

Exame da Época de Recurso— Parte A (8 valores)

Duração máxima da Parte A: 50 minutos

Nome Completo: A

Número de Estudante: Turma:

- Cada resposta certa vale 0.5 valores e cada resposta errada desconta 0.167 (0.5/3) valores.
- Não pode recorrer a qualquer tipo de consulta. Os docentes não prestarão esclarecimentos.
- Não pode usar qualquer tipo de calculadoras nesta parte. Telemóveis, tablets ou qualquer outro aparelho de comunicação ou armazenagem de dados deve estar desligado e arrumado fora da sua mesa.
- Este enunciado deve ser devolvido ao docente mesmo que desista do exame.

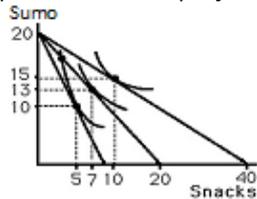
MATRIZ DE RESPOSTAS

Indique a sua resposta com um círculo, 'O'

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
b	d	b	d	b	c	a	d	a	d	b	c	b	c	c	c

1. A Ana prefere o cabaz A ao cabaz B; prefere o cabaz B ao cabaz C; e prefere o cabaz C ao cabaz A. Podemos então afirmar que as preferências da Ana são:
 - a) Transitivas.
 - b) Não transitivas.
 - c) Montónicas.
 - d) Não monotónicas.

2. A figura representa o mapa de indiferença e rectas orçamentais da Leila. Qual dos pontos pertence à curva preço-consumo quando varia o preço dos snacks?
 - a) 10 snacks e 20 sumos.
 - b) 10 snacks e 0 sumos.
 - c) 20 snacks e 0 sumos.
 - d) 10 snacks e 15 sumos.



3. A taxa marginal de substituição da função de utilidade $U(x_1, x_2) = 5x_1 + x_2$ é:
 - a) Indeterminada.
 - b) Igual a - 5.
 - c) Igual a - 1/5.
 - d) Igual a x_1 / x_2 .

4. Se um bem for normal:
 - a) A curva de procura tem sempre um declive negativo.
 - b) O efeito substituição e o efeito rendimento reforçam-se mutuamente.
 - c) A sua curva de Engel tem sempre um declive positivo.
 - d) Todas as alternativas são correctas.

5. Se o lazer for um bem inferior, o que podemos afirmar a propósito do declive da curva de oferta de trabalho:
 - a) É negativamente inclinada.
 - b) É positivamente inclinada.
 - c) É vertical.
 - d) É horizontal.

6. Admita que a curva da procura de um bem é dada por $D(p) = 100/p$. Qual é a elasticidade-preço da procura?
 - a) 0
 - b) - 0,5.
 - c) -1.
 - d) Infinita.

7. Num mercado perfeitamente concorrencial, a curva de oferta de mercado de curto prazo é geralmente:
 - a) Positivamente inclinada.
 - b) Negativamente inclinada.
 - c) Aproximadamente horizontal.
 - d) Em forma de U.

8. Para algumas tecnologias, a combinação de factores produtivos que minimiza o custo de produção no longo prazo corresponde graficamente a:
 - a) O ponto de tangência entre a função de produção e a recta de isolucro mais elevada possível.
 - b) O ponto de tangência entre a função de produção e a recta de isolucro mais baixa possível.
 - c) O ponto de tangência entre a isoquanta e a recta de isocusto mais elevada possível.
 - d) O ponto de tangência entre a isoquanta e a recta de isocusto mais baixa possível.

9. “Uma empresa que maximiza o lucro, necessariamente minimiza os custos de produção da quantidade que escolheu produzir.” Esta afirmação é:
 - a) Sempre verdadeira.
 - b) Sempre falsa.
 - c) Verdadeira só no curto prazo.
 - d) Verdadeira só no longo prazo.

10. A curva de custo marginal:
 - a) É sempre crescente.
 - b) É sempre decrescente.
 - c) Apresenta sempre a forma de U.
 - d) Nenhuma das respostas anteriores.

11. A curva de procura dirigida a uma empresa concorrencial é:
 - a) Decrescente para todos os preços.
 - b) Horizontal ao preço de mercado.
 - c) Crescente para todos os preços
 - d) Nenhuma das respostas anteriores.

12. Num mercado concorrencial, no longo prazo, uma empresa maximizadora do lucro escolhe sempre:
 - a) O preço de venda que maximiza o seu lucro.
 - b) O nível de produção ao qual o preço de mercado iguala o seu custo marginal, para qualquer lucro.
 - c) O nível de produção ao qual o preço de mercado iguala o custo marginal, desde que o lucro seja não negativo.
 - d) Nenhuma das respostas anteriores.

13. O excedente de um produtor é sempre igual:
 - a) À diferença entre as receitas totais e os custos totais.
 - b) À soma do lucro com os custos fixos.
 - c) Ao lucro.
 - d) Às receitas totais.

14. Num mercado com livre entrada e saída de empresas, um imposto sobre os produtores irá, no longo prazo:
 - a) Recair sobre os produtores.
 - b) Recair sobre os produtores e sobre os consumidores.
 - c) Recair sobre os consumidores.
 - d) Ter impacto nulo.

15. O Carloto decide que vai poupar 5€ esta semana e 10€ na seguinte. Mas quando chega a semana seguinte, ele decide poupar apenas 8€. Este tipo de comportamento revela:
 - a) Consistência temporal.
 - b) Efeito da formação de hábitos.
 - c) Inconsistência temporal.
 - d) Efeito de ancoragem.

