

# Escola Secundária/3 da Sé-Lamego

## Exame de Equivalência à Frequência de Métodos Quantitativos

10.º Ano

Ano Lectivo de 2000/01

Duração: 90 min

2.ª Fase

### COTAÇÕES

1. ....	54 pontos
a) .....	8
b) .....	24
c) .....	12
d) .....	10
2. ....	16 pontos
a) .....	7
b) .....	9
3. ....	26 pontos
a) .....	16
b) .....	10
4. ....	10 pontos
5. ....	14 pontos
a) .....	6
b) .....	8
6. ....	10 pontos
7. ....	6 pontos
8. ....	16 pontos
a) .....	8
b) .....	8
9. ....	8 pontos
10. ....	10 pontos
11. ....	30 pontos
a) .....	10
b) .....	10
c) .....	10

**Total      200 pontos**

## CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

Algumas das questões da prova podem ser correctamente resolvidas por mais de um processo e caberá ao professor que corrigir a prova adoptar um critério que julgue apropriado e utilizá-lo sempre que qualquer outra prova apresente uma solução do mesmo tipo.

Pode acontecer que um aluno, ao resolver uma questão, não explicitar todos os passos previstos nas distribuições apresentadas nos critérios específicos de correcção. Todos os passos não expressos pelo aluno, mas cuja utilização e/ou conhecimento estejam implícitos na sua resolução, devem receber a cotação indicada.

A cotação de cada alínea será sempre um número inteiro.

A classificação não deverá ser prejudicada pela utilização de dados incorrectos, obtidos em cálculos anteriores, desde que o grau de dificuldade se mantenha.

Os erros ocasionais de cálculo que não afectem a estrutura ou o grau de dificuldade da questão não devem ser penalizados em mais de 10% da cotação dessa questão.

1.		54 pontos
a)		8
	<i>Indicar a classe modal</i> .....	4
	<i>Justificação</i> .....	4
b)		24
	Indicar as marcas das classes .....	3
	Determinar a média .....	9
	<i>Explicitar os cálculos a efectuar</i> .....	5
	<i>Efectuar cálculos</i> .....	3
	<i>Simplificação</i> .....	1
	Determinar o desvio padrão .....	11
	<i>Explicitar os cálculos a efectuar</i> .....	5
	<i>Efectuar os cálculos</i> .....	5
	<i>Simplificação</i> .....	1
	Resposta .....	1
c)		12
	<i>Construção da tabela</i> .....	2
	<i>Frequências simples</i> .....	5
	<i>Frequências acumuladas</i> .....	5
d)		10
2.		16 pontos
a)		7
b)		9
	<i>Indicar</i> ]6; 10 [= ]8 - 2; 8 + 2 [= ] $\bar{x} - s, \bar{x} + s$ [→ 68,3% .....	3
	<i>Concluir</i> ]6; + ∞ [→ $100\% - \frac{100\% - 68,3\%}{2} = 84,15\%$ .....	4
	<i>Conclusão e resposta</i> .....	2
3.		26 pontos
a)		16
	<i>Ordenar os valores</i> .....	6
	<i>Identificar o valor central e indicação da mediana</i> ...	5
	<i>Indicação do 1º e 3º quartis</i> .....	5
	<b>Identificar o valor central sem ordenação dos dados deve ser classificado com 3 pontos</b>	
b)		10
	<i>Resposta C</i> .....	10
	<i>Resposta A</i> .....	5
	<i>Outra resposta</i> .....	0

4. ....	10 pontos
<i>Indicar</i> $p(B) = 1 - p(\bar{B})$ .....	1
<i>Determinar</i> $p(B)$ .....	2
<i>Indicar</i> $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$ .....	3
<i>Determinar</i> $p(A \cup B)$ .....	4
5. ....	14 pontos
a) .....	6
b) .....	8
<i>Identificação dos casos possíveis e contagem</i> .....	1
<i>Identificação dos casos favoráveis e contagem</i> .....	5
<i>Aplicação da Lei de Laplace</i> .....	2
6. ....	10 pontos
<i>Obter</i> $\frac{2,5 \times 10^6 + 80 \times 10^6}{0,5 \times 10^{-4}}$ (ou equivalente) .....	2
<i>Obter</i> $\frac{(2,5 + 80) \times 10^6}{0,5 \times 10^{-4}}$ .....	1
<i>Obter</i> $\frac{82,5}{0,5} \times \frac{10^6}{10^{-4}}$ .....	1
<i>Obter</i> $165 \times 10^{10}$ (1+3) .....	4
<i>Obter</i> $1,65 \times 10^{12}$ .....	2
7. ....	6 pontos
8. ....	16 pontos
a) .....	8
<i>Obter</i> $3 - x \geq 4x - 8$ .....	3
<i>Obter</i> $-x - 4x \geq -3 - 8$ .....	1
<i>Obter</i> $-5x \geq -11$ .....	1
<i>Concluir</i> $x \leq \frac{11}{5}$ .....	3
c) .....	8
<i>Obter</i> $x - 4 < -1 \vee x - 4 > 1$ .....	5
<i>Obter</i> $x < 3 \vee x > 5$ .....	3
9. ....	8 pontos
<i>Estabelecer</i> $4 \times 60 < 4x < 4 \times 61$ e $60^2 < x^2 < 61^2$ .	2
<i>Obter</i> $240 < 4x < 244$ .....	2
<i>Obter</i> $3600 < x^2 < 3721$ .....	2
<i>Resposta</i> .....	2
10. ....	10 pontos
<i>Completar a tabela</i> .....	2
<i>Estabelecer uma condição</i> .....	3
<i>Resolver a condição</i> .....	3
<i>Resposta</i> .....	2

11. ....		30 pontos
a) .....		10
<i>Indicar o domínio</i> .....	5	
<i>Indicar o contradomínio</i> .....	5	
<b><i>Cada incorrecção no extremo do intervalo desconta 1 ponto</i></b>		
<b><i>Não indicar -4 como elemento do contradomínio desconta 3 pontos</i></b>		
b) .....		10
<i>Indicar uma fórmula para o cálculo da <math>tvm</math></i> .....	3	
<i>Substituição</i> .....	4	
<i>Cálculos</i> .....	2	
<i>Resposta</i> .....	1	
c) .....		10

**Total      200 pontos**