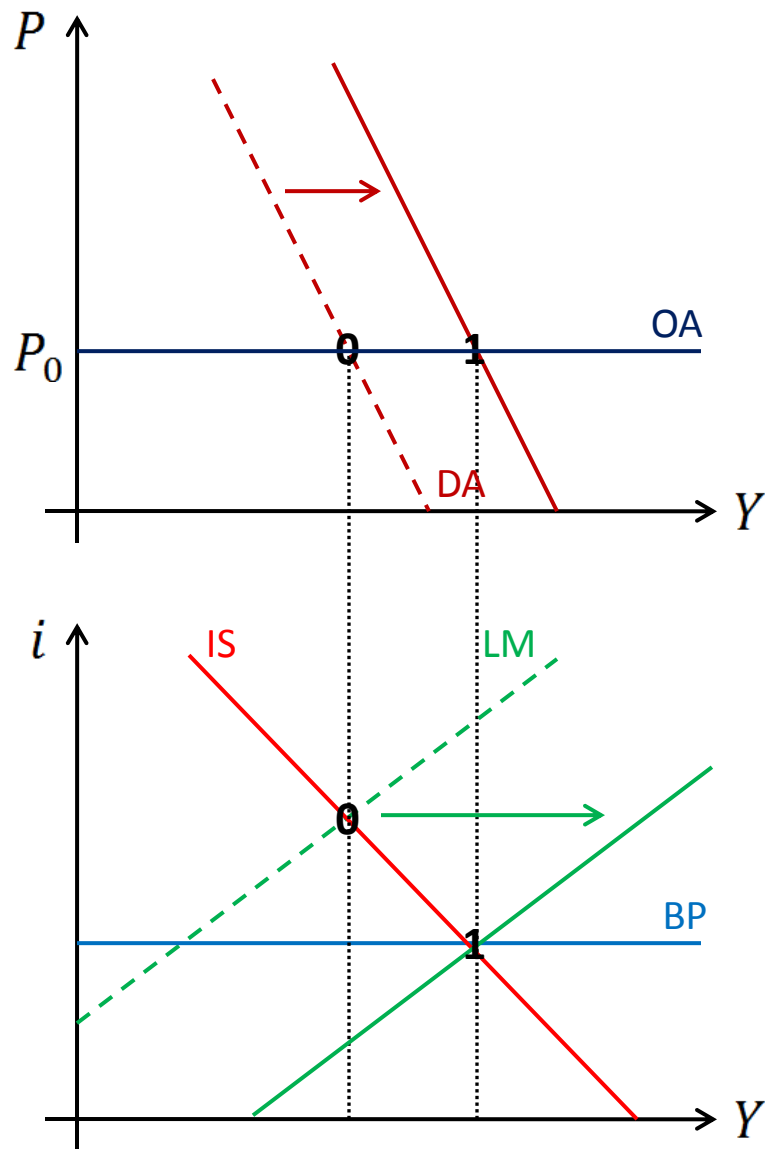
## Se a taxa nominal de câmbio $E$ for fixada pelo governo em $\bar{E}$ :

Se há excesso de entrada de U\$ ( $i$  alto), o BC compra esse excesso de U\$ à taxa  $\bar{E}$ , aumentando as reservas internacionais do país e a quantidade de R\$ no país: a quantidade de moeda  $m$  na economia cresce, jogando a **LM** para a direita.

