INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO

Exame da época normal de Microeconomia I   Ano lectivo de 2005/2006   23-1-2006

Nome:________________ Nº Informático________

Nome do Professor____________ Turma________

Duração da prova: 2 horas

Resolução

GRUPO I — Cotação — 5 valores (RESOLVA NA FOLHA DO ENUNCIADO)

- Responda apenas a 5 das 6 questões propostas. Se responder às 6 questões, apenas serão consideradas as 5 primeiras respostas
- Nas questões seguintes assinale com uma e uma só ☒ a opção que considerar correcta.
- Cotação: quadrícula certa: 1,0 valores; cada quadrícula errada: -0,33 valores.

1. Considere que a Linha Limite de Possibilidades de Produção (Fronteira de Possibilidades de Produção) de uma economia é uma recta. Neste caso, o custo de oportunidade será:

☐ decrescente com X
☐ decrescente com Y
☐ crescente
☒ constante

2. Situando-se no mercado de X, e sabendo que a procura e a oferta de X e de Y, dois bens substitutos ou sucedâneos, não são perfeitamente inelásticas nem perfeitamente elásticas, o que seria previsível que acontecesse se os trabalhadores que produzem Y conseguissem um aumento dos seus salários, c.p.

☒ um aumento da procura, um aumento da quantidade oferecida e um aumento do preço de equilíbrio
☐ um aumento da quantidade procurada, um aumento da quantidade oferecida e um aumento do preço de equilíbrio
☐ uma diminuição da quantidade procurada, um aumento da oferta e uma diminuição do preço de equilíbrio
☐ uma diminuição da procura, uma diminuição da oferta e uma diminuição do preço de equilíbrio

3. Um consumidor maximiza a sua utilidade situando-se na tangente entre a isodespesa (ou recta orçamental ou restrição orçamental) e a mais elevada curva de indiferença. Se se verificar um agravamento generalizado dos preços na mesma proporção, o que acontece ao óptimo do consumidor (suponha que o consumidor consome dois bens X e Y)?

☐ Aumenta a quantidade consumida de X e diminui a de Y para manter o mesmo nível de satisfação
☐ Diminui a quantidade consumida de X e aumenta a de Y para manter o mesmo nível de satisfação
☒ Diminuem as quantidades consumidas de X e de Y, diminuindo o nível de satisfação
☐ Aumentam as quantidades consumidas de X e de Y, aumentando o nível de satisfação

4. Uma curva consumo rendimento (CCR) é composta pelos cabazes de consumo óptimos correspondentes a

☐ cada nível de utilidade, *ceteris paribus*
☐ cada nível dos preços relativos, *ceteris paribus*
☒ cada nível do rendimento monetário, *ceteris paribus*
☐ cada nível do preço nominal de um dos bens, *ceteris paribus*.

5. O excedente do consumidor, para um preço de 2 u.m. e uma função procura do bem X dada por $q_x = 10 - 2p_x$, é de

☐ 2 u.m.
☐ 3 u.m.
☐ 6 u.m.
☒ 9 u.m.

6. A incidência efectiva de um imposto específico lançado sobre os produtores de 10 u.m., considerando uma procura perfeitamente inelástica e uma elasticidade da oferta de 0,8, no ponto de equilíbrio, é de

☒ 10 u.m. sobre os consumidores e 0 u.m. sobre os produtores
☐ 0 u.m. sobre os consumidores e 10 u.m. sobre os produtores
☐ 2 u.m. sobre os consumidores e 8 u.m. sobre os produtores
☐ 8 u.m. sobre os consumidores e 2 u.m. sobre os produtores

GRUPO II —Cotação – 7 valores

RESOLVA NO CADERNO 1 (não se esqueça de escrever o nome do seu professor e a turma)

Considere que, para o bem X, a quantidade procurada, agregada ou de mercado, é de 10 unidades físicas quando o preço é de 65 unidades monetárias, passando a ser de 40 unidades físicas quando o preço baixa para 35 unidades monetárias. Suponha, ainda, que a função oferta agregada é dada por $Q_S(X) = P_X - 1$.

