

**UL/ISEG**  
**ECONOMIA INDUSTRIAL E DA EMPRESA**

Ano Letivo de 2015/2015 – 2º semestre

Exame Final/Época Normal – 05/06/2015

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)	<del>b)</del>	b)	b)	b)
c)	c)	c)	c)	<del>c)</del>	c)
d)	d)	d)	d)	d)	d)
e)	e)	e)	<del>e)</del>	e)	<del>e)</del>

1. Na presença de um monopólio natural no mercado de um dado bem:
  - a) O Estado deve regular a qualidade na produção e distribuição do bem e o preço do bem.
  - b) O Estado, com base nas leis da concorrência, deve promover a divisão do monopolista em 2 ou 3 empresas, criando um mercado de oligopólio mais competitivo, o qual seria regulado pelo Estado (em relação à qualidade na produção e distribuição do bem e ao preço do bem).
  - c) Uma vez que se trata de um monopólio natural, o Estado deve deixar o mercado funcionar por si e não intervir, pois isso só aumentaria a ineficiência.
  - d) O Estado deve tentar remover as barreiras à entrada de novas empresas, por forma a aumentar a competitividade do mercado.
  - e) Todas as restantes afirmações são incorretas.
2. Num mercado de oligopólio:
  - a) As empresas mais facilmente subirão os preços numa fase de recessão do que numa fase de expansão, se o mercado não for contestável.
  - b) As empresas mais facilmente subirão os preços numa fase de recessão do que numa fase de expansão, se o mercado for contestável.
  - c) As empresas sobem sempre os preços numa fase de expansão e descem sempre os preços numa fase de recessão.
  - d) As empresas mais facilmente subirão os preços numa fase de expansão do que numa fase de recessão, se o mercado for contestável.
  - e) Todas as restantes afirmações são incorretas.
3. Diga qual das seguintes afirmações está correta:
  - a) A diferença entre a integração vertical e as restrições verticais é que a integração vertical verifica-se quando uma empresa adquire outras empresas a montante e as restrições verticais verificam-se quando uma empresa adquire outras empresas a jusante.
  - b) A diferença entre a integração vertical e as restrições verticais é que a integração vertical verifica-se quando uma empresa adquire outras empresas a jusante e as restrições verticais verificam-se quando uma empresa adquire outras empresas a montante.
  - c) A integração vertical e as restrições verticais são duas designações alternativas para o mesmo fenómeno.
  - d) A integração vertical consiste em a empresa adquirir outras empresas em qualquer estágio da sua fileira de produção.

- e) Todas as restantes afirmações são incorretas.
4. Se o preço de um bem for determinado por um tarifário composto por uma tarifa fixa mais um preço unitário por cada unidade consumida:
- a) Não temos discriminação de preços, pois o tarifário é igual para todos os consumidores.
  - b) Não temos discriminação de preços, pois o preço por cada unidade consumida é igual para todos os consumidores.
  - c) Temos discriminação de preços quando o bem é homogéneo.
  - d) Não temos discriminação de preços quando o bem é homogéneo.
  - e) Temos discriminação de preços se os consumidores tiverem diferentes elasticidades preço da procura.
5. A intervenção dos sindicatos na fixação dos salários:
- a) É uma forma de regulação que beneficia todos os agentes económicos.
  - b) É uma forma de regulação que beneficia todos os agentes económicos que procuram trabalho.
  - c) É uma forma de regulação que beneficia todos os agentes económicos que oferecem trabalho.
  - d) É uma forma de regulação que não beneficia nenhum agente económico.
  - e) Todas as restantes afirmações são incorretas.