16. “Quanto mais escolhas houver, melhor.” Esta afirmação é:
 - a) Falsa à luz da teoria convencional, mas pode ser verdadeira à luz da teoria comportamental, pois toma em consideração o custo da própria escolha.
 - b) Verdadeira à luz das teorias convencional e comportamental, pois ignora o custo da própria escolha.
 - c) Verdadeira à luz da teoria convencional, mas é errada à luz da teoria comportamental, pois ignora o custo da própria escolha.
 - d) Sempre falsa à luz das teorias convencional e comportamental, pois ignora o custo da própria escolha.

Exame da Época de Recurso Parte B (12 valores)

Questão I

No contexto de um modelo de escolha intertemporal, considere um consumidor que é inicialmente um credor.

- (1 valor) Represente graficamente a restrição orçamental deste consumidor, colocando o consumo no presente (período 1) no eixo das abcissas. Assinale o ponto de dotação e o ponto de consumo.
- (1,5 valores) Admita que, após uma queda nas taxas de juro, o consumidor permanece credor. Este consumidor ficará em melhor ou pior situação? Explique.
- (1,5 valores) Se, ao invés, o consumidor se torna um devedor após a variação a sua situação irá melhorar ou piorar? Explique.

Questão II

A Josefina compra apenas dois bens, 1 e 2, e a sua função de utilidade é:

$$U(x_1, x_2) = x_1 * x_2 + x_1$$

Sabendo que o rendimento da Josefina é de 30€ e os preços dos bens 1 e 2 são iguais a 1€ e 2€, respectivamente:

- (2,5 valores) Calcule as funções procura dos bens 1 e 2 da Josefina. Apresente todos os cálculos.
- (1,5 valores) Calcule a variação equivalente associada à alteração do preço do bem 1 de 1€ para 4€. Apresente os seus cálculos.

Questão III

Uma empresa num mercado concorrencial utiliza como inputs os factores trabalho (l) e capital (k) de acordo com a tecnologia expressa na seguinte função de produção:

$$f(k, l) = kl.$$

Os factores trabalho e capital são adquiridos em mercados perfeitamente competitivos aos preços de, respectivamente, $w = 2$ e $r = 2$.

- (2,5 valores) Determine as funções de procura condicionada dos factores. Apresente os seus cálculos.
- (1,5 valores) Será que o problema de maximização do lucro (de longo prazo) desta empresa tem solução? Explique.

Soluções:

I.

- Para continuar credor após a variação da taxa de juro, o consumidor deverá escolher um ponto que poderia ter escolhido com a antiga taxa de juro, mas que decidiu não escolher. Por conseguinte, o consumidor deverá ter ficado pior.
 - Se o consumidor se tornar um devedor após a alteração, então estará a escolher um ponto anteriormente inacessível, que não pode ser comparado ao ponto inicial (dado que o ponto inicial já não está disponível com a nova restrição orçamental), e como tal a alteração no bem-estar do consumidor não pode ser determinada.
-

II. a) A Josefina resolve:

$$\text{Max } U(x_1, x_2) = x_1 x_2 + x_1$$

$$\text{s.a } p_1 x_1 + p_2 x_2 \leq m, x_1 \geq 0 \text{ e } x_2 \geq 0.$$

O que é equivalente a determinar x_1, x_2, l tais que (ignorando as restrições de não-negatividade):

$$\text{Max } L(x_1, x_2, l) = x_1 x_2 + x_1 - l(p_1 x_1 + p_2 x_2 - m),$$

onde l é o multiplicador de Lagrange.

As condições de primeira ordem (CPO) são:

$$1. \frac{\partial L}{\partial x_1} = 0 \Leftrightarrow \frac{1+x_2}{p_1} = l$$

$$2. \frac{\partial L}{\partial x_2} = 0 \Leftrightarrow \frac{x_1}{p_2} = l$$

$$3. \frac{\partial L}{\partial l} = 0 \Leftrightarrow p_1 x_1 + p_2 x_2 = m$$

A partir de 1. e 2., obtém-se: $\frac{1+x_2}{p_1} = \frac{x_1}{p_2} \Leftrightarrow x_1 = p_2 \frac{x_2+1}{p_1}$. Substituindo em 3.:

$$p_1 p_2 \frac{x_2 + 1}{p_1} + p_2 x_2 = m \Leftrightarrow x_2(p_1, p_2, m) = \frac{m - p_2}{2p_2}$$

$$\text{e temos ainda: } x_1 = p_2 \frac{\frac{m-p_2}{2p_2} + 1}{p_1} \Leftrightarrow x_1(p_1, p_2, m) = \frac{m+p_2}{2p_1}.$$

Com $p_1 = 1$, $p_2 = 2$ e $m = 30$, temos: $x_1(1, 2, 30) = 16$ e $x_2(1, 2, 30) = 7$.

