

ECONOMIA I  
**Resolução**

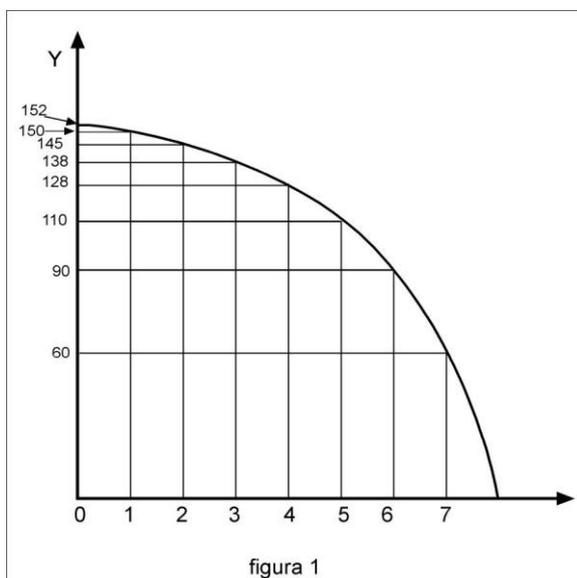
NOME COMPLETO (em maiúsculas): \_\_\_\_\_

Número: \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_

- Responda a **cada GRUPO EM FOLHAS SEPARADAS**
- Responda às questões do **GRUPO I na folha de enunciado.**
- Deverá assinalar com um círculo a sua resposta a cada questão. Cada questão certa tem cotação de 1 valor. A cada questão não respondida, a cotação será de zero. Se, em cada questão, a resposta estiver **errada** ou tiver **mais que uma assinalada**, a cotação será de **- 0,25**.

**GRUPO I (7 valores)**

1. Considere a figura 1 representativa da curva de possibilidades de produção de uma economia. O custo de oportunidade da produção da 6ª unidade do bem X é de:
- 16 unidades de Y.
  - 18 unidades de Y.
  - 14 unidades de Y.
  - 20 unidades de Y.
  - nenhuma das anteriores.

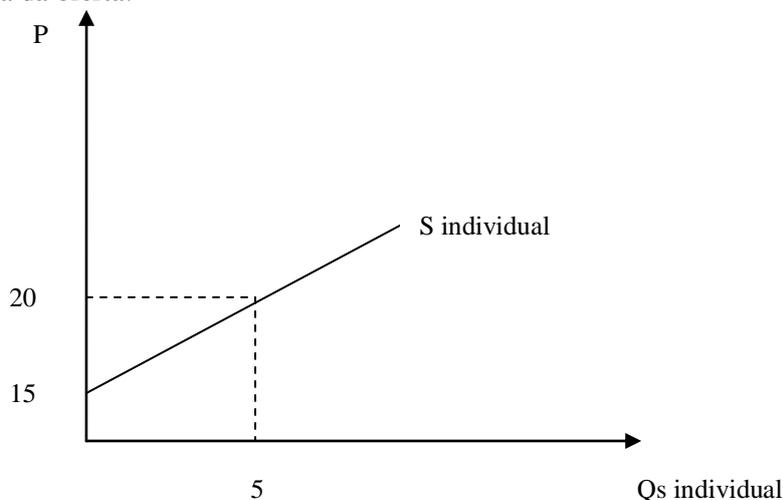


2. Se, para determinado nível de preço, a procura (linear) de um bem é inelástica, a descida do seu preço origina:
- a deslocação da curva da procura para a direita.
  - a redução da despesa total realizada pelo conjunto dos consumidores.
  - o aumento da despesa total dos consumidores.
  - o aumento mais do que proporcional da quantidade procurada do bem.
  - nenhuma das anteriores.