a) Admitindo que a função procura agregada é linear, estabeleça algébrica e graficamente o equilíbrio de mercado. (Nota: se, e só se, não conseguir estabelecer a curva da procura, assuma que ela é dada por $Q_D(X) = 81 - P_X$)

b) Partindo do ponto de equilíbrio, um aumento do preço de X de que modo influenciaria a despesa total? (sugestão: baseie o seu raciocínio numa adequada medida de elasticidade)

c) Suponha que, em determinado período, o preço é fixado em 42 euros, permitindo-se, no entanto, que o mercado funcione livremente nos períodos subsequentes. Descreva e ilustre graficamente as consequências de tal intervenção sobre o mercado. (Sugestão: recorra ao modelo de teia de aranha).

d) Considere que o mercado do bem X é composto por 5 consumidores idênticos, apresentando, cada um deles, uma função procura alargada dada por

$q_D(X) = 3 - \frac{1}{5}P_X + R + P_Y$, em que P_X representa o preço de X, R representa o rendimento monetário, e P_Y representa o preço do bem Y.

d1) Recorrendo ao conceito de elasticidade, classifique o bem X em relação a R e em relação ao bem Y.

d2) Explicite objectivamente o significado da função procura individual que se pode obter a partir função procura alargada indicada.

GRUPO III — Cotação – 8 valores

RESOLVA NO CADERNO 2 (não se esqueça de escrever o nome do seu professor e a turma)

Determinado consumidor quer repartir o seu rendimento monetário de 500 u.m. pelo consumo de dois bens, X e Z. Sabe-se que X e Z são substitutos perfeitos. Sabendo que o preço de X é de 10 u.m. e o preço de Z é de 20 u.m. e que $\frac{Umg_X}{Umg_Z} = 1$.

a) Calcule o óptimo do consumidor (combinação óptima de bens para este consumidor).

b) O consumidor deixou de ter interesse em consumir o bem Z e passou a consumir o bem Y, cujo preço unitário é de 5 u.m.. A função utilidade do consumidor é dada por $U_T(X,Y) = 100(XY)^{\frac{1}{2}}$.

b.1) Explicite a curva de Engel de Y. Classifique o bem Y.

b.2) Deduza a Curva da Procura de X para este consumidor.

b.3) Suponha que o preço de X baixou para 8 u.m., mantendo-se o preço de Y e o Rendimento monetário. Apresente, analítica e geometricamente, a decomposição de Hicks do efeito total sobre a quantidade procurada do bem X, decorrente daquela diminuição do preço.

GRUPO II

a)

