

Economia I; 2018/2019 (1º semestre)

Prova da Época Normal

15 de Janeiro de 2019

[RESOLUÇÃO]

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

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

Parte B – Exercícios (14 valores)

1. As curvas de oferta e procura do bem A são descritas, respetivamente pelas seguintes funções:

$$Q^S = 2p - 10$$

$$Q^D = 65 - p,$$

em que a notação empregue é a usual.

- Determine o preço e a quantidade de equilíbrio. Apresente os cálculos necessários e ilustre graficamente. [1,0 v.]
- Determine o excedente do produtor e o excedente do consumidor. Apresente os cálculos e ilustre graficamente (utilizando de preferência o gráfico que fez na alínea anterior). [1,0 v.]
- Explique o que significa o excedente do produtor e o excedente do consumidor. Porque é que esses conceitos são relevantes em Economia? [2,0 v.]

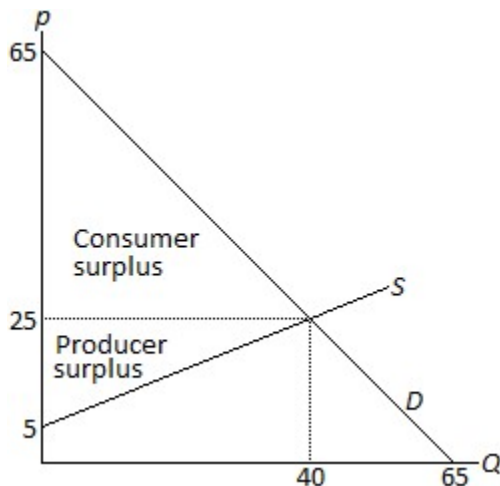
RESOLUÇÃO:

a)

O cálculo dos valores de equilíbrio – preço e quantidade - é imediato, pela equação:

$$Q^S = Q^D \Leftrightarrow 2p - 10 = 65 - p \Leftrightarrow p^* = 25; Q^* = 40.$$

Ilustração gráfica:



b)

Excedente do consumidor = $(65 - 25) \times 40 / 2 = 800$ u.m.

Excedente do produtor = $(25 - 5) \times 40 / 2 = 400$ u.m.

Com ilustração gráfica, utilizando o gráfico iniciado na alínea anterior.

c)

O excedente do consumidor mede o ganho líquido que o consumidor obtém do mercado: é dado pela diferença entre o máximo que o consumidor estaria disposto a pagar pela quantidade do bem que deseja e o preço que realmente paga por essa quantidade, ao preço do equilíbrio de mercado. Similarmente, para o excedente do produtor: é a diferença entre o que o produtor recebe pela quantidade que vende e o valor mínimo pelo qual ele exigiria ser pago para vender essa quantidade (associado aos seus custos variáveis). Assim, podemos avaliar as alterações de bem-estar no mercado, como por exemplo as que decorrem do lançamento de impostos ou outro tipo de intervenção do Estado no mercado, medindo as alterações verificadas no excedente do consumidor e no excedente do produtor após os efeitos dessas intervenções (interferências no funcionamento do mercado).

2. Suponha um consumidor que consome dois bens, X e Y . O seu rendimento é de 1000 euros/mês, o qual pode utilizar no consumo de cabazes alternativos (X , Y). Adicionalmente, sabe-se que $p_x = 10$ e $p_y = 20$.

- a) Mediante os dados fornecidos, apresente um esboço gráfico da reta orçamental deste consumidor, legendando adequadamente essa representação. [1,0 v.]
- b) Considere agora a tabela com a descrição dos níveis de utilidade marginal, UMg , para distintas quantidades consumidas de cada um dos bens. Tendo em conta toda a informação de que dispõe, calcule, justificando, o cabaz ótimo do consumidor. [2,0 v.]

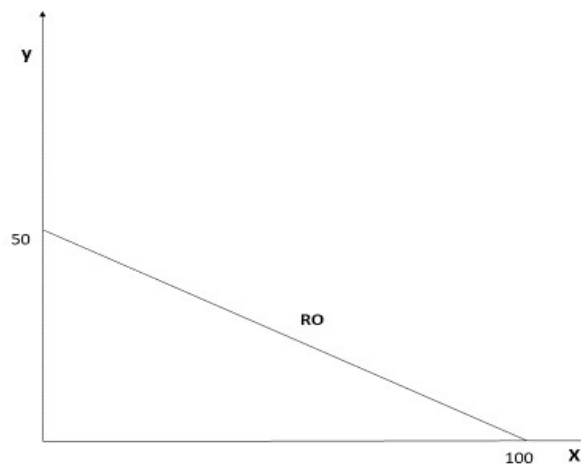
X	$UMg(X)$	Y	$UMg(Y)$
10	100	20	320
20	80	25	280
30	60	30	240
40	40	35	200
50	20	40	160
60	10	45	120

- c) Um bem normal pode ser um bem de *Giffen*? Explique, discutindo os efeitos substituição e rendimento. [2,0 v.]