3. A e B são bens complementares. O lançamento de um subsídio sobre o bem A tem como consequência:
- o aumento da procura do bem A.
  - a diminuição da quantidade oferecida do bem B.
  - a diminuição da quantidade procurada do bem A.
  - a ausência de alterações no mercado do bem B.
  - o aumento da procura do bem B.
4. Se uma empresa estiver a produzir 2 000 u.f. do bem X, utilizar 200 trabalhadores (único factor variável cujo preço é de 40 u.m.) e suportar um custo total de 20 000 u.m.:
- o custo variável de produção é de 800 u.m..
  - o custo variável por unidade produzida é de 5 u.m..
  - o custo fixo total é de 1 200 u.m..
  - o custo fixo médio é de 6 u.m..
  - nenhuma das anteriores.
5. No óptimo de exploração
- o quociente entre o CVT e o nível de produção atinge o seu mínimo.
  - o custo total médio é maior que o custo marginal.
  - o custo variável médio coincide com o custo marginal.
  - o produtor obtém a máxima eficiência do conjunto de factores, fixos e variáveis, que utiliza.
  - nenhuma das anteriores.
6. Um produtor produz 300 u.f. de um dado bem, o que lhe permite garantir a máxima eficiência do factor variável. Sabe-se, ainda, que a  $PMD_L = 5$  e que o preço do factor L,  $P_L = 150$ . Pode-se, então, concluir o produtor está:
- a empregar 20 trabalhadores.
  - a empregar 60 trabalhadores.
  - a empregar 30 trabalhadores.
  - a laborar no 3º estágio de produção.
  - a minimizar o CTM.
7. Uma empresa opera num mercado de concorrência perfeita onde o preço de mercado se fixou em 20 u.m. Sabendo que a empresa suporta prejuízos de montante inferior à totalidade dos seus custos fixos podemos concluir que:
- a empresa encontra-se a laborar no mínimo de exploração.
  - a empresa deve parar a produção, dado que obtém prejuízos.
  - o preço obtido permite à empresa cobrir a totalidade dos seus custos fixos, mas não consegue cobrir a totalidade dos seus custos variáveis .
  - o preço obtido permite à empresa cobrir a totalidade dos seus custos variáveis, mas não consegue cobrir a totalidade dos seus custos fixos.
  - a indústria está em equilíbrio no período longo.

### GRUPO II (6 valores)

O mercado do bem "Beta" é constituído por 100 produtores idênticos, cada um deles com a seguinte curva da oferta:



A curva da procura de mercado para o bem "Beta" é  $Q_{D\text{ Mercado}} = 6000 - 200P$ .

1. Determine a expressão analítica da curva da oferta de mercado. (1 val.)
2. Calcule a quantidade de equilíbrio e o respectivo preço. (Nota: Se não conseguiu resolver a questão 1, considere que  $Q_{S\text{ Mercado}} = 100P - 1500$ .) (1,5 val.)
3. Para estimular o consumo do bem "Beta", o Governo decidiu atribuir um subsídio à produção no montante de 3 u.m.
  - 3.1. Apresente o novo equilíbrio. (1 val.)
  - 3.2. Determine o montante de subsídio que beneficia os consumidores e os produtores e justifique a sua incidência. (1,5 val.)
  - 3.3. No caso de a curva da procura ser perfeitamente inelástica, como seria efectuada a repartição do subsídio entre produtores e consumidores. (1 val)

### GRUPO III (7 valores)

As empresas que constituem a indústria produtora do Bem X, num mercado de concorrência perfeita, têm, todas elas, a seguinte função de custo de período curto:  $CT = x^3 - 6x^2 + 18x + 32$

Sabe-se, ainda, que o óptimo de exploração acontece quando  $x = 4$  u.f. do Bem X e que o preço do único factor variável utilizado pela empresa é igual a 4,5 u.m..

1. Sabendo que a receita marginal é igual a 33 u.m.
  - 1.1. Qual a quantidade que aconselharia cada empresa a produzir. (1 val.)
  - 1.2. Calcule o lucro total de cada empresa e represente-o graficamente. (1 val.)
  - 1.3. Sabendo que nestas condições, a quantidade oferecida no mercado é de 5 000 u.f., determine o número de empresas que, presentemente, constituem esta indústria. (1 val.)
2. Determine a PMd do factor variável quando a sua eficiência deste factor é máxima. (1 val.)
3. Determine o preço abaixo do qual a empresa abandona a produção. (1 val.)
4. Determine a função oferta de cada empresa. (1 val.)
5. A partir de que volume de produção se inicia a lei dos rendimentos marginais decrescentes. (1 val.)

