

MICROECONOMIA I

PROVA DE 22 DE JANEIRO DE 2007 – Época Normal. Duração: 2h.

GRUPO I — (Cotação: 4 valores)

RESOLVA NA FOLHA DO ENUNCIADO

Resolução

- Nas questões seguintes assinala com uma e só uma opção a 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.
- Escreva em todos cadernos que entregar a turma em que está inscrito

1. O governo alemão decidiu atribuir um subsídio de 25.000 € por cada nascimento, a partir do ano de 2007. Admitindo tudo o resto constante,

- A procura de fraldas para bebé diminuirá num futuro próximo.
- A quantidade procurada de fraldas para bebé aumentará neste ano de 2007.
- A procura de fraldas para bebé aumentará neste ano de 2007.
- A quantidade procurada de carrinhos de bebé aumentará neste ano de 2007.

2. Sendo as curvas de indiferença lineares e descendentes da esquerda para a direita e se a combinação óptima de bens (X;Y) escolhida por um consumidor for tal que $TMS_X^Y = 3$, então:

- O preço de X é 2 u.m. e o de Y é 6 u.m..
- O consumidor deve escolher mais de X e menos de Y.
- O preço de X é 6 u.m. e o de Y é 2 u.m..
- O preço de X é 6 u.m. e o de Y é 3 u.m..

3. $DD': Q_D = 800 - 2P$ e $SS': Q_S = 600$ são, respectivamente, as curvas da procura e da oferta de mercado para o bem X, em que Q_D e Q_S se encontram medidas em u.f./mês e P está medido em euros. Então:

- No ponto de equilíbrio do mercado a elasticidade preço da procura é de 3.
- Economicamente, um imposto específico sobre os produtores recairá na totalidade sobre eles.
- Economicamente, um imposto específico sobre os produtores recairá na totalidade sobre os consumidores.
- O bem X não obedece à lei da procura.

4. Se num intervalo da Curva Fronteira de Possibilidades de Produção de uma economia produtora dos bens X e Y, o custo de oportunidade do bem X, medido por $TMT = -\frac{\Delta Y}{\Delta X}$, é de 5, então, para produ-

zir

- mais 1 de X a economia deve renunciar à produção de 1 de Y;
- mais 1 de X a economia deve renunciar à produção de 0,2 de Y;
- mais 1 de X a economia deve renunciar à produção de 5 de Y;
- nenhuma das anteriores respostas é verdadeira.

GRUPO II — (Cotação: 6 valores) — *RESOLVA NO CADERNO 1*

Relativamente ao mercado de um bem X conhece-se a expressão da curva da procura $Q_D = 24 - 0,5P$, onde Q_D representa a quantidade procurada semanalmente, em unidades físicas, do bem X e P o preço do bem X, em euros. Sabe-se ainda que:

1. Ao preço máximo de 20 euros verificar-se-ia um excesso de procura de 8 unidades físicas;
2. A elasticidade preço da procura é, no ponto de equilíbrio, de $\frac{5}{3}$.

Considerando os dados anteriores,

- a) Estabeleça a expressão da função oferta de mercado, explicitando e justificando todos os cálculos.
- b) Determine o equilíbrio do mercado e diga qual o seu significado. Proceda à representação gráfica do equilíbrio, acompanhando-a de uma legenda exhaustiva. (NOTA: Se, e só nesse caso, não conseguiu responder à alínea a) considere a seguinte expressão analítica da função oferta de mercado do bem X $Q_s = \frac{48 - P}{2}$).
- c) Descreva como, ou se, se restabeleceria o equilíbrio na hipótese de, circunstancialmente, ocorrer um preço de 34 euros.
- d) Suponha que o Estado lança um imposto específico sobre os produtores de 8 euros. Determine a incidência económica ou real do imposto pelos produtores e pelos consumidores. Explícite os seus cálculos.

