

# INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO

Exame de Microeconomia I  
Ano lectivo de 2006/2007  
21 de Fevereiro de 2007

## Resolução

Duração da Prova: 2 horas

Nome: \_\_\_\_\_ N.º Informático \_\_\_\_\_

Nome do Professor \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_

### **GRUPO I** — Cotação — 4 valores

#### RESOLVA NA FOLHA DO ENUNCIADO

- Nas questões seguintes assinale com uma e uma só  a opção que considerar correcta.
- Em cada questão, uma e só uma opção é a correcta.
- Cotação: quadrícula certa: 1,0 valores; cada quadrícula errada: -0,33 valores.
- Deverá entregar esta folha com a resolução do Grupo I e ainda 3 cadernos (um para cada um dos restantes Grupos)

#### 1. A condição de equilíbrio de um mercado ocorre quando:

- A expressão algébrica da função procura é igual à da função oferta
- A quantidade procurada por cada consumidor é a mesma que a quantidade oferecida por cada produtor
- A quantidade procurada global ou de mercado é a mesma que a quantidade oferecida global ou de mercado
- A elasticidade preço da procura é unitária, assim como a elasticidade preço da oferta.

#### 2. Curvas de indiferença lineares, decrescentes com X, significam que:

- A taxa marginal de substituição é decrescente
- Os bens são complementares
- A taxa marginal de substituição é constante
- A taxa marginal de substituição é crescente

#### 3. Considere que, para os cabazes de consumo óptimo, se verifica a seguinte condição: $\frac{Umg_X}{P_x} > \frac{Umg_Y}{P_Y}$ .

##### Então, geometricamente:

- O óptimo do consumidor situa-se sobre o eixo dos YY
- O consumidor está interessado em consumir tanto do bem X quanto do bem Y.
- O óptimo do consumidor situa-se sobre o eixo dos XX
- O óptimo do consumidor é uma solução interior

#### 4. Considere que o preço de uma matéria-prima aumentou. Então, haverá:

- Uma variação da procura e uma variação da oferta
- Uma variação da quantidade procurada e uma variação da oferta
- Uma variação da procura e uma variação da quantidade oferecida
- Uma variação da quantidade procurada e uma variação da quantidade oferecida

**GRUPO II** — Cotação –7 valores - *RESOLVA NO CADERNO 1*

Considere a seguinte função procura do bem X  $Q_{D(x)} = 10 - 0,5P_X$ , em que  $Q_{D(x)}$  é a procura do bem X (em unidades físicas - u.f.) e  $P_X$  o preço do bem X (em euros.). Considere que, no ponto de equilíbrio, a elasticidade preço da procura é de 1,5. Sabe-se que, ao preço de 10 euros, há um excesso de procura de 3 u.f..

a) Estabeleça a função oferta de mercado, explicitando todos os seus cálculos.

b) Determine o equilíbrio de mercado, tanto algébrica como graficamente, e diga qual o seu significado. (Nota: Se não respondeu à alínea anterior recorra a uma função oferta de mercado representada por  $Q_{S(x)} = -8 + P_X$ ).

c) Se o preço aumentar a partir da situação de equilíbrio, qual o sentido da Despesa (Receita) Total? Justifique a sua resposta recorrendo a uma conveniente medida da elasticidade.

d) Suponha que o Estado lança um imposto específico sobre os produtores de 4 euros.

d.1) De que forma é repartido, em termos económicos ou reais, o imposto entre produtores e consumidores? Explícite os seus cálculos.

d.2) Qual o montante de imposto que o Estado deveria estabelecer se o objectivo fosse a redução do consumo do bem em 25%?

**GRUPO III** — Cotação – 7 valores - *RESOLVA NO CADERNO 2*

Determinado consumidor quer repartir o seu rendimento monetário pelo consumo de dois bens X e Y. A função utilidade total é definida por  $U = XY^2$ . Suponha que o preço unitário de X é de 4 euros e o de Y é de 4 euros. Considere, ainda, que o rendimento monetário disponível do consumidor é de 24 euros.

a) Calcule o óptimo do consumidor.

b) Explícite a curva de Engel de X. Classifique o bem X.

c) Estabeleça a Curva da Procura de Y

d) Sabendo que o preço de Y baixou para 1 euro.

d 1) Qual o novo ponto de equilíbrio

d 2) Apresente, analítica e geometricamente, a decomposição de Hicks do efeito total ou preço sobre a quantidade procurada dos bens X e Y, decorrente daquela diminuição do preço.