## GRUPO II

1.

$$Q_{Si} = c_i + d_i P$$

$$\begin{cases} 5 = c_i + d_i(20) \\ 0 = c_i + d_i(15) \end{cases} \begin{cases} c_i = -15 \\ d_i = 1 \end{cases}$$

**Função oferta individual de Beta:**  $Q_{Si} = -15 + P$

**Função oferta de mercado de Beta:**  $Q_S = \sum_{i=1}^{100} Q_{Si} = 100(-15 + P) = -1500 + 100P$

2.

$$\begin{cases} Q_S = -1500 + 100P \\ Q_D = 6000 - 200P \\ Q_S = Q_D \end{cases} \begin{cases} P_E = 25 \text{ u.m.} \\ Q_E = 1000 \text{ u.f.} \end{cases}$$

3. Subsídio:  $Z = 3$  u.m.

3.1.

$$S : Q_S = c + dP$$

$$S : Q_S = -1500 + 100P$$

$$S' : Q_{S'} = c + dZ + dP$$

$$S' : Q_{S'} = -1500 + 100(3) + 100P = -1200 + 100P$$

$$\begin{cases} Q_{S'} = -1200 + 100P \\ Q_D = 6000 - 200P \\ Q_{S'} = Q_D \end{cases} \begin{cases} P_C = 24 \text{ u.m.} \\ Q' = 1200 \text{ u.f.} \end{cases}$$

3.2.

$$p_V = p_C + Z = 24 + 3 = 27 \text{ u.m.}$$

$$\begin{cases} \text{Incidência efectiva global sobre os consumidores:} \\ \Delta p_C Q' = (p_E - p_C) Q' = (25 - 24) 1200 = 1200 \text{ u.m. (33\%)} \\ \text{Incidência efectiva global sobre os produtores:} \\ \Delta p_V Q' = (p_V - p_E) Q' = (27 - 25) 1200 = 2400 \text{ u.m. (67\%)} \end{cases}$$

$$\text{Subídio total} = ZQ' = 3(1200) = 3600 \text{ u.m.}$$

$$e_{S_E} = \frac{dQ_S}{dP} \frac{P_E}{Q_E} = 100 \frac{25}{1000} = 2,5$$

$$e_{p, D_E} = -\frac{dQ_D}{dP} \frac{P_E}{Q_E} = 200 \frac{25}{1000} = 5$$

$$\frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} = \frac{e_{S_E}}{e_{p, D_E}} = \frac{2,5}{5} = \frac{1}{2}$$

$$\Delta p_C = \frac{\Delta p_V}{2}$$

Justifica-se, assim, a razão porque os consumidores beneficiam duas vezes menos do subsídio do que os produtores.

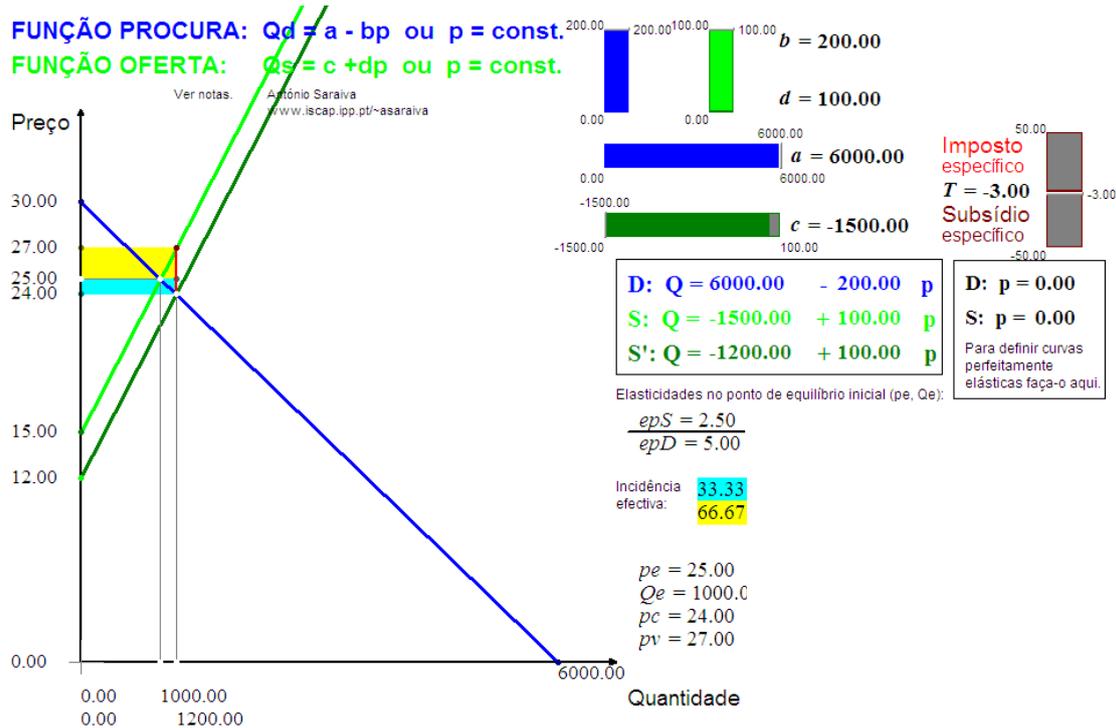
3.3.

