INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO

CURSO: Contabilidade e Administração **Primeira Prova de Avaliação — 2º Semestre.**

DISCIPLINA: MICROECONOMIA II – 2160 – 11 de JUNHO de 2003 — Duração: 120 min. — INÍCIO: 9 horas

NOME COMPLETO DO ALUNO (EM LETRA DE IMPRENSA):

NÚMERO INFORMÁTICO: **TURMA**

PROFESSOR: **SALA:**

Resolução

GRUPO I (4,5 valores)

— **Nas questões seguintes, apenas uma das quatro opções é correcta. Assinale-a desta forma:** ☒

— **Cotação: opção correcta = 0,9 valores; opção errada = -0,3 valores.**

— **Se não assinalar qualquer opção ou se assinalar mais do que uma, ser-lhe-á atribuída a cotação de zero valores.**

▶ 1. Em Microeconomia entende-se por Curto-Prazo o intervalo de tempo durante o qual

- [ ] a) a reacção da empresa aos estímulos do mercado não consiste na alteração da quantidade produzida do bem;
- [x] b) o empresário pode alterar a quantidade utilizada de alguns factores e mantém a quantidade utilizada de pelo menos um outro;
- [ ] c) a empresa deve aproveitar mais eficientemente o factor variável;
- [ ] d) os rendimentos à escala são variáveis.

▶ 2. Uma isoquanta é

- [x] a) uma curva que mostra todas as combinações de factores de produção que permitem produzir a mesma quantidade de produto;
- [ ] b) uma curva que mostra todas as combinações de factores de produção que permitem obter o mesmo lucro;
- [ ] c) uma curva que mostra todas as combinações de factores de produção que permitem obter o mesmo custo;
- [ ] d) uma curva que mostra todas as combinações de factores de produção que permitem obter a mesma receita total de vendas.

▶ 3. Se uma empresa obtém apenas o Lucro Normal, então

- [ ] a) a receita das vendas supera o custo total da produção;
- [ ] b) o custo de cada unidade produzida é igual ou inferior à receita média das vendas;
- [ ] c) os custos totais são iguais ou inferiores à receita total;
- [x] d) as receitas das vendas cobrem apenas a soma dos custos implícitos com os custos explícitos.

▶ 4. A curva do custo total da produção de um bem representa

- [ ] a) o máximo valor monetário exigido para obter cada alternativo volume de produção;
- [ ] b) a mínima soma monetária necessária à produção de uma unidade adicional de um bem;
- [x] c) o montante mínimo necessário (em u.m.) para produzir cada nível alternativo de produto;
- [ ] d) a menor soma de dinheiro necessária para a produção de uma unidade de um bem.

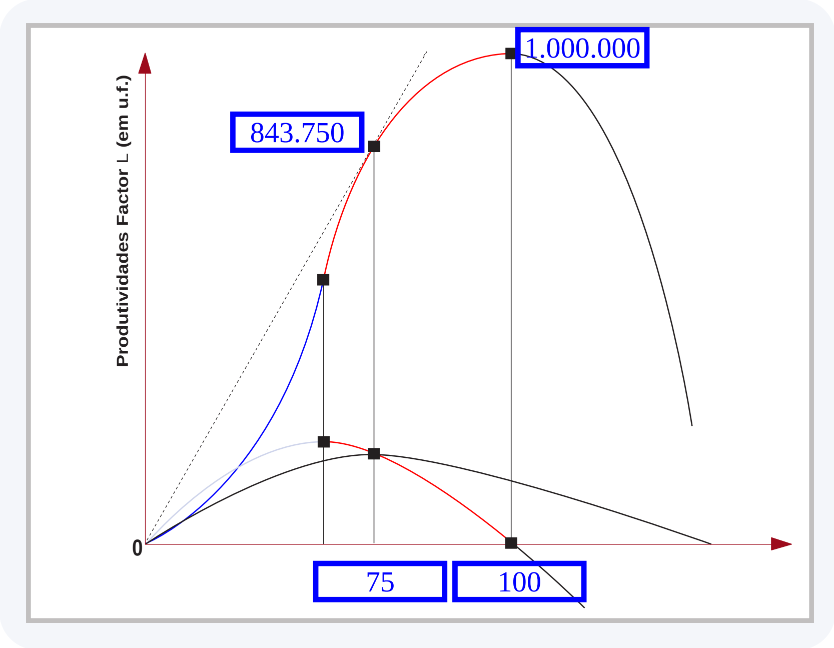
▶ 5. Existindo rendimentos decrescentes à escala

- [ ] a) a curva do custo total de período-longo é crescente e a do custo médio de período-longo é decrescente;
- [ ] b) a curva do custo total de período-longo é decrescente e a do custo médio de período-longo é crescente;
- [ ] c) as funções de período-longo do CMéd. e do CMg. são crescentes e a do CMg. é inferior à do CMéd.;
- [x] d) O CMéd. e o CMg. de período-longo são crescentes e a função de CMéd. é inferior à função do CMg..