II. b) Com $p_1 = 4$ e $p_2 = 2$, o consumidor escolhe o cabaz (4,7), ao qual corresponde um nível de utilidade de 32. Para determinar a variação equivalente, temos de saber qual o valor do rendimento necessário para atingir esta utilidade de 32 aos preços iniciais $p_1 = 1$ e $p_2 = 2$, que denotamos por m'' . Assim:

$$x_1(1, 2, m'') x_2(1, 2, m'') + x_1(1, 2, m'') = 32 \Leftrightarrow \frac{m'' + 2}{2} \frac{m'' - 2}{4} + \frac{m'' + 2}{2} = 32 \Leftrightarrow m'' = 14$$

Assim, a variação equivalente associada ao aumento do preço do bem 1 é $14 - 20 = -6$

III. a)

As funções procura condicionadas dos factores são funções que relacionam as quantidades procuradas de factores eficientes (ou seja, as que minimizam os custos de produção) com os respectivos preços, e uma determinada quantidade de output y que a empresa pretende produzir (o termo “condicionada” refere-se a esta quantidade de output). Estas funções são a solução do problema de minimização de custo genérico do produtor:

$$\min_{l^*, k^*} \quad wl + rk$$

sujeito a $kl=y$

Aplicando as condições de 1ª ordem:

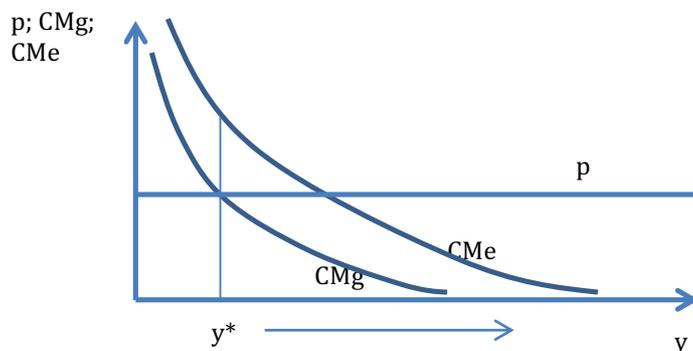
$$\begin{cases} TMST_{k,l} = \frac{w}{r} \\ kl = y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{k}{l} = \frac{w}{r} \\ \left(\frac{w}{r}l\right)l = y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} k = \frac{w}{r}l \\ \left(\frac{w}{r}l\right)l = y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} k^* = \left(\frac{w}{r}\right)^{1/2} y^{1/2} \\ l^* = y^{1/2} \left(\frac{r}{w}\right)^{1/2} \end{cases}$$

com $TMST_{k,l} = \frac{PMgL}{PMgK}$

III. b)

Não. A empresa tem rendimentos crescentes à escala: $f(\lambda k, \lambda l) = \lambda^2 f(k, l) > \lambda f(k, l) = \lambda f(\lambda k, \lambda l)$ para todo o $\lambda > 0$, ou seja tem economias de escala \Rightarrow custo marginal de produção é decrescente \Rightarrow o custo marginal é sempre inferior ao custos médio (ver gráfico).

Para maximizar o lucro para um dado preço, a empresa teria de produzir um $y: p = CMgLP$. Mas, com esta função de produção e para qualquer preço positivo, $CMeLP(y) > CMgLP(y)$, o que quer dizer que a empresa só consegue minimizar os custos quando expande a produção infinitamente até que os custos marginais igualem os custos mínimos, ou seja até que os custos marginais e médios sejam nulos. Logo, a empresa só consegue maximizar o lucro (e, portanto, minimizar os custos totais) se produzir infinitamente e quando $p = CMgLP = 0$, o que não tem sentido.



Por outro lado, se expandir a produção y até anular os custos médios e marginais, 3 coisas podem acontecer:

- 1) a empresa torna-se tão grande que começará a ter problemas de coordenação e a enfrentar rendimentos decrescentes à escala \Rightarrow custos crescentes \Rightarrow os lucros diminuirão;
- 2) a empresa torna-se tão grande que poderá dominar o mercado \Rightarrow deixará de se comportar de forma competitiva e deixará de ser tomadora de preço;
- 3) se a empresa conseguir fazer lucros positivos expandindo a produção, então outras empresas também o poderão fazer \Rightarrow a oferta aumentará \Rightarrow o preço diminuirá \Rightarrow os lucros diminuirão.

Exame da Época de Recurso— Parte A (8 valores)

Duração máxima da Parte A: 50 minutos

Nome Completo: A

Número de Estudante: Turma:

- Cada resposta certa vale 0.5 valores e cada resposta errada desconta 0.167 (0.5/3) valores.
- Não pode recorrer a qualquer tipo de consulta. Os docentes não prestarão esclarecimentos.
- Não pode usar qualquer tipo de calculadoras nesta parte. Telemóveis, tablets ou qualquer outro aparelho de comunicação ou armazenagem de dados deve estar desligado e arrumado fora da sua mesa.
- Este enunciado deve ser devolvido ao docente mesmo que desista do exame.

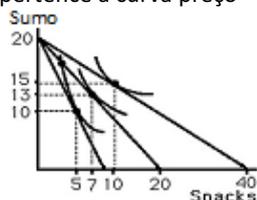
MATRIZ DE RESPOSTAS

Indique a sua resposta com um círculo, 'O'

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
b	d	b	d	b	c	a	d	a	d	b	c	b	c	c	c

1. A Ana prefere o cabaz A ao cabaz B; prefere o cabaz B ao cabaz C; e prefere o cabaz C ao cabaz A. Podemos então afirmar que as preferências da Ana são:
 - a) Transitivas.
 - b) Não transitivas.
 - c) Montónicas.
 - d) Não monotónicas.

2. A figura representa o mapa de indiferença e rectas orçamentais da Leila. Qual dos pontos pertence à curva preço-consumo quando varia o preço dos snacks?
 - a) 10 snacks e 20 sumos.
 - b) 10 snacks e 0 sumos.
 - c) 20 snacks e 0 sumos.
 - d) 10 snacks e 15 sumos.