**GRUPO IV** — Cotação – 2 valores - *RESOLVA NO CADERNO 3*

a) Suponha que a função procura alargada era dada pela seguinte expressão  $Q_{D(x)} = 26 - 2P_X - P_Y + 0,2R$ . Recorrendo a este exemplo, defina:

a.1) bens complementares e bens substitutos

a.2) bens normais e bens inferiores

b) Defina (deve recorrer à apresentação algébrica dos conceitos)

b1) Taxa Marginal de Substituição (TMS)

b2) Custo de Oportunidade.

## GRUPO II

b)

$$\left\{ \begin{aligned} e_{pDE} = -\frac{dQ_D}{dp} \frac{p_E}{Q_{DE}} = 0,5 \frac{p_E}{10 - 0,5p_E} = 1,5 \Rightarrow p_E = 12\text{€} \\ Q_E = 10 - 0,5(12) = 4u.f. \end{aligned} \right.$$

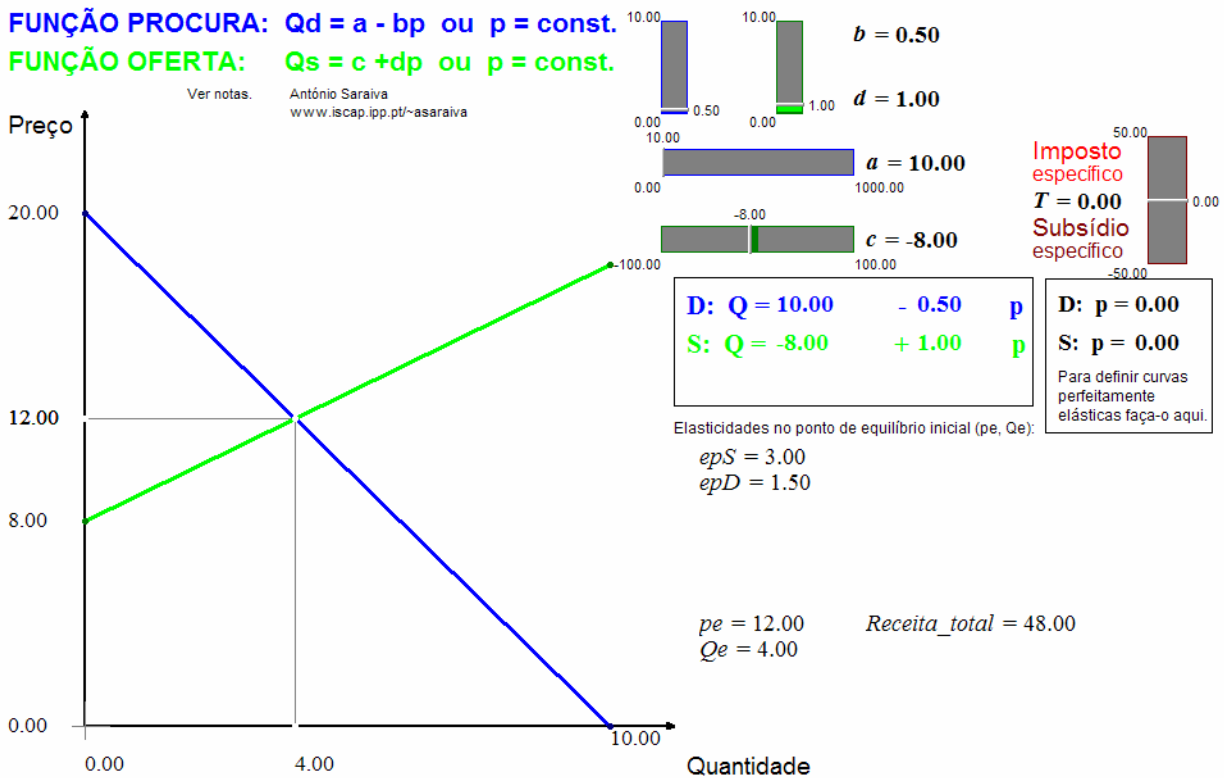
a)

$$Q_D = 10 - 0,5p$$

$$Q_S = c + dp$$

$$\left\{ \begin{aligned} Q_{D(p=10)} - Q_{S(p=10)} = 3 \Rightarrow [10 - 0,5(10)] - [c + d(10)] = 3 \Rightarrow c = -8 \\ Q_{SE} = c + dp_E \Rightarrow 4 = c + d(12) \Rightarrow d = 1 \end{aligned} \right.$$

