



2ª Frequência de Microeconomia II

Ano letivo: 2014/2015

Sem.: 2.ª

Época: Avaliação Periódica

Data: 08/05/2015

Curso: Economia

Duração: 1h 15m

A integridade académica é um valor fundamental da FEUC. O Regulamento Pedagógico da UC proíbe e sanciona as várias formas de fraude académica. Durante a realização das provas escritas é exigido que:

- Os materiais não autorizados – dispositivos eletrónicos (nomeadamente telemóveis, *smartphones* e *smartwatches*), bolsas pessoais, máquinas de calcular, tabelas e apontamentos, entre outros –, devem ser colocados antes do início da prova junto à secretária do/a docente ou em lugar que ele/a expressamente indicar;
- Não transmitam as questões da prova a outras pessoas;
- Mantenham desligados quaisquer equipamentos de comunicação;
- Usem exclusivamente as folhas de exame fornecidas pelos vigilantes da prova.

A comprovada fraude académica determina a anulação da prova, a impossibilidade de o/a Estudante concluir a unidade curricular com aproveitamento, a comunicação ao Diretor da FEUC e, eventualmente, a comunicação ao Reitor, para aplicação de sanções disciplinares.

Observações:

1. Em cada uma das três questões:

- a resposta às alíneas **a)** e **b)** é **obrigatória**, e
- a resposta às alíneas **c)** ou **d)** é **em alternativa**, devendo responder a apenas uma delas.

Na eventualidade de algum estudante responder às duas alíneas será corrigida apenas a alínea **c)**.

2. Justifique adequadamente todas as respostas.

[6,5 v.] 1. Seja $f(x_1, x_2) = x_1^{1/2} x_2^{1/4}$ uma função de produção representativa de uma dada tecnologia.

a) Determine a taxa marginal de substituição técnica (TMST). Será que a transformação monótona $g(x_1, x_2) = [f(x_1, x_2)]^2 = x_1 x_2^{1/2}$ representa a mesma tecnologia que a função f ? Porquê? Que relação existirá entre as respetivas isoquantas e as TMST?

b) Determine as funções de procura ordinárias dos fatores produtivos.

c) Avalie criticamente a seguinte afirmação: “Como resultado da produtividade marginal decrescente dos fatores produtivos, a curva de custo médio de longo prazo declina à medida que a produção se expande”.

d) Avalie criticamente a seguinte afirmação: “Os rendimentos decrescentes à escala podem ser contrariados com recurso à replicação das técnicas.”

[6,5 v.] 2. Considere uma empresa, que opera num mercado de concorrência perfeita, e que apresenta a seguinte função custo: $C(y) = y^3 - 30y^2 + 400y + 1000$

- ✓ a) Determine a expressão da oferta da empresa.
- ✓ b) Qual será a quantidade produzida por esta empresa e o seu lucro, se o preço de mercado for $P_1=775$? E se o preço for $P_2=127$?
- ✓ c) Considere agora a seguinte função custo: $C(y, w_1, w_2) = w_1^{3/4} w_2^{1/4} y^{1/2}$. Determine a procura condicionada do fator produtivo 1. Qual seria o efeito sobre o custo e sobre as procuras condicionadas dos fatores de uma redução do 30% no preço de ambos os fatores. Justifique.

d) Uma empresa tem acesso a dois processos produtivos alternativos, representados pelas seguintes funções: $f(x_1, x_2) = 4x_1^{1/2} x_2^{1/2}$ e $g(x_1, x_3) = x_1^{1/2} x_3^{1/2}$. Determine o custo mínimo de produzir 16 unidades, assumindo que os dois processos não podem ser usados em simultâneo, e que os preços dos fatores de produção são $w_1=4$, $w_2=4$, e $w_3=1$.

[7 v.] 3.

a) Considere uma empresa representativa de um mercado competitivo com a seguinte função de custo: $C(y) = 0,25y^3 - 40y^2 + 2500y$. Admitindo ainda que a procura de mercado é dada por $Y^D = 41000 - 10P$, determine a quantidade oferecida pela empresa representativa e qual o número de empresas a operar no mercado, quando a indústria se encontra em equilíbrio.

b) Considere uma empresa que comercializa um bem em dois mercados distintos, com a seguinte função custo: $C(y) = 0,5y^2 + 10y + 125$. Suponha que no mercado de tipo 1 empresa enfrenta um mercado competitivo com a procura: $P_1 = 30$. Considere ainda que no mercado de tipo 2, a estrutura de mercado é o monopólio e a procura é da forma: $y_2 = 40 - p_2$. Admitindo a possibilidade de discriminação de preços, determine a quantidade vendida e o preço praticado em cada um dos mercados, bem como o lucro do monopolista.

c) Admita uma indústria com custos marginais decrescentes na zona relevante da procura. Identifique o tipo de estrutura de mercado subjacente e proceda à correspondente representação gráfica, explicitando a quantidade e o preço que resultariam de uma solução de maximização do lucro. Confronte a solução típica de monopólio puro com a solução de preço igual ao custo marginal, avaliando-as criticamente.

d) Os oligopolistas 1 e 2 estão a ponderar um acordo de cooperação partilhando simetricamente o mercado e fixando um preço de monopólio. A curva de custo total é dada pela função

$$C_i(y_i) = 2y_i, i=1,2, \text{ e a função de procura de mercado por } p = 18 - Y, \text{ com } Y = y_1 + y_2.$$

Os lucros associados às decisões de "cooperar" e "não cooperar" encontram-se na matriz de resultados (π_1, π_2) seguinte:

		Empresa 2	
		Cooperar ($p = \underline{x}$)	Não Cooperar ($p = 8$)
Empresa 1	Cooperar ($p = \underline{x}$)	(\underline{y} , \underline{z})	(0 , 60)
	Não Cooperar ($p = 8$)	(60 , 0)	(30 , 30)

Justificando devidamente as suas respostas, determine o preço de cooperação (x) e complete a matriz de resultados (\underline{y} , \underline{z}). Admitindo que em caso de não cooperação as empresas fixam o preço de 8 u.m., verifique se existe alguma estratégia dominante.