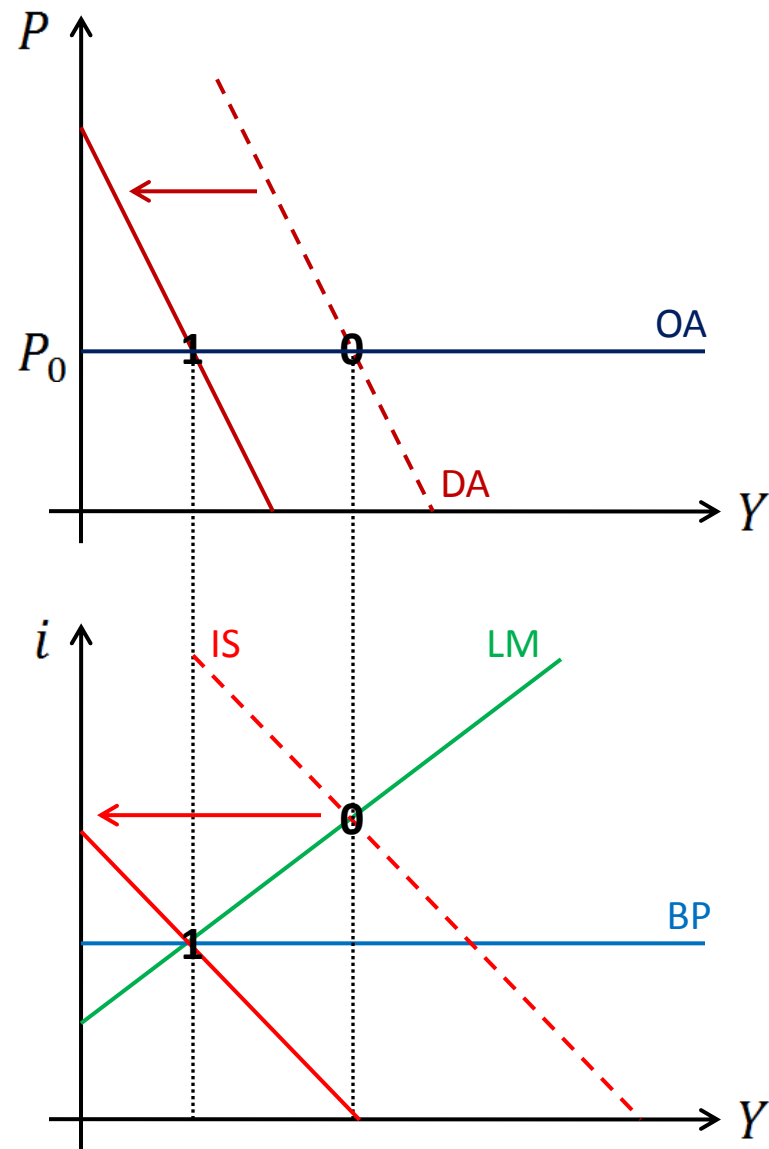
Se há excesso de saída de U\$ ( $i$  baixo), o BC vende esse excesso de U\$ à taxa  $\bar{E}$ , diminuindo as reservas internacionais do país e a quantidade de R\$ no país: a quantidade de moeda  $m$  na economia diminui, jogando a **LM** para a esquerda.

Notem que o regime cambial muda a curva que se desloca para se chegar a  $BP = 0$

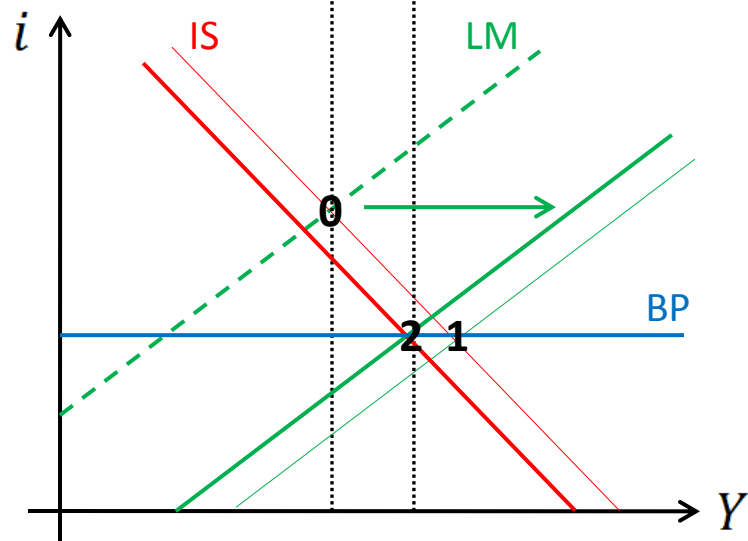
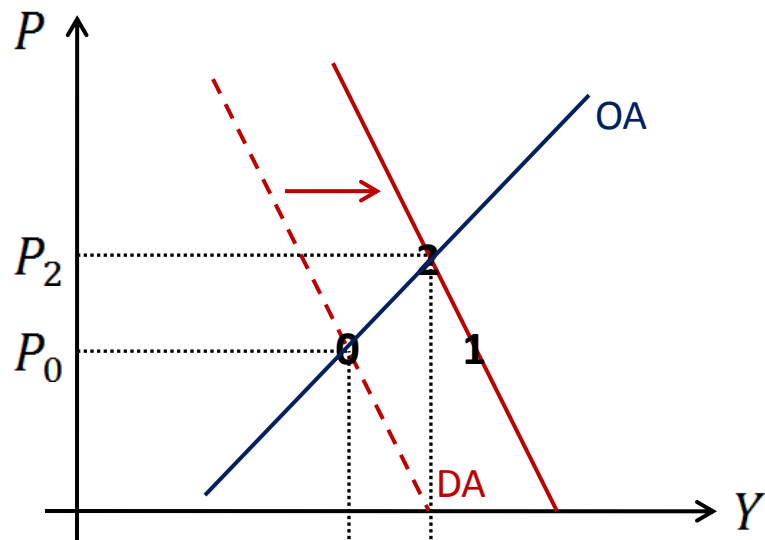
Dinâmica natural a partir de zero com excesso de entrada de U\$ e câmbio fixo