$$e_{S_E} = \frac{dQ_S}{dP} \frac{P_E}{Q_E} > 0 \quad e_{p, D_E} = 0$$

$$\frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} = \frac{e_{S_E}}{e_{p D_E}} = \frac{e_{S_E}}{0} \Rightarrow \Delta p_V = 0$$

$$\Delta p_C = Z - \Delta p_V = Z$$

Conclui-se, pois, que, se a procura fosse perfeitamente rígida, apenas os consumidores beneficiariam do subsídio.



### GRUPO III

1.

1.1.

$$CMg = \frac{dCVT}{dx} = 3x^2 - 12x + 18$$

**Condições para a maximização do lucro:**

$$\begin{cases} CMg = p \\ \frac{dCMg}{dx} > 0 \end{cases} \begin{cases} 3x^2 - 12x + 18 = 33 \\ 6x - 12 > 0 \end{cases} \begin{cases} x = -1 \vee x = 5 \\ x > 2 \end{cases}$$

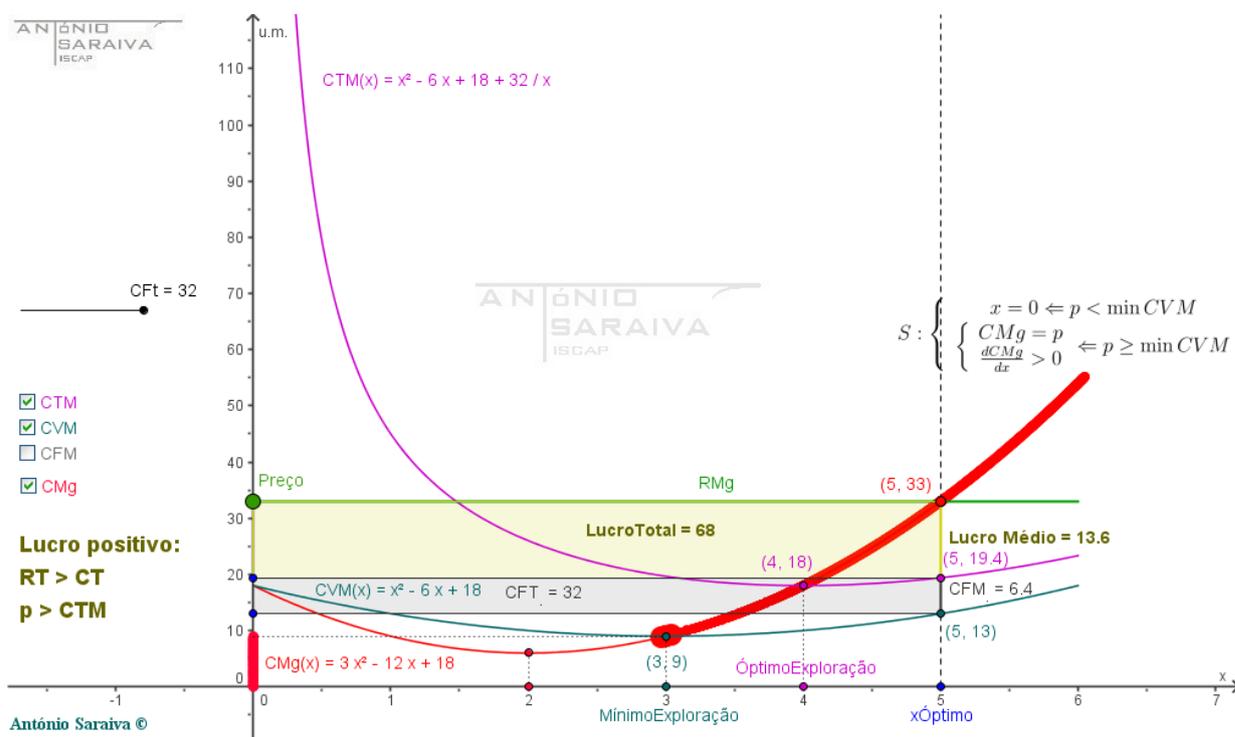
**∴ o nível de produção óptimo é de 5 u.f..**

