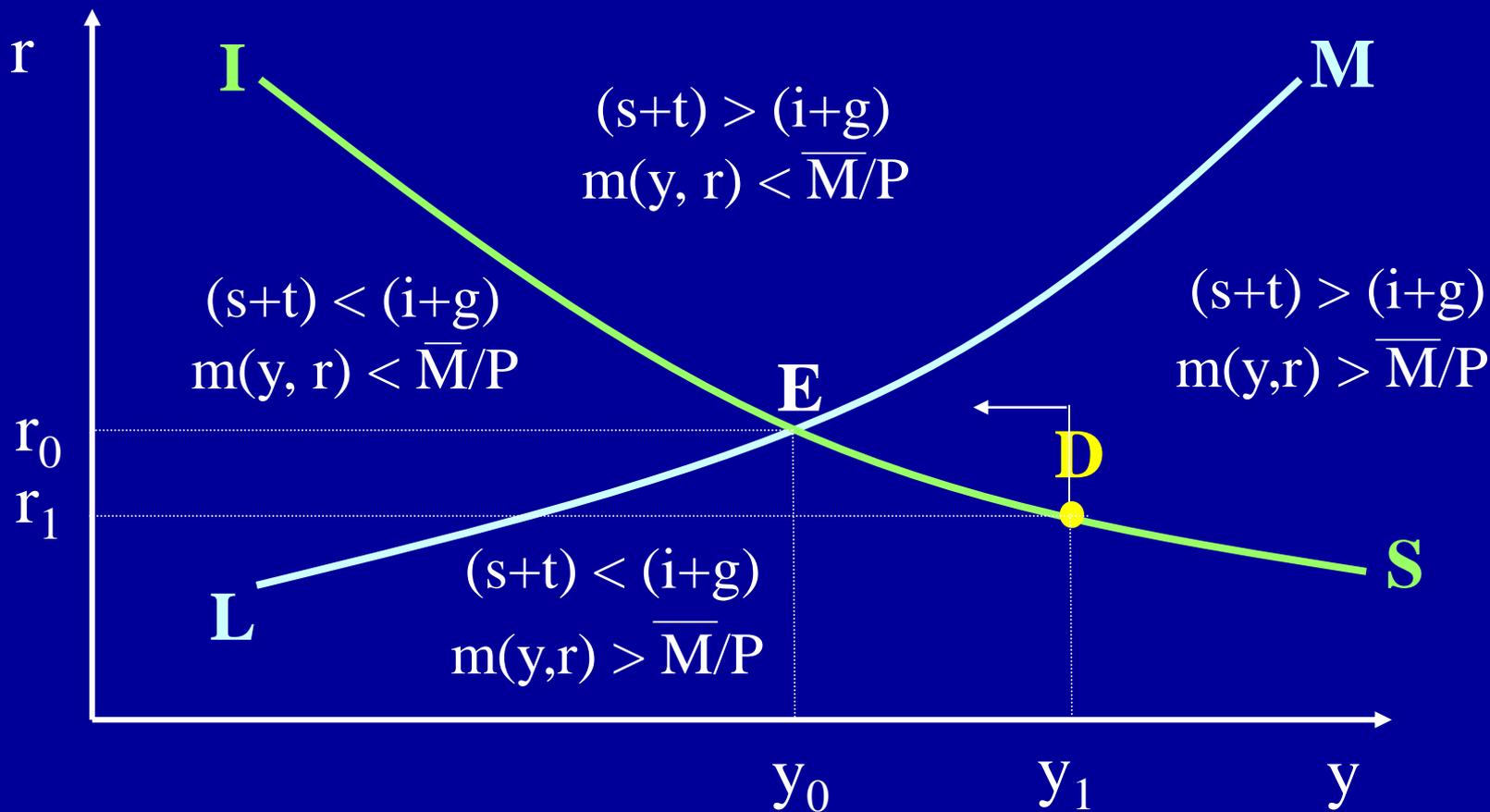


Equilíbrio simultâneo nos mercados de produto, moeda e títulos

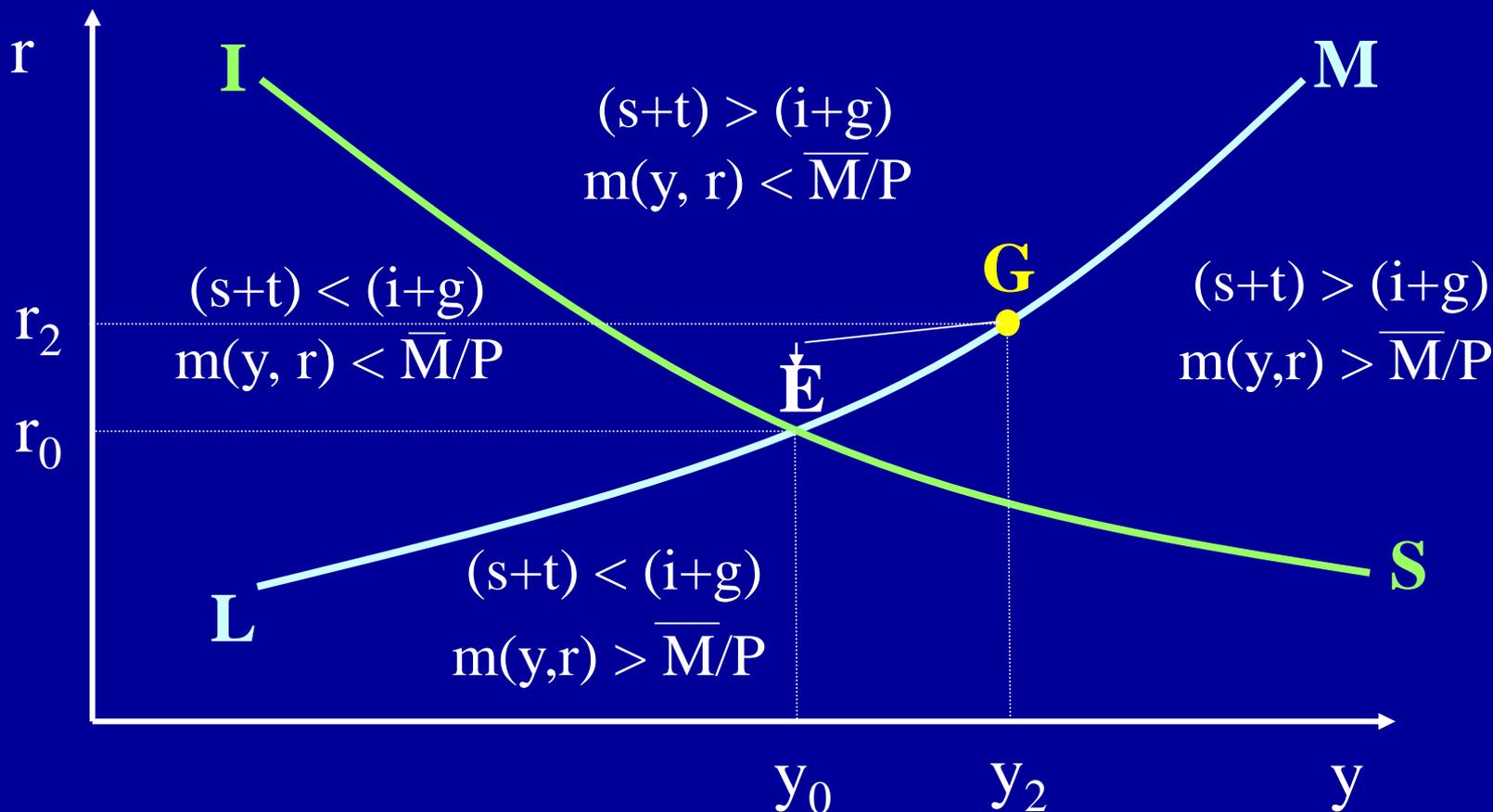
- Até agora, desenvolvemos o equilíbrio em separado dos mercados de produto e de moeda no plano cartesiano renda (y) *versus* taxa de juros (r).
- Mas há a obtenção de um equilíbrio estável na interação desses dois mercados?
- Ou seja, se a economia estiver fora do ponto de interseção das curvas IS e LM, a economia volta a este ponto de interseção?