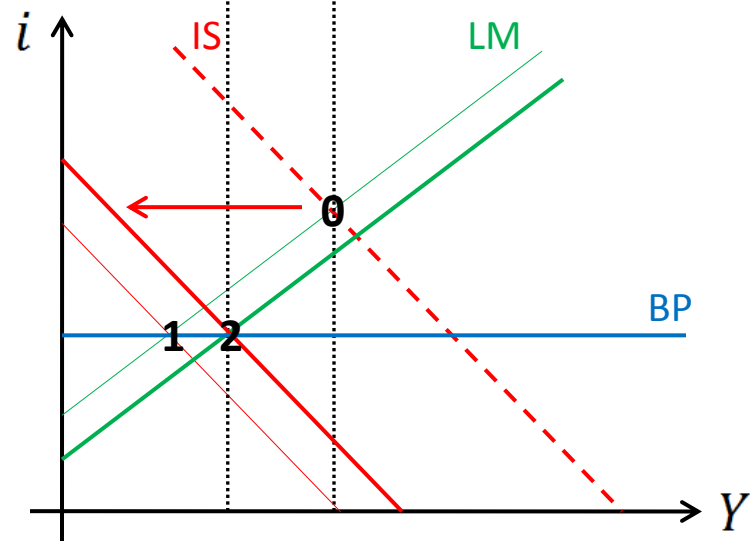
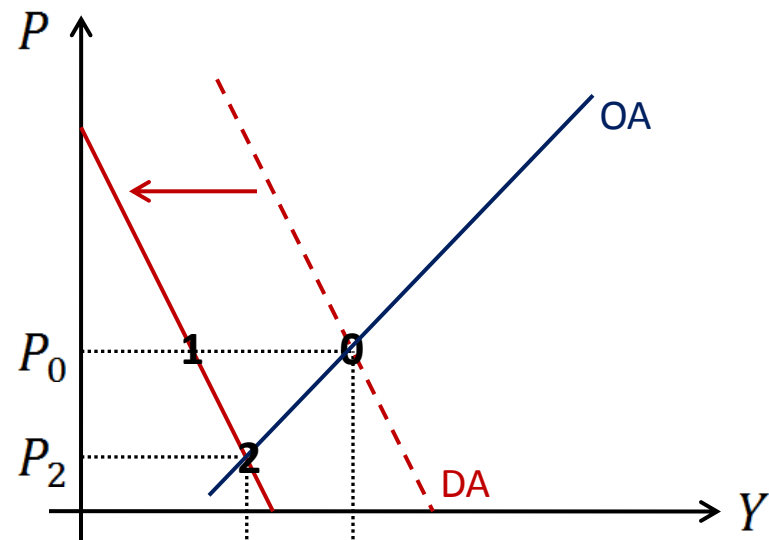
Dinâmica natural a partir de zero com excesso de entrada de U\$ e câmbio livre



