Economia I; 2019-20 (1º semestre)

Prova da Época de Recurso

3 de Fevereiro de 2020

[RESOLUÇÃO]

Distribuição das respostas corretas às perguntas da Parte A (6 valores) nas quatro variantes da prova:

ER	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
A	d	c	d	b	b	a	c	c	b	d	c	a
B	b	a	a	d	b	a	a	a	b	d	b	b
C	c	b	b	d	c	c	c	b	a	d	c	c
D	a	c	a	a	d	d	d	d	a	d	a	a

Parte B – Exercícios (14 valores)

1. O preço inicial e a quantidade procurada inicial de café são, respetivamente, 5€/Kg e 100 Kg.

a) Suponha que se dá uma diminuição de 20% no preço, sabendo-se que a elasticidade preço da procura é, em valor absoluto, 1,5 (calculada a partir do preço inicial, não pelo método do ponto médio). Qual é a variação da quantidade procurada? Explique. [1,5v]

b) Admita que o preço do chá aumenta 5 %, e que a elasticidade cruzada da procura do café em relação ao preço do chá é de 0,45. Determine o efeito deste aumento de preço do chá sobre a quantidade de café. Como qualifica a relação entre estes dois bens, neste caso? [1,5v]

c) Como varia a elasticidade-preço da procura à medida que nos deslocamos para baixo ao longo de uma curva da procura linear? Explique porquê. [1,5v]

RESOLUÇÃO:

a)

A elasticidade procura preço é, em valor absoluto, definida pela seguinte expressão:

$E = | [\Delta Q/Q]/[\Delta p/p] |$

Ora, neste caso, conhecemos a situação inicial, em que p=5 e Q=100, e pretende-se saber qual a variação absoluta da quantidade procurada considerando que, a partir do ponto inicial, existe uma redução de 20% no preço e que a elasticidade é, em valor absoluto, 1,5.

Assim, temos que, com os dados disponíveis:

$1{,}5 = | [\Delta Q/100]/[-0{,}2] |$

$1{,}5*0{,}2 = \Delta Q / 100 \Leftrightarrow \ \Delta Q = 0{,}3*100 = 30.$

Logo, a nova quantidade procurada, após a redução do preço, é Q' = 130.

Ou, mais simplesmente, em alternativa:

O preço diminui 20% e a elasticidade preço da procura é, em valor absoluto, 1,5. Assim, a quantidade procurada aumentará 1,5*20%=30%, ou seja, 30% * 100 Kg = 30 Kg.

b)

A elasticidade cruzada da procura de café em relação ao preço do chá vem dada pela seguinte expressão:

E $[\Delta Q_{cf}/Q_{cf}]/[\ \Delta p_{ch}/p_{ch}]$

Sabemos que $\Delta p_{ch}/p_{ch} = 0{,}05$. Ora, como a elasticidade cruzada é 0,45, então:

$0{,}45 = [\Delta Q_{cf}/Q_{cf}]/0{,}05 \Rightarrow \Delta Q_{cf}/Q_{cf} = 0{,}0225$, isto é, a variação percentual da quantidade procurada de café é 2,25%.

O sinal da elasticidade cruzada é positivo, o que significa que os bens café e chá são bens *substitutos*, no sentido de que um aumento do preço do chá determina, *ceteris paribus*, um aumento da procura de café para cada nível de preço do café.

c)

Ao longo de uma curva de procura linear, a elasticidade preço da procura é variável, tendo um valor diferente em cada ponto. À medida que o preço diminui, a elasticidade preço da procura é, em valor, absoluto, decrescente, isto é, o comportamento dos consumidores vai-se tornando mais rígido quanto mais baixo é o preço do bem. Recorde-se a definição da elasticidade num ponto da função procura, dada pela expressão:

$$\left|\frac{\partial Q}{\partial p}\cdot\frac{p}{Q}\right|$$

Quando o preço do bem é baixo a procura é mais rígida do que quando o preço é mais alto. Com efeito, é fácil ver que, numa curva de procura linear, que tem uma inclinação constante (medida pelo termo $\partial Q/\partial p$), à medida que o preço diminui (e a quantidade procurada aumenta), isto é, à medida que nos movemos sobre a curva da procura da esquerda para a direita, o quociente *p/Q* vai-se tornando cada vez menor, levando a que a elasticidade preço da procura seja, em valor absoluto, medida em cada ponto, cada vez menor, o que denota uma procura cada vez mais rígida.

Mais intuitivamente, a inclinação constante da procura linear significa que variação da quantidade procurada é sempre a mesma quando o preço cai em um euro (ou outra qualquer unidade monetária); Assim, à medida que avançamos na curva de procura da esquerda para a direita, a cada euro na descida de preço, a percentagem da mudança de preço aumenta (à medida que o preço continua caindo), enquanto que a variação percentual na quantidade diminui (à medida que a quantidade continua aumentando). Portanto, elasticidade-preço da procura - variação percentual na quantidade a dividir pela variação percentual do preço irá diminuindo.