5.1.3 Equilíbrio simultâneo nos mercados de produto e de moeda



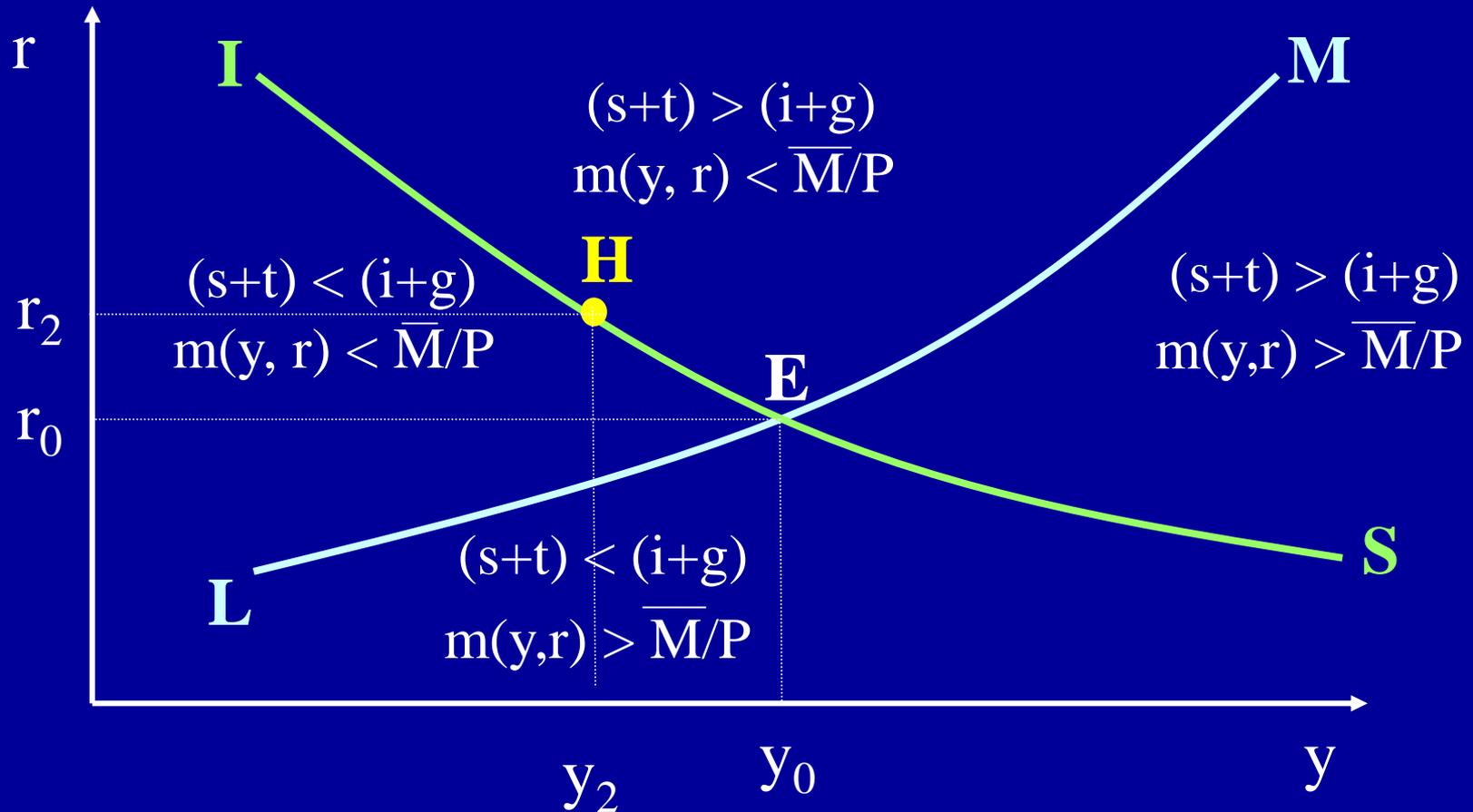
Ponto D \Rightarrow Excesso de demanda de moeda \Rightarrow Aumenta a oferta de títulos \Rightarrow $PI \downarrow$ \Rightarrow $r \uparrow$ \Rightarrow $i \downarrow$ \Rightarrow $y \downarrow$