GRUPO III — (Cotação: 7 valores) — *RESOLVA NO CADERNO 2*

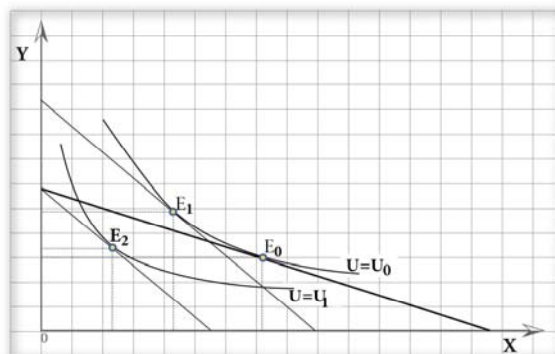
Determinada autarquia do interior norte do país tem dois tipos de bens para oferecer aos turistas que a visitem: as actividades culturais (bem X) e as actividades desportivas (bem Y). Você resolveu ir passar as próximas férias de Carnaval a essa autarquia, reservando um montante de 98 unidades monetárias para o consumo desses dois bens. Sabendo que o preço médio de cada uma das actividades é de 2 u.m. (bem X) e de 1 u.m. (bem Y) e que as suas preferências entre desporto e cultura se podem representar pela função utilidade $U(X, Y) = XY + 2X$, determine:

- a) A função procura do bem X.
- b) O óptimo do consumidor — as respectivas quantidades de X e de Y, assim como o nível de utilidade total (não é necessário a sua representação gráfica);
- c) A curva consumo rendimento (CCR) e a curva de Engel de X. Classifique o bem X recorrendo ao conceito de elasticidade rendimento da procura.
- d) O governo decidiu subsidiar o preço das actividades desportivas, recorrendo a fundos comunitários, naquela autarquia em 50%, baixando o preço do bem X para 1 u.m.. Decomponha o efeito total resultante desta baixa do preço de X em efeito rendimento e efeito substituição, segundo Hicks. Ilustre os resultados através de uma representação gráfica adequada.

GRUPO IV — (Cotação: 3 valores) — *RESOLVA NO CADERNO 3*

1. Sinteticamente (máximo de 5 linhas por alínea), responda às seguintes questões:
 - (a) Defina Linha Limite das Possibilidades de Produção de uma economia.
 - (b) Defina elasticidade cruzada e, recorrendo a este conceito, classifique os bens.

2. O gráfico ao lado representa o comportamento de um consumidor perante a variação do preço do bem X. Os pontos E_0 , E_1 e E_2 servem para a decomposição do efeito preço, de acordo com Hicks. Transponha o gráfico para a sua folha de prova e legendado-o.



GRUPO II

b)

$$\begin{cases} e_{pDE} = -\frac{dQ_D}{dp} \frac{p_E}{Q_{DE}} = 0,5 \frac{p_E}{24 - 0,5p_E} = \frac{5}{3} \Rightarrow p_E = 30u.m. \\ Q_E = 24 - 0,5(30) = 9u.f. \end{cases}$$