**Função oferta de X:**  $Q_S = -8 + 1p$



c)

$$DT = RT = P \cdot Q$$

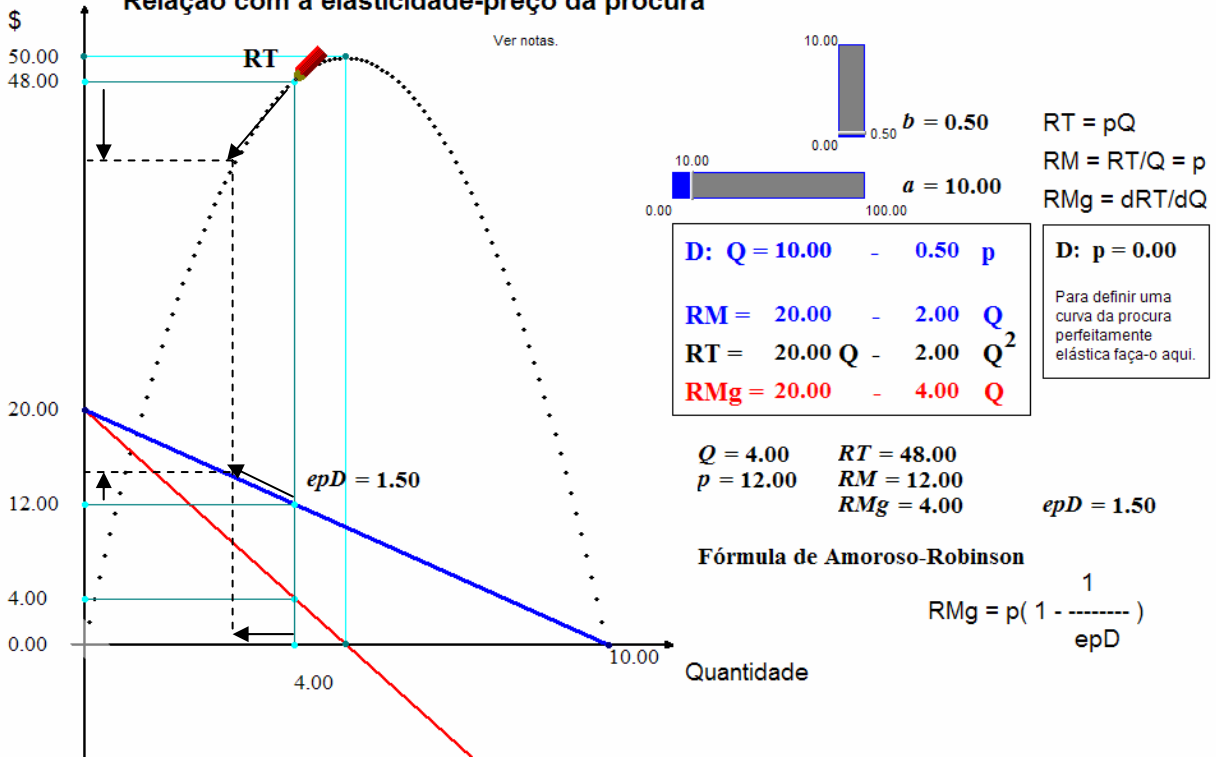
$$P = P_E = 12 : e_{pD} = -\frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} = 1,5$$

$$-\frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} = 1,5 \Leftrightarrow \frac{dQ}{dP} = -\frac{1,5Q}{P}$$

$$\frac{dDT}{dP} = \frac{dRT}{dP} = \frac{d(P \cdot Q)}{dP} = \frac{dP}{dP} Q + \frac{dQ}{dP} P = Q - \frac{1,5Q}{P} P = -0,5Q < 0$$

∴ a DT(RT) diminui se o preço aumentar a partir do nível de equilíbrio.