5.1.3 Equilíbrio simultâneo nos mercados de produto e de moeda



Ponto G \Rightarrow Excesso de oferta agregada \Rightarrow $y \downarrow$ \Rightarrow Excesso de oferta de moeda \Rightarrow Excesso de demanda de títulos \Rightarrow $PI \uparrow$ \Rightarrow $r \downarrow$

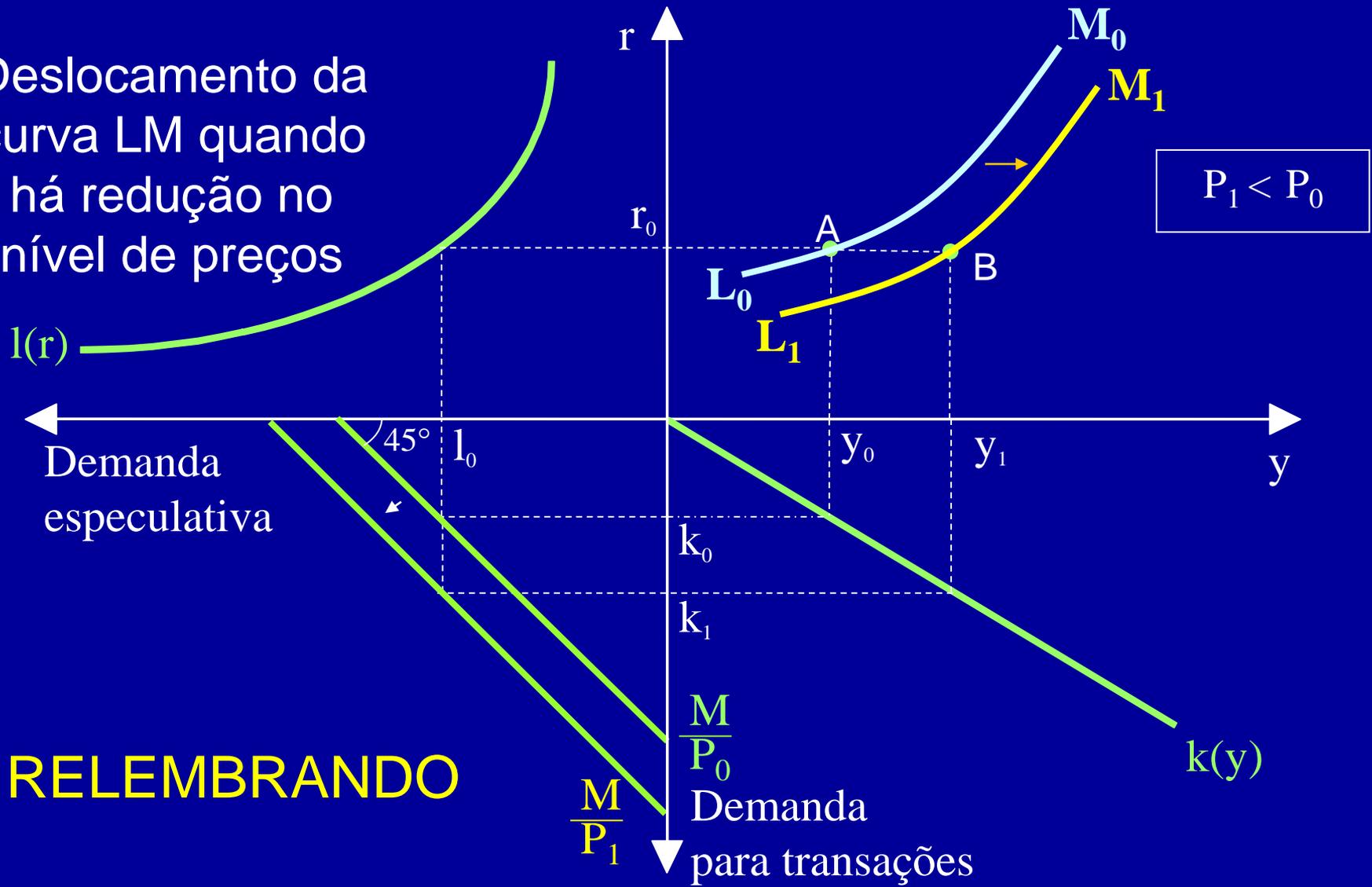
Exercício 5.5



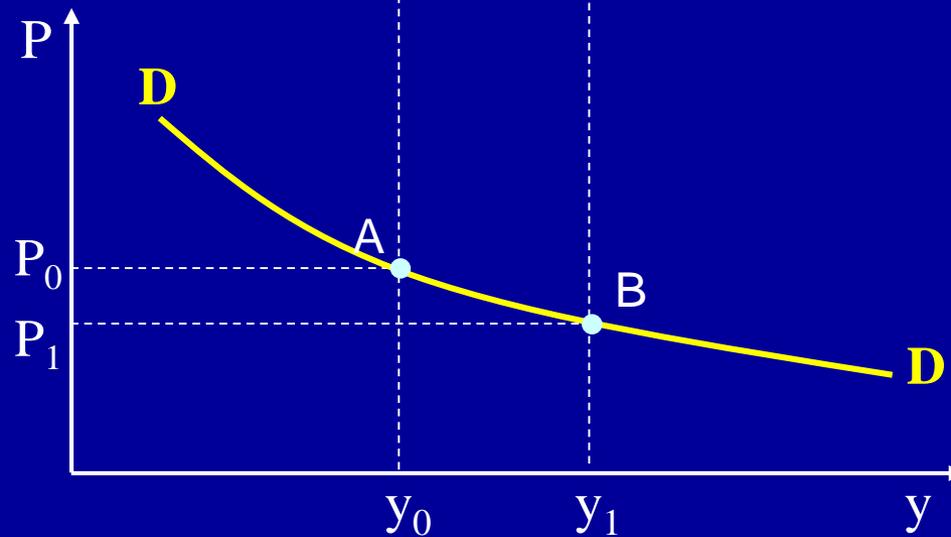
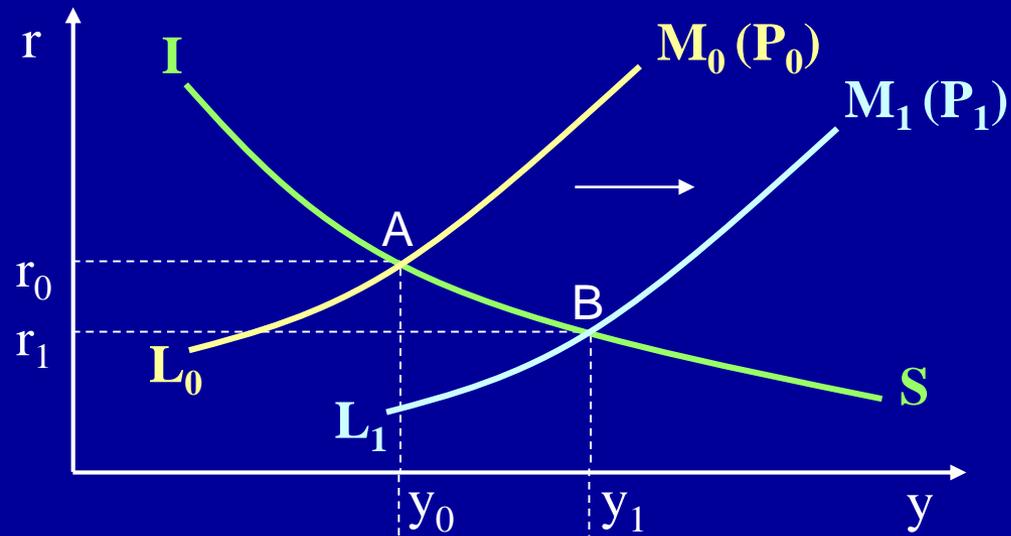
Explique o processo de ajustamento da economia que a leve do ponto H ao ponto E.