RESOLUÇÃO:

a)

A restrição orçamental do consumidor fornece-nos o conjunto de cabazes alternativos de bens (X, Y) que o consumidor pode adquirir utilizando todo o seu rendimento. Com os dados que nos são fornecidos, facilmente podemos determinar os pontos de intersecção com os eixos, R/p_x ($1000/10=100$) e R/p_y ($1000/20 = 50$), sendo R o montante de rendimento e p_x e p_y os preços dos bens X e Y, respetivamente. A equação da reta orçamental é, pois, dada por: $10X + 20Y = 1000 \Leftrightarrow Y = 50 - 0,5X$. Podemos então representar no espaço dos bens a reta orçamental do consumidor:



b)

O cabaz ótimo do consumidor, que podemos designar por (X^*, Y^*) , é a escolha realizável do consumidor (que pode adquirir, dado o seu rendimento e preços dos bens) que assegura que a utilidade marginal da última unidade monetária gasta em cada um dos bens é idêntica, isto é, $UMg(X)/p_x = UMg(Y)/p_y$. Ora, a primeira tarefa será, mediante os dados fornecidos, calcular esta variável para cada um dos bens, o que podemos sistematizar no seguinte quadro, nas colunas que estão a sombreado:

X	UMg(X)	UMg(X)/px	Y	UMg(Y)	UMg(Y)/py
10	100	10	20	320	16
20	80	8	25	280	14
30	60	6	30	240	12
40	40	4	35	200	10
50	20	2	40	160	8
60	10	1	45	120	6

Verificamos que, neste excerto de dados sobre o mapa de utilidades do consumidor, existem vários cabazes de bens que cumprem a equação fundamental do ótimo, invocada acima. Mas sabemos que o cabaz ótimo deve estar situado sobre a restrição orçamental, para ser realizável. Tínhamos pois de valorizar os cabazes que se constituiriam a partir de tais igualdades das utilidades marginais por último euro gasto, isto é, os cabazes alternativos (30; 45), (20; 40) e (10; 35), em que se verifica a equação fundamental do ótimo, e ver qual o que pertence à restrição orçamental (que, para o efeito, e como referido, é a restrição orçamental com que trabalhamos no início do exercício, na alínea a). Ora, só o cabaz (20;40), cujo custo de aquisição é $20 \cdot 10 + 40 \cdot 20 = 1000$ esgota integralmente o rendimento detido pelo consumidor. Este é então o *cabaz ótimo* do consumidor: $(X^*, Y^*) = (20; 40)$. Os dois restantes cabazes, como se poderia facilmente comprovar, ou não utiliza integralmente o rendimento do agente (é o caso de (10; 35), ou excede esse rendimento, como no caso do cabaz (30; 45).

c)

Um bem de *Giffen* é um bem cuja procura aumenta quando o preço do bem aumenta. Quando o preço do bem aumenta, o efeito substituição contribui para uma redução da quantidade procurada. No entanto, o rendimento real (ou poder de compra do consumidor) reduz-se. Se o bem for um bem normal, a quantidade procurada deverá também reduzir-se devido ao efeito rendimento, que reforçará, no mesmo sentido, o efeito substituição. Mas, antes de mais, o bem de *Giffen* é um bem inferior, isto é, um bem cuja procura aumenta quando o rendimento real diminui. O bem de *Giffen* é um caso especial de bem inferior em que, em valor absoluto, o efeito rendimento é superior ao efeito substituição, fazendo que, considerando a conjugação dos dois efeitos, neste caso, e dado que o efeito rendimento é mais forte do que o efeito substituição, a quantidade procurada aumente quando o preço do bem aumenta.

3. Considere um monopolista, cujos custos totais são descritos pela função:

$$CT(Q) = 10.Q$$

A curva da procura de mercado (inversa) defrontada pelo monopolista é definida pela função:

$$p^d(Q) = 60 - Q.$$

- a) Calcule o *preço* e a *quantidade* que maximizam o lucro do monopolista. [1,0 v]
- b) Qual é o lucro do monopolista, nessa situação? Represente-o graficamente. [1,0 v]
- c) Qual seria a variação na perda líquida de bem-estar (*deadweight loss*), se o monopolista, ao invés de ter um preço único (situação na alínea a) e b)), fosse capaz de discriminar perfeitamente o preço? Ilustre graficamente utilizando o gráfico que fez na alínea anterior. [1,5 v]
- d) Considere agora (na situação sem discriminação de preço) que o Governo impõe um *preço máximo* de 20 ao monopolista. Calcule a nova quantidade a que o monopolista venderá o bem e a variação do excedente do consumidor. [1,5 v]

RESOLUÇÃO:

a)

Condição de maximização do lucro do monopolista: $RMg = CMg$.

Precisamos de calcular a receita total, RT para que possamos obter a receita marginal, RMg .