3. A taxa marginal de substituição da função de utilidade $U(x_1, x_2) = 5x_1 + x_2$ é:
 - a) Indeterminada.
 - b) Igual a - 5.
 - c) Igual a - 1/5.
 - d) Igual a x_1 / x_2 .

4. Se um bem for normal:
 - a) A curva de procura tem sempre um declive negativo.
 - b) O efeito substituição e o efeito rendimento reforçam-se mutuamente.
 - c) A sua curva de Engel tem sempre um declive positivo.
 - d) Todas as alternativas são correctas.

5. Se o lazer for um bem inferior, o que podemos afirmar a propósito do declive da curva de oferta de trabalho:
 - a) É negativamente inclinada.
 - b) É positivamente inclinada.
 - c) É vertical.
 - d) É horizontal.

6. Admita que a curva da procura de um bem é dada por $D(p) = 100/p$. Qual é a elasticidade-preço da procura?
 - a) 0
 - b) - 0,5.
 - c) -1.
 - d) Infinita.

7. Num mercado perfeitamente concorrencial, a curva de oferta de mercado de curto prazo é geralmente:
 - a) Positivamente inclinada.
 - b) Negativamente inclinada.
 - c) Aproximadamente horizontal.
 - d) Em forma de U.

8. Para algumas tecnologias, a combinação de factores produtivos que minimiza o custo de produção no longo prazo corresponde graficamente a:
 - a) O ponto de tangência entre a função de produção e a recta de isolucro mais elevada possível.
 - b) O ponto de tangência entre a função de produção e a recta de isolucro mais baixa possível.
 - c) O ponto de tangência entre a isoquanta e a recta de isocusto mais elevada possível.
 - d) O ponto de tangência entre a isoquanta e a recta de isocusto mais baixa possível.

9. “Uma empresa que maximiza o lucro, necessariamente minimiza os custos de produção da quantidade que escolheu produzir.” Esta afirmação é:
 - a) Sempre verdadeira.
 - b) Sempre falsa.
 - c) Verdadeira só no curto prazo.
 - d) Verdadeira só no longo prazo.

10. A curva de custo marginal:
 - a) É sempre crescente.
 - b) É sempre decrescente.
 - c) Apresenta sempre a forma de U.
 - d) Nenhuma das respostas anteriores.

11. A curva de procura dirigida a uma empresa concorrencial é:
 - a) Decrescente para todos os preços.
 - b) Horizontal ao preço de mercado.
 - c) Crescente para todos os preços
 - d) Nenhuma das respostas anteriores.

12. Num mercado concorrencial, no longo prazo, uma empresa maximizadora do lucro escolhe sempre:
 - a) O preço de venda que maximiza o seu lucro.
 - b) O nível de produção ao qual o preço de mercado iguala o seu custo marginal, para qualquer lucro.
 - c) O nível de produção ao qual o preço de mercado iguala o custo marginal, desde que o lucro seja não negativo.
 - d) Nenhuma das respostas anteriores.

13. O excedente de um produtor é sempre igual:
 - a) À diferença entre as receitas totais e os custos totais.
 - b) À soma do lucro com os custos fixos.
 - c) Ao lucro.
 - d) Às receitas totais.

14. Num mercado com livre entrada e saída de empresas, um imposto sobre os produtores irá, no longo prazo:
 - a) Recair sobre os produtores.
 - b) Recair sobre os produtores e sobre os consumidores.
 - c) Recair sobre os consumidores.
 - d) Ter impacto nulo.

15. O Carloto decide que vai poupar 5€ esta semana e 10€ na seguinte. Mas quando chega a semana seguinte, ele decide poupar apenas 8€. Este tipo de comportamento revela:
 - a) Consistência temporal.
 - b) Efeito da formação de hábitos.
 - c) Inconsistência temporal.
 - d) Efeito de ancoragem.

16. “Quanto mais escolhas houver, melhor.” Esta afirmação é:
 - a) Falsa à luz da teoria convencional, mas pode ser verdadeira à luz da teoria comportamental, pois toma em consideração o custo da própria escolha.
 - b) Verdadeira à luz das teorias convencional e comportamental, pois ignora o custo da própria escolha.
 - c) Verdadeira à luz da teoria convencional, mas é errada à luz da teoria comportamental, pois ignora o custo da própria escolha.
 - d) Sempre falsa à luz das teorias convencional e comportamental, pois ignora o custo da própria escolha.

Exame da Época de Recurso Parte B (12 valores)

Questão I

No contexto de um modelo de escolha intertemporal, considere um consumidor que é inicialmente um credor.

- (1 valor) Represente graficamente a restrição orçamental deste consumidor, colocando o consumo no presente (período 1) no eixo das abcissas. Assinale o ponto de dotação e o ponto de consumo.
- (1,5 valores) Admita que, após uma queda nas taxas de juro, o consumidor permanece credor. Este consumidor ficará em melhor ou pior situação? Explique.
- (1,5 valores) Se, ao invés, o consumidor se torna um devedor após a variação a sua situação irá melhorar ou piorar? Explique.

Questão II

A Josefina compra apenas dois bens, 1 e 2, e a sua função de utilidade é:

$$U(x_1, x_2) = x_1 * x_2 + x_1$$

Sabendo que o rendimento da Josefina é de 30€ e os preços dos bens 1 e 2 são iguais a 1€ e 2€, respectivamente:

- (2,5 valores) Calcule as funções procura dos bens 1 e 2 da Josefina. Apresente todos os cálculos.
- (1,5 valores) Calcule a variação equivalente associada à alteração do preço do bem 1 de 1€ para 4€. Apresente os seus cálculos.