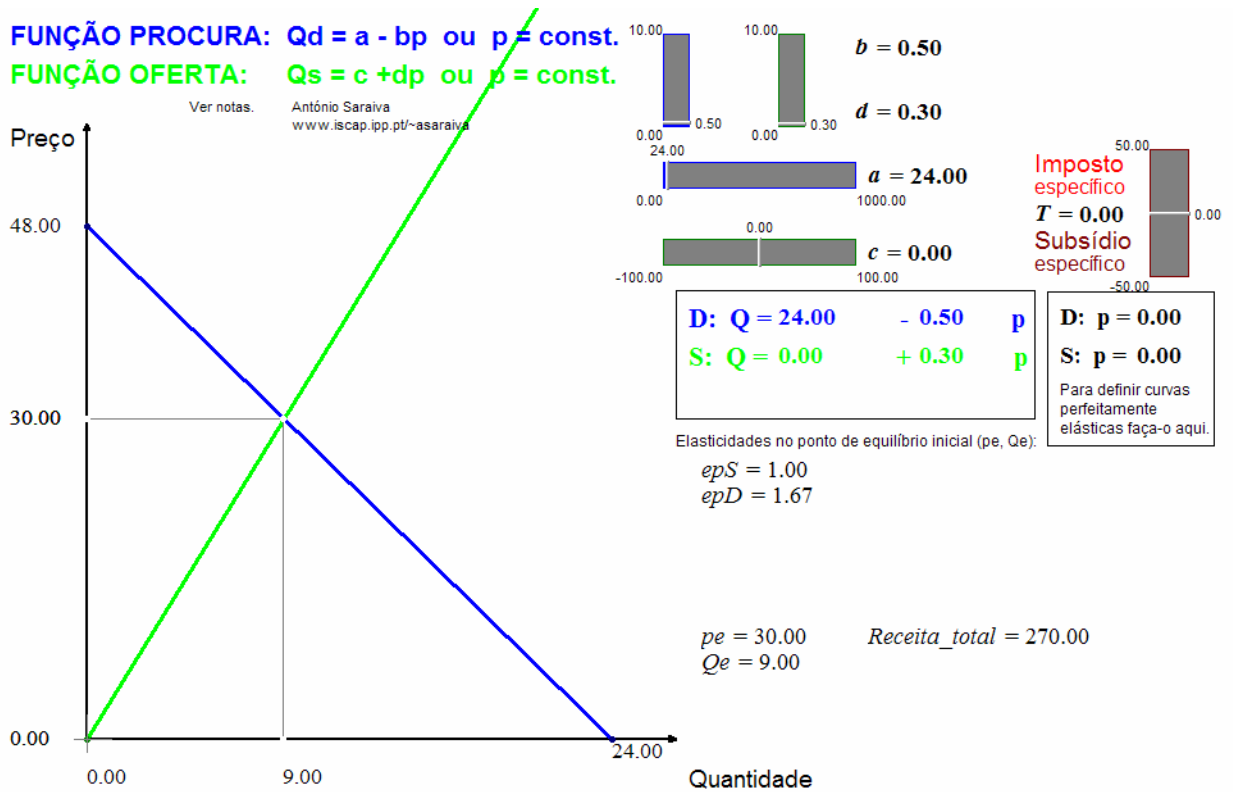
a)

$$Q_D = 24 - 0,5p$$

$$Q_S = c + dp$$

$$\begin{cases} [24 - 0,5(20)] - [c + d(20)] = 8 \\ 9 = c + d(30) \end{cases} \begin{cases} c = 0 \\ d = 0,3 \end{cases}$$

Função oferta de X: $Q_S = 0,3p$

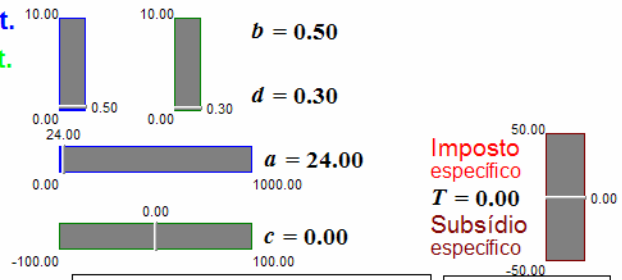
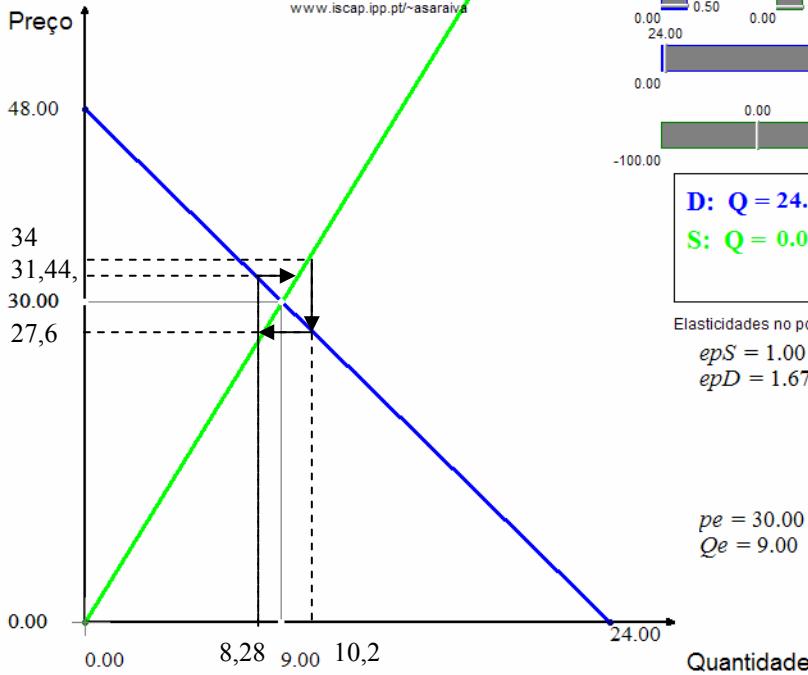


