INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO

MICROECONOMIA II

EXAME Época de recurso — 14 de Julho de 2006

Duração: 2 horas

Resolução

Nome

Nº informático — Turma — Professor(a)

Grupo I

[7 valores]

- **Preenche o cabeçalho** e, para cada uma das alíneas, assinale assim ☒, no verso desta folha, a única opção correcta.
- Cotação [c; -e]: opção correcta [+c valores]; opção errada [-e valores].
- Se não assinalar nenhuma opção, ou se assinalar mais do que uma, ser-lhe-á atribuída a cotação de zero valores.

Grupo II

[7 valores]

A função de produção do bem X é a seguinte: $x = \sqrt[3]{L}\sqrt{K}$. Para os actuais níveis dos preços do capital, K, e do trabalho, L, a curva de expansão de longo prazo e a linha de isocusto relativa a um custo de 1.920 u.m. são traduzidas pelas expressões $K = 9L$ e $K = 960 - 6L$, respectivamente.

1. Qual é a maior quantidade de produto que é possível obter, suportando um custo de 1.920 u.m., no longo prazo?

2. Determine os preços dos factores de produção.

3. Ilustre graficamente a alínea 1. representando: a) a linha de isocusto correspondente; b) a curva de expansão de longo prazo (interprete o seu significado económico); c) a combinação óptima de factores; d) a isoquanta relevante (determine a respectiva expressão analítica).

4. Admitindo que, no curto prazo, K = 256, determine o custo de 80 unidades de produto.

5. Sem deduzir as expressões do custo total ou do custo médio, de longo prazo, indique, justificando, se a tecnologia em causa implica economias ou deseconomias de escala.

Grupo III

[6 valores]

Dado o nível de preço que, actualmente, equilibra o mercado do bem que produz em condições de concorrência perfeita, certo produtor verifica que o melhor resultado ao seu alcance, no curto prazo, é um prejuízo de 96 u.m., apercebendo-se de que, se o preço fosse inferior ao actual, seria preferível não produzir. O custo médio associado ao factor variável que utiliza é dado pela expressão $x^2 - 2x + 9$, onde *x* representa o volume de produção.

1. Determine o nível de preço actual do bem.

2. Apresente a actual função custo total de curto prazo.

3. Se o preço do bem ascendesse às 64 u.m.,

   3.1. qual seria a variação induzida no lucro total obtido pelo produtor.

   3.2. Represente, num gráfico apropriado, a área correspondente ao lucro total que seria obtido.

   3.3. Determine a elasticidade produto do factor variável correspondente àquele que seria o novo nível de produção óptimo.

1. Para algum nível de produção correspondente ao segundo estágio da produção, um produtor consegue, garantidamente,

[1; -1/3]

- ☐ obter um lucro médio positivo.
- ☐ minimizar o custo fixo médio.
- ☒ minimizar o custo total médio.
- ☐ Nenhuma das três restantes opções é adequada.

2. Para determinado nível de utilização do factor variável, L, verifica-se: $PM_L = PMg_L + 1 > 1$.

[1; -1/3]

- ☒ O produtor está a laborar no segundo estágio da produção.
- ☐ Um pequeno acréscimo da quantidade utilizada de L induz, *cæteris paribus*, um aumento proporcionalmente maior da produção.
- ☐ Para a quantidade de L em causa, a elasticidade produto deste factor de produção é de 1.
- ☐ O produtor está a laborar no terceiro estágio da produção.

3. Para o nível de produção actual de certo produtor, verifica-se: RMg = CMg + 2.

[1; -1/3] Pressuposto: apenas para um único nível de produção se verifica RMg = CMg.

- ☐ Se o produtor quiser aumentar o lucro, deve reduzir o nível de produção.
- ☒ Se o produtor quiser aumentar o lucro, deve aumentar o nível de produção.
- ☐ Se o produtor quiser maximizar o lucro, deve produzir menos 2 u.f..
- ☐ Nenhuma das três apreciações anteriores é relevante.