5.1.4 A curva de demanda agregada (p. 111)

Deslocamento da curva LM quando há redução no nível de preços



5.1.4 A curva de demanda agregada (p. 115)



5.1.4 A curva de demanda agregada

A curva de Demanda Agregada é o lugar geométrico das combinações de renda (y) e nível geral de preços (P) que garantem o equilíbrio simultâneo dos mercados de bens, moedas e títulos.

5.1.4 A curva de demanda agregada

- Por que a Curva de Demanda Agregada é negativamente inclinada?



Ler o último parágrafo da página 115

5.1.4 A curva de demanda agregada

- Mudanças em g , M^s , nas alíquotas de tributos, o deslocamento das funções poupança e demanda por moeda:
 - ⇒ deslocam a curva de demanda agregada.
- Variações no preço, acompanhadas de variações na taxa de juros e no nível de produto,
 - ⇒ implicam deslocamentos ao longo da curva de demanda agregada.

5.1.4.1 Expressão algébrica da curva de demanda agregada (p. 116)

curva IS:
$$r = -\frac{(a_0 + b_0)}{b_1} - \frac{1}{b_1} \cdot g + \frac{(1 - a_1 + a_1 \cdot d_1)}{b_1} \cdot y$$

curva LM:
$$r = \frac{1}{e_2} \cdot \frac{\bar{M}}{P} - \frac{e_1}{e_2} \cdot y$$

- Em que:

$$a_1 > 0, \quad d_1 > 0, \quad b_1 < 0, \quad e_1 > 0, \quad e_2 < 0$$

5.1.4.1 Expressão algébrica da curva de demanda agregada

Considerando:

$$A_0 = -\frac{(a_0 + b_0)}{b_1}$$

se $a_0 > 0$ e $b_0 > 0$, tem-se $A_0 > 0$

$$A_1 = -\frac{1}{b_1}$$

se $b_1 < 0$, tem-se $A_1 > 0$

$$A_2 = \frac{(1 - a_1 + a_1 \cdot d_1)}{b_1}$$

se $a_1 > 0$, $d_1 > 0$ e $b_1 < 0$, tem-se $A_2 < 0$

$$B_0 = \frac{1}{e_2}$$

se $e_2 < 0$, tem-se $B_0 < 0$

$$B_1 = \frac{-e_1}{e_2}$$

se $e_1 > 0$ e $e_2 < 0$, tem-se $B_1 > 0$

5.1.4.1 Expressão algébrica da curva de demanda agregada (p. 116)

curva IS:
$$r = -\frac{a_0 + b_0}{b_1} - \frac{1}{b_1} \cdot g + \frac{(1 - a_1 + a_1 \cdot d_1)}{b_1} \cdot y$$

curva LM:
$$r = \frac{1}{e_2} \cdot \frac{\bar{M}}{P} - \frac{e_1}{e_2} \cdot y$$

Obtém-se o seguinte sistema:

$$\left\{ \begin{array}{ll} r = A_0 + A_1 \cdot g + A_2 \cdot y & \rightarrow \text{curva IS} \\ r = B_0 \cdot \frac{\bar{M}}{P} + B_1 \cdot y & \rightarrow \text{curva LM} \end{array} \right.$$