GRUPO II (4,5 valores)

Uma empresa de produção de tecidos, localizada no distrito do Porto, utiliza a seguinte função de produção mensal: $q = 300L^2K^2 - 2L^3K^3$, em que q representa metros de tecido e L e K o número de unidades físicas dos factores Trabalho e Capital, respectivamente.

O gráfico ao lado ilustra o comportamento das respectivas funções "produtividade" em período-curto.



PEDIDOS:

1. Sabendo que em período-curto a expressão da Pméd. do factor variável L é PMéd. = $300L - 2L^2$ determine, justificando os cálculos, a quantidade do factor fixo Capital utilizada pela empresa .

2. Transcreva o gráfico ao lado para a sua folha de prova e identifique nele, quantificando, os volumes de produto e as correspondentes quantidades utilizadas de factor L no:

2.1) Óptimo técnico.

2.2) Máximo Técnico.

3. Quantifique o valor da elasticidade-produto total para L = 80 u.f.. Justifique todos os cálculos.

Qual o seu significado económico? (Máximo de 3 linhas).

II

$$Q = 300L^2K^2 - 2L^3K^3$$

1. $PM_L = 300L - 2L^2$

$$PT_L = PM_L \cdot L = 300L^2 - 2L^3$$

$$300L^2K^2 - 2L^3K^3 = 300L^2 - 2L^3$$

$$\begin{cases} K \neq 0 \\ K^2 = 1 \\ K^3 = 1 \end{cases} \qquad K^3 = K^2 \qquad \therefore K = 1$$

2. $PM'_L = 300 - 4L = 0$ ÓPTIMO TÉCNICO

$$L = 75 \qquad PT_{L=75} = 300(75^2) - 2(75^3)$$

$$= 843.750$$

$$PM_{g_L} = PT'_L = 600L - 6L^2 = 0 \qquad \text{MÁXIMO TÉCNICO}$$

$$(100 - L)6L = 0$$

$$L = 0 \lor L = 100 \qquad PT_{L=100} = 300(100^2) - 2(100^3)$$

$$= 1.000.000$$

3. $L = 80$

$$\varepsilon_L = \frac{PM_{g_L}}{PM_L} = \frac{600(80) - 6(80^2)}{300(80) - 2(80^2)} = \frac{6}{7} < 1$$

$$\varepsilon_L = \frac{\Delta\%Q}{\Delta\%L} = \frac{6}{7}$$

III

D: $p = 125$

$CVM = q^2 - 5q + 100$

$CFT = 14$

$q = 4$

Dada a total inelasticidade da procura, o preço de equilíbrio é de 125 u.m. independentemente da oferta.

1. $LT = RT - CT$ $\quad RT = p.q = 125.q$

$LT = -q^3 + 5q^2 + 25q - 14$ $\quad CVT = CVM.q = q^3 - 5q^2 + 100q$

$LM = \frac{LT}{q} = -q^2 + 5q + 25 - \frac{14}{q}$ $\quad CT = CVT + CFT = q^3 - 5q^2 + 100q + 14$