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

LICENCIATURA EM ECONOMIA

**ECONOMIA INDUSTRIAL E DA EMPRESA**

Ano Letivo de 2014/2015 – 2º semestre

Exame Final/Época Normal – 05/06/2015

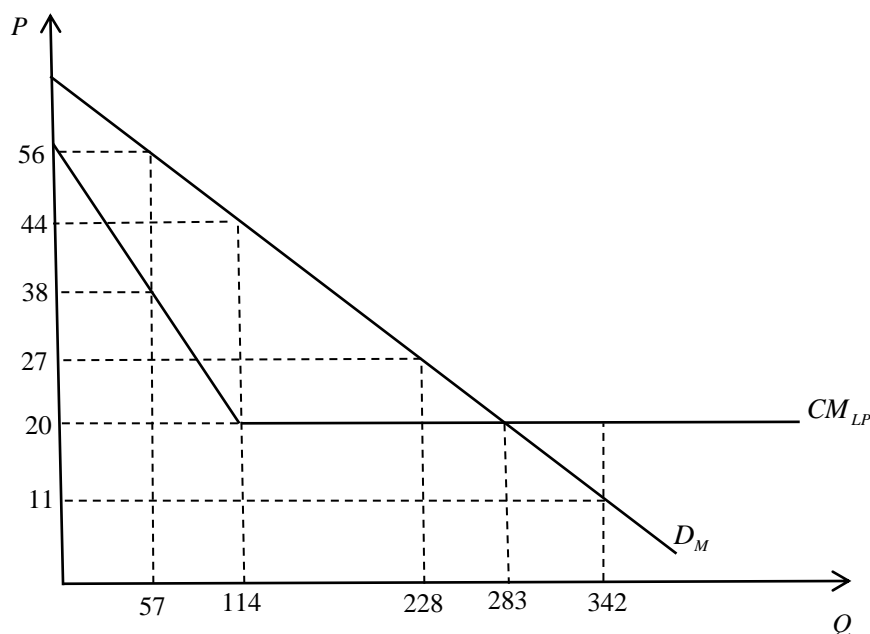
Duração: Grupo A – 25 minutos; Grupos B e C – 2 horas.

**Grupo B**

**1 –**

- (1,5) **a)** Utilizando o conceito de renda diferencial, comente a seguinte afirmação: «O preço de mercado de um bem pode ser determinado por condições externas ao mercado desse bem, as quais não influenciam os agentes económicos presentes no mercado do bem.».
- (1,5) **b)** As curvas da procura quebrada de Stiglitz são uma das razões que explicam a resistência dos preços à descida durante as recessões económicas. Explique porque assim é, auxiliando a sua explicação com uma análise gráfica.
- a) Sobre o conceito de renda diferencial, vejam-se os slides 359-362 do PowerPoint “EIE-Parte A-20142015”. Quanto à afirmação proferida, ela não é correta. É verdade que “o preço de mercado de um bem pode ser determinado por condições externas ao mercado desse bem”, como se pode ver pelo conceito de renda diferencial, segundo o qual, o preço de um bem (digamos, o bem A) depende da disponibilidade de bens alternativos, ou seja, o preço do bem A depende do que se passa noutros mercados, externos ao mercado do bem A. No entanto, a segunda parte da afirmação, “... as quais não influenciam os agentes económicos presentes no mercado do bem”, não é verdadeira, uma vez que a existência de bens alternativos ao bem A vai influenciar os agentes económicos presentes no mercado do bem A, nomeadamente alterando a disponibilidade a pagar dos consumidores do bem A, isto é, alterando a procura de mercado do bem A.
- b) Ver os slides 377-380 do PowerPoint “EIE-Parte A-20142015”.

2 – Considere o mercado de um bem, do qual se conhece a seguinte representação gráfica, onde  $P$  é o preço do bem,  $Q$  a quantidade do bem,  $D_M$  a procura de mercado do bem e  $CM_{LP}$  os custos médios de longo prazo de cada uma das empresas presentes no mercado do bem (iguais para todas as empresas):



Na situação inicial temos duas empresas no mercado,  $A$  e  $B$ , cada uma das quais produz uma quantidade igual à dimensão mínima ótima.

- (1,0) **a)** Defina “dimensão mínima ótima” e determine o equilíbrio de mercado (preço, quantidades e lucros, para cada empresa).
- (1,5) **b)** Uma terceira empresa – a empresa  $C$  – estuda a possibilidade de entrar no mercado, produzindo uma quantidade igual à dimensão mínima ótima. Se as empresas instaladas ( $A$  e  $B$ ) reagirem a essa potencial entrada, mantendo a sua produção, o que acontecerá?
- (1,0) **c)** Continuando a considerar que uma terceira empresa – a empresa  $C$  – estuda a possibilidade de entrar no mercado, produzindo uma quantidade igual à dimensão mínima ótima, admita que as empresas instaladas ( $A$  e  $B$ ) reagem à possível entrada da empresa  $C$ , mantendo o preço de mercado. O que acontecerá (admita que as empresas  $A$  e  $B$  dividem ao meio a parte do mercado que lhes cabe)? Acha que esta será uma estratégia plausível, por parte das empresas instaladas? Porquê?
- (1,5) **d)** Considerando, mais uma vez, que uma terceira empresa – a empresa  $C$  – estuda a possibilidade de entrar no mercado, produzindo uma quantidade igual à dimensão