5.1.4.1 Expressão algébrica da curva de demanda agregada

$$\left\{ \begin{array}{ll} r = A_0 + A_1 \cdot g + A_2 \cdot y & \rightarrow \text{curva IS} \\ r = B_0 \cdot \frac{\bar{M}}{P} + B_1 \cdot y & \rightarrow \text{curva LM} \end{array} \right.$$

$$A_0 + A_1 \cdot g + A_2 \cdot y = B_0 \cdot \frac{\bar{M}}{P} + B_1 \cdot y$$

$$A_2 \cdot y - B_1 \cdot y = -A_0 - A_1 \cdot g + B_0 \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

$$(A_2 - B_1) \cdot y = -A_0 - A_1 \cdot g + B_0 \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

$$y = \frac{-A_0}{(A_2 - B_1)} - \frac{A_1}{(A_2 - B_1)} \cdot g + \frac{B_0}{(A_2 - B_1)} \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

5.1.4.1 Expressão algébrica da curva de demanda agregada

$$y = \frac{-A_0}{(A_2 - B_1)} - \frac{A_1}{(A_2 - B_1)} \cdot g + \frac{B_0}{(A_2 - B_1)} \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

Curva de demanda agregada

$B_0 < 0$, $A_2 < 0$ e $B_1 > 0$. Portanto, $P \uparrow \Rightarrow y \downarrow$

A tangente da inclinação da curva demanda agregada é:

$$\frac{\partial y}{\partial P} = - \frac{B_0}{(A_2 - B_1)} \cdot \frac{\bar{M}}{P^2} < 0$$

5.1.4.1 Expressão algébrica da curva de demanda agregada

$$y = \frac{-A_0}{(A_2 - B_1)} - \frac{A_1}{(A_2 - B_1)} \cdot g + \frac{B_0}{(A_2 - B_1)} \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

Curva de demanda agregada

$$\frac{\partial y}{\partial P} = - \frac{B_0}{(A_2 - B_1)} \cdot \frac{\bar{M}}{P^2} < 0$$

é negativa e varia ao longo da curva
→ depende do valor de P

5.1.4.1 Expressão algébrica da curva de demanda agregada

$$y = \frac{-A_0}{(A_2 - B_1)} - \frac{A_1}{(A_2 - B_1)} \cdot g + \frac{B_0}{(A_2 - B_1)} \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

Curva de demanda agregada

$$\frac{\partial y}{\partial P} = - \frac{B_0}{(A_2 - B_1)} \cdot \frac{\bar{M}}{P^2} < 0$$

$$\left(\frac{-A_1}{A_2 - B_1} \right) > 0$$

Para um mesmo P , um aumento de g aumenta y .

→ Quando há um aumento de g , a curva de demanda agregada desloca-se para direita no plano cartesiano *y versus P*.

5.1.4.1 Expressão algébrica da curva de demanda agregada

$$y = \frac{-A_0}{(A_2 - B_1)} - \frac{A_1}{(A_2 - B_1)} \cdot g + \frac{B_0}{(A_2 - B_1)} \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

Curva de demanda agregada

$$\frac{\partial y}{\partial P} = - \frac{B_0}{(A_2 - B_1)} \cdot \frac{\bar{M}}{P^2} < 0$$

$$\left(\frac{B_0}{A_2 - B_1} \right) > 0$$

Para um mesmo P , um aumento de \bar{M} aumenta y .

→ Quando há um aumento de \bar{M} , a curva de demanda agregada desloca-se para direita.

