INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO

MICROECONOMIA II

EXAME ÉPOCA ESPECIAL **18 DE SETEMBRO DE 2004**

DURAÇÃO: 2 HORAS

NOME

Nº INFORMÁTICO TURMA PROFESSOR(A)

Resolução

GRUPO I
[7 valores]

- Preencha 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
[6,5 valores]

A expressão $x = 8K^{0,5}L^{0,25}$ informa sobre a maior quantidade de produto, x, que se pode obter a partir das quantidades K e L dos factores produtivos, cujos preços unitários são 16 e 10 u.m., respectivamente.

1. Em que percentagem varia a quantidade produzida quando a quantidade L varia em 1%, mantendo-se inalterada a quantidade K? Responda objectivamente, mas sem fazer cálculos.
2. Deduza a expressão genérica da taxa marginal de substituição técnica de K por L e interprete o seu significado.
3. Suportando um custo total de 750 u.m., quantas unidades de produto se podem obter, no longo prazo?
4. Ilustre graficamente a alínea anterior representando: a) a isoquanta relevante; b) a linha de isocusto correspondente; c) a combinação óptima de factores; d) a curva de expansão de longo prazo.
5. Admitindo que, no curto prazo, K = 10, apresente a correspondente expressão analítica do custo total.

GRUPO III
[6,5 valores]

Um produtor obtém a mesma receita, 1440 u.m., quer produza 6 u.f. ou 12 u.f., sendo que, num dos casos, minimiza o custo médio e, no outro, maximiza o lucro, no curto prazo.
O custo médio associado ao factor variável depende do nível da produção segundo a expressão $x^2/3 - 4x + 132$.

1. O produtor é um monopolista, ou integra uma estrutura concorrencial? Justifique.
2. Qual o nível de produção óptimo e qual o óptimo de exploração? Justifique sem efectuar cálculos.
3. Calcule o nível máximo do lucro ao alcance deste produtor, no curto prazo.
4. Admitindo a sua linearidade, escreva a expressão analítica da função procura do mercado do bem elaborado pelo produtor.
5. Assinale, num gráfico apropriado, a área representativa do nível de lucro referido na alínea 3.

1. As isoquantas relativas a uma tecnologia que emprega dois factores produtivos perfeitamente complementares

[0,9; -0,3]

- ☐ têm inclinação negativa em qualquer dos seus pontos.
- ☐ são estritamente côncavas relativamente à origem das coordenadas.
- ☐ são estritamente convexas relativamente à origem das coordenadas.
- ☒ têm a forma de L com cada um dos ramos paralelo a cada um dos eixos das coordenadas.

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

[1,2; -0,4]

- ☒ O produtor está a laborar no primeiro estágio da produção.
- ☐ Um pequeno acréscimo da quantidade utilizada de L induz, *cœteris paribus*, um aumento proporcionalmente menor da produção.
- ☐ Para a quantidade de L em causa, a elasticidade produto deste factor de produção é de ½.
- ☐ O factor variável, L, está a ser desperdiçado.

3. Chama-se mínimo de exploração ao volume de produção para o qual é mínimo o CVM porque

[1,2; -0,4]

- ☐ , para níveis de produção inferiores, o produtor não obteria lucro positivo.
- ☒ , no curto prazo, um produtor não estaria nunca interessado em produzir uma quantidade inferior, pois incorreria, desnecessariamente, num prejuízo demasiado elevado.
- ☐ , para níveis de produção inferiores, a receita gerada seria insuficiente para cobrir o custo fixo.
- ☐ é tecnologicamente inviável obter níveis de produção inferiores.

4. Verificam-se deseconomias de escala quando

[0,9; -0,3]

- ☐ o custo da produção de diferentes bens numa empresa excede a soma dos custos da produção de cada um deles separadamente em outras tantas empresas.
- ☐ o custo da produção de diferentes bens numa empresa é inferior à soma dos custos da produção de cada um deles separadamente em outras tantas empresas.
- ☒ , para o nível de produção em causa, se verifica $CMg_{LP} > CM_{LP}$.
- ☐ , para o nível de produção em causa, se verifica $CMg_{LP} < CM_{LP}$.

