

**UL/ISEG**  
**ECONOMIA INDUSTRIAL E DA EMPRESA**  
 Ano Letivo de 2014/2015 – 2º semestre  
 Prova Escrita Individual (avaliação ao longo do semestre) – 23/04/2015  
 Duração: Grupo A – 25 minutos; Grupos B e C – 2 horas.

<b>Nome:</b>	
<b>Nº de processo:</b>	<b>Turma:</b>

**Grupo A**

Assinale com **X** a resposta certa em cada uma das perguntas 1 a 5, usando o quadro abaixo. A cotação deste grupo apura-se da seguinte forma: cada resposta certa – soma 0,5 valores; cada resposta errada – desconta 0,125 valores; se não responder, não soma nem desconta valores; a cotação mínima deste grupo é de zero valores.

	1	2	3	4	5
a)	<del>a)</del>	a)	a)	a)	a)
b)	b)	b)	b)	b)	b)
c)	c)	c)	c)	c)	c)
d)	d)	d)	d)	<del>d)</del>	<del>d)</del>
e)	e)	<del>e)</del>	<del>e)</del>	e)	e)

1. No curto prazo, a produção de um dado sector de atividade pode variar apenas através:
  - a) Da variação do nível de utilização da capacidade produtiva instalada.
  - b) Da variação do nível de utilização da capacidade produtiva instalada e da variação do *stock* de capital instalado.
  - c) Da variação do *stock* de capital instalado e da variação do número de empresas presentes no mercado.
  - d) Da variação do nível de utilização da capacidade produtiva instalada e da variação do número de empresas presentes no mercado
  - e) Nenhuma das restantes afirmações está correta, pois, o curto prazo caracteriza-se por existirem *inputs* fixos e, como é óbvio, a produção depende da quantidade fixa desses *inputs* fixos.
  
2. Num mercado de concorrência monopolística, no longo prazo:
  - a) O preço de equilíbrio tende a ser igual ao preço de equilíbrio de concorrência perfeita, uma vez que os lucros se anulam tal como na concorrência perfeita.
  - b) O preço de equilíbrio tende a ser inferior ao preço de equilíbrio de concorrência perfeita, uma vez que a diferenciação do produto conduz a uma diminuição do preço para capturar clientes.
  - c) O preço de equilíbrio tende a ser superior ao preço de equilíbrio de concorrência perfeita, uma vez que a procura de mercado é mais elástica do que em concorrência perfeita.
  - d) O preço de equilíbrio tende a ser superior ao preço de equilíbrio de concorrência perfeita, uma vez que a oferta de mercado é mais rígida do que em concorrência perfeita.
  - e) O preço de equilíbrio tende a ser superior ao preço de equilíbrio de concorrência perfeita, uma vez que a procura que se dirige a cada empresa é mais rígida do que em concorrência perfeita.
  
3. Considere o mercado de um bem, no qual uma empresa consegue obter uma patente para a produção e comercialização desse bem. Neste contexto, diga qual das seguintes afirmações está correta:
  - a) Durante o período de validade da patente, a empresa pratica o preço de monopólio e consegue apropriar-se de todo o excedente do consumidor.
  - b) Durante o período de validade da patente, a empresa pratica um preço igual ao custo médio e consegue maximizar o excedente do produtor.
  - c) Os consumidores deste mercado só conseguem obter algum excedente após o período de validade da patente.

- d) Durante o período de validade da patente, a empresa não necessita de fazer publicidade ao bem, uma vez que a patente lhe confere o monopólio da produção e venda do bem.
  - e) Os consumidores deste mercado conseguem sempre obter excedente, quer durante, quer após o período de validade da patente.
4. Admita que a empresa *A* lança uma Operação Pública de Aquisição (OPA) sobre a empresa *B*. Os acionistas da empresa *B*:
- a) Só serão beneficiados se a OPA se efetivar.
  - b) Serão sempre beneficiados.
  - c) Só serão beneficiados se o preço oferecido por cada ação for superior à cotação de mercado e se a OPA se efetivar.
  - d) Serão beneficiados se o preço oferecido por cada ação for superior à cotação de mercado.
  - e) Todas as restantes afirmações são falsas.
5. O nível ótimo de publicidade depende:
- a) Positivamente da elasticidade preço da procura, negativamente da elasticidade da publicidade em relação à procura e positivamente da elasticidade preço da oferta.
  - b) Positivamente da elasticidade preço da procura, negativamente da elasticidade da publicidade em relação à procura e negativamente da elasticidade preço da oferta.
  - c) Negativamente da elasticidade preço da procura, positivamente da elasticidade da publicidade em relação à procura e positivamente da elasticidade rendimento da procura.
  - d) Negativamente da elasticidade preço da procura e positivamente da elasticidade da publicidade em relação à procura.
  - e) Negativamente da elasticidade preço da procura, positivamente da elasticidade da publicidade em relação à procura e negativamente da elasticidade rendimento da procura.