mínima ótima, as empresas instaladas estão agora dispostas a reduzir o preço de mercado do bem. No entanto, pretendem que essa redução não seja muito acentuada. Nestas condições, qual a quantidade mínima a produzir por cada uma delas, de tal forma que ainda consigam impedir a entrada da empresa *C* (admita que as empresas *A* e *B* dividem ao meio a parte do mercado que lhes cabe)?

(1,5) e) Confronte e comente os resultados obtidos nas duas alíneas anteriores.

### RESOLUÇÃO

a) A dimensão mínima ótima (DMO) é a quantidade mínima que uma empresa tem de produzir para efetuar a produção com o  $CM_{LP}$  mínimo. No caso do mercado representado no gráfico, o  $CM_{LP}$  mínimo é  $CM_{LP} = 20$ , o qual se obtém produzindo uma quantidade mínima de  $Q = 114$ . Assim, a DMO para cada empresa deste mercado é  $Q = 114$  (é igual para todas as empresas presentes no mercado, pois é dito que todas elas têm os mesmos  $CM_{LP}$ ).

Como cada empresa instalada produz uma quantidade igual à DMO, temos:

$$Q_A = Q_B = 114 \rightarrow Q = Q_A + Q_B = 114 + 114 = 228 \rightarrow P = 27.$$

$$\pi_A = RT_A - CT_A = PQ_A - CM_{LP_A} Q_A = 27 \times 114 - 20 \times 114 = 798.$$

$$\pi_B = RT_B - CT_B = PQ_B - CM_{LP_B} Q_B = 27 \times 114 - 20 \times 114 = 798.$$

b) Perante a potencial entrada da empresa *C*, as empresas instaladas *A* e *B* reagem, mantendo a produção. Como a empresa *C* pensa entrar produzindo a DMO, então a produção de cada empresa e a produção total de mercado serão:

$$Q_A = Q_B = Q_C = 114 \rightarrow Q = Q_A + Q_B + Q_C = 114 + 114 + 114 = 342 \rightarrow P = 11.$$

Mas, com  $P = 11$ , vem, para cada empresa:

$$\pi_A = RT_A - CT_A = PQ_A - CM_{LP_A} Q_A = 11 \times 114 - 20 \times 114 = -1026.$$

$$\pi_B = RT_B - CT_B = PQ_B - CM_{LP_B} Q_B = 11 \times 114 - 20 \times 114 = -1026.$$

$$\pi_C = RT_C - CT_C = PQ_C - CM_{LP_C} Q_C = 11 \times 114 - 20 \times 114 = -1026.$$

Trata-se de um equilíbrio de mercado com lucros negativos, pelo que a empresa *C*, por aversão ao risco, irá decidir não entrar no mercado. Assim, as empresas instaladas *A* e *B* permanecerão sozinhas no mercado, com uma situação idêntica à descrita na alínea a).

c) Perante a potencial entrada da empresa  $C$ , as empresas instaladas  $A$  e  $B$  reagem, mantendo o preço de mercado em  $P = 27$  (veja-se a alínea a)). Ora, para que o preço de mercado se mantenha, a quantidade total produzida terá de se manter em  $Q = 228$ , que é a quantidade produzida no mercado quando as empresas instaladas  $A$  e  $B$  se encontram sozinhas no mercado (veja-se a alínea a)). Como a empresa  $C$  pensa entrar produzindo a DMO, isto é,  $Q_C = 114$ , a produção das empresas instaladas terá de ajustar-se para:

$$228 - Q_C = 228 - 114 = 114 \rightarrow Q_A = Q_B = \frac{114}{2} = 57, \text{ pois as empresas } A \text{ e } B \text{ dividem ao}$$

meio a parte do mercado que lhes cabe. Repare-se que, com  $Q_A = Q_B = 57$ , vem  $CM_{LP_A} = CM_{LP_B} = 38$ .