2. Considere que a procura de mercado de um determinado produto e que os custos totais (em euros) de uma empresa competitiva são os seguintes:

Preço (em €)	Quantidade Procurada
12	200
10	300
8	400
6	500
4	600

Quantidade	Custo Total
0	10
1	20
2	26
3	36
4	50
5	68
6	90

a) Determine o *break-even price* da empresa. Justifique e apresente os cálculos necessários. [1,5v]

b) Determine a curva da oferta individual. Justifique. [1v]

c) Sabendo que existem 100 empresas na indústria com uma estrutura de custos idêntica, determine o preço de mercado e a quantidade de equilíbrio. [1v]

d) No longo-prazo, haverá entrada ou saída de empresas? Explique. [1,5v]

RESOLUÇÃO:

a)

O *break-even price* corresponde nível de output para o qual o custo total médio é mínimo. Dada a informação fornecida sobre os custos de cada empresa, podemos sistematizar no quadro seguinte as várias componentes de custos absolutos e custos unitários, nomeadamente, o custo total médio:

Q	CT	CF	CV=CT-FC	CMe=CT/Q	CVMe=CV/Q	CMg=TC(Q)-TC(Q-1)
0	10	10	0	--	--	--
1	20	10	10	20	10	10
2	26	10	16	13	***8***	6
3	36	10	26	**12**	8,6	10
4	50	10	40	12,5	10	14
5	68	10	58	13,6	11,6	18
6	90	10	80	15	13,3	22

Facilmente concluímos, pois, que o *break-even price* p=minCTM=12.

b)

A curva da oferta individual de curto-prazo é definida pela curva de custo marginal, limitada inferiormente pelo *shut-down price*. Neste caso:

shut-down price: p=minCVM=8 (como habitualmente, na curva da oferta individual, o *shut-down price* = minCVM < *break-even price* = minCTM).

Assim, para preços iguais ou superiores a 8, a empresa produzirá a mais alta quantidade em que o custo marginal para essa quantidade não exceda o preço.

A curva da *oferta individual* pode ser definida pela tabela seguinte (a qual, por conveniência, apresenta já também a curva da oferta de mercado, Q^s, necessária para a alínea c)):

p	q^s	Q^s
<8	0	0
$8 \leq p < 10$	2	200
$10 \leq p < 14$	3	300
$14 \leq p < 18$	4	400
$18 \leq p \leq 22$	5	500
$22 \leq p \leq ?$	6	600

c)

Com base nos dados, e no resultado da alínea anterior, em que se define a curva da oferta de uma empresa individual neste mercado, e sabendo que existem 100 empresas economicamente idênticas (com a mesma estrutura de custos), podemos definir as tabelas de procura e oferta e, a partir dela, identificar sem dificuldade o ponto de equilíbrio.

Note-se que a oferta de mercado é, neste caso, resultante de 100 curvas de oferta individual idênticas: $Q^s = 100 * q^s$, quantificada na terceira coluna da tabela acima.

Apresentando agora as tabelas de oferta e procura, vemos facilmente que a situação de equilíbrio ocorrerá para o p=10, em que a quantidade procurada iguala a quantidade oferecida a esse preço, isto é, Qd (10)=Qs(10)=300.

Tabelas de procura e oferta

p	Qd	Qs
4	600	
6	500	
8	400	200
10	**300**	**300**
12	200	300
14		400
18		500
22		600

d)

Como, para cada empresa, o lucro por unidade = p-CTM = 10-12 = -2, o que representa um prejuízo, haverá saída de empresas no longo prazo.

Outra forma de ver: Lucro total, no equilíbrio = (p-CTM) x Q = (10-12)*3 = -6 ou Lucro total=RT-CT = p*Q-CT = 10x3-36 = 30-36 = -6.

3. Suponha a existência de um monopolista natural que enfrenta uma curva da procura de mercado descrita pela seguinte expressão:

$$p^d = 60 - ½.Q$$

A sua função de custos totais é descrita por:

$$CT(Q)=20.Q$$

a) Calcule o preço e a quantidade que maximizam o lucro do monopolista. Apresente os cálculos necessários. [1v]

b) Calcule o lucro do monopolista, o *deadweight loss* (DWL) e o excedente do consumidor na situação de equilíbrio do monopolista. [1v]

c) Se o Estado impuser um preço máximo de 30, qual o impacto dessa medida de política na variação do excedente do consumidor e no lucro do monopolista? O que pode concluir relativamente à eficiência do preço máximo? [1,5v]

d) Calcule o lucro do monopolista se este conseguir discriminar perfeitamente os preços. [1,0v]

RESOLUÇÃO

a)

A condição de maximização do lucro é dada por: RMg = CMg.