**RECEITA TOTAL, MÉDIA E MARGINAL**  
**Relação com a elasticidade-preço da procura**



d) d1)

$$\left\{ \begin{array}{l} e_{S_E} = \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} = \frac{d}{b} \\ e_{pD_E} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} = \frac{1}{0,5} \\ 4 = \Delta p_C + \Delta p_V \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta p_C = \frac{8}{3} = 2,67\text{€} \quad \text{Incidência efectiva unitária sobre os consumidores} \\ \Delta p_V = \frac{4}{3} = 1,33\text{€} \quad \text{Incidência efectiva unitária sobre os produtores} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta p_C = \frac{8}{3} = p_C - p_E = p_C - 12 \\ \Delta p_V = \frac{4}{3} = p_E - p_V = 12 - p_V \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} p_C = \frac{44}{3} = 14,67\text{€} \\ p_V = \frac{32}{3} = 10,67\text{€} \end{array} \right.$$

$$Q' = -8 + p_V = -8 + \frac{32}{3} = \frac{8}{3} u.f.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta p_C Q' = \frac{8}{3} \left(\frac{8}{3}\right) = \frac{64}{9} = 7,11\text{€} \quad \text{Incidência efectiva global sobre os consumidores} \\ \Delta p_V Q' = \frac{4}{3} \left(\frac{8}{3}\right) = \frac{32}{9} = 3,56\text{€} \quad \text{Incidência efectiva global sobre os produtores} \end{array} \right.$$

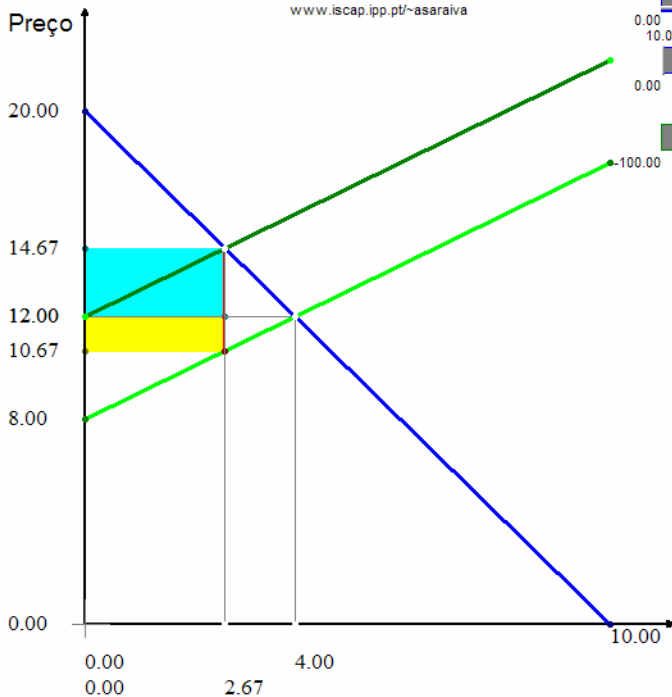
$$\text{Receita fiscal} = TQ' = 4\left(\frac{8}{3}\right) = \frac{32}{3} = 10,67\text{€}$$

**FUNÇÃO PROCURA:**  $Q_d = a - bp$  ou  $p = \text{const.}$

**FUNÇÃO OFERTA:**  $Q_s = c + dp$  ou  $p = \text{const.}$

Ver notas.

António Saraiva  
www.iscap.ipp.pt/~asaraiva



$b = 0.50$   
 $d = 1.00$

$a = 10.00$

$c = -8.00$

D:	Q = 10.00	- 0.50	p
S:	Q = -8.00	+ 1.00	p
S':	Q = -12.00	+ 1.00	p

Imposto específico  
 $T = 4.00$   
Subsídio específico

D:	p = 0.00
S:	p = 0.00

Para definir curvas perfeitamente elásticas faça-o aqui.