Então, nestas condições, os lucros das empresas serão:

$$\pi_A = RT_A - CT_A = PQ_A - CM_{LP_A} Q_A = 27 \times 57 - 38 \times 57 = -627.$$

$$\pi_B = RT_B - CT_B = PQ_B - CM_{LP_B} Q_B = 27 \times 57 - 38 \times 57 = -627.$$

$$\pi_C = RT_C - CT_C = PQ_C - CM_{LP_C} Q_C = 27 \times 114 - 20 \times 114 = 798.$$

Perante esta situação, as empresas instaladas passam para lucros negativos e não conseguem impedir a entrada da empresa  $C$ , a qual, perante uma expectativa de lucros positivos, irá entrar. Como tal, esta estratégia, por parte das empresas instaladas, em manter o preço de mercado em  $P = 27$ , não é uma estratégia plausível, uma vez que as remete para lucros negativos e não impede a entrada da empresa  $C$ .

d) Para que as empresas instaladas impeçam a entrada da empresa  $C$ , o preço terá de descer pelo menos para  $P = 20$ . Na verdade, como a empresa  $C$  irá entrar produzindo a DMO, ela terá  $CM_{LP_C} = 20$ , pelo que, com  $P = 20$ , os seus lucros serão nulos e ela resolverá não entrar.

Repare-se que, para se ter  $P = 20$ , a quantidade de produção de mercado terá de ser  $Q = 283$ . Como a empresa  $C$  irá entrar produzindo a DMO, isto é,  $Q_C = 114$ , então as empresas instaladas  $A$  e  $B$  terão de produzir:

$$283 - Q_C = 283 - 114 = 169 \rightarrow Q_A = Q_B = \frac{169}{2} = 84,5, \text{ pois as empresas } A \text{ e } B \text{ dividem ao}$$

meio a parte do mercado que lhes cabe.

Com efeito, com  $Q_A = Q_B = 84,5$  e  $Q_C = 114$ , vem  $Q = Q_A + Q_B + Q_C = 283$  e  $P = 20$ , pelo que os lucros da empresa  $C$  serão nulos:

$$\pi_C = RT_C - CT_C = PQ_C - CM_{LP_C} Q_C = 20 \times 114 - 20 \times 114 = 0.$$

Ora, com lucros nulos, a empresa  $C$ , por aversão ao risco, não irá entrar. Em conclusão, as empresas instaladas  $A$  e  $B$  terão de produzir, no mínimo, 84,5 unidades do bem, para impedir a entrada da empresa  $C$ . Se quisermos ser mais puristas na resposta, podemos dizer que as empresas instaladas  $A$  e  $B$  terão de produzir, no mínimo,  $84,5 + \delta$  (com  $\delta > 0$ ) unidades do bem, para impedir a entrada da empresa  $C$  (pois, assim, a produção total de mercado seria  $283 + 2\delta$ , o que conduziria a um preço  $P < 20$ , levando a empresa  $C$  para a zona de lucros negativos).

- e) Na alínea c), as empresas instaladas  $A$  e  $B$ , para manterem o preço de mercado em  $P = 27$ , acabam por ter de baixar muito a produção para  $Q_A = Q_B = 57$ , o que abre espaço para a empresa  $C$  entrar com lucros positivos (uma vez que ela entra à DMO, com  $CM_{LP_C} = 20$ , inferiores ao preço de mercado).

Esta imprudente diminuição da produção, por parte das empresas instaladas, acaba por invalidar uma barreira à entrada objetiva presente neste mercado, que é a falta de espaço para uma terceira empresa. Na verdade, com a DMO em  $Q = 114$  e com curva da procura de mercado representada, é evidente que não há espaço para três empresas neste mercado, mas apenas para duas.

Na alínea d), as empresas instaladas compreendem melhor a situação e reduzem a produção, mas agora apenas para a quantidade mínima necessária para impedir a entrada da empresa  $C$ . Essa quantidade é  $Q_A = Q_B = 84,5$ , com a qual se consegue  $P = 20$ , levando a empresa  $C$  para a zona de lucros nulos (uma vez que ela entra à DMO, com  $CM_{LP_C} = 20$ , iguais ao preço de mercado), impedindo-a de entrar. Nesta situação, as empresas instaladas percebem que não podem reduzir mais a produção e que a quantidade  $Q_A = Q_B = 84,5$  é o mínimo indispensável para manter ativa a barreira objetiva à entrada que consiste na falta de espaço para uma terceira empresa. É claro que, nesta situação, com  $Q_A = Q_B = 84,5$ , as empresas instaladas irão ter  $CM_{LP_A} = CM_{LP_B} > 20$ , levando-as para uma zona de prejuízos, mas isso será apenas temporário, pois, como a empresa  $C$  acaba por não entrar, depressa se restabelecerão as condições da alínea a), com as duas empresas instaladas sozinhas e lucros positivos.