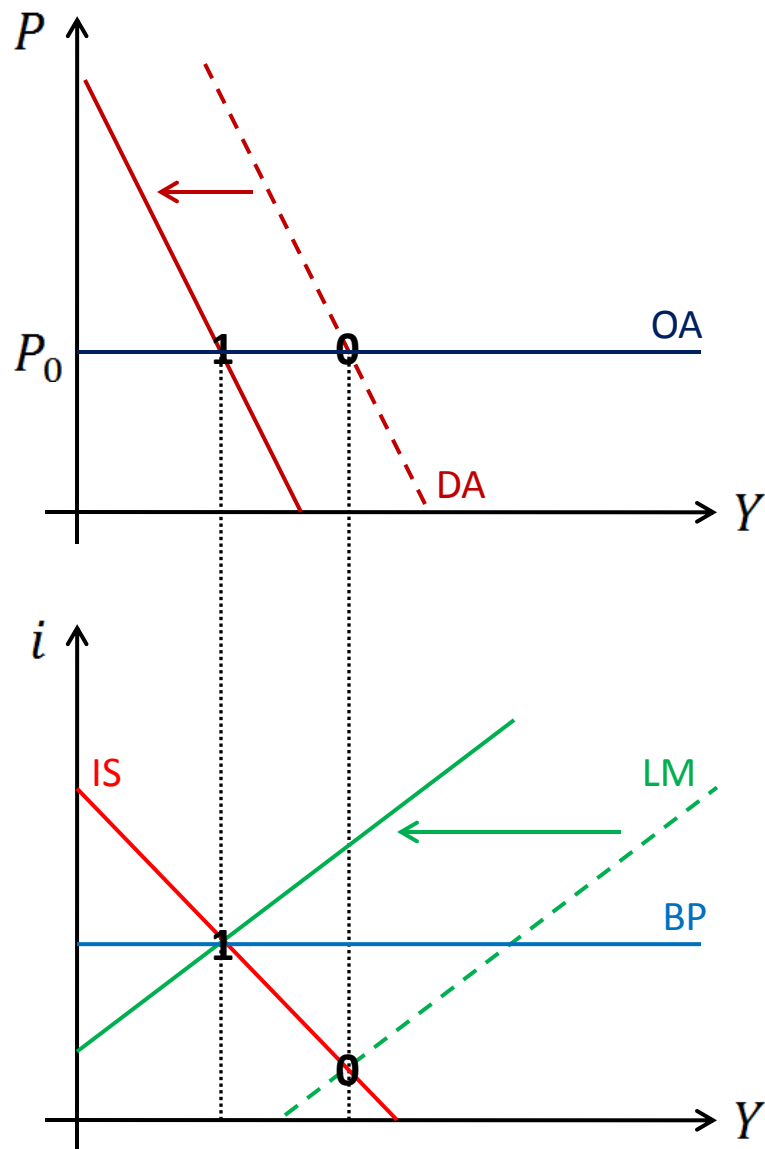
Dinâmica natural a partir de zero com excesso de entrada de U\$ e câmbio fixo