c) Modelo teia-de-aranha:

t	$Q_{S_t} = 0,3p_{t-1}$	$Q_{D_t} = 24 - 0,5p_t$	p_t
0			34
1	$0,3(34)=10,2$	$10,2=24-0,5p_1$	27,6
2	$0,3(27,6)=8,28$	$8,28=24-0,5p_2$	31,44
3	$0,3(31,44)=9,43$	$9,43=24-0,5p_3$	29,14
...			

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



D: $Q = 24.00$	$- 0.50$	p	D: $p = 0.00$
S: $Q = 0.00$	$+ 0.30$	p	S: $p = 0.00$

Para definir curvas perfeitamente elásticas faça-o aqui.

Elasticidades no ponto de equilíbrio inicial (p_e, Q_e):

$$e_{pS} = 1.00$$

$$e_{pD} = 1.67$$

$$p_e = 30.00 \quad Receita_total = 270.00$$

$$Q_e = 9.00$$

\therefore o equilíbrio é estável, pois, de período para período, o preço aproxima-se do preço de equilíbrio de 30 u.m.. Isto acontece porque o declive da curva da procura é maior, em valor absoluto, do que o da curva da oferta ($b > d$).

d)

$$\left\{ \begin{array}{l} e_{S_E} = \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} = \frac{d}{b} \\ e_{pD_E} = \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} = 0,3 \\ \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} = 0,5 \end{array} \right.$$

$$T = \Delta p_C + \Delta p_V \quad 8 = \Delta p_C + \Delta p_V$$

$\Delta p_C = 3$ u.m. **Incidência efectiva unitária sobre os consumidores**
 $\Delta p_V = 5$ u.m. **Incidência efectiva unitária sobre os produtores**

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta p_C = 3 = p_C - p_E = p_C - 30 \\ \Delta p_V = 5 = p_E - p_V = 30 - p_V \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} p_C = 33u.m. \\ p_V = 25u.m. \end{array} \right.$$

$$Q' = 0,3p_V = 0,3(25) = 7,5u.f.$$

$\Delta p_C Q' = 3(7,5) = 22,5$ u.m. **Incidência efectiva global sobre os consumidores**
 $\Delta p_V Q' = 5(7,5) = 37,5$ u.m. **Incidência efectiva global sobre os produtores**

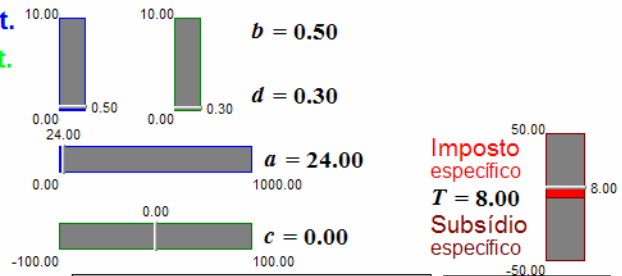
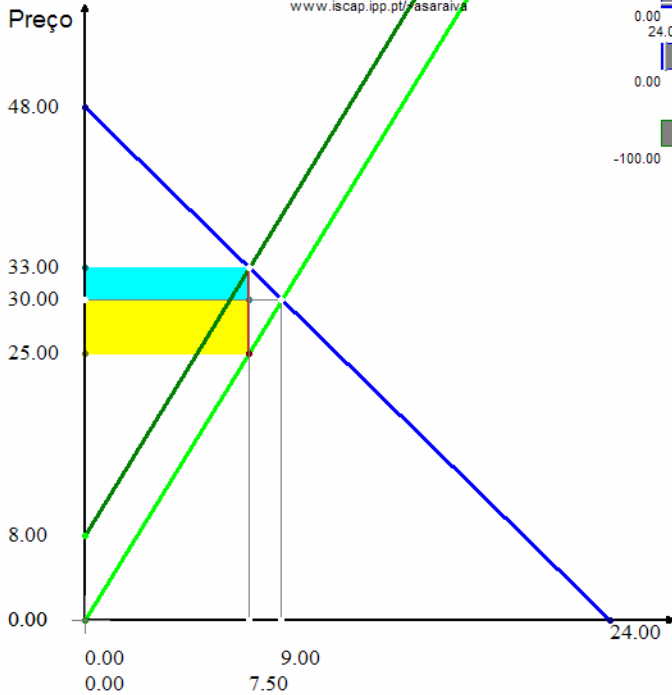
$$Receita\ fiscal = TQ' = 8(7,5) = 60u.m.$$