## Grupo C

(2,5) **1** – Considere uma empresa de serviços que se depara com dois grupos de consumidores: um grupo de consumidores intensivos, que desejam usufruir de uma grande quantidade do serviço e com elevada disponibilidade a pagar por esse serviço; um grupo de consumidores moderados, que desejam usufruir de uma quantidade reduzida do serviço e com baixa disponibilidade a pagar por esse serviço. Através de uma cuidadosa análise gráfica, mostre que esta empresa ganhará mais, se discriminar preços entre estes dois grupos de consumidores, através de duas tarifas em duas partes, do que se praticar um preço único para todos os consumidores.

### RESOLUÇÃO

Ver os slides 366-373 do PowerPoint “EIE-Parte B-20142015”.

**2** – Considere uma empresa monopolista na produção e na distribuição de um bem (a empresa  $A$ ), a qual se depara com a seguinte procura de mercado do bem,  $Q = 50 - 2P$ , e a seguinte função de custos totais,  $CT_A = 20 + 3Q$ , onde  $Q$  é a quantidade do bem,  $P$  o preço do bem e  $CT_A$  os custos totais da empresa  $A$ .

(1,5) **a)** Determine o equilíbrio de mercado para a empresa  $A$  (preço, quantidade e lucro).

(2,0) **b)** Dos custos fixos da empresa  $A$ , 75% dizem respeito a infraestruturas físicas de apoio à distribuição do bem. Sabendo que o monopolista deseja eliminar estes custos fixos, dois sócios criam uma empresa de distribuição (a empresa  $B$ ), a qual oferece os seus serviços à empresa  $A$ , disponibilizando-se para suportar esses custos fixos e para distribuir, em exclusivo, o bem produzido pela empresa  $A$  aos consumidores.

Admita que a empresa  $A$  aceita esta proposta da empresa  $B$ , propondo-se vender o bem à empresa  $B$  ao mesmo preço de equilíbrio obtido na alínea a), por forma a manter os lucros.



Explique o que acontecerá à empresa *A* e à empresa *B*, em termos do preço do bem, da quantidade do bem vendida e dos lucros obtidos. Comente esta situação e diga se ela é ótima para a empresa *A*.

Para os seus cálculos, considere que os custos totais da empresa *B* são compostos por: i) custos fixos iguais a 75% dos custos fixos originais da empresa *A*; ii) custos variáveis unitários iguais ao preço a que a empresa *A* lhe vende o bem.

- (2,0) c) Se a empresa *A* insistir em abdicar da distribuição do bem para outra empresa, apresente uma tarifa em duas partes, a praticar pela empresa *A*, que lhe permita preservar o seu lucro original. Identifique o equilíbrio final resultante da aplicação desta tarifa em duas partes (preço, quantidade e lucro), quer para a empresa *A*, quer para a empresa que assegurará a distribuição do bem.

### RESOLUÇÃO

$$\text{a) } Q = 50 - 2P \Leftrightarrow P = 25 - \frac{1}{2}Q.$$

$$RT_A = PQ = \left(25 - \frac{1}{2}Q\right)Q = 25Q - \frac{1}{2}Q^2 \rightarrow RMg_A = \frac{\partial RT_A}{\partial Q} = 25 - Q.$$

$$CT_A = 20 + 3Q \rightarrow CMg_A = \frac{\partial CT_A}{\partial Q} = 3.$$

$$RMg_A = CMg_A \Leftrightarrow 25 - Q = 3 \Leftrightarrow Q = 22 \rightarrow P = 25 - \frac{1}{2} \times 22 = 14.$$

$$\pi_A = RT_A - CT_A = PQ - (20 + 3Q) = 14 \times 22 - (20 + 3 \times 22) = 222.$$