$LMg = LT'_q = -3q^2 + 10q + 25$

2. Maximização LT : $LMg = 0$ $\quad -3q^2 + 10q + 25 = 0$

$LM'g_q < 0$ $\quad q = -\frac{5}{3} \vee q = 5$

$-6q + 10 < 0$

$q > \frac{5}{3}$ $\quad \therefore q = 5$

$p_L = 4$

$CVT_{q=4} = p_L \cdot L_0 = 4L_0 = 4^3 - 5(4^2) + 100(4)$

$4L_0 = 384$

$L_0 = 96$

$CVT_{q=5} = p_L L_1 = 4L_1 = 5^3 - 5(5^2) + 100(5)$

$4L_1 = 500$

$L_1 = 125$

$\Delta L = 125 - 96 = +29 \Rightarrow \Delta q = 5 - 4 = +1$

3. $Cm_g = CvT'_q = 3q^2 - 10q + 100$

$\min CvM: CvM'_q = 2q - 5 = 0$

$q = 2{,}5$

$CvM_{q=2,5} = (2{,}5)^2 - 5(2{,}5) + 100 = 93{,}75$

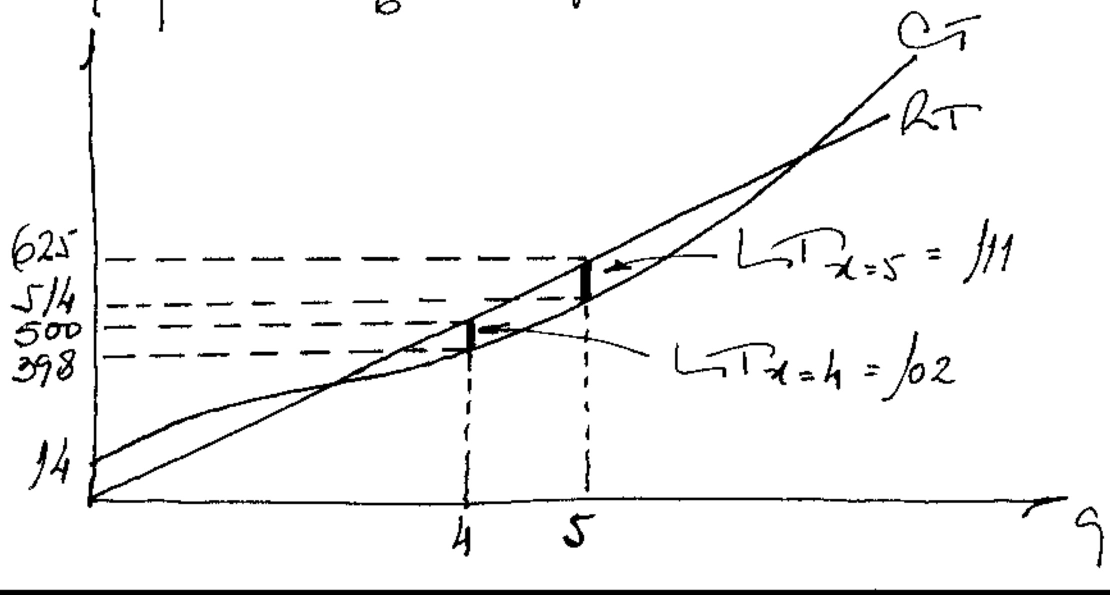
$$S: \begin{cases} q = 0 & ; \ p < \min CvM \\ \begin{cases} Cm_g = p \\ Cm'_g > 0 \end{cases} & ; \ p \geq \min CvM \end{cases}$$

$$S: \begin{cases} q = 0 & ; \ p < 93{,}75 \\ \begin{cases} 3q^2 - 10q + 100 = p \\ 6q - 10 > 0 \end{cases} & ; \ p \geq 93{,}75 \end{cases}$$

$$S: \begin{cases} q = 0 & ; \ p < 93{,}75 \\ \begin{cases} q = \dfrac{10 - \sqrt{12p - 1100}}{6} \vee q = \dfrac{10 + \sqrt{12p - 1100}}{6} \\ q > \dfrac{10}{6} \end{cases} & ; \ p \geq 93{,}75 \end{cases}$$

$$S: \begin{cases} q = 0 & ; \ p < 93{,}75 \\ q = \dfrac{10 + \sqrt{12p - 1100}}{6} & ; \ p \geq 93{,}75 \end{cases}$$

4.



IV

D: $x = 520 - 0{,}01p$

$L = 0{,}25$

$LT_{máx} = 526.400$

1. Para o nível de produção óptimo do monopolista, tem-se

$$L = \frac{1}{e_{p,D}}$$

$$e_{p,D} = -\frac{\partial x}{\partial p}\frac{p}{x} = -(-0{,}01)\frac{p}{520-0{,}01p} = \frac{p}{52000-p}$$

$$L = \frac{1}{\frac{p}{52000-p}} = 0{,}25$$

$$\frac{52000-p}{p} = 0{,}25$$

$$p = 41.600$$

x = 520 -0,01(41600) = 104

2. $CMg = ?$

$$L = \frac{p - CMg}{p} = 0{,}25$$

$$\frac{41600 - CMg}{41600} = 0{,}25$$

$$CMg_{x\ \text{óptimo}} = 31.200$$

$\Delta x = +1 \Rightarrow \Delta CT = 31200$

3. $CT = RT - LT$

$p = 41.600$

$x = 520 - 0,01\,(41.600) = 104$

$RT = p \cdot x = 41.600 \cdot 104$
$= 4.326.400$

$CT = 4.326.400 - 526.400$
$= 3.800.000$ u.m.

4. $RM_{x=104} = 41.600$

$$CTM_{x=104} = \frac{3.800.000}{104} = 36.538,46154$$

$$LM_{x=104} = RM_{x=104} - CTM_{x=104} = 5.061,5385$$