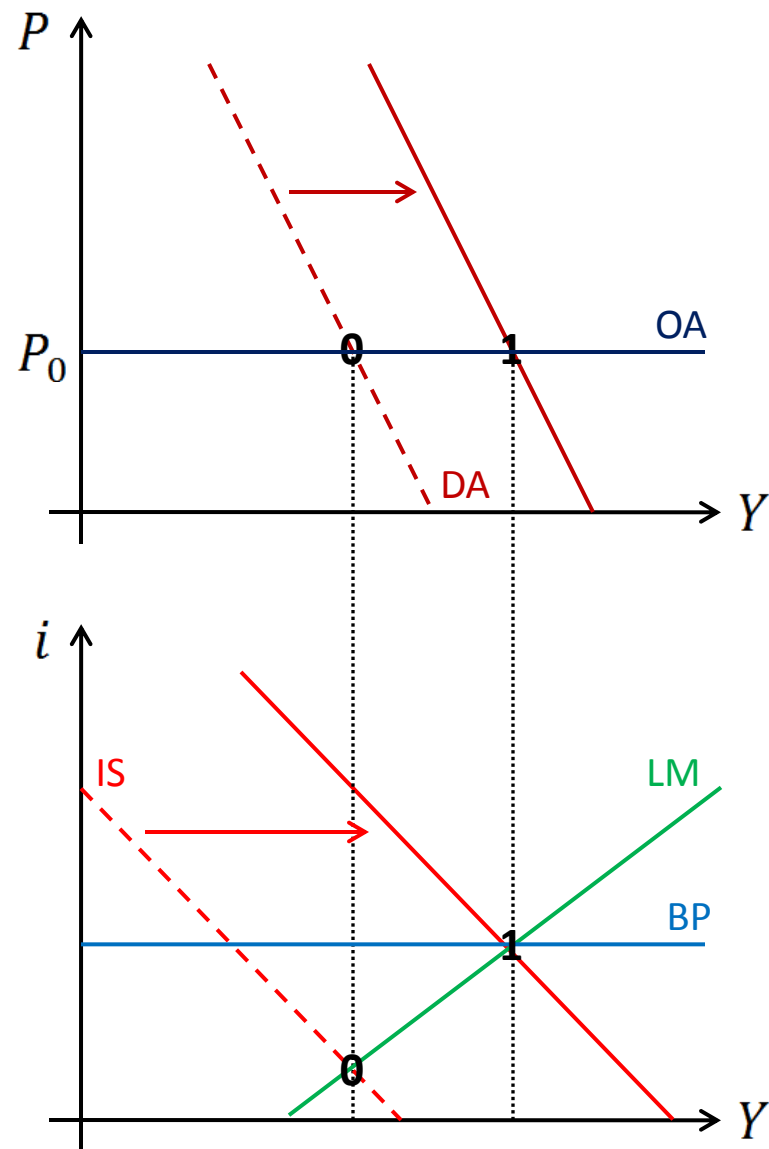
Dinâmica natural a partir de zero com excesso de entrada de U\$ e câmbio livre



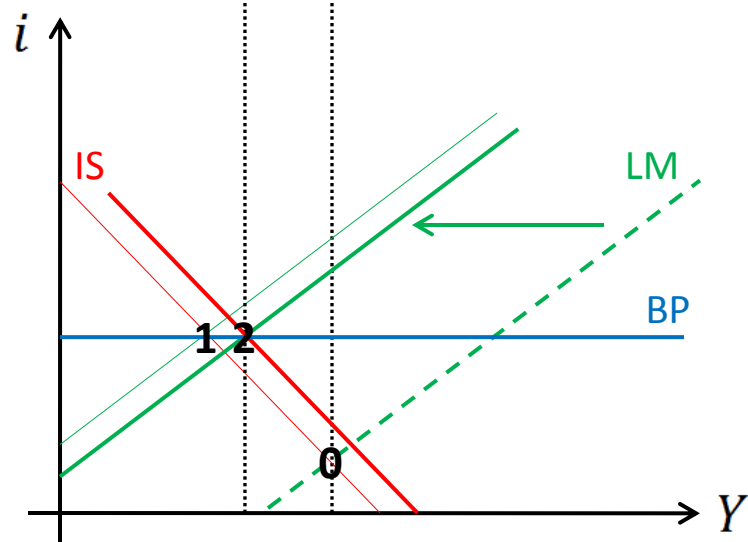
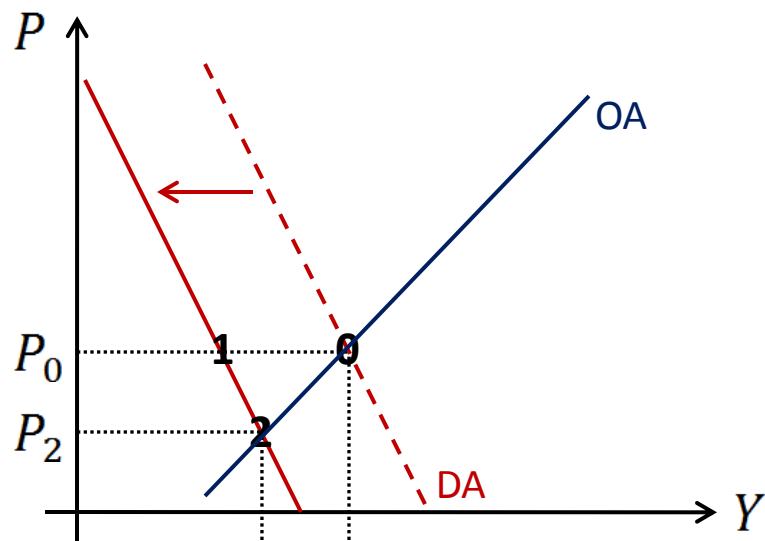
Dinâmica natural a partir de zero com  
excesso de saída de U\$ e câmbio fixo