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**  
**INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO**

LICENCIATURA EM ECONOMIA

**ECONOMIA INDUSTRIAL E DA EMPRESA**

Ano Letivo de 2014/2015 – 2º semestre

Prova Escrita Individual (avaliação ao longo do semestre) – 23/04/2015

Duração: Grupo A – 25 minutos; Grupos B e C – 2 horas.

**Grupo B**

(1,5) **1** – A existência de um monopólio tem efeitos negativos sobre o bem-estar social. Descreva e explique esses efeitos, acompanhando-os da respetiva representação gráfica.

RESOLUÇÃO

Ver os slides 114-124 do PowerPoint “EIE-Parte A-20142015”.

**2** – Considere um mercado de um bem homogéneo, no qual operam duas empresas: a Empresa 1 e a Empresa 2. Sobre este mercado sabe-se o seguinte:

- A procura de mercado é dada por,  $Q = 100 - 2P$ , onde  $Q$  é a quantidade do bem e  $P$  o preço do bem.
- A Empresa 1 tem os custos fixos  $CF_1 = 100$  e os custos variáveis unitários  $CVU_1 = 2$ .
- A Empresa 2 tem os custos fixos  $CF_2 = 150$  e os custos variáveis unitários  $CVU_2 = 2$ .
- Sempre que estejam presentes no mercado, as duas empresas dividem esse mercado em partes iguais.
- As duas empresas têm expectativas racionais.
- Se apenas uma empresa estivesse presente neste mercado, o seu custo variável total seria  $CVT = 2Q$ .

(1,0) **a)** Admita que o preço de mercado do bem é  $P = 20$ . Determine as quantidades produzidas e o lucro de cada empresa.

- (2,0) **b)** Se a Empresa 1 decidir baixar o preço pelo qual vende o bem para  $P_1 = 18$ , quais serão, no imediato, as quantidades produzidas e o lucro de cada empresa? Justifique. Passado o momento inicial, como irá reagir a Empresa 2? Qual o novo equilíbrio (preço, quantidades produzidas e lucros de cada empresa)? Justifique.
- (1,5) **c)** Face à nova situação, referida na alínea b), que decisão tomarão as duas empresas? Justifique.
- (1,5) **d)** Qual será o equilíbrio final deste mercado (preço, quantidades e lucros de cada empresa)? Justifique.

### RESOLUÇÃO

a)  $P = 20 \rightarrow Q = 100 - 2P = 100 - 2 \times 20 = 60$ .

Como as empresas dividem o mercado em partes iguais, fica:  $Q_1 = Q_2 = \frac{Q}{2} = \frac{60}{2} = 30$ .

$$\pi_1 = RT_1 - CT_1 = PQ_1 - CT_1 = PQ_1 - (CF_1 + CVU_1Q_1) = 20 \times 30 - (100 + 2 \times 30) = 440.$$

$$\pi_2 = RT_2 - CT_2 = PQ_2 - CT_2 = PQ_2 - (CF_2 + CVU_2Q_2) = 20 \times 30 - (150 + 2 \times 30) = 390.$$

b) 1º) No imediato.

$P_1 = 18$  e  $P_2 = 20 \rightarrow$  sendo o bem homogéneo, a Empresa 2 irá perder todos os clientes para a Empresa 1, ou seja,  $Q_2 = 0$  e  $Q_1 = Q = 100 - 2 \times 18 = 64$ .

$$\pi_1 = RT_1 - CT_1 = P_1Q_1 - CT_1 = P_1Q_1 - (CF_1 + CVU_1Q_1) = 18 \times 64 - (100 + 2 \times 64) = 924.$$

$$\pi_2 = RT_2 - CT_2 = P_2Q_2 - CT_2 = P_2Q_2 - (CF_2 + CVU_2Q_2) = 20 \times 0 - (150 + 2 \times 0) = -150.$$

2º) Passado o momento inicial.