Questão III

Uma empresa num mercado concorrencial utiliza como inputs os factores trabalho (l) e capital (k) de acordo com a tecnologia expressa na seguinte função de produção:

$$f(k, l) = kl.$$

Os factores trabalho e capital são adquiridos em mercados perfeitamente competitivos aos preços de, respectivamente, $w = 2$ e $r = 2$.

- (2,5 valores) Determine as funções de procura condicionada dos factores. Apresente os seus cálculos.
- (1,5 valores) Será que o problema de maximização do lucro (de longo prazo) desta empresa tem solução? Explique.

Soluções:

I.

- Para continuar credor após a variação da taxa de juro, o consumidor deverá escolher um ponto que poderia ter escolhido com a antiga taxa de juro, mas que decidiu não escolher. Por conseguinte, o consumidor deverá ter ficado pior.
 - Se o consumidor se tornar um devedor após a alteração, então estará a escolher um ponto anteriormente inacessível, que não pode ser comparado ao ponto inicial (dado que o ponto inicial já não está disponível com a nova restrição orçamental), e como tal a alteração no bem-estar do consumidor não pode ser determinada.
-

II. a) A Josefina resolve:

$$\text{Max } U(x_1, x_2) = x_1 x_2 + x_1$$

$$\text{s.a } p_1 x_1 + p_2 x_2 \leq m, x_1 \geq 0 \text{ e } x_2 \geq 0.$$

O que é equivalente a determinar x_1, x_2, l tais que (ignorando as restrições de não-negatividade):

$$\text{Max } L(x_1, x_2, l) = x_1 x_2 + x_1 - l(p_1 x_1 + p_2 x_2 - m),$$

onde l é o multiplicador de Lagrange.

As condições de primeira ordem (CPO) são:

$$1. \frac{\partial L}{\partial x_1} = 0 \Leftrightarrow \frac{1+x_2}{p_1} = l$$

$$2. \frac{\partial L}{\partial x_2} = 0 \Leftrightarrow \frac{x_1}{p_2} = l$$

$$3. \frac{\partial L}{\partial l} = 0 \Leftrightarrow p_1 x_1 + p_2 x_2 = m$$

A partir de 1. e 2., obtém-se: $\frac{1+x_2}{p_1} = \frac{x_1}{p_2} \Leftrightarrow x_1 = p_2 \frac{x_2+1}{p_1}$. Substituindo em 3.:

$$p_1 p_2 \frac{x_2 + 1}{p_1} + p_2 x_2 = m \Leftrightarrow x_2(p_1, p_2, m) = \frac{m - p_2}{2p_2}$$

$$\text{e temos ainda: } x_1 = p_2 \frac{\frac{m-p_2}{2p_2} + 1}{p_1} \Leftrightarrow x_1(p_1, p_2, m) = \frac{m+p_2}{2p_1}.$$

Com $p_1 = 1$, $p_2 = 2$ e $m = 30$, temos: $x_1(1, 2, 30) = 16$ e $x_2(1, 2, 30) = 7$.

II. b) Com $p_1 = 4$ e $p_2 = 2$, o consumidor escolhe o cabaz (4,7), ao qual corresponde um nível de utilidade de 32. Para determinar a variação equivalente, temos de saber qual o valor do rendimento necessário para atingir esta utilidade de 32 aos preços iniciais $p_1 = 1$ e $p_2 = 2$, que denotamos por m'' . Assim:

$$x_1(1, 2, m'') x_2(1, 2, m'') + x_1(1, 2, m'') = 32 \Leftrightarrow \frac{m'' + 2}{2} \frac{m'' - 2}{4} + \frac{m'' + 2}{2} = 32 \Leftrightarrow m'' = 14$$

Assim, a variação equivalente associada ao aumento do preço do bem 1 é $14 - 20 = -6$

III. a)

As funções procura condicionadas dos factores são funções que relacionam as quantidades procuradas de factores eficientes (ou seja, as que minimizam os custos de produção) com os respectivos preços, e uma determinada quantidade de output y que a empresa pretende produzir (o termo “condicionada” refere-se a esta quantidade de output). Estas funções são a solução do problema de minimização de custo genérico do produtor:

$$\min_{l^*, k^*} \quad wl + rk$$

sujeito a $kl=y$

Aplicando as condições de 1ª ordem:

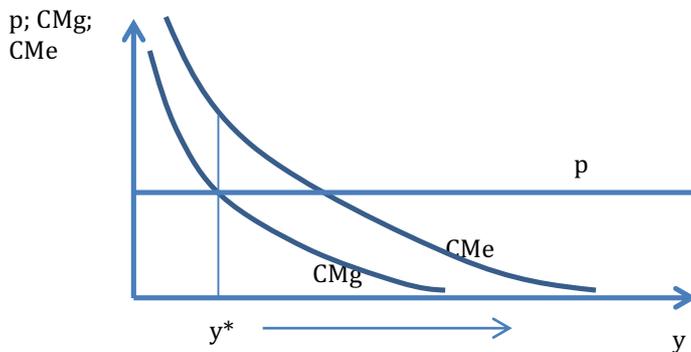
$$\begin{cases} TMST_{k,l} = \frac{w}{r} \\ kl = y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{k}{l} = \frac{w}{r} \\ - \end{cases} \rightarrow \begin{cases} k = \frac{w}{r} l \\ \left(\frac{w}{r} l\right) l = y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} k^* = \left(\frac{w}{r}\right)^{1/2} y^{1/2} \\ l^* = y^{1/2} \left(\frac{r}{w}\right)^{1/2} \end{cases}$$

com $TMST_{k,l} = \frac{PMgL}{PMgK}$

III. b)

Não. A empresa tem rendimentos crescentes à escala: $f(\lambda k, \lambda l) = \lambda^2 f(k, l) > \lambda f(k, l) = \lambda f(\lambda k, \lambda l)$ para todo o $\lambda > 0$, ou seja tem economias de escala \Rightarrow custo marginal de produção é decrescente \Rightarrow o custo marginal é sempre inferior ao custos médio (ver gráfico).