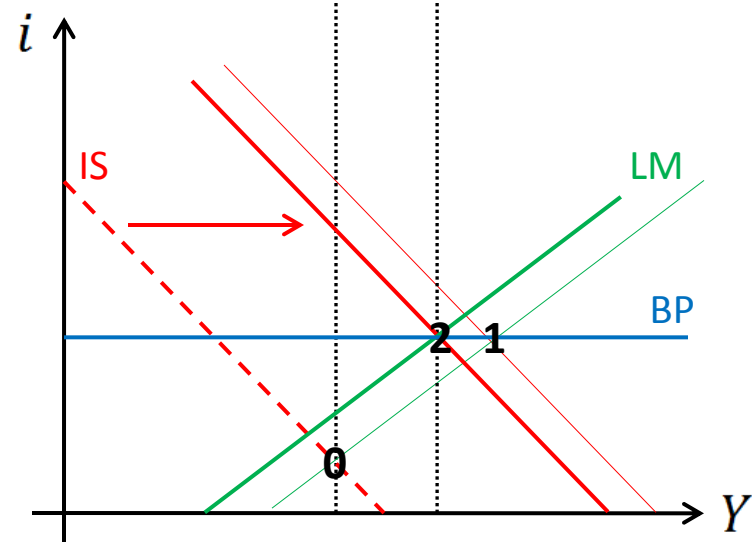
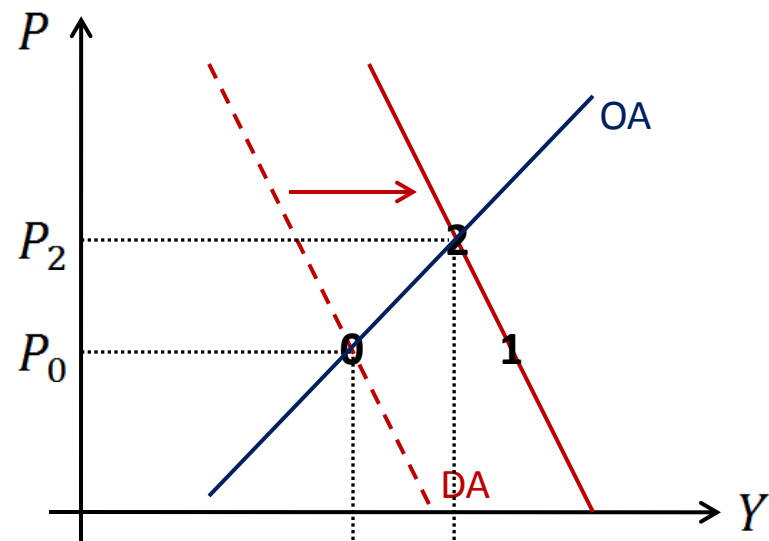
Dinâmica natural a partir de zero com  
excesso de saída de U\$ e câmbio livre