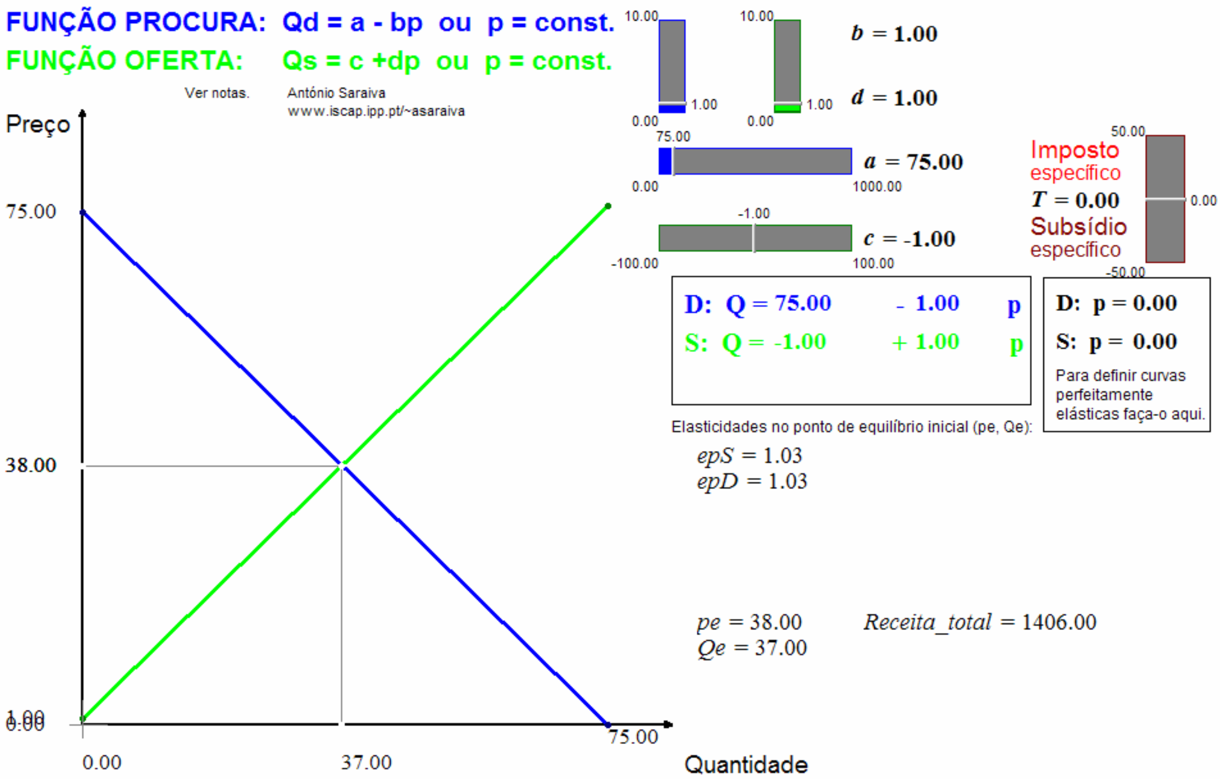
$$Q_D(X) = a - bP_X$$

$$\begin{cases} 10 = a - b(65) \\ 40 = a - b(35) \end{cases} \begin{cases} a = 75 \\ b = 1 \end{cases}$$

Função procura de X: $Q_D(X) = 75 - P_X$

Equilíbrio:

$$\begin{cases} Q_S(X) = P_X - 1 \\ Q_D(X) = 75 - P_X \\ Q_S(X) = Q_D(X) \end{cases} \begin{cases} P_{XE} = 38 \ u.m. \\ Q_{XE} = 37 \ u.f. \end{cases}$$



b)