A Empresa 2, vendo que perdeu todos os clientes, irá responder à Empresa 1, descendo o preço para  $P_2 = 18$ , registando-se uma nova igualdade no preço:  $P_1 = P_2 = P = 18$ . Repare-se que a Empresa 2 acompanha exatamente a descida de preço da Empresa 1 (como as empresas têm expectativas racionais, estamos no modelo de Chamberlin, onde vigora a Hipótese das Variações Conjeturais Unitárias Sobre o Preço) e não a ultrapassa, para não entrar em guerra de preços.

$$P = 18 \rightarrow Q = 100 - 2P = 100 - 2 \times 18 = 64.$$

Como as empresas dividem o mercado em partes iguais, fica:  $Q_1 = Q_2 = \frac{Q}{2} = \frac{64}{2} = 32$ .

$$\pi_1 = RT_1 - CT_1 = PQ_1 - CT_1 = PQ_1 - (CF_1 + CVU_1 Q_1) = 18 \times 32 - (100 + 2 \times 32) = 412.$$

$$\pi_2 = RT_2 - CT_2 = PQ_2 - CT_2 = PQ_2 - (CF_2 + CVU_2 Q_2) = 18 \times 32 - (150 + 2 \times 32) = 362.$$

- c) Comparando o equilíbrio da alínea a), quando  $P = 20$ , com o equilíbrio da alínea b), quando  $P = 18$ , as duas empresas observam que a diminuição conjunta do preço levou a uma diminuição dos seus lucros (de 440 para 412, quanto à Empresa 1, e de 390 para 362, quanto à Empresa 2). Assim sendo, a reação das duas empresas é a de retornarem à situação inicial, com  $P = 20$ , na qual obtêm um lucro maior.
- d) A reação das duas empresas, referida na alínea anterior, leva-as a concluir que, se o preço aumentar, os seus lucros aumentarão, sabendo que se atingirá o lucro máximo quando o preço igualar o preço de monopólio. Assim, uma das empresas iniciará um movimento de subida do preço, o qual será acompanhado pela outra empresa, até se atingir o preço de monopólio. O equilíbrio final deste mercado será o equilíbrio obtido com o preço de monopólio, o qual se irá calcular em seguida.

Em monopólio, toda a procura de mercado se dirige ao monopolista, pelo que teremos:

$$Q = 100 - 2P \Leftrightarrow P = 50 - \frac{1}{2}Q \quad \rightarrow \quad RT = PQ = (50 - \frac{1}{2}Q)Q = 50Q - \frac{1}{2}Q^2 \quad \rightarrow$$

$$RMg = \frac{dRT}{dQ} = 50 - Q.$$

Por outro lado, os custos totais do monopolista serão:

$$CT = CF + CVT = CF + 2Q \rightarrow CMg = \frac{dCT}{dQ} = 2.$$

Então, o ótimo do monopolista obtém-se fazendo,

$$RMg = CMg \Leftrightarrow 50 - Q = 2 \Leftrightarrow Q = 48 \rightarrow P = 50 - \frac{1}{2}Q = 50 - \frac{1}{2} \times 48 = 26.$$

Sendo o preço de monopólio  $P = 26$ , será esse o preço de equilíbrio final do nosso mercado.

Como as empresas dividem o mercado em partes iguais, fica:  $Q_1 = Q_2 = \frac{Q}{2} = \frac{48}{2} = 24$ .

$$\pi_1 = RT_1 - CT_1 = PQ_1 - CT_1 = PQ_1 - (CF_1 + CVU_1 Q_1) = 26 \times 24 - (100 + 2 \times 24) = 476.$$

$$\pi_2 = RT_2 - CT_2 = PQ_2 - CT_2 = PQ_2 - (CF_2 + CVU_2 Q_2) = 26 \times 24 - (150 + 2 \times 24) = 426.$$

Repare-se que os lucros das duas empresas são maiores nesta situação em que vigora o preço de monopólio, o que justifica ser este o equilíbrio final.