- b) Se a empresa *A* vai vender o bem à empresa *B*, ao mesmo preço da alínea a), então irá vendê-lo por  $P_A = 14$ . Este valor serão os custos variáveis unitários da empresa *B*,  $CVU_B = 14$ , tal como vem indicado no enunciado. Por outro lado, os custos fixos da empresa *B* serão iguais a 75% dos custos fixos originais da empresa *A*, ou seja,  $CF_B = 0,75 \times 20 = 15$ . Então, daqui vem que a função de custos totais da empresa *B* será:

$$CT_B = CF_B + CVU_B Q = 15 + 14Q. \text{ Daqui vem que:}$$

$$CT_B = 15 + 14Q \rightarrow CMg_B = \frac{\partial CT_B}{\partial Q} = 14$$

Por outro lado, a procura de mercado do bem, que antes se dirigia à empresa  $A$ , dirige-se agora à empresa  $B$ ,  $Q = 50 - 2P_B \Leftrightarrow P_B = 25 - \frac{1}{2}Q$ . Daqui vem que:

$$RT_B = P_B Q = \left(25 - \frac{1}{2}Q\right)Q = 25Q - \frac{1}{2}Q^2 \rightarrow RMg_B = \frac{\partial RT_B}{\partial Q} = 25 - Q.$$

Tendo em atenção que a empresa  $B$  é monopolista no mercado da distribuição do bem, o equilíbrio deste mercado obtém-se fazendo:

$$RMg_B = CMg_B \Leftrightarrow 25 - Q = 14 \Leftrightarrow Q = 11 \rightarrow P_B = 25 - \frac{1}{2} \times 11 = 19,5.$$

$$\pi_B = RT_B - CT_B = P_B Q - (15 + 14Q) = 19,5 \times 11 - (15 + 14 \times 11) = 45,5.$$

Passando agora a determinar o equilíbrio no mercado da empresa  $A$ , note-se que, se a empresa  $B$  vende 11 unidades do bem aos consumidores finais, será essa a quantidade que ela irá adquirir à empresa  $A$ . Assim, a empresa  $A$  irá vender 11 unidades do bem à empresa  $B$ .

Por outro lado, a função de custos totais da empresa  $A$  já não é  $CT_A = 20 + 3Q$ , pois 75% dos custos fixos da empresa  $A$  passaram para a empresa  $B$ , ou seja, os custos fixos da empresa  $A$  deixaram de ser 20 e passaram a ser  $20 - 15 = 5$ . Assim, a função de custos totais da empresa  $A$  é agora  $CT_A = 5 + 3Q$ .

Relembrando que a empresa  $A$  vende o bem à empresa  $B$  ao preço  $P_A = 14$ , o lucro da empresa  $A$  será:

$$\pi_A = RT_A - CT_A = P_A Q - (5 + 3Q) = 14 \times 11 - (5 + 3 \times 11) = 116.$$

A empresa  $A$ , quando detinha o monopólio da produção e distribuição do bem, obtinha um lucro  $\pi_A = 222$ . Agora, que abdicou da distribuição do bem, passando-a para a empresa  $B$ , acaba por obter lucros mais baixos,  $\pi_A = 116$ . Repare-se que a empresa  $A$ , quando decidiu transferir a distribuição do bem para a empresa  $B$ , resolveu manter inalterado o preço de venda do bem em  $P_A = 14$ , procurando, com esta medida, manter os seus lucros. Ora, isso não veio a acontecer, porque a empresa  $B$ , por sua vez, também irá procurar maximizar o lucro e, para ela, a quantidade que maximiza o lucro é  $Q = 11$  e não  $Q = 22$ . Assim, a empresa  $A$ , que tinha expectativas de manter o preço e a quantidade produzida, só consegue manter o preço, mas vê a quantidade produzida reduzir para metade, o que irá contribuir para uma forte diminuição dos seus lucros.

O que temos aqui é o problema do duplo *mark up*, pois, com a presença de duas empresas, ambas querem maximizar o lucro. A empresa *A* maximiza o seu lucro e, em cima dessa maximização, a empresa *B* volta a maximizar o seu lucro, o que leva o preço de venda aos consumidores finais a disparar para  $P_B = 19,5$  (muito mais elevado do que  $P = 14$ , quando a empresa *A* estava sozinha na produção e na distribuição do bem). Este preço muito elevado afasta os clientes finais do bem, fazendo cair a procura para metade. Foi este aspeto da quebra da procura que a empresa *A* não previu e justifica a conseqüente quebra nos lucros.