5. O excedente do produtor de curto prazo é equivalente a

[0,9; -0,3]

- ☐ RT - CFT.
- ☒ RT - CVT.
- ☐ RT + CVT.
- ☐ RT - CVM.

6. A curva da oferta de longo prazo é uma linha ascendente num sector de custos

[0,7; -0,35]

- ☒ crescentes.
- ☐ constantes.
- ☐ decrescentes.

7. À medida que vão saindo empresas de um sector em concorrência monopolística, o lucro obtido pelas empresas já instaladas vai

[1,2; -0,4]

- ☐ diminuindo, devido ao abaixamento do preço do seu produto.
- ☒ aumentando, assim como o seu grau de poder de mercado, o preço do seu produto e a quantidade que têm interesse em vender.
- ☐ aumentando, mas, em contrapartida, o seu grau de poder de mercado diminui.
- ☐ aumentando, mas, em compensação, diminui a quantidade oferecida por cada uma delas.

Grupo II

1. Para responder a esta questão basta conhecer a elasticidade produto do factor L, a qual coincide com o expoente da variável L na função de produção, uma vez que esta é do tipo Cobb-Douglas: ε_L = 0,25. Tendo, agora, em conta que, por definição, $\varepsilon_L = \dfrac{\Delta\%x}{\Delta\%L}$, conclui-se que um acréscimo/decréscimo de 1% em L induz, *cæteris paribus*, um acréscimo/decréscimo de 0,25% da quantidade produzida.

2.

$$PMg_L = \frac{\partial x}{\partial L} = 2K^{0,5}L^{-0,75}$$

$$PMg_K = \frac{\partial x}{\partial K} = 4K^{-0,5}L^{0,25}$$

$$TMST_{KL} = \frac{PMg_L}{PMg_K} = \frac{2K^{0,5}L^{-0,75}}{4K^{-0,5}L^{0,25}} = \frac{K}{2L}$$

i.e. para que o nível de produção permaneça inalterado após um acréscimo infinitesimal da quantidade utilizada do factor L, a quantidade utilizada do factor K não deve decrescer em mais do que K/2L unidades.

3. Para que, suportando um custo total de 750 u.m., se consiga produzir a maior quantidade possível, devem verificar-se conjuntamente as seguintes condições:

$$\begin{cases} CT = p_L L + p_K K \\ TMST_{KL} = \dfrac{p_L}{p_K} \end{cases} \begin{cases} 750 = 10L + 16K \\ \dfrac{K}{2L} = \dfrac{10}{16} \end{cases}$$

$$\begin{cases} K = 46,875 - 0,625L \quad \text{(linha de isocusto)} \\ K = 1,25L \ \text{(curva de expansão de longo prazo)} \end{cases} \begin{cases} L = 25 \\ K = 31,25 \end{cases}$$

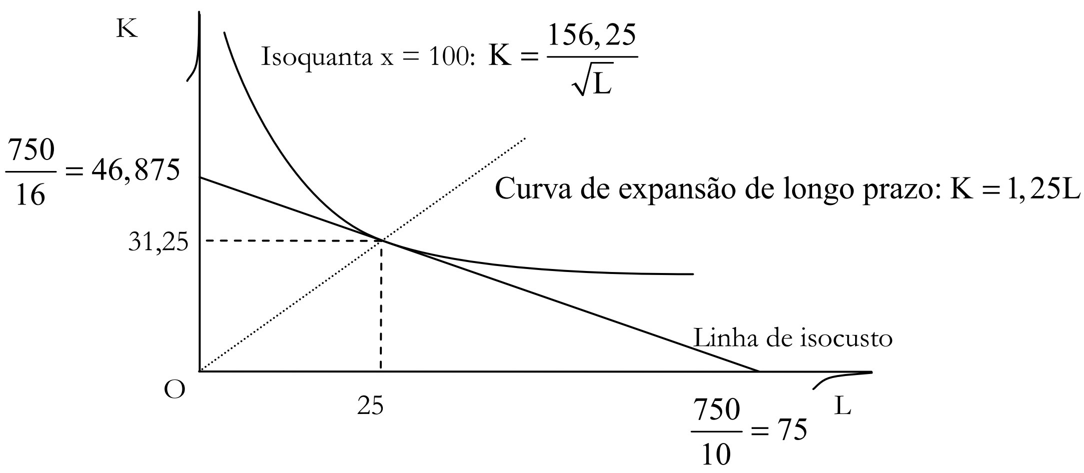
Sendo esta a combinação óptima dos factores de produção, basta agora recorrer à função de produção para determinar a máxima quantidade que se pode produzir despendendo 750 u.m. em factores produtivos:

$$x = 8K^{0,5}L^{0,25}$$

$$x = 8(31,25)^{0,5}(25)^{0,25}$$

$$x = 100 \ \text{u.f.}$$

4.



5. No curto prazo, tem-se $x = 8K_0^{0,5}L^{0,25}$, pelo que para $K_0 = 10$, vem:

$$x = 8(10)^{0,5}L^{0,25}$$

$$x^4 = 8^4(10)^2 L$$

$$L = \frac{x^4}{409600}$$

$$CT = p_L L + p_K K$$

$$CT_{CP} = 10L + 16K_0$$

$$CT_{CP} = 10\left(\frac{x^4}{409600}\right) + 16(10)$$

$$CT_{CP} = \frac{x^4}{40960} + 160$$

Grupo III

1. Se o produtor integrasse uma estrutura concorrencial, a sua receita total seria dada pela expressão $RT = p_E x$ (onde p_E é o preço de equilíbrio de mercado), pelo que não poderia obter a mesma receita para dois níveis de produção diferentes ($RT_{x=6} = RT_{x=12} = 1440$ u.m.), portanto trata-se de um produtor monopolista.

2. Dada a simetria do traçado parabólico da RT do monopolista, ter-se-á: $RMg_{x=6} > 0$ (a RT é crescente) e $RMg_{x=12} < 0$ (a RT é decrescente).
Tendo em conta que a maximização do lucro requer a verificação da condição RMg = CMg e que se verifica $CMg_x > 0\ \forall x$, conclui-se que o nível de produção óptimo será, forçosamente, x = 6 u.f.. Assim, o óptimo de exploração é x = 12 u.f. (mín CTM = $CTM_{x=12}$).

3. $RT_{x=6} = 1440$

$$CVM = \frac{x^2}{3} - 4x + 132$$

$$CTM = CVM + CFM = \frac{x^2}{3} - 4x + 132 + \frac{CFT}{x}$$

$$\frac{dCTM}{dx} = \left[\frac{2x}{3} - 4 - \frac{CFT}{x^2}\right]_{x=12} = 0$$

$$CFT = 576 \text{ u.m.}$$

$$CVT = CVM \cdot x = \frac{x^3}{3} - 4x^2 + 132x$$

$$CT = CVT + CFT = \frac{x^3}{3} - 4x^2 + 132x + 576$$

$$CT_{x=6} = \frac{6^3}{3} - 4(6)^2 + 132(6) + 576 = 1296 \text{ u.m.}$$

$$LT_{x=6} = RT_{x=6} - CT_{x=6} = 1440 - 1296 = 144 \text{ u.m.}$$

4. D: $x = a - bp$

Dada a simetria do traçado parabólico da RT do monopolista associado a uma curva da procura linear, tem-se $a = 2\left(\dfrac{6+12}{2}\right) = 18$.

$RT_{x=6} = p(6)$
$1440 = p(6) \quad \Rightarrow p = 240$ u.m.

$6 = 18 - b(240) \Rightarrow b = 0{,}05$

$\therefore$ D: $x = 18 - 0{,}05p$

5.