Elasticidades no ponto de equilíbrio inicial (pe, Qe):

$$\frac{ep_S = 3.00}{ep_D = 1.50} = \frac{\text{Incidência u consumidores} = 2.67}{\text{Incidência u produtores} = 1.33}$$

Incidência efectiva: **66.67 %** Incidência consumidores = 7.11  
**33.33 %** Incidência produtores = 3.56  
Receita\_fiscal = 10.67

pe = 12.00      Receita\_total = 48.00  
Qe = 4.00      Receita\_total\_bruta = 39.11  
pc = 14.67      Receita\_total\_liquida = 28.44  
pv = 10.67      Perda\_bem\_estar = 2.67

d2)

$$Q^* = Q_E - 25\%Q_E = 4(1 - 0,25) = 3u.f.$$

$$Q_D = 10 - 0,5p = 3 \Leftrightarrow p_C^* = 14\text{€}$$

$$Q_S = -8 + p = 3 \Leftrightarrow p_V^* = 11\text{€}$$

$$T^* = p_C^* - p_V^* = 14 - 11 = 3\text{€}$$

### GRUPO III

a.

$$U(x, y) = xy^2$$

$$R = 24 \text{ €}$$

$$UMg_x = \frac{\partial U}{\partial x} = y^2$$

$$p_x = p_y = 4 \text{ €}$$

$$UMg_y = \frac{\partial U}{\partial y} = 2xy$$

$$TMS_{yx} = \frac{UMg_x}{UMg_y} = \frac{y^2}{2xy} = \frac{y}{2x}$$

$$\begin{cases} TMS_{yx} = \frac{p_x}{p_y} \\ R = p_x x + p_y y \end{cases} \begin{cases} \frac{y}{2x} = \frac{4}{4} \\ 24 = 4x + 4y \end{cases} \begin{cases} y = 2x \text{ (CCR)} \\ 24 = 4x + 4(2x) \end{cases} \begin{cases} y_1 = 4 \text{ u.f.} \\ x_1 = 2 \text{ u.f.} \end{cases}$$

$$U_1 = 2 \times 4^2 = 32$$

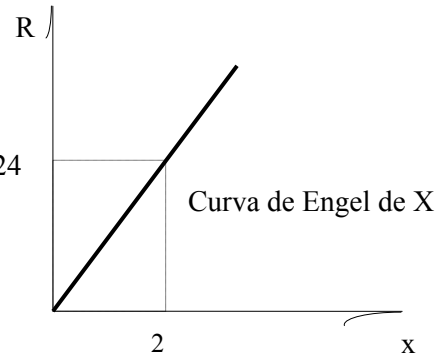
b.

$$\begin{cases} \text{TMS}_{yx} = \frac{p_x}{p_y} \left\{ \frac{y}{2x} = \frac{4}{4} \right\} \\ R = p_x x + p_y y \end{cases} \begin{cases} y = 2x \\ R = 4x + 4y \end{cases} \begin{cases} y = 2x \\ R = 4x + 4(2x) \end{cases}$$

∴ Função procura rendimento do bem X:  $x = \frac{R}{12}$

$$e_{Rx} = \frac{dx}{dR} \frac{R}{x} = \frac{1}{12} \frac{R}{R} = 1 (>0) \quad \forall R (\neq 0)$$

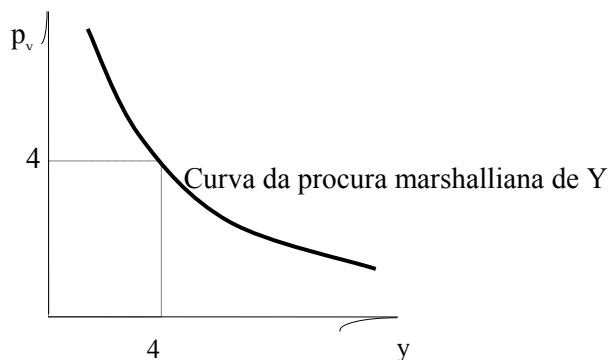
∴ X é um bem normal.



c.

$$\begin{cases} \text{TMS}_{yx} = \frac{p_x}{p_y} \left\{ \frac{y}{2x} = \frac{4}{p_y} \right\} \\ R = p_x x + p_y y \end{cases} \begin{cases} x = \frac{p_y y}{8} \\ 24 = 4x + p_y y \end{cases} \begin{cases} - \\ 24 = 4 \frac{p_y y}{8} + p_y y \end{cases} \begin{cases} - \\ 24 = \frac{3}{2} p_y y \end{cases}$$

Função procura marshalliana de y:  $y = \frac{16}{p_y}$



d1.