1.2. Lucro máximo:

$$LT_{x=5} = RT_{x=5} - CT_{x=5} = 33(5) - [5^3 - 6(5^2) + 18(5) + 32] = 165 - 97 = 68 \text{ u.m.}$$

$$LM_{x=5} = RM - CTM_{x=5} = 33 - \frac{97}{5} = 33 - 19,4 = 13,6 \text{ u.m.}$$

$$LT_{x=5} = LM_{x=5} \times 5 = 13,6 \times 5 = 68 \text{ u.m.}$$



1.3.

$$Q_S = \sum_{i=1}^n Q_{Si} = n \cdot Q_{Si} = n \cdot 5 = 5000$$

$\therefore n = 1000$  empresas

2. A maximização da eficiência com que se emprega o factor variável ocorre quando é máxima a  $PM_L$  (óptimo técnico), ou seja, quando é mínimo o CVM (mínimo de exploração):

$$CVM = \frac{CVT}{x} = x^2 - 6x + 18$$

$$\frac{dCVM}{dx} = 2x - 6 = 0 \Rightarrow x = 3 \text{ u.f. (mínimo de exploração)}$$

$$\min CVM : CVM_{x=3} = 9 \text{ u.m.}$$

$$\max PM_L : PM_L = \frac{p_L}{CVM_{x=3}} = \frac{4,5}{9} = 0,5 \text{ u.f.}$$

3.

$$p < \min CVM$$

$$p < CVM_{x=3} = 9 \text{ u.m.}$$

Para um preço inferior a 9 u.m., a empresa abandona a produção, pois, nesse caso, a receita não seria sequer suficiente para cobrir o custo variável total, verificando-se um prejuízo superior ao valor do custo fixo total, *i.e.* um prejuízo superior ao que, no curto prazo, o produtor teria que suportar se não produzisse.

4.

$$\begin{cases} x=0 & \Leftrightarrow p < \text{mínCVM} \\ CMg = p \\ \frac{dCMg}{dx} > 0 & \Leftrightarrow p \geq \text{mínCVM} \end{cases} \begin{cases} x=0 & \Leftrightarrow p < 9 \\ \begin{cases} 3x^2 - 12x + 18 = p \\ 6x - 12 > 0 \end{cases} & \Leftrightarrow p \geq 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=0 & \Leftrightarrow p < 9 \\ \begin{cases} 3x^2 - 12x + 18 - p = 0 \\ 6x - 12 > 0 \end{cases} & \Leftrightarrow p \geq 9 \end{cases} \begin{cases} x=0 & \Leftrightarrow p < 9 \\ x = \frac{12 \pm \sqrt{144 - 12(18 - p)}}{6} & \Leftrightarrow p \geq 9 \\ x > 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=0 & \Leftrightarrow p < 9 \\ \begin{cases} x = 2 \pm \frac{\sqrt{3p - 18}}{3} \\ x > 2 \end{cases} & \Leftrightarrow p \geq 9 \end{cases} \quad \mathbf{S:} \begin{cases} x=0 & \Leftrightarrow p < 9 \\ x = 2 + \frac{\sqrt{3p - 18}}{3} & \Leftrightarrow p \geq 9 \end{cases}$$

5. A lei dos rendimentos decrescentes manifesta-se a partir da maximização da  $PMg_L$ , ou seja, a partir da minimização do  $CMg$  (dada a relação  $PMg_L = \frac{P_L}{CMg}$ ).

$$\frac{dCMg}{dx} = 6x - 12 = 0$$

$$x = 2 \text{ u.f.}$$

A lei dos rendimentos decrescentes verifica-se quando a produção ultrapassa as 2 unidades.