4. Um monopolista que pretenda maximizar o lucro deve estabelecer o preço do seu produto de acordo com a expressão

[1; -1/3]

- ☐ $p = (1 - L)CMg$, onde L é o índice de Lerner.
- ☐ $p = L(1 - L)CMg$, onde L é o índice de Lerner.
- ☒ $p = \frac{e_{pD}}{e_{pD} - 1}CMg$ (e_{pD} é a elasticidade preço da procura para o nível de preço em causa).
- ☐ $p = \left(1 - \frac{1}{e_{pD}}\right)CMg$ (e_{pD} é a elasticidade preço da procura para o nível de preço em causa).

5. O poder de mercado de um produtor em concorrência monopolística advém, fundamentalmente,

[1; -1/3]

- ☒ da diferenciação do seu produto face aos dos seus concorrentes.
- ☐ do reduzido número dos seus concorrentes.
- ☐ da considerável dimensão da sua empresa face às dos seus concorrentes.
- ☐ da inexistência de concorrentes directos.

6. Pode, garantidamente, afirmar-se que o excedente do produtor é tanto menor quanto

[1; -1/3]

- ☐ maior for o nível de produção.
- ☐ menor for o nível de produção.
- ☐ menor for o custo fixo total.
- ☒ Nenhuma das três restantes opções é adequada.

7. A curva da oferta de um sector a custos crescentes composto por um grande número de empresas, todas com idêntico custo médio de longo prazo, operando em condições de concorrência perfeita, tem a seguinte expressão analítica:

[1; -1/3]

- ☐ x = a – bp, sendo a e b parâmetros positivos.
- ☐ p = mínimo CMg_{LP}.
- ☐ p = mínimo CM_{LP}.
- ☒ Nenhuma das anteriores opções é a correcta.

Grupo II

1.

$$\begin{cases} K = 9L & \text{[CELP]} \\ K = 960 - 6L & \text{[isocusto]} \\ x = \sqrt[3]{L}\sqrt{K} & \end{cases} \begin{cases} K = 576 \\ L = 64 \\ x = \sqrt[3]{64}\sqrt{576} \end{cases} \begin{cases} K = 576 & \text{[combinação} \\ L = 64 & \text{óptima]} \\ x = 96 \text{ u.f.} & \end{cases}$$

2.

$$CT = p_L L + p_K K$$

$$1.920 = p_L L + p_K K$$

$$K = \frac{1.920}{p_K} - \frac{p_L}{p_K} L$$

$$K = 960 - 6L$$

$$\therefore \quad \frac{1.920}{p_K} = 960 \Rightarrow p_K = 2 \text{ u.m.}$$

$$\frac{p_L}{p_K} = 6 \Rightarrow \frac{p_L}{2} = 6 \Rightarrow p_L = 12 \text{ u.m.}$$

3.

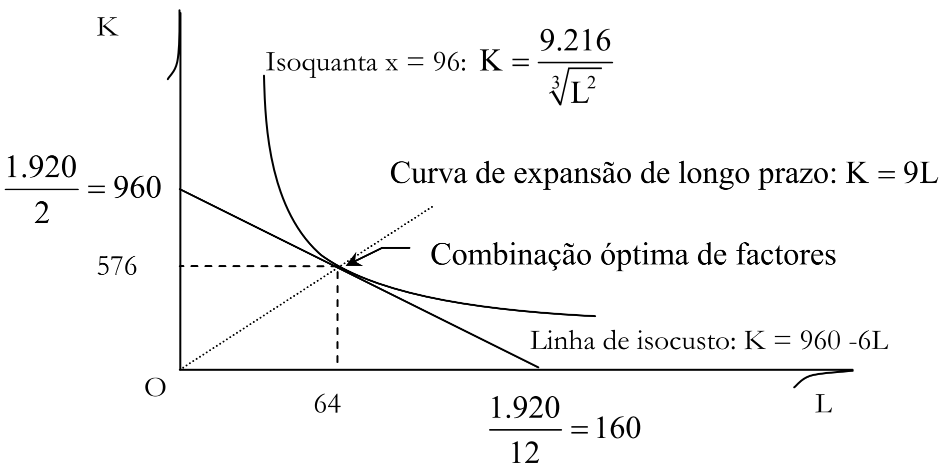
Curva de expansão de longo prazo: K = 9L (i.e. dada a tecnologia que utiliza e os actuais preços dos factores de produção, o produtor deve combinar os factores na proporção de 1 unidade de trabalho para 9 unidades de capital, se pretender maximizar o seu lucro.)