Dinâmica natural a partir de zero com  
excesso de saída de U\$ e câmbio fixo



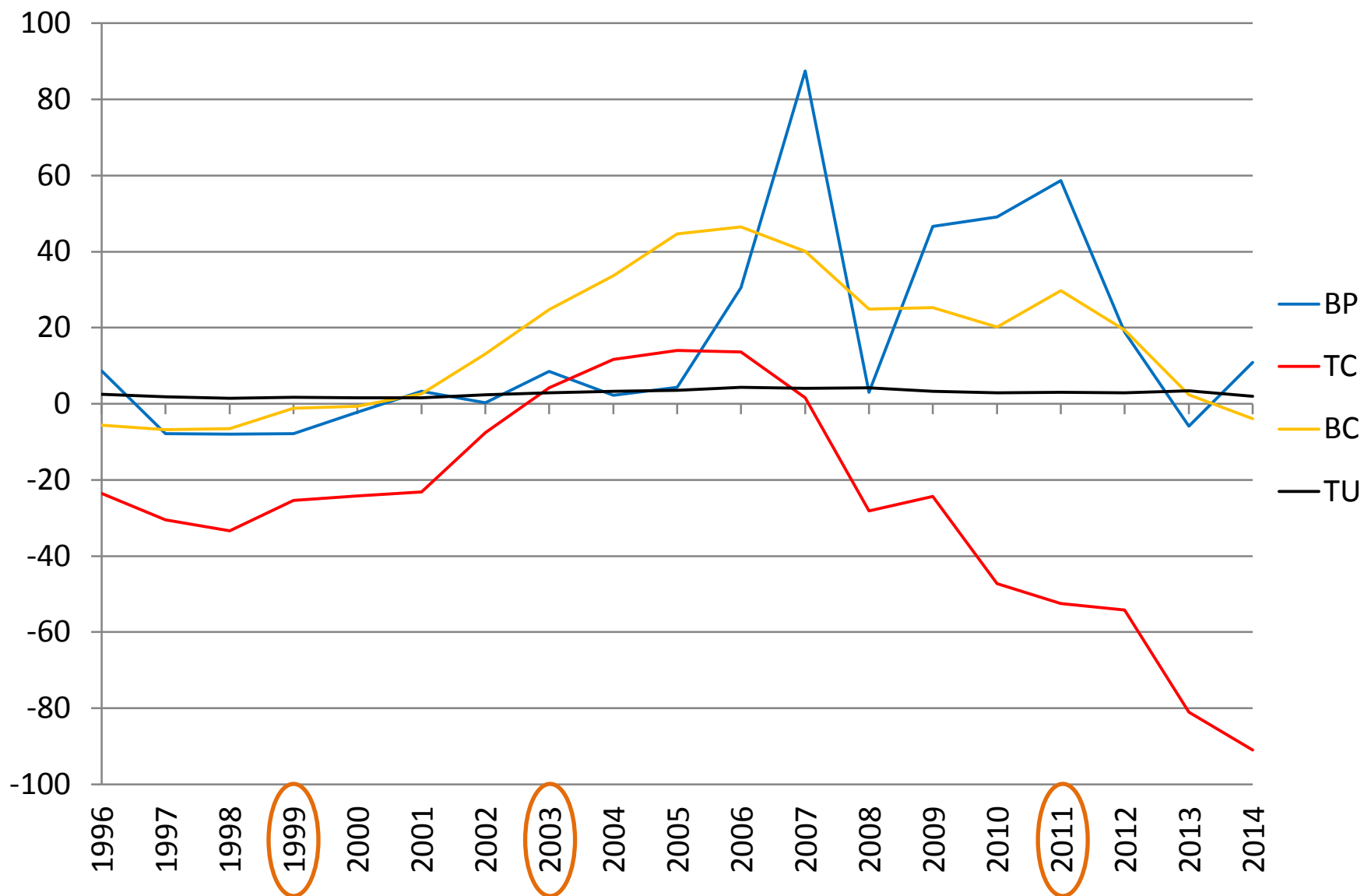
Dinâmica natural a partir de zero com  
excesso de saída de U\$ e câmbio livre





