

**ESCOLA SECUNDÁRIA JAIME MONIZ**  
**Teste de avaliação de Matemática Aplicada às Ciências Sociais**  
**10º ano**

**Turma 43**

**Fevereiro 2012**

Nota: A questão nº 3 deverá ser preenchida no enunciado.

Nome.....Nº .....

Para todas as questões apresente os cálculos e as justificações necessárias.  
 Nos **arredondamentos** que efectuar, conserve sempre **duas casas** decimais.

**1) As idades dos alunos de uma turma do 10º ano são as seguintes:**

17, 15, 14, 16, 15, 16, 16, 15, 16, 19, 18

- 1.1) Calcule a média.** (Apresente todos os cálculos)  
 ( se apenas indicar o resultado, será considerado errado)
- 1.2) Determine a variância e o desvio-padrão.** (apresente todos os cálculos).  
 ( se apenas indicar o resultado, será considerado errado)
- 1.3) Calcule a amplitude total.**
- 1.4) Determine a mediana, o primeiro quartil e o terceiro quartil.**( indique como obteve)  
 ( se apenas indicar o resultado, será considerado errado)
- 1.5) Calcule a amplitude inter-quartil.**

**2) Numa equipa com 60 elementos, as idades deste são 15, 16, 17 e 18 anos.**  
 Desenhou-se um diagrama circular e verificou-se que o ângulo correspondente a 15 anos era de 60º e o ângulo correspondente a 16 anos era de 180º. Sabemos também que 6 alunos têm 18 anos.

- 2.1) Indique os ângulos correspondentes às idades 17 e 18 anos.**
- 2.2) Indique a frequências absoluta de cada uma das idades da turma.**

**3) Complete a tabela de frequências que se segue:**

Idade	Fi	Fi	fri(%)	Fri(%)
14		4		
15	20			
16	12			
17		40		80
18				

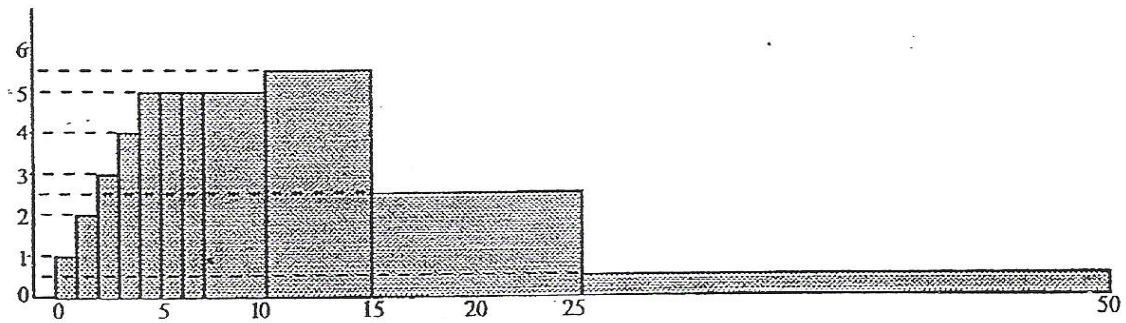
**4) No diagrama de caule e folhas que se segue, temos a representação dos pesos de algumas pessoas que, num certo dia, utilizaram a balança de uma farmácia.**

```

4 | 3 9
5 | 1 1 5 8
6 | 0 0 1 5 8 9
7 | 2 2 3 5 6 6 7 8 9 9
8 | 7 8 9
9 | 0 5 8
    
```

- 4.1) Quantas pessoas têm mais de 40 quilos?**
- 4.2) Quantas têm menos de 78 quilos?**
- 4.3) Qual a percentagem de pessoas com mais de 60 e menos de 80 quilos?**

5) O histograma seguinte representa o rendimento familiar, em milhares de dólares de famílias americanas em 1973.



Cerca de 1% das famílias têm rendimentos entre 0 e 1000 USD. Estime a percentagem de famílias com rendimentos entre

5.1) 7 000 USD e 12 000 USD      5.2) 15 000 USD e 50 000USD.

6) A tabela que se segue diz respeito aos ordenados dos funcionários de uma fábrica.

Ordenado (em euros)	Homens	Mulheres
[300, 400[	5	7
[400, 500[	7	10
[500, 600[	10	14
[600, 700[	9	16
[700, 800[	12	9
[800, 900[	16	5
[900, 1000]	14	1

- 6.1) Quantos funcionários tem a fábrica?    6.2) Qual a percentagem de mulheres?  
 6.3) Calcule a média dos ordenados dos homens e a média dos ordenados das mulheres.  
 6.4) Diga em que classe se situa a mediana dos ordenados dos funcionários, justifique.  
 6.5) Calcule o valor aproximado da mediana dos ordenados dos funcionários. Apresente todos os cálculos e justificações. (se apenas indicar o resultado, será considerado errado)

7) A média das alturas de 10 alunos de uma turma era de 1,65m. No ano seguinte saiu um aluno que media 1,80 m e entraram três alunos cuja média de alturas era 1,75m. Qual foi a nova média de alturas da turma? (apresente os cálculos e/ou justificações. Se apenas apresentar o resultado final, a resposta será considerada errada)

8) Num certo dia foram registadas as vendas das garrafas de água atendendo à sua capacidade, conforme mostra a tabela de frequências relativas acumuladas:

Capacidade:	Frequência relativa acumulada (percentagem)
0,33 litros	14%
0,5 litros	26%
1 Litro	62%
1,5 Litros	100%

Supondo que foram vendidas 108 garrafas de 0,5 litros, qual o número de garrafas de 1,5 litros vendidas nesse dia? Apresente os cálculos e/ou justificações.

9) Explique a diferença entre Estatística Descritiva e Inferência Estatística. Explique também a diferença entre Censo e Sondagem.

**Cotações:**

1.1) 1    1.2) 1    1.3) 0.5    1.4) 0.9    1.5) 0.6    2.1) 0.6    2.2) 0.9    3) 1.5    4.1) 0.5    4.2) 0.5    4.3) 1    5.1) 0.8    5.2) 0.7    6.1) 0.5    6.2) 1    6.3) 1    6.4) 1    6.5) 1.5    7) 1.5    8) 1.5    9) 1.5