Isoquanta correspondente:

$$x = \sqrt[3]{L}\sqrt{K} = 96$$

$$\sqrt{K} = \frac{96}{\sqrt[3]{L}}$$

$$K = \frac{9.216}{\sqrt[3]{L^2}}$$



4.

$$\bar{K} = 256$$
$$x = \sqrt[3]{L}\sqrt{K}$$
$$x = \sqrt[3]{L}\sqrt{256} = 80$$
$$\sqrt[3]{L}(16) = 80$$
$$\sqrt[3]{L} = 5$$
$$L = 5^3 = 125 \text{ u.f.}$$
$$CT_{CP} = p_L L + p_K \bar{K}$$
$$CT_{CP\ x=80} = 12(125) + 2(256) = 2.012 \text{ u.m.}$$

5.

$$x_0 = \sqrt[3]{L}\sqrt{K}$$
$$x_1 = \sqrt[3]{cL}\sqrt{cK} = c^{\frac{1}{3}+\frac{1}{2}}\sqrt[3]{L}\sqrt{K} = c^{\frac{5}{6}}\sqrt[3]{L}\sqrt{K} = c^{\frac{5}{6}}x_0 \qquad (c > 1)$$

$$CM_{LP\ x=x_1} = \frac{CT_{LP\ x=x_1}}{x_1} = \frac{p_L cL + p_K cK}{c^{\frac{5}{6}}x_0} = \frac{c(p_L L + p_K K)}{c^{\frac{5}{6}}x_0} = c^{1-\frac{5}{6}}\frac{CT_{LP\ x=x_0}}{x_0} = c^{\frac{1}{6}}CM_{LP\ x=x_0}$$

Dado que, em consequência do aumento da escala da produção ($x_1 > x_0$), o custo médio de longo prazo aumenta ($CM_{LP\ x=x_1} = c^{\frac{1}{6}}CM_{LP\ x=x_0} > CM_{LP\ x=x_0}$), verificam-se deseconomias de escala. É assim porque a função de produção em causa é homogénea (tipo Cobb-Douglas) e exibe rendimentos decrescentes à escala (v = 5/6 < 1): $x_1 = c^{\frac{5}{6}}x_0 < cx_0$.

Grupo III

1.

Sabendo-se que, se o preço fosse inferior ao actual, seria preferível não produzir, isso significa que o preço actual coincide com o nível mínimo do custo variável médio e que o produtor está a laborar no mínimo de exploração.

$$CVM = x^2 - 2x + 9$$
$$\frac{dCVM}{dx} = 2x - 2 = 0$$
$$x = 1 \qquad \text{[mínimo de exploração]}$$
$$p = \text{mín}CVM_{x=1} = 1^2 - 2(1) + 9 = 8 \text{ u.m.}$$

2.

Sabendo-se que um produtor a laborar no mínimo de exploração incorre num prejuízo equivalente ao seu custo fixo, de imediato se conclui que o custo fixo é de 96 u.m..

$$CVM = x^2 - 2x + 9$$
$$CVT = CVM \cdot x = x^3 - 2x^2 + 9x$$
$$CT_{CP} = CVT + CFT$$
$$CT_{CP} = x^3 - 2x^2 + 9x + 96$$

3. $p = 64$ u.m.