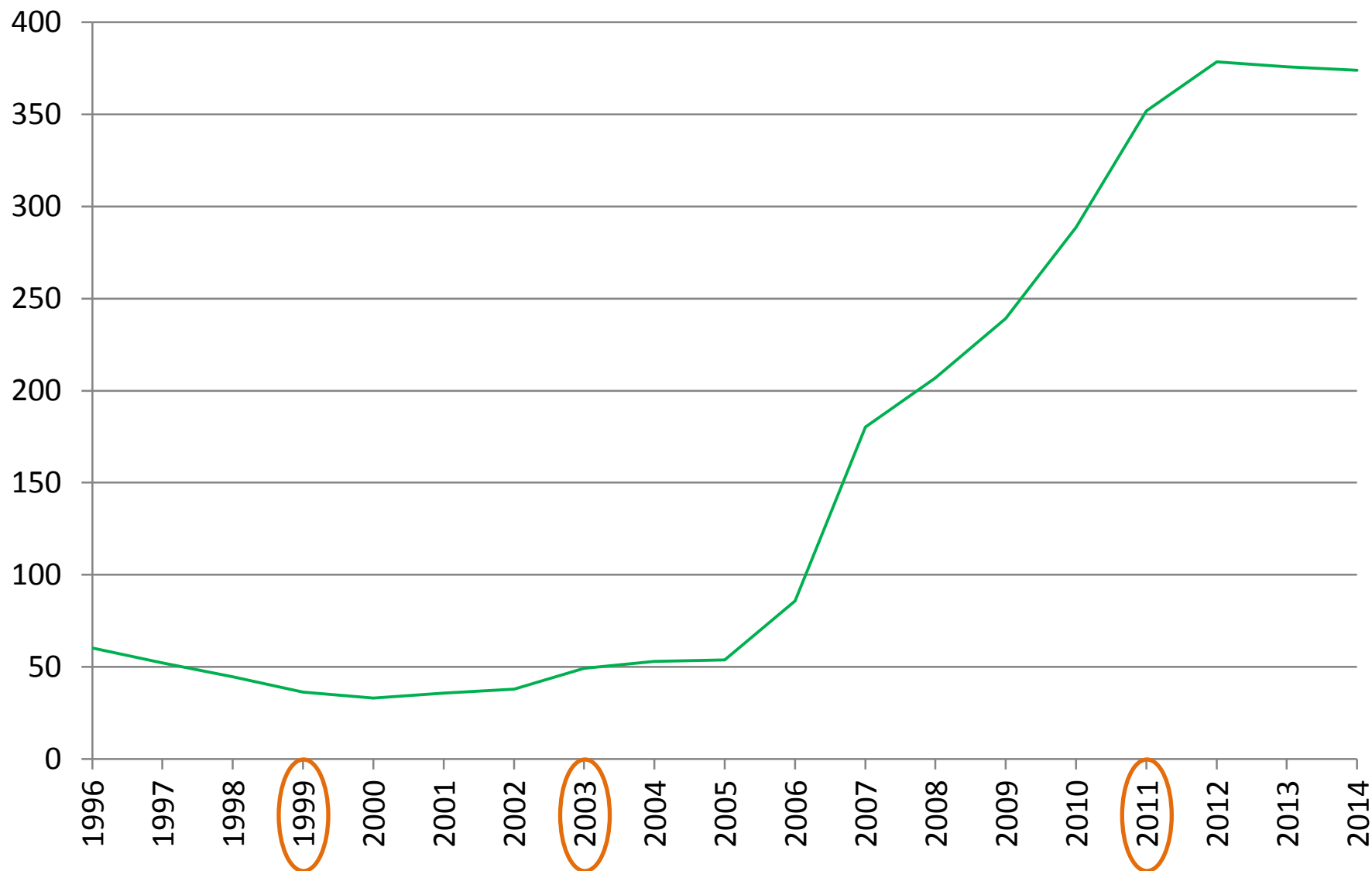
## Setor externo brasileiro:

Balanço de pagamentos, US\$ (bilhões), Banco Central do Brasil



## Setor externo brasileiro:

Reservas internacionais, liquidez internacional, US\$ (bilhões),  
Banco Central do Brasil



Setor externo brasileiro:

Transações correntes, últimos 12 meses, % PIB, Banco Central do Brasil