Comparada com a situação em que a empresa *A* estava sozinha na produção e distribuição do bem, esta situação da alínea b) não é uma solução ótima para a empresa *A*, pois conduz a uma diminuição dos seus lucros. No entanto, se partirmos do princípio que a empresa *A* quer mesmo abdicar da distribuição do bem para a empresa *B*, então esta situação é ótima para a empresa *A*, pois não há outro preço que lhe proporcione um lucro maior.

c) Se a empresa *A* insistir em abdicar da distribuição do bem para outra empresa, uma forma de garantir a manutenção do lucro original ( $\pi_A = 222$ ) é impor, à empresa que irá assegurar a distribuição do bem, a seguinte tarifa em duas partes:

1º) Fazer  $P_A = CVU_A = 3$  (de  $CT_A = 20 + 3Q$  sai  $CVU_A = 3$ ). Este será o preço de venda de cada unidade do bem à empresa distribuidora.

2º) Cobrar uma tarifa fixa (*TF*) á empresa distribuidora igual ao valor obtido no leilão para a concessão da distribuição do bem. Em vez de entregar a distribuição do bem a uma empresa pré-definida, a empresa *A* faz um leilão, através do qual concede o exclusivo da distribuição do bem à empresa que lhe pagar mais para tal.

Vejamos a situação final de cada uma das empresas, com esta tarifa em duas partes.

Começando pela empresa distribuidora (que designaremos por “*ED*”), a sua função de custos totais será,  $CT_{ED} = CF_{ED} + CVU_{ED}Q = 0,75 \times 20 + 3Q = 15 + 3Q$ , pois ela assume os custos fixos inerentes à distribuição (75% dos custos fixos originais da empresa *A*) e compra cada unidade do bem à empresa *A* ao preço  $P_A = 3$ . Daqui vem que:

$$CT_{ED} = 15 + 3Q \rightarrow CMg_{ED} = \frac{\partial CT_{ED}}{\partial Q} = 3$$

Por outro lado, a procura de mercado do bem, que antes se dirigia à empresa *A*, dirige-se agora à empresa distribuidora,  $Q = 50 - 2P_{ED} \Leftrightarrow P_{ED} = 25 - \frac{1}{2}Q$ . Daqui vem que:

$$RT_{ED} = P_{ED}Q = \left(25 - \frac{1}{2}Q\right)Q = 25Q - \frac{1}{2}Q^2 \rightarrow RMg_{ED} = \frac{\partial RT_{ED}}{\partial Q} = 25 - Q.$$

Tendo em atenção que a empresa distribuidora é monopolista no mercado da distribuição do bem, o equilíbrio deste mercado obtém-se fazendo:

$$RMg_{ED} = CMg_{ED} \Leftrightarrow 25 - Q = 3 \Leftrightarrow Q = 22 \rightarrow P_{ED} = 25 - \frac{1}{2} \times 22 = 14.$$

$\pi_{ED} = RT_{ED} - CT_{ED} = P_{ED}Q - (15 + 3Q) = 14 \times 22 - (15 + 3 \times 22) = 227 \rightarrow$  este é o lucro que a empresa distribuidora espera vir a obter, pelo que, no leilão de concessão da distribuição do bem, efetuado pela empresa A, a empresa distribuidora que ganhará esse leilão será aquela que estiver disposta a pagar este valor (admitindo concorrência perfeita nesse leilão) para ficar com o exclusivo da distribuição do bem. Então, daqui sai que  $TF = 227$ , e o lucro final da empresa distribuidora (incluindo a despesa inicial com a tarifa fixa) será  $\pi_{ED} = 227 - TF = 227 - 227 = 0$ .

Passando agora para a empresa A, já se sabe que  $P_A = 3$ ,  $TF = 227$  e  $Q = 22$  (e que os custos fixos são agora 5, pois a empresa A já não suporta os custos fixos da distribuição), donde vem o seguinte lucro:

$\pi_{ED} = RT_A - CT_A = TF + P_AQ - (5 + 3Q) = 227 + 3 \times 22 - (5 + 3 \times 22) = 222$ , que mais não é do que o lucro original da empresa A.