$$p_{y1} = 4\text{€} \rightarrow p_{y2} = 1\text{€}$$

$$\begin{cases} \text{TMS}_{yx} = \frac{p_x}{p_{y2}} \left\{ \frac{y}{2x} = \frac{4}{1} \right\} \\ R = p_x x + p_{y2} y \end{cases} \begin{cases} y = 8x \\ 24 = 4x + y \end{cases} \begin{cases} y_2 = 16 \text{ u.f.} \\ x_2 = 2 \text{ u.f.} \end{cases}$$

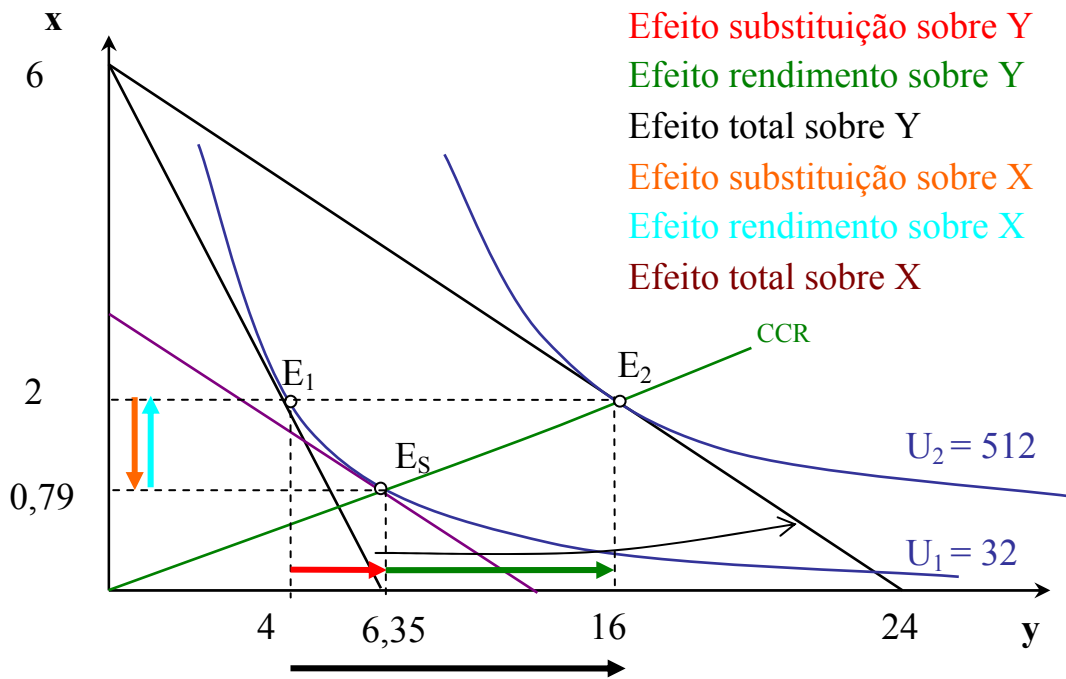
$$U_2 = 2 \times 16^2 = 512$$

d2.

$$\begin{cases} \text{TMS}_{yx} = \frac{p_x}{p_{y2}} \left\{ \frac{y}{2x} = 4 \right\} \\ U(x, y) = 32 \left\{ xy^2 = 32 \right\} \end{cases} \begin{cases} y = 8x \\ x(8x)^2 = 32 \end{cases} \begin{cases} - \\ x^3 = 0,5 \end{cases} \begin{cases} y_s = 6,35 \text{ u.f.} \\ x_s = 0,79 \text{ u.f.} \end{cases}$$

Decomposição de Hicks

	Bem X	Bem Y
Efeito substituição	$x_s - x_1 = 0,79 - 2 = -1,21 \text{ u.f.}$	$y_s - y_1 = 6,35 - 4 = 2,35 \text{ u.f.}$
Efeito rendimento	$x_2 - x_s = 2 - 0,79 = 1,21 \text{ u.f.}$	$y_2 - y_s = 16 - 6,35 = 9,65 \text{ u.f.}$
Efeito total	$x_2 - x_1 = 2 - 2 = 0 \text{ u.f.}$	$y_2 - y_1 = 16 - 4 = 12 \text{ u.f.}$



**GRUPO IV**

Ver compêndio e/ou manual de microeconomia.