



LISBON SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Prova Escrita de Avaliação de Capacidade

“Maiores de 23 anos – 2019”

27 de Maio de 2019

Duração: 2h

Observações:

1. Antes de começar a responder, leia com atenção todas as questões.
2. Estructure um esquema de resposta para cada questão e só depois inicie a redacção da sua resposta.
3. A prova é composta por 4 grupos, valendo 5 valores cada. Responda aos diferentes grupos pela ordem que considerar preferível. À frente de cada questão de todos os grupos está a respectiva cotação em valores.
4. **Responda a cada grupo numa folha de teste separada.**
5. A prova terá a duração de duas horas. Será dada uma tolerância de 30 minutos.
6. Sempre que as perguntas exijam a realização de cálculos, apresente esses cálculos e a respectiva justificação.
7. Tenha em atenção que uma caligrafia menos perceptível prejudicará a avaliação da sua prova.

GRUPO 1

1. Considere a seguinte avaliação a uma turma de 120 alunos da disciplina de “Futebolês”:

10, 12, 15, 8, 7, 8, 16, 4, 15, 14, 14, 15, 13, 13, 7, 12, 10, 10, 4, 5, 11, 15, 14, 10, 11, 12, 13, 12, 14, 16, além de 50 zeros e 40 dezoitos.

- a. Construa uma tabela estatisticamente organizada com os dados acima referidos e relativos à avaliação de todos os alunos da turma. *(0,25 valores)*
- b. Calcule a média das notas daquela turma. *(0,75 valores)*

2. A Irlanda é um dos países com a taxa de IRC inferior à portuguesa.

- a. Irlanda e Irlanda do Norte são o mesmo País? Justifique *(0,25 valores)*
- b. Na sua opinião aquela diferença de taxas de IRC é positivo ou negativo para as empresas portuguesas? Justifique *(0,75 valores)*

3. O Grupo Pestana fez uma parceria com um famoso jogador de futebol português e criou a marca Pestana CR7 na hotelaria.

- a. Que vantagens encontra para o grupo Pestana e para Cristiano Ronaldo no estabelecimento desta parceria? *(1 valor)*
- b. Como se define e como se deve caracterizar uma marca? Justifique e exemplifique. *(2 valores)*

GRUPO 2

1. Se, no momento actual, é investido um capital K_0 , o seu valor no ano n , com juros compostos anualmente à taxa r , é dado por

$$K(n) = K_0(1 + r)^n.$$

Qual é o valor da taxa de juro r se o capital investido duplica ao fim de 10 anos? (1 valor)

2. Numa fábrica totalmente operada por robots, a produto marginal, isto é, a produção adicional obtida com a utilização de mais um robot, é função do número de robots utilizados e é dada pela relação

$$Q(R) = 100R - R^2 + 604,$$

onde Q representa a quantidade marginal produzida e R o número de robots utilizados. Determine:

- a) O número de robots correspondente à quantidade marginal $Q = 400$. (1 valor)
- b) O número de robots que maximiza o produto marginal, assim como o valor desse produto. (2 valores)

3. Numa fábrica, o custo de produção de uma peça em Maio de 2019 tem as seguintes componentes:

- mão-de-obra: 40%;
- matérias-primas: 25%;
- energia: 35%.

Há a seguinte expectativa de evolução de preços:

- manutenção do preço da mão-de-obra;
- redução do preço das matérias primas em 2%;
- aumento do preço da energia em 5%.

Determine a variação relativa esperada do custo de produção. (1 valor)

GRUPO 3

Considere o mercado de pregos no pão. Existem dois consumidores, o António e o Henrique, e as suas disponibilidades a pagar são dadas na Tabela 1 (note que nenhum dos consumidores está disposto a consumir mais de 4 pregos no pão, seja a que preço for). Além disso, existem dois produtores, o Pedro e o Tiago, e os seus custos de produção de cada prego no pão são dados na Tabela 2 (note que nenhum dos produtores está disposto a produzir mais de 4 pregos no pão, seja a que preço for)

- (a) Use a Tabela 1 para chegar à procura de pregos no pão para preços de 0,00€, 1,00€ e daí por diante, até 9,00€. (1 valor)
- (b) Sabendo que o excedente de um consumidor é a diferença entre o que o consumidor está disposto a pagar e o preço a pagar, calcule o excedente do consumidor total neste mercado se o preço dos pregos no pão for 4,00€. (0,75 valores)
- (c) Use a Tabela 2 para chegar à oferta de pregos no pão para preços de 0,00€, 1,00€ e daí por diante, até 9,00€. (1 valor)
- (d) Sabendo que o excedente de um produtor é a diferença entre o preço cobrado e o custo de produção do produtor, calcule o excedente do produtor total neste mercado se o preço dos pregos no pão for 7,00€. (0,75 valores)
- (e) Usando a procura e a oferta encontradas nas alíneas (a) e (c) anteriores, encontre o preço e a quantidade de equilíbrio no mercado de pregos no pão. (1,5 valores)

Tabela 1

| Quantidade de pregos no pão | Disponibilidade a pagar do António (em euros) | Disponibilidade a pagar do Henrique (em euros) |
|------------------------------------|--|---|
| 1º prego no pão | 9 | 8 |
| 2º prego no pão | 7 | 6 |
| 3º prego no pão | 5 | 4 |
| 4º prego no pão | 3 | 3 |

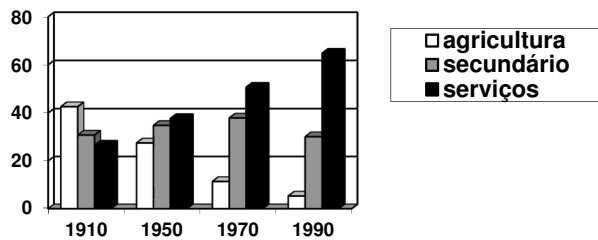
Tabela 2

| Quantidade de pregos no pão | Custo de produção do Pedro (em euros) | Custo de produção do Tiago (em euros) |
|------------------------------------|--|--|
| 1º prego no pão | 1 | 3 |
| 2º prego no pão | 1 | 5 |
| 3º prego no pão | 4 | 7 |
| 4º prego no pão | 6 | 9 |

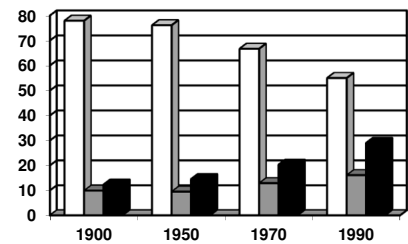
GRUPO 4

1. Considere os seguintes gráficos. relativos à **evolução da estrutura da população ativa, por setores de atividade económica**, em dois grupos de economias no século XX.

GRUPO A



GRUPO B



Source : P. Bairoch, *Victoires et Déboires*, vol.III, Paris, PUF, 1996.

- Classifique em termos de grau de desenvolvimento cada um dos grupos. Justifique. (2 valores)
- Se entre o período de 1910 e 1950 fosse colocado um ano intermédio, qual seria o comportamento expectável do sector secundário? (1 valor)
- Explique, de forma breve, a evolução observada no setor agrícola para o Grupo A. (2 valores)