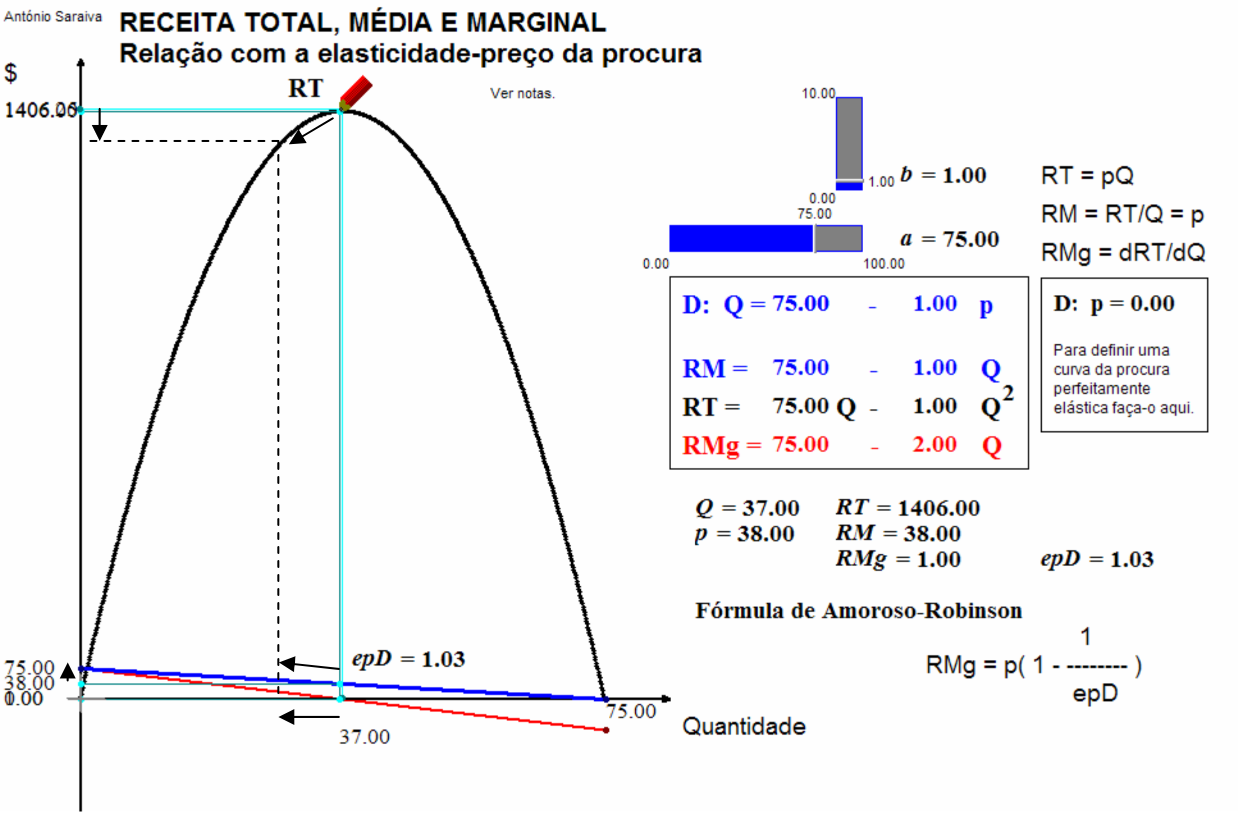
$$DT = RT = P \cdot Q$$

$$P = P_E = 38 : e_{pD} = -\frac{dQ}{dP}\frac{P}{Q} = -(-1)\frac{38}{37} = 1,03$$

$$-\frac{dQ}{dP}\frac{P}{Q} = 1,03 \Leftrightarrow \frac{dQ}{dP} = -\frac{1,03Q}{P}$$

$$\frac{dDT}{dP} = \frac{dRT}{dP} = \frac{d(P \cdot Q)}{dP} = \frac{dP}{dP}Q + \frac{dQ}{dP}P = Q - \frac{1,03Q}{P}P = -0,03Q < 0$$

$\therefore$ **a DT(RT) diminui se o preço aumentar a partir do nível de equilíbrio.**



c)

Modelo teia-de-aranha

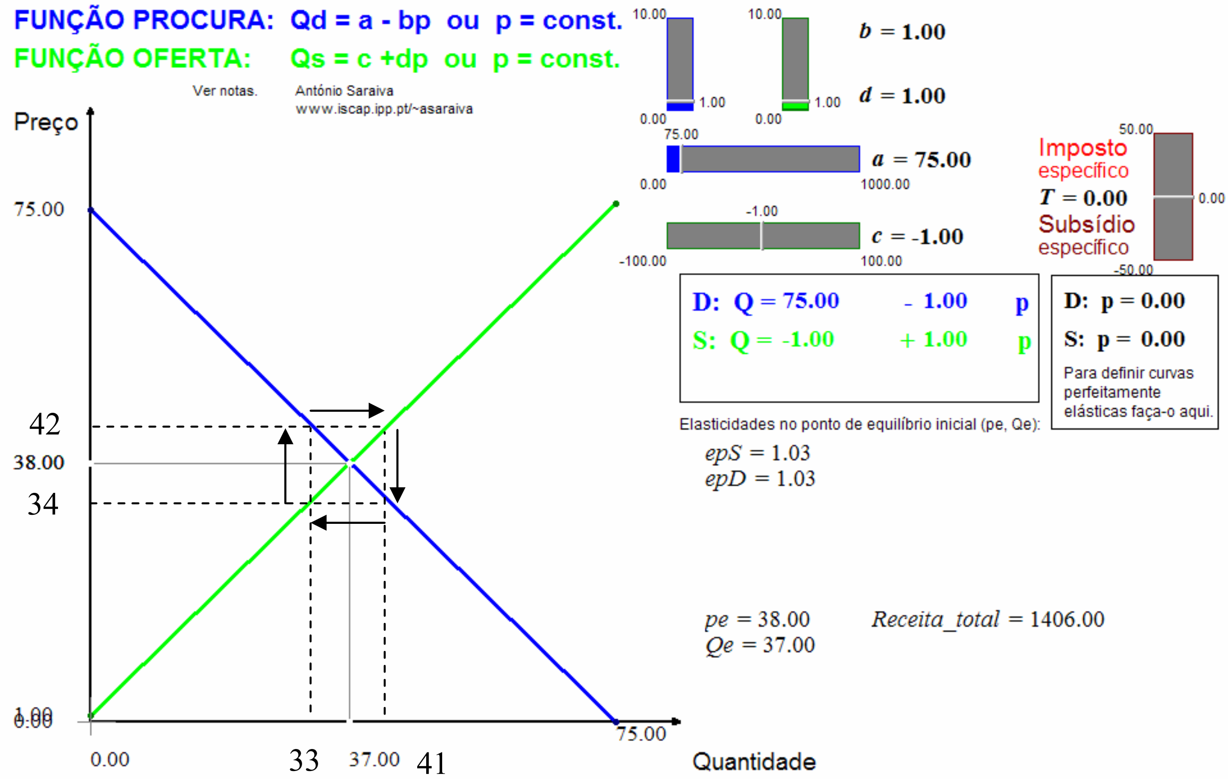
p_E = 38 u.m. $\rightarrow p_0$ = 42 u.m.; Q_{S1} = 42 -1 = 41 u.f.