Para calcular a RMg, partimos da definição da RT(Q), receita total. Com efeito, note-se, pelos dados fornecidos pelo enunciado, que a curva da procura defrontada pelo monopolista é dada por $p^d = 60 - ½.Q$, que nos dá o preço a anunciar pelo monopolista para vender uma determinada quantidade aos consumidores (procura de mercado).

Então, a $RT(Q) = p^d * Q \leftrightarrow RT(Q) = (60 - ½.Q)*Q = 60Q - ½.Q^2$

Assim, RMg = dRT/dQ = 60 – Q

Sendo CMg = dCT/dQ = 20, vem:

$RMg = CMg \leftrightarrow 60 - Q = 20 \leftrightarrow Q^* = 40 \rightarrow$ quantidade de equilíbrio em monopólio

- o preço a anunciar pelo monopolista para poder realizar a venda desta quantidade que maximiza o lucro será, substituindo o valor da quantidade na procura defrontada pelo monopolista, $p^d (40)= 60 - ½.(40) = 40 \rightarrow$ preço de mercado de equilíbrio no mercado de monopólio.

b)

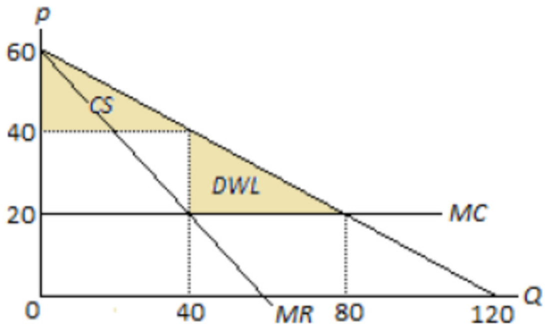
O lucro do monopolista em equilíbrio virá dado por:

Lucro= RT(Q*) – CT (Q*) $\leftrightarrow$ Lucro = p* . Q* - [20.Q*] $\leftrightarrow$

Lucro = 40*40 - 20*40 = 800 u.m.

A perda líquida de bem-estar (*deadweight loss*) no caso de preço único do monopólio é de 400 u.m. No esboço gráfico abaixo resumindo esta situação de monopólio, podemos facilmente deduzir o valor do DWL no caso de preço único.

O excedente do consumidor no equilíbrio do monopolista é [(60-40)*40]/2 = 400 u.m

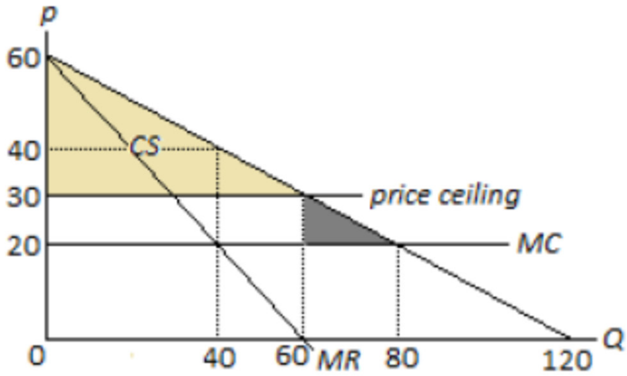


c)

Com uma política de preços máximos imposta pelo Governo, fazendo p=30, a quantidade procurada será 60.

O lucro do monopolista será L(60)=TR(60) – CT (60) = 30*60 + [20*60]=1800-1200 = 600 <800 sem medida de política de preço máximo.

Servindo-nos de um esboço gráfico (abaixo), facilmente se deduz que o novo excedente do consumidor = [(60-30)*60]/2=900 >400 na situação inicial. Concluímos, portanto, que a prática de preços regulados visa reduzir a ineficiência causada pelo poder de mercado do monopolista, restabelecendo condições para que os consumidores possam retirar um maior benefício do mercado, permitindo um aumento das transacções e do excedente do consumidor. Note-se que o excedente do consumidor aumenta mais do que o que o lucro do monopolista diminui, o que conduz a um aumento da eficiência no mercado. Isso pode ser igualmente visto pelo facto de o *deadweight loss* ser menor do que era na situação sem regulação de preço.



d)

Quando há discriminação perfeita de preços pelo monopolista este venderá todas as unidades que puder vender a um preço não inferior ao custo marginal, apropriando-se, sob a forma de lucro, do excedente do consumidor que existiria se o mercado funcionasse sob as hipóteses de concorrência perfeita. A quantidade transacionada em concorrência perfeita seria, como se pode ver na figura acima, CMg = p = 20 = 60 - 0,5Q = Q = 80.

O excedente do consumidor se o mercado funcionasse em concorrência perfeita seria então dado por [(60-20)*80] / 2 = 1600 u.m., que é totalmente apropriado sob a forma de lucro pelo monopolista perfeitamente discriminador de preço.

Assim, o lucro com perfeita discriminação de preços, L = 1600 u.m. > 700 resultantes da estrutura de mercado de monopolista de preço único visto na alínea b).