Para maximizar o lucro para um dado preço, a empresa teria de produzir um $y: p = CMgLP$. Mas, com esta função de produção e para qualquer preço positivo, $CMeLP(y) > CMgLP(y)$, o que quer dizer que a empresa só consegue minimizar os custos quando expande a produção infinitamente até que os custos marginais igualem os custos mínimos, ou seja até que os custos marginais e médios sejam nulos. Logo, a empresa só consegue maximizar o lucro (e, portanto, minimizar os custos totais) se produzir infinitamente e quando $p = CMgLP = 0$, o que não tem sentido.



Por outro lado, se expandir a produção y até anular os custos médios e marginais, 3 coisas podem acontecer:

- 1) a empresa torna-se tão grande que começará a ter problemas de coordenação e a enfrentar rendimentos decrescentes à escala \Rightarrow custos crescentes \Rightarrow os lucros diminuirão;
- 2) a empresa torna-se tão grande que poderá dominar o mercado \Rightarrow deixará de se comportar de forma competitiva e deixará de ser tomadora de preço;
- 3) se a empresa conseguir fazer lucros positivos expandindo a produção, então outras empresas também o poderão fazer \Rightarrow a oferta aumentará \Rightarrow o preço diminuirá \Rightarrow os lucros diminuirão.

Exame da Época de Recurso— Parte A (8 valores)

Duração máxima da Parte A: 50 minutos

Nome Completo: A

Número de Estudante: Turma:

- Cada resposta certa vale 0.5 valores e cada resposta errada desconta 0.167 (0.5/3) valores.
- Não pode recorrer a qualquer tipo de consulta. Os docentes não prestarão esclarecimentos.
- Não pode usar qualquer tipo de calculadoras nesta parte. Telemóveis, tablets ou qualquer outro aparelho de comunicação ou armazenagem de dados deve estar desligado e arrumado fora da sua mesa.
- Este enunciado deve ser devolvido ao docente mesmo que desista do exame.

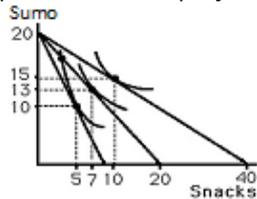
MATRIZ DE RESPOSTAS

Indique a sua resposta com um círculo, 'O'

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
b	d	b	d	b	c	a	d	a	d	b	c	b	c	c	c

1. A Ana prefere o cabaz A ao cabaz B; prefere o cabaz B ao cabaz C; e prefere o cabaz C ao cabaz A. Podemos então afirmar que as preferências da Ana são:
 - a) Transitivas.
 - b) Não transitivas.
 - c) Montónicas.
 - d) Não monotónicas.

2. A figura representa o mapa de indiferença e rectas orçamentais da Leila. Qual dos pontos pertence à curva preço-consumo quando varia o preço dos snacks?
 - a) 10 snacks e 20 sumos.
 - b) 10 snacks e 0 sumos.
 - c) 20 snacks e 0 sumos.
 - d) 10 snacks e 15 sumos.



3. A taxa marginal de substituição da função de utilidade $U(x_1, x_2) = 5x_1 + x_2$ é:
 - a) Indeterminada.
 - b) Igual a - 5.
 - c) Igual a - 1/5.
 - d) Igual a x_1 / x_2 .

4. Se um bem for normal:
 - a) A curva de procura tem sempre um declive negativo.
 - b) O efeito substituição e o efeito rendimento reforçam-se mutuamente.
 - c) A sua curva de Engel tem sempre um declive positivo.
 - d) Todas as alternativas são correctas.

5. Se o lazer for um bem inferior, o que podemos afirmar a propósito do declive da curva de oferta de trabalho:
 - a) É negativamente inclinada.
 - b) É positivamente inclinada.
 - c) É vertical.
 - d) É horizontal.

6. Admita que a curva da procura de um bem é dada por $D(p) = 100/p$. Qual é a elasticidade-preço da procura?
 - a) 0
 - b) - 0,5.
 - c) -1.
 - d) Infinita.

7. Num mercado perfeitamente concorrencial, a curva de oferta de mercado de curto prazo é geralmente:
 - a) Positivamente inclinada.
 - b) Negativamente inclinada.
 - c) Aproximadamente horizontal.
 - d) Em forma de U.

8. Para algumas tecnologias, a combinação de factores produtivos que minimiza o custo de produção no longo prazo corresponde graficamente a:
 - a) O ponto de tangência entre a função de produção e a recta de isolucro mais elevada possível.
 - b) O ponto de tangência entre a função de produção e a recta de isolucro mais baixa possível.
 - c) O ponto de tangência entre a isoquanta e a recta de isocusto mais elevada possível.
 - d) O ponto de tangência entre a isoquanta e a recta de isocusto mais baixa possível.

9. “Uma empresa que maximiza o lucro, necessariamente minimiza os custos de produção da quantidade que escolheu produzir.” Esta afirmação é:
 - a) Sempre verdadeira.
 - b) Sempre falsa.
 - c) Verdadeira só no curto prazo.
 - d) Verdadeira só no longo prazo.