### Grupo C

1 –

- (1,5) **a)** Diga o que são economias de aglomeração e descreva as razões que justificam a sua existência.
- (1,5) **b)** Explícite qual a desvantagem de uma patente e o dilema ético que essa desvantagem coloca. Discuta possíveis soluções para o Estado resolver esse dilema.

#### RESOLUÇÃO

a) Ver os slides 33-43 do PowerPoint “EIE-Parte B-20142015”.

b) Ver os slides 76-87 do PowerPoint “EIE-Parte B-20142015”.

2 – Considere o mercado de um dado bem diferenciado, no qual operam duas empresas,  $E_1$  e  $E_2$ . Em relação a este mercado, sabe-se que:

- A procura que se dirige à empresa  $E_1$  é dada por,  $Q_1 = 2000 - 2P_1$ , onde  $Q_1$  é a quantidade do bem produzida pela empresa  $E_1$  e  $P_1$  o preço do bem praticado pela empresa  $E_1$ .
- A procura que se dirige à empresa  $E_2$  é dada por,  $Q_2 = 3000 - 3P_2$ , onde  $Q_2$  é a quantidade do bem produzida pela empresa  $E_2$  e  $P_2$  o preço do bem praticado pela empresa  $E_2$ .
- A função de custos totais da empresa  $E_1$  é dada por,  $CT_1 = 400000 + 5Q_1$ , onde  $CT_1$  são os custos totais da empresa  $E_1$ .
- A função de custos totais da empresa  $E_2$  é dada por,  $CT_2 = 500000 + 6Q_2$ , onde  $CT_2$  são os custos totais da empresa  $E_2$ .

- (1,0) **a)** Determine o equilíbrio de mercado (preço, quantidade e lucro), para cada uma das duas empresas.
- (1,0) **b)** Em face dos resultados obtidos na alínea anterior, e sem mais informação adicional, qual a empresa que mais parece necessitar da ajuda da publicidade, para vender o seu produto?
- (2,0) **c)** As duas empresas estudam a possibilidade de efetuar uma campanha publicitária para promover o seu produto. Neste contexto, sabe-se que, partindo do equilíbrio de mercado:
- por cada 1% a mais investido em publicidade, as vendas da empresa  $E_1$  aumentam 2,4875 unidades;
  - por cada 1% a mais investido em publicidade, as vendas da empresa  $E_2$  aumentam 4,473 unidades.
- Com estas condições, determine a percentagem ótima das vendas que cada empresa gasta em publicidade.
- (1,5) **d)** Confronte as conclusões a que chegou na alínea b) com os resultados da alínea c) e comente a situação.
- (1,5) **e)** Admita que os efeitos da publicidade sobre as vendas de cada empresa, indicados na alínea c), partem do princípio que a empresa rival não irá fazer publicidade. Tenha em atenção esta situação, para discutir, de uma forma mais geral, os efeitos da concentração do mercado sobre o nível de publicidade.

### RESOLUÇÃO

a) A empresa  $E_1$  maximiza o lucro tendo em atenção a procura que lhe é dirigida e fazendo

$$RMg_1 = CMg_1.$$

$$Q_1 = 2000 - 2P_1 \Leftrightarrow P_1 = 1000 - \frac{1}{2}Q_1 \rightarrow RT_1 = P_1Q_1 = \left(1000 - \frac{1}{2}Q_1\right)Q_1 = 1000Q_1 - \frac{1}{2}Q_1^2 \rightarrow$$

$$\rightarrow RMg_1 = \frac{dRT_1}{dQ_1} = 1000 - Q_1.$$

$$CT_1 = 400000 + 5Q_1 \rightarrow CMg_1 = \frac{dCT_1}{dQ_1} = 5.$$

$$RMg_1 = CMg_1 \Leftrightarrow 1000 - Q_1 = 5 \Leftrightarrow Q_1 = 995 \rightarrow P_1 = 1000 - \frac{1}{2} \times 995 = 502,5.$$

$$\pi_1 = RT_1 - CT_1 = P_1 Q_1 - (400000 + 5Q_1) = 502,5 \times 995 - (400000 + 5 \times 995) = 95012,5.$$