$\rightarrow$ 41 = 75 – p $\Rightarrow p_1$ = 34 u.m.; Q_{S2} = 34 -1 = 33 u.f.

$\rightarrow$ 33 = 75 – p $\Rightarrow p_2$ = 42 u.m.; Q_{S3} = 42 -1 = 41 u.f.

$\rightarrow$ 41 = 75 – p $\Rightarrow p_3$ = 34 u.m.; Q_{S4} = 34 -1 = 33 u.f.

$\therefore$ o equilíbrio é instável, pois o preço oscilará eternamente entre 34 u.m. e 42 u.m. sem convergir para o preço de equilíbrio de 38 u.m.. Isto acontece porque o declive da curva da procura é o simétrico do da curva da oferta (b=d).



d1)

$$q_{D(x)} = 3 - \frac{1}{5}P_X + R + P_Y$$

$$\mathbf{Q}_{D(x)} = \sum_{i=1}^{5} q_{D(x)i} = 5q_{D(x)i} = 75 - P_x$$

$$q_{D(x)} = \frac{1}{5}(75 - P_x) = 15 - \frac{1}{5}P_x \qquad \textbf{(função procura individual)}$$

$$15 - \frac{1}{5}P_x = 3 - \frac{1}{5}P_X + R + P_Y \qquad \therefore R + P_Y = 12$$

Dado o preço de equilíbrio de X, tem-se:

$$q_{D(x)} = 3 - \frac{38}{5} + R + P_Y = -4,6 + R + P_Y$$

$$e_{RX} = \frac{\partial q_{dx}}{\partial R}\frac{R}{q_{dx}} = 1\frac{R}{-4,6 + R + P_Y} = \frac{R}{-4,6 + 12} = \frac{R}{7,4} > 0 \quad \forall R > 0 \therefore \text{ X é um bem normal.}$$

$$\text{Se } P_Y > 4,6: \ e_{RX} = \frac{R}{R + P_Y - 4,6} \in \left]0;1\right[\quad \forall R > 0 \quad \therefore \text{ X é um bem normal essencial,}$$

$$\text{se } P_Y < 4,6: \ e_{RX} = \frac{R}{R + P_Y - 4,6} > 1 \quad \forall R > 4,6 - P_Y \quad \therefore \text{ X é um bem normal de luxo.}$$

$$e_{YX} = \frac{\partial q_{dx}}{\partial P_Y}\frac{P_Y}{q_{dx}} = 1\frac{P_Y}{-4,6 + R + P_Y} = \frac{P_Y}{7,4} > 0 \quad \forall R > 0, P_Y > 0; R + P_Y = 12 \therefore \text{ X e Y são bens sucedâneos.}$$