Equações de comportamento versus curvas IS, LM e DA

- Na vida real, estimam-se as equações de consumo privado, investimento privado, demanda de moeda e se fornece os valores de M e de g . A partir disto, calculam-se as curvas IS, LM e DA.
- Por exemplo, suponha que:
 - Função consumo $c = 80 + 0,9 \cdot (y - t)$
 - Função investimento $i = 750 - 2.000 \cdot r$
 - Função tributação $t = 0,3 \cdot y$
 - Função demanda de moeda $m^d = (M^d/P) = 0,1625 \cdot y - 1.000 \cdot r$

5.1.4.1 Expressão algébrica da curva de demanda agregada

Considerando (ver final da p. 117):

$$a_0 = 80 \quad a_1 = 0,90 \quad b_0 = 750 \quad b_1 = -2.000$$

$$d_1 = 0,3 \quad e_1 = 0,1625 \quad e_2 = -1.000$$

Qual é a equação que expressa a curva de demanda agregada?

5.1.4.1 Expressão algébrica da curva de demanda agregada

Considerando

$$a_0 = 80 \quad a_1 = 0,90 \quad b_0 = 750 \quad b_1 = -2.000$$

$$d_1 = 0,3 \quad e_1 = 0,1625 \quad e_2 = -1.000$$

$$A_0 = \frac{-(a_0 + b_0)}{b_1} = \frac{-(80 + 750)}{-2.000} = 0,415 \quad A_1 = -\frac{1}{b_1} = \frac{-1}{-2.000} = 0,0005$$

$$A_2 = \frac{(1 - a_1 + a_1 \cdot d_1)}{b_1} = \frac{[1 - 0,9 + (0,9 \cdot 0,3)]}{-2.000} = -0,000185$$

$$B_0 = \frac{1}{e_1} = \frac{1}{-1.000} = -0,001$$

$$B_1 = \frac{-e_1}{e_2} = \frac{-0,1625}{-1.000} = 0,0001625$$

5.1.4.1 Expressão algébrica da curva de demanda agregada

$$y = \frac{-A_0}{(A_2 - B_1)} - \frac{A_1}{(A_2 - B_1)} \cdot g + \frac{B_0}{(A_2 - B_1)} \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

$$y = \frac{-0,415}{-0,0003475} - \frac{0,0005}{-0,0003475} \cdot g + \frac{-0,001}{-0,0003475} \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

$$y = 1.194,24 + 1,4388 \cdot g + 2,8777 \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

A expressão acima permite desenhar no plano cartesiano y versus P a curva de demanda agregada. Conhecendo o seu formato, é possível avaliar, numericamente, o seu deslocamento quando variam os gastos do governo e a oferta nominal de moeda.

Impactos de políticas fiscal e monetária sobre o deslocamento da curva de demanda agregada

$$y = \frac{-A_0}{(A_2 - B_1)} - \frac{A_1}{(A_2 - B_1)} \cdot g + \frac{B_0}{(A_2 - B_1)} \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

Tomando a expressão acima, sabe-se que:

$$\partial y = -\frac{A_1}{(A_2 - B_1)} \partial g$$

No exemplo anterior, tem-se: $\partial y = 1,4388 \cdot \partial g$. Assim, para cada aumento de R\$ 1 de g , o y aumenta R\$ 1,4388 se o nível de preço ficar constante. Qual é o aumento do y para cada aumento de R\$ 1 de moeda se o preço ficar constante? Por que esses coeficientes são maiores do que um?

Exercício

- Usando uma planilha de Excel, faça um gráfico da equação de demanda agregada abaixo quando:
- A) $g = 1.000$ e $M = 1000$
- B) $g = 1.500$ e $M = 1000$
- C) $g = 1.000$ e $M = 1.500$
- Considere o P variando na terceira casa decimal e começando de 0,90 a 1,10, ou seja, $P = 0,90, 0,901, 0,902 \dots, 1, 1,001, 1,002, \dots, 1,1$ e calcule os respectivos y para cada P . Em seguida, faça um gráfico para cada um dos itens acima dos pontos (y,P) .

$$y = 1.194,24 + 1,4388 \cdot g + 2,8777 \cdot \frac{\bar{M}}{P}$$

Exercícios

- Façam os exercícios 5.7 e 5.8 da lista de exercícios.