A empresa  $E_2$  maximiza o lucro tendo em atenção a procura que lhe é dirigida e fazendo

$$RMg_2 = CMg_2.$$

$$Q_2 = 3000 - 3P_2 \Leftrightarrow P_2 = 1000 - \frac{1}{3}Q_2 \rightarrow RT_2 = P_2 Q_2 = \left(1000 - \frac{1}{3}Q_2\right) Q_2 = 1000Q_2 - \frac{1}{3}Q_2^2 \rightarrow$$

$$\rightarrow RMg_2 = \frac{dRT_2}{dQ_2} = 1000 - \frac{2}{3}Q_2.$$

$$CT_2 = 500000 + 6Q_2 \rightarrow CMg_2 = \frac{dCT_2}{dQ_2} = 6.$$

$$RMg_2 = CMg_2 \Leftrightarrow 1000 - \frac{2}{3}Q_2 = 6 \Leftrightarrow Q_2 = 1491 \rightarrow P_2 = 1000 - \frac{1}{3} \times 1491 = 503.$$

$$\pi_2 = RT_2 - CT_2 = P_2 Q_2 - (500000 + 6Q_2) = 503 \times 1491 - (500000 + 6 \times 1491) = 241027.$$

- b) Em face dos resultados da alínea a), a empresa que mais parece necessitar da publicidade é a empresa  $E_1$ , uma vez que a empresa  $E_2$ , mesmo vendendo o bem a um preço mais elevado do que a empresa  $E_1$ , consegue vender mais do que esta.
- c) A quantidade ótima de publicidade a fazer por uma empresa, pode deduzir-se a partir da igualdade de Dorfman-Steiner:

$$\frac{PUB}{PQ} = \frac{e_{Q,PUB}}{e_{Q,P}},$$

onde  $PUB$  são as despesas em publicidade,  $e_{Q,PUB}$  é a elasticidade da quantidade em relação às despesas em publicidade e  $e_{Q,P}$  é a elasticidade da quantidade em relação ao preço (em valor absoluto). Repare-se que o lado esquerdo da igualdade é, precisamente, a percentagem ótima das vendas que cada empresa gasta em publicidade. Então, trata-se de determinar  $e_{Q,PUB}$  e  $e_{Q,P}$ .

Para a empresa  $E_1$ , a  $e_{Q,PUB_1}$  obtém-se tendo em atenção o que se diz no enunciado: a partir do equilíbrio de mercado, por cada 1% a mais investido em publicidade, as vendas da empresa  $E_1$  aumentam 2,4875 unidades. Ora, em equilíbrio, as vendas da empresa  $E_1$  são  $Q_1 = 995$  (como se deduziu na alínea a)), pelo que o aumento de 2,4875 unidades é um

aumento percentual de  $\frac{2,4875}{995} \times 100 = 0,25$ . Assim, por cada 1% de aumento da despesa em publicidade, a quantidade vendida pela empresa  $E_1$  aumenta 0,25%, ou seja,  $e_{Q_1, PUB_1} = 0,25$ .

Para a empresa  $E_1$ , a  $e_{Q_1, P_1}$  obtém-se fazendo  $e_{Q_1, P_1} = \left| \frac{dQ_1}{dP_1} \frac{P_1}{Q_1} \right| = \left| -2 \times \frac{502,5}{995} \right| \approx 1,0101$ .

Então, aplicando a fórmula de Dorfman-Steiner para a empresa  $E_1$ , fica:

$$\frac{PUB_1}{P_1 Q_1} = \frac{e_{Q_1, PUB_1}}{e_{Q_1, P_1}} \Leftrightarrow \frac{PUB_1}{P_1 Q_1} = \frac{0,25}{1,0101} \approx 0,2475 \rightarrow \text{a despesa ótima em publicidade, para a}$$

empresa  $E_1$ , é de 24,75% das suas vendas.