Nota: Face aos valores em causa, percebe-se que o rendimento está expresso numa unidade monetária múltipla daquela em que se expressam os preços de Y e de X.

d2)

$q_{D(x)} = 15 - \frac{1}{5}P_x$ Esta função procura individual estabelece a correspondência entre o preço de X e quantidade procurada deste bem pelo consumidor, i.e. a quantidade que, a cada preço, ele deseja adquirir, já que, ao fazê-lo, maximiza o seu nível de satisfação(utilidade), dado o seu rendimento, os preços dos outros bens e as suas preferências.

GRUPO III

a)

$R = p_x x + p_z z$	$R = 500$
$500 = 10x + 20z$	$p_x = 10$
z = 25 - 0,5x (linha de orçamento)	$p_z = 20$

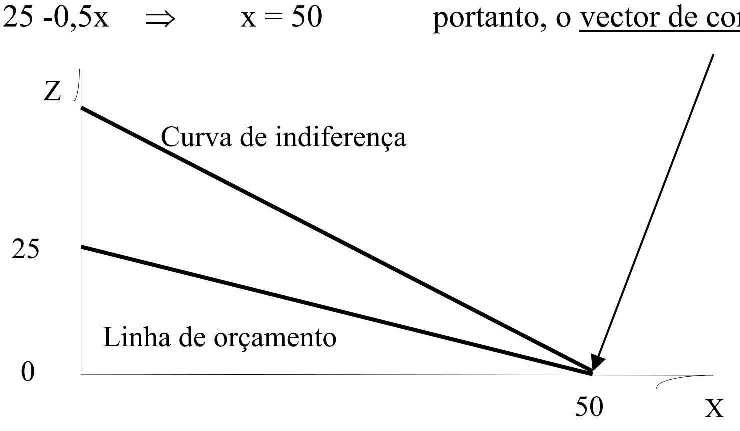
$$TMS_{zx} = \frac{UMg_x}{UMg_z} = 1$$

$$\frac{p_x}{p_z} = \frac{10}{20} = 0,5$$

Uma vez que os bens X e Z são substitutos perfeitos, apresentando, por isso, uma TMS constante, e dado que, para os actuais níveis dos preços destes bens, o seu rácio não coincide com a TMS ($TMS_{zx} = 1 \neq \frac{p_x}{p_z} = 0,5$), o problema do consumidor tem uma solução de canto.

Atendendo, por um lado, a que, para este consumidor, cada unidade de X tem um valor equivalente a uma unidade de Z ($TMS_{zx} = 1$) e que, por outro, cada unidade de X custa apenas metade do que custa cada unidade de Z, o consumidor optimiza a sua situação consumindo tantas unidades do bem X quantas o seu rendimento lhe permite adquirir e nenhuma do bem Z:

$0 = 25 - 0,5x \Rightarrow x = 50$ portanto, o vector de consumo óptimo é (x = 50, z = 0).



b1)

$$U(x,y)=100x^{0,5}y^{0,5}$$

$$UMg_x=\frac{\partial U}{\partial x}=50x^{-0,5}y^{0,5}$$

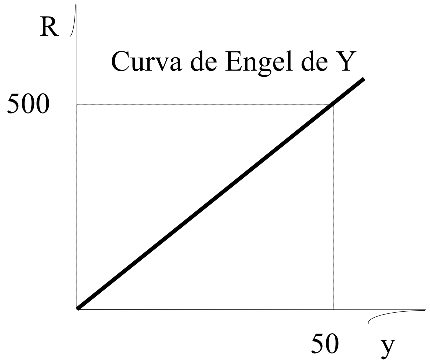
$$UMg_y=\frac{\partial U}{\partial y}=50x^{0,5}y^{-0,5}$$

$$TMS_{yx}=\frac{UMg_x}{UMg_y}=\frac{50x^{-0,5}y^{0,5}}{50x^{0,5}y^{-0,5}}=\frac{y}{x}$$

$$\begin{cases}TMS_{yx}=\dfrac{p_x}{p_y}\\ R=p_x x+p_y y\end{cases}\begin{cases}\dfrac{y}{x}=\dfrac{10}{5}\\ R=10x+5y\end{cases}\begin{cases}y=2x \quad [CCR]\\ \end{cases}\begin{cases}x=\dfrac{y}{2}\\ R=10\dfrac{y}{2}+5y\end{cases}\begin{cases}x=\dfrac{y}{2}\\ y=\dfrac{R}{10}\end{cases}$$