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



D:	Q = 24.00	- 0.50	p
S:	Q = 0.00	+ 0.30	p
S':	Q = -2.40	+ 0.30	p

D:	p = 0.00
S:	p = 0.00

Para definir curvas perfeitamente elásticas faça-o aqui.

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

$$\frac{epS = 1.00}{epD = 1.67} = \frac{\text{Incidência u consumidores} = 3.00}{\text{Incidência u produtores} = 5.00}$$

Incidência efectiva:	37.50 %	Incidência consumidores = 22.50
	62.50 %	Incidência produtores = 37.50
		Receita_fiscal = 60.00

pe = 30.00	Receita_total = 270.00
Qe = 9.00	Receita_total_bruta = 247.50
pc = 33.00	Receita_total_liquida = 187.50
pv = 25.00	Perda_bem_estar = 6.00

GRUPO III

a)

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

$$R = 98 \text{ u.m.}$$

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

$$UMg_y = \frac{\partial U}{\partial y} = x$$

$$p_y = 1 \text{ u.m.}$$

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

$$\begin{cases} TMS_{yx} = \frac{p_x}{p_y} \\ R = p_x x + p_y y \end{cases} \begin{cases} \frac{y + 2}{x} = p_x \\ 98 = p_x x + y \end{cases} \begin{cases} y = p_x x - 2 \\ 98 = p_x x + p_x x - 2 \end{cases} \begin{cases} - \\ 2p_x x = 100 \end{cases}$$

$$\therefore \text{Curva da procura (marshalliana) de X - } D_x : x = \frac{50}{p_x}$$

b)

$$U(x, y) = xy + 2x \quad R = 98 \text{u.m.}$$

$$UMg_x = \frac{\partial U}{\partial x} = y + 2 \quad p_{x1} = 2 \text{u.m.}$$

$$UMg_y = \frac{\partial U}{\partial y} = x \quad p_y = 1 \text{u.m.}$$

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

$$\begin{cases} TMS_{yx} = \frac{p_x}{p_y} \left\{ \frac{y+2}{x} = \frac{2}{1} \right. \\ R = p_x x + p_y y \left\{ \begin{array}{l} y = 2x - 2 \text{ (CCR)} \\ 98 = 2x + 2x - 2 \end{array} \right. \end{cases} \begin{cases} y_1 = 48 \\ x_1 = 25 \end{cases}$$

$$U_1 = 25 \times 48 + 2 \times 25 = 1250$$

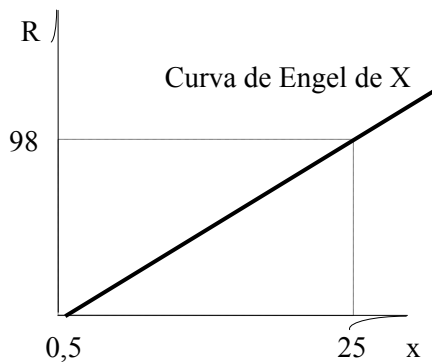
c)

$$\begin{cases} TMS_{yx} = \frac{p_x}{p_y} \left\{ \frac{y+2}{x} = \frac{2}{1} \right. \\ R = p_x x + p_y y \left\{ \begin{array}{l} y = 2x - 2 \text{ (CCR)} \\ R = 2x + 2x - 2 \end{array} \right. \end{cases} \begin{cases} - \\ R = 4x - 2 \end{cases} \left\{ x = \frac{R+2}{4} \right.$$

Função procura rendimento de X: $x = 0,25R + 0,5$

$$e_{Rx} = \frac{dx}{dR} \frac{R}{x} = 0,25 \frac{R}{0,25R + 0,5} = \frac{R}{R+2} \in [0, 1[$$

∴ X é um bem essencial.