Para a empresa  $E_2$ , a  $e_{Q_2, PUB_2}$  obtém-se tendo em atenção o que se diz no enunciado: a partir do equilíbrio de mercado, por cada 1% a mais investido em publicidade, as vendas da empresa  $E_2$  aumentam 4,473 unidades. Ora, em equilíbrio, as vendas da empresa  $E_2$  são  $Q_2 = 1491$  (como se deduziu na alínea a)), pelo que o aumento de 4,473 unidades é um aumento percentual de  $\frac{5,964}{1491} \times 100 = 0,4$ . Assim, por cada 1% de aumento da despesa em publicidade, a quantidade vendida pela empresa  $E_2$  aumenta 0,4%, ou seja,  $e_{Q_2, PUB_2} = 0,4$ .

Para a empresa  $E_2$ , a  $e_{Q_2, P_2}$  obtém-se fazendo  $e_{Q_2, P_2} = \left| \frac{dQ_2}{dP_2} \frac{P_2}{Q_2} \right| = \left| -3 \times \frac{503}{1491} \right| \approx 1,0121$ .

Então, aplicando a fórmula de Dorfman-Steiner para a empresa  $E_2$ , fica:

$$\frac{PUB_2}{P_2 Q_2} = \frac{e_{Q_2, PUB_2}}{e_{Q_2, P_2}} \Leftrightarrow \frac{PUB_2}{P_2 Q_2} = \frac{0,4}{1,0121} \approx 0,3952 \rightarrow \text{a despesa ótima em publicidade, para a}$$

empresa  $E_2$ , é de 39,52% das suas vendas.

- d) Na alínea b), com a informação que tínhamos até essa altura, a empresa  $E_1$  era a que mostrava mais necessidade de uma campanha publicitária. No entanto, na alínea c), chegámos à conclusão de que a empresa cuja percentagem ótima das despesas em publicidade nas vendas é maior, é a empresa  $E_2$ . Esta divergência de conclusões tem a ver com a informação adicional que nos é dada na alínea c).

De facto, na alínea b), apenas sabemos o equilíbrio de mercado na situação inicial e nada sabemos sobre a forma como a procura dirigida a cada empresa reage ao lançamento de uma campanha publicitária. Apenas com a informação resultante do equilíbrio inicial, a

empresa  $E_1$  é a que mais parece necessitar de uma campanha publicitária, pelas razões referidas na resposta à alínea b). Mesmo que se avançasse para o cálculo das elasticidades preço da procura nesse equilíbrio inicial (o que se poderia fazer logo na alínea b), mas só foi feito na alínea c)), isso não nos permitiria alterar as conclusões, pois essas elasticidades são muito semelhantes para ambas as empresas:  $e_{Q_1, P_1} \approx 1,0101$  e  $e_{Q_2, P_2} \approx 1,0121$ .

A novidade, na alínea c), é a informação sobre a reação das vendas de cada empresa a uma campanha publicitária. E é aqui que se registam vantagens em favor da empresa  $E_2$ , as quais fazem com que uma eventual campanha publicitária tenha mais peso nesta empresa. Do enunciado da alínea c), sai que:  $e_{Q_1, PUB_1} = 0,25$  e  $e_{Q_2, PUB_2} = 0,4$ , ou seja, por cada 1% a mais investido em publicidade, as vendas da empresa  $E_1$  aumentam 0,25%, mas as vendas da empresa  $E_2$  aumentam 0,4%, e é aqui que reside a grande diferença em favor dos efeitos de uma campanha publicitária na empresa  $E_2$ , justificando que, na empresa  $E_2$ , a despesa ótima em publicidade seja de 39,52% das vendas e, na empresa  $E_1$ , essa despesa ótima em publicidade seja de apenas 24,75% das vendas.

- e) É claro que, se os efeitos da publicidade sobre as vendas de cada empresa, referidos na alínea b), partem do princípio que a empresa rival não irá fazer publicidade, esses efeitos estão sobreavaliados, pois, caso a empresa rival resolva responder implementando, também ela, uma campanha publicitária, esses efeitos seriam menores, nomeadamente neste mercado, que é um mercado de duopólio, muito concentrado e com uma grande interdependência entre as empresas (ou seja, as estratégias de cada empresa condicionam a outra empresa e motivam uma resposta desta, a qual limita o efeitos da estratégia original da primeira empresa).

A discussão mais geral sobre os efeitos da concentração do mercado sobre o nível de publicidade, pode ver-se nos slides 181-184 do PowerPoint “EIE-Parte B-20142015”.