10. A curva de custo marginal:
 - a) É sempre crescente.
 - b) É sempre decrescente.
 - c) Apresenta sempre a forma de U.
 - d) Nenhuma das respostas anteriores.

11. A curva de procura dirigida a uma empresa concorrencial é:
 - a) Decrescente para todos os preços.
 - b) Horizontal ao preço de mercado.
 - c) Crescente para todos os preços
 - d) Nenhuma das respostas anteriores.

12. Num mercado concorrencial, no longo prazo, uma empresa maximizadora do lucro escolhe sempre:
 - a) O preço de venda que maximiza o seu lucro.
 - b) O nível de produção ao qual o preço de mercado iguala o seu custo marginal, para qualquer lucro.
 - c) O nível de produção ao qual o preço de mercado iguala o custo marginal, desde que o lucro seja não negativo.
 - d) Nenhuma das respostas anteriores.

13. O excedente de um produtor é sempre igual:
 - a) À diferença entre as receitas totais e os custos totais.
 - b) À soma do lucro com os custos fixos.
 - c) Ao lucro.
 - d) Às receitas totais.

14. Num mercado com livre entrada e saída de empresas, um imposto sobre os produtores irá, no longo prazo:
 - a) Recair sobre os produtores.
 - b) Recair sobre os produtores e sobre os consumidores.
 - c) Recair sobre os consumidores.
 - d) Ter impacto nulo.

15. O Carloto decide que vai poupar 5€ esta semana e 10€ na seguinte. Mas quando chega a semana seguinte, ele decide poupar apenas 8€. Este tipo de comportamento revela:
 - a) Consistência temporal.
 - b) Efeito da formação de hábitos.
 - c) Inconsistência temporal.
 - d) Efeito de ancoragem.

16. “Quanto mais escolhas houver, melhor.” Esta afirmação é:
 - a) Falsa à luz da teoria convencional, mas pode ser verdadeira à luz da teoria comportamental, pois toma em consideração o custo da própria escolha.
 - b) Verdadeira à luz das teorias convencional e comportamental, pois ignora o custo da própria escolha.
 - c) Verdadeira à luz da teoria convencional, mas é errada à luz da teoria comportamental, pois ignora o custo da própria escolha.
 - d) Sempre falsa à luz das teorias convencional e comportamental, pois ignora o custo da própria escolha.

Exame da Época de Recurso Parte B (12 valores)

Questão I

No contexto de um modelo de escolha intertemporal, considere um consumidor que é inicialmente um credor.

- (1 valor) Represente graficamente a restrição orçamental deste consumidor, colocando o consumo no presente (período 1) no eixo das abcissas. Assinale o ponto de dotação e o ponto de consumo.
- (1,5 valores) Admita que, após uma queda nas taxas de juro, o consumidor permanece credor. Este consumidor ficará em melhor ou pior situação? Explique.
- (1,5 valores) Se, ao invés, o consumidor se torna um devedor após a variação a sua situação irá melhorar ou piorar? Explique.

Questão II

A Josefina compra apenas dois bens, 1 e 2, e a sua função de utilidade é:

$$U(x_1, x_2) = x_1 * x_2 + x_1$$

Sabendo que o rendimento da Josefina é de 30€ e os preços dos bens 1 e 2 são iguais a 1€ e 2€, respectivamente:

- (2,5 valores) Calcule as funções procura dos bens 1 e 2 da Josefina. Apresente todos os cálculos.
- (1,5 valores) Calcule a variação equivalente associada à alteração do preço do bem 1 de 1€ para 4€. Apresente os seus cálculos.

Questão III

Uma empresa num mercado concorrencial utiliza como inputs os factores trabalho (l) e capital (k) de acordo com a tecnologia expressa na seguinte função de produção:

$$f(k, l) = kl.$$

Os factores trabalho e capital são adquiridos em mercados perfeitamente competitivos aos preços de, respectivamente, $w = 2$ e $r = 2$.

- (2,5 valores) Determine as funções de procura condicionada dos factores. Apresente os seus cálculos.
- (1,5 valores) Será que o problema de maximização do lucro (de longo prazo) desta empresa tem solução? Explique.

Soluções:

I.

- Para continuar credor após a variação da taxa de juro, o consumidor deverá escolher um ponto que poderia ter escolhido com a antiga taxa de juro, mas que decidiu não escolher. Por conseguinte, o consumidor deverá ter ficado pior.
 - Se o consumidor se tornar um devedor após a alteração, então estará a escolher um ponto anteriormente inacessível, que não pode ser comparado ao ponto inicial (dado que o ponto inicial já não está disponível com a nova restrição orçamental), e como tal a alteração no bem-estar do consumidor não pode ser determinada.
-

II. a) A Josefina resolve:

$$\text{Max } U(x_1, x_2) = x_1 x_2 + x_1$$

$$\text{s.a } p_1 x_1 + p_2 x_2 \leq m, x_1 \geq 0 \text{ e } x_2 \geq 0.$$

O que é equivalente a determinar x_1, x_2, l tais que (ignorando as restrições de não-negatividade):

$$\text{Max } L(x_1, x_2, l) = x_1 x_2 + x_1 - l(p_1 x_1 + p_2 x_2 - m),$$

onde l é o multiplicador de Lagrange.