d)

$$p_{x1} = 2 \text{u.m.} \rightarrow p_{x2} = 2 - 1 = 1 \text{u.m.}$$

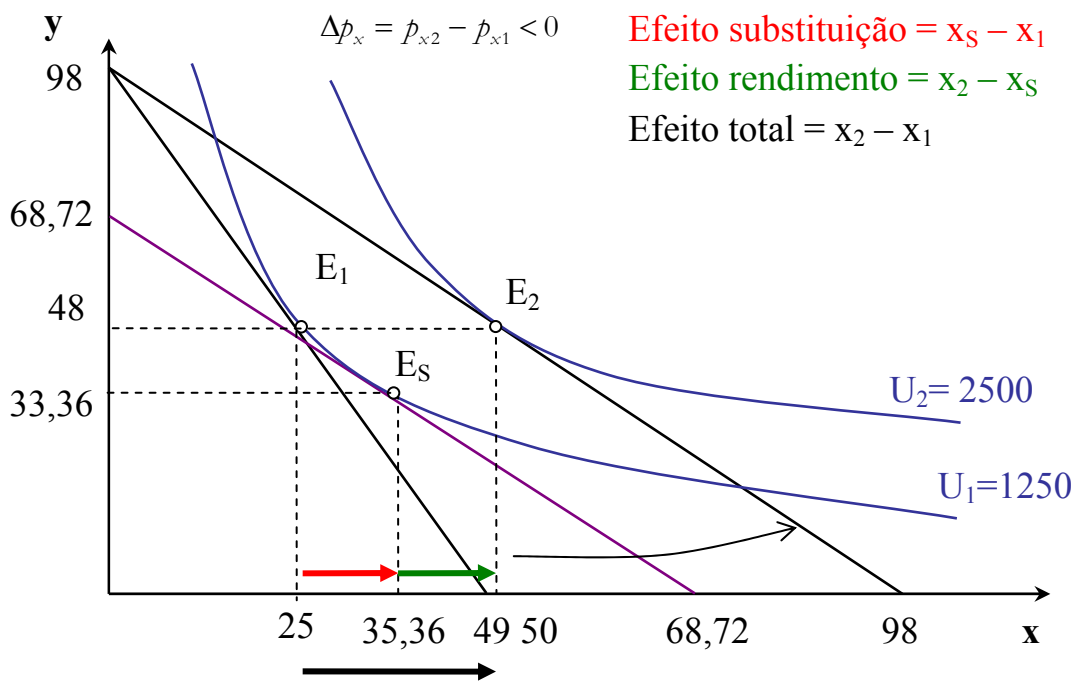
$$\begin{cases} TMS_{yx} = \frac{p_{x2}}{p_y} \left\{ \frac{y+2}{x} = \frac{1}{1} \right. \\ 98 = x + y \left\{ \begin{array}{l} y = x - 2 \\ 98 = x + x - 2 \end{array} \right. \end{cases} \begin{cases} y_2 = 48 \\ x_2 = 50 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \text{TMS}_{yx} = \frac{p_{x2}}{p_y} \\ U(x, y) = 1250 \end{cases} \begin{cases} y = x - 2 \\ xy + 2x = 1250 \end{cases} \begin{cases} - \\ x(x - 2) + 2x = 1250 \end{cases} \begin{cases} - \\ x^2 = 1250 \end{cases} \begin{cases} y_s = 33,36 \\ x_s = 35,36 \end{cases}$$

A raiz negativa é, neste contexto, irrelevante.

Decomposição de Hicks relativa ao bem X

Efeito substituição	$x_s - x_1 = 35,36 - 25$	10,36
Efeito rendimento	$x_2 - x_s = 50 - 35,36$	14,64
Efeito total	$x_2 - x_1 = 50 - 25$	25



GRUPO IV

1. Ver compêndio e/ou manual de microeconomia.

2. Com a diminuição do preço de X, a linha de orçamento passa de LO1 a LO2, alterando-se o vector de consumo óptimo de E0 para E2. E1 é o ponto de Hicks que serve de referência para a decomposição do efeito total (seta preta) no efeito substituição (seta vermelha) e no efeito rendimento (seta verde). U0 é o nível de utilidade inicial e U1 o novo nível de utilidade ($U_1 < U_0$).