$\therefore$ Curva da procura rendimento de Y: $y=\dfrac{R}{10}$

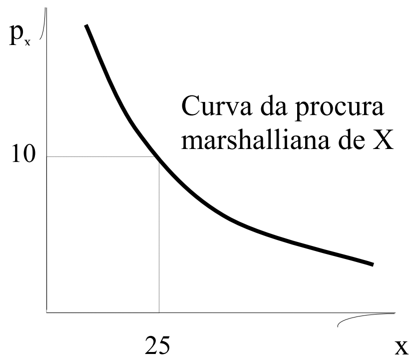
$e_{Ry}=\dfrac{dy}{dR}\dfrac{R}{y}=0,1\dfrac{R}{0,1R}=1>0$ $\therefore$ Y é um bem normal.



b2)

$$\begin{cases}TMS_{yx}=\dfrac{p_x}{p_y}\\ R=p_x x+p_y y\end{cases}\begin{cases}\dfrac{y}{x}=\dfrac{p_x}{5}\\ 500=p_x x+5y\end{cases}\begin{cases}y=\dfrac{p_x x}{5}\\ 500=p_x x+5\dfrac{p_x x}{5}\end{cases}\begin{cases}\\ x=\dfrac{250}{p_x}\end{cases}$$

$\therefore$ Curva da procura (marshalliana) de X - D_x : $x=\dfrac{250}{p_x}$



b3)

$$\begin{cases}TMS_{yx}=\dfrac{p_{x1}}{p_y}\\ 500=p_{x1}x+5y\end{cases}\begin{cases}\dfrac{y}{x}=\dfrac{10}{5}\\ 500=10x+5y\end{cases}\begin{cases}y=2x \quad [CCR1]\\ 500=10x+5(2x)\end{cases}\begin{cases}y_1=50 \text{ u.f.}\\ x_1=25 \text{ u.f}\end{cases}$$

$$U_1=U(25,50)=100(25)^{0,5}(50)^{0,5}=3535,53$$

$p_{x1} = 10 \text{ u.m.} \rightarrow p_{x2} = 8 \text{ u.m.}$

$$\begin{cases} TMS_{yx} = \dfrac{p_{x2}}{p_y} \\ 500 = p_{x2}x + 5y \end{cases} \begin{cases} \dfrac{y}{x} = \dfrac{8}{5} \\ 500 = 8x + 5y \end{cases} \begin{cases} y = \dfrac{8}{5}x \quad [CCR2] \\ 500 = 8x + 5\dfrac{8}{5}x \end{cases} \begin{cases} y_2 = 50 \text{ u.f.} \\ x_2 = 31{,}25 \text{ u.f} \end{cases}$$

$$U_2 = U(31{,}25{,}50) = 100(31{,}25)^{0,5}(50)^{0,5} = 3952{,}85$$

$$\begin{cases} TMS_{yx} = \dfrac{p_{x2}}{p_y} \\ U(x,y) = 3535{,}53 \end{cases} \begin{cases} y = \dfrac{8}{5}x \\ 100x^{0,5}y^{0,5} = 3535{,}53 \end{cases} \begin{cases} y_S = 44{,}72 \\ x_S = 27{,}95 \end{cases}$$

Decomposição de Hicks relativa ao bem X

Efeito substituição	$x_S - x_1 = 27{,}95 - 25$	2,95 u.f.
Efeito rendimento	$x_2 - x_S = 31{,}25 - 27{,}95$	3,30 u.f.
Efeito total	$x_2 - x_1 = 31{,}25 - 25$	6,25 u.f.