As condições de primeira ordem (CPO) são:

$$1. \frac{\partial L}{\partial x_1} = 0 \Leftrightarrow \frac{1+x_2}{p_1} = l$$

$$2. \frac{\partial L}{\partial x_2} = 0 \Leftrightarrow \frac{x_1}{p_2} = l$$

$$3. \frac{\partial L}{\partial l} = 0 \Leftrightarrow p_1 x_1 + p_2 x_2 = m$$

A partir de 1. e 2., obtém-se: $\frac{1+x_2}{p_1} = \frac{x_1}{p_2} \Leftrightarrow x_1 = p_2 \frac{x_2+1}{p_1}$. Substituindo em 3.:

$$p_1 p_2 \frac{x_2 + 1}{p_1} + p_2 x_2 = m \Leftrightarrow x_2(p_1, p_2, m) = \frac{m - p_2}{2p_2}$$

$$\text{e temos ainda: } x_1 = p_2 \frac{\frac{m-p_2}{2p_2} + 1}{p_1} \Leftrightarrow x_1(p_1, p_2, m) = \frac{m+p_2}{2p_1}.$$

Com $p_1 = 1$, $p_2 = 2$ e $m = 30$, temos: $x_1(1, 2, 30) = 16$ e $x_2(1, 2, 30) = 7$.

II. b) Com $p_1 = 4$ e $p_2 = 2$, o consumidor escolhe o cabaz (4,7), ao qual corresponde um nível de utilidade de 32. Para determinar a variação equivalente, temos de saber qual o valor do rendimento necessário para atingir esta utilidade de 32 aos preços iniciais $p_1 = 1$ e $p_2 = 2$, que denotamos por m'' . Assim:

$$x_1(1, 2, m'') x_2(1, 2, m'') + x_1(1, 2, m'') = 32 \Leftrightarrow \frac{m'' + 2}{2} \frac{m'' - 2}{4} + \frac{m'' + 2}{2} = 32 \Leftrightarrow m'' = 14$$

Assim, a variação equivalente associada ao aumento do preço do bem 1 é $14 - 20 = -6$

III. a)

As funções procura condicionadas dos factores são funções que relacionam as quantidades procuradas de factores eficientes (ou seja, as que minimizam os custos de produção) com os respectivos preços, e uma determinada quantidade de output y que a empresa pretende produzir (o termo “condicionada” refere-se a esta quantidade de output). Estas funções são a solução do problema de minimização de custo genérico do produtor:

$$\min_{l^*, k^*} \quad wl + rk$$

sujeito a $kl=y$

Aplicando as condições de 1ª ordem:

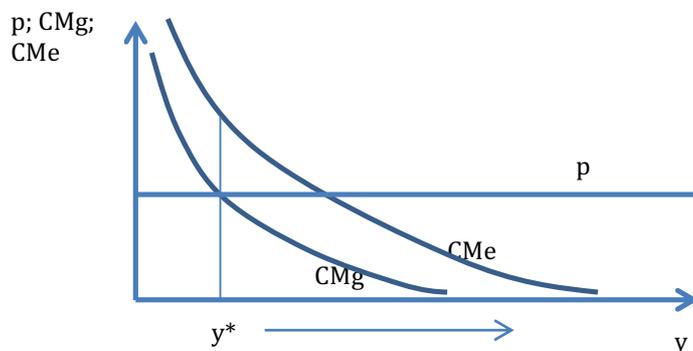
$$\begin{cases} TMST_{k,l} = \frac{w}{r} \\ kl = y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{k}{l} = \frac{w}{r} \\ \left(\frac{w}{r}l\right)l = y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} k = \frac{w}{r}l \\ \left(\frac{w}{r}l\right)l = y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} k^* = \left(\frac{w}{r}\right)^{1/2} y^{1/2} \\ l^* = y^{1/2} \left(\frac{r}{w}\right)^{1/2} \end{cases}$$

com $TMST_{k,l} = \frac{PMgL}{PMgK}$

III. b)

Não. A empresa tem rendimentos crescentes à escala: $f(\lambda k, \lambda l) = \lambda^2 f(k, l) > \lambda f(k, l) = \lambda f(\lambda k, \lambda l)$ para todo o $\lambda > 0$, ou seja tem economias de escala \Rightarrow custo marginal de produção é decrescente \Rightarrow o custo marginal é sempre inferior ao custos médio (ver gráfico).

Para maximizar o lucro para um dado preço, a empresa teria de produzir um $y: p = CMgLP$. Mas, com esta função de produção e para qualquer preço positivo, $CMeLP(y) > CMgLP(y)$, o que quer dizer que a empresa só consegue minimizar os custos quando expande a produção infinitamente até que os custos marginais igualem os custos mínimos, ou seja até que os custos marginais e médios sejam nulos. Logo, a empresa só consegue maximizar o lucro (e, portanto, minimizar os custos totais) se produzir infinitamente e quando $p = CMgLP = 0$, o que não tem sentido.



Por outro lado, se expandir a produção y até anular os custos médios e marginais, 3 coisas podem acontecer:

- 1) a empresa torna-se tão grande que começará a ter problemas de coordenação e a enfrentar rendimentos decrescentes à escala \Rightarrow custos crescentes \Rightarrow os lucros diminuirão;
- 2) a empresa torna-se tão grande que poderá dominar o mercado \Rightarrow deixará de se comportar de forma competitiva e deixará de ser tomadora de preço;
- 3) se a empresa conseguir fazer lucros positivos expandindo a produção, então outras empresas também o poderão fazer \Rightarrow a oferta aumentará \Rightarrow o preço diminuirá \Rightarrow os lucros diminuirão.