3.1.

$$CMg = \frac{dCT}{dx} = 3x^2 - 4x + 9$$

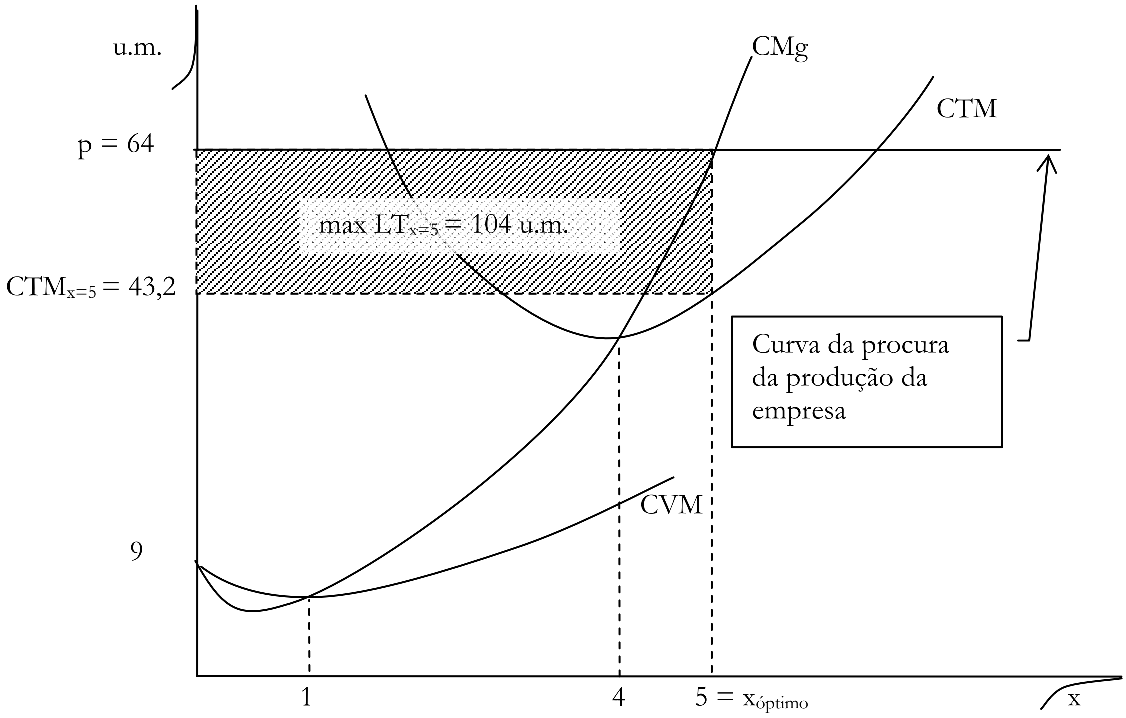
$$\begin{cases} CMg = p \\ \dfrac{dCMg}{dx} > 0 \end{cases} \begin{cases} 3x^2 - 4x + 9 = 64 \\ 6x - 4 > 0 \end{cases} \begin{cases} 3x^2 - 4x - 55 = 0 \\ 6x > 4 \end{cases} \begin{cases} x = -3,6(6) \vee x = 5 \\ x > 0,6(6) \end{cases}$$

$\therefore$ o volume de produção óptimo seria x = 5 u.f.

$$\begin{aligned} LT_{x=5} &= RT_{x=5} - CT_{x=5} \\ &= \left[64 \cdot x\right]_{x=5} - \left[x^3 - 2x^2 + 9x + 96\right]_{x=5} \\ &= 320 - 216 \\ &= 104 \text{ u.m.} \end{aligned}$$

$$\Delta LT = LT_{x=5} - LT_{x=1} = 104 - (-96) = +200 \text{ u.m.}$$

3.2 $$CTM_{x=5} = \frac{CT_{x=5}}{5} = \frac{216}{5} = 43,2 \text{ u.m.}$$



3.3.

$$PMg_L = \frac{p_L}{CMg_{x=5}}$$

$$PM_L = \frac{p_L}{CVM_{x=5}}$$

$$\varepsilon_L = \frac{PMg_L}{PM_L} = \frac{\dfrac{p_L}{CMg_{x=5}}}{\dfrac{p_L}{CVM_{x=5}}} = \frac{CVM_{x=5}}{CMg_{x=5}} = \frac{5^2 - 2(5) + 9}{3(5^2) - 4(5) + 9} = \frac{24}{64} = 0,375 < 1$$