Ora a $RT(Q) = p.Q$

Era necessário reparar que o enunciado nos fornece a curva de procura de mercado na perspectiva do monopolista, que corresponde à função inversa da procura de mercado:

$$p^d = 60 - Q$$

Para obter então a receita total, $RT(Q)$:

$$RT(Q) = p^d.Q = 60.Q - Q^2$$

Podemos agora obter a receita marginal, que é a derivada da função $RT(Q)$ em ordem a Q :

$$RMg = dRT/dQ = 60 - 2.Q$$

O custo marginal é a derivada de $CT(Q)$ em ordem a Q , tal que:

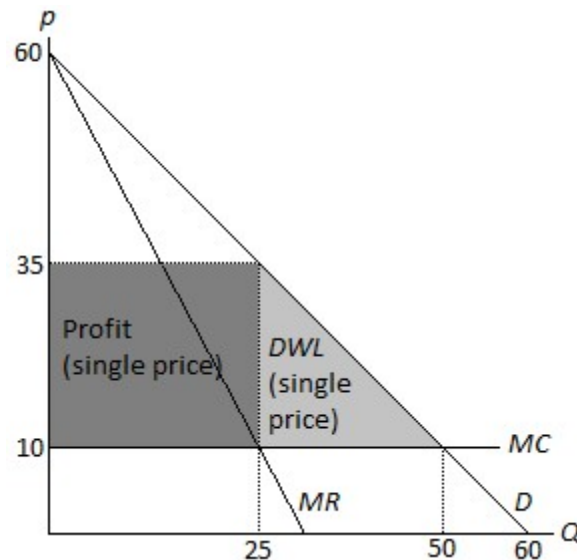
$$CMg = dCT/dQ = 10$$

Finalmente, o equilíbrio do monopolista virá dado por:

$RMg = CMg \leftrightarrow 60 - 2.Q = 10 \leftrightarrow Q^*=25; p^*=60-25 = 35$, o preço a anunciar pelo monopolista para poder realizar a quantidade referida.

b)

Lucro máximo = $RT(Q^*) - CT(Q^*) = p^*.Q^* - 10.Q^* = 35.25 - 10.25 = (35-10).25 = 25.25 = 625$ u.m., como ilustrado no gráfico abaixo:



c)

A perda líquida de bem-estar (*deadweight loss*) provocada pelo monopólio, no caso de **preço único** do monopólio (sem discriminação de preço), na situação das alíneas a) e b), comparado com a situação de mercado em que há *discriminação perfeita* de preços é de **312,5**, ou seja, $((35-10).(50-25))/2$.

Assim, quando há **discriminação perfeita de preços** por parte do monopolista, a perda líquida de bem-estar (*deadweight loss*, DWL) é **nula**, uma vez que o monopolista vende cada unidade de acordo com a *willingness to pay* de cada consumidor. Com discriminação perfeita, o monopolista venderá 50 unidades – a quantidade para a qual o custo marginal é igual à *willingness to pay*, uma quantidade de equilíbrio equivalente à que se verificaria na situação de equilíbrio em concorrência perfeita! Assim, o excedente do consumidor que existiria se o mercado funcionasse sob o mercado de concorrência perfeita é, neste caso extremo, totalmente apropriado pelo monopolista sob a forma de *lucro*.

Portanto, a *diferença* entre as duas situações teóricas de monopólio – preço único e perfeita discriminação de preços – é o valor do próprio DWL na solução de equilíbrio com preço único (correspondente à situação das alíneas a) e b)), já que o DWL com perfeita discriminação de preços é *nula*.

d)

Se o Estado impuser um preço máximo de 20, a partir da situação inicial (sem discriminação de preços), o monopolista ficará impedido de maximizar o lucro igualando o seu custo marginal à sua receita marginal. Ao ter de praticar legalmente o preço máximo de 20, a quantidade de equilíbrio após esta política do Governo é facilmente determinada através da procura defrontada:

$$p^d = 60 - Q \rightarrow 20 = 60 - Q \Leftrightarrow Q = 40.$$

Ora, a redução do preço de mercado e o conseqüente aumento da quantidade transacionada implicarão um aumento do excedente do consumidor, em relação à situação de ausência de política. Na situação inicial (sem discriminação de preços), o excedente do consumidor seria o triângulo superior não sombreado no gráfico acima, isto é: $(60 - 35) \times 25/2 = 312,5$ u.m. Agora, após o efeito do preço máximo, o excedente do consumidor é maior, pois os consumidores pagam um preço mais baixo e compram mais: $(60 - 20) \times 40/2 = 800$ u.m. Assim, o excedente do consumidor aumenta em $800 - 312,5 = 487,5$ u.m.

Alternativamente, a variação do excedente do consumidor entre as duas situações – inicial e após o preço máximo – poderia ser calculada como:

$$\Delta EC = (35-20)*25 + [(35-20)*(40-25)]/2 = 15*25 + (15*15)/2 = 375 + 112,5 = 487,5 \text{ u.m.}$$