



MATEMÁTICA 10º PG

Ficha de Avaliação - Módulo A3 – Estatística

Prof. João Narciso

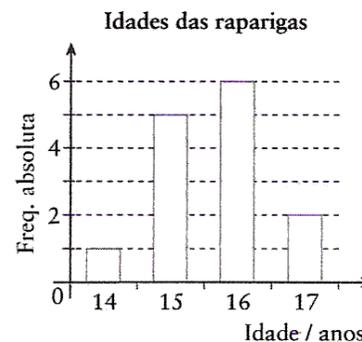
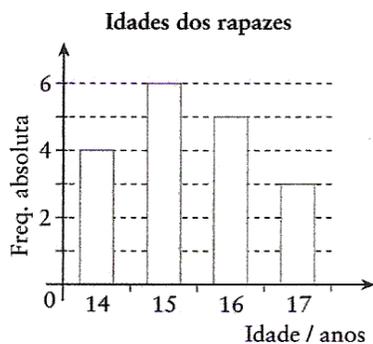
Grupo I

- Os seis itens deste grupo são de escolha múltipla.
- Para cada um deles, são indicadas quatro alternativas de resposta, das quais só uma está correcta.
- Escreve na tua folha de resposta **apenas a letra** correspondente à alternativa que seleccionares para responder a cada questão.
- Se apresentares mais do que uma letra, o item será anulado, o mesmo acontecendo se a letra transcrita for ilegível.
- Não é necessário apresentar cálculos, nem justificações.

1. Qual das seguintes variáveis é de natureza **quantitativa e contínua**?

- (A) Estado civil de um indivíduo;
- (B) Altura dos saltos de uma colecção de sapatos;
- (C) Notas de matemática da pauta do 2º período;
- (D) Número de golos marcados pelo Vitória de Setúbal em cada jornada do campeonato.

2. As distribuições das idades dos rapazes e das raparigas de uma turma são definidas pelos seguintes gráficos:



Qual das seguintes afirmações é **verdadeira**?

- (A) Nestas distribuições, há mais raparigas do que rapazes.
- (B) A média das idades dos rapazes é inferior à média das idades das raparigas.
- (C) 50% dos rapazes têm idade superior a 15 anos.
- (D) Mais de 50% das raparigas têm idade inferior a 16 anos.

3. Observa com atenção a seguinte distribuição, em euros, dos salários dos trabalhadores de uma empresa, e as respectivas frequências absolutas:

x_i	400	500	600	750	1250	2250
f_i	12	11	10	5	2	2

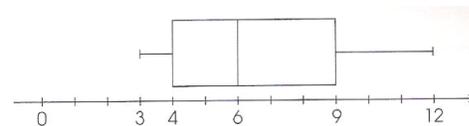
Os valores do Média (\bar{x}), da mediana (\tilde{x}) e da moda (M_0), são:

- (A) $\bar{x} \approx 644$; $\tilde{x} = 500$; $M_0 = 400$ (B) $\bar{x} \approx 644$; $\tilde{x} = 550$; $M_0 = 400$
- (C) $\bar{x} \approx 958$; $\tilde{x} = 500$; $M_0 = 2250$ (D) $\bar{x} \approx 958$; $\tilde{x} = 550$; $M_0 = 500$
4. A tabela refere-se ao peso, em quilogramas, dos alunos de uma turma do 11º ano.

Peso em Kg	[40, 46[[46, 52[[52, 58[[58, 64[[64, 70[
Nº de alunos	3	5	8	6	6

O **peso médio** dos alunos da turma é:

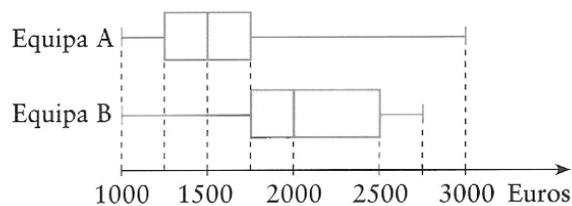
- (A) 56 (B) 56,5 (C) 45,7 (D) 58
5. Considera o diagrama de extremos e quartis.



A distribuição que poderá ser representada pelo diagrama é:

- (A) 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 9, 11, 12. (B) 3, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 9, 9, 11, 11, 12.
- (C) 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 11, 12, 12. (D) 3, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 9, 11, 12.

6. Os seguintes diagramas dizem respeito aos vencimentos, em euros, de duas equipas de futebol da segunda liga.



Qual das afirmações seguintes é necessariamente **verdadeira**:

- (A) 75% dos jogadores da equipa **B** ganha 1750 euros ou mais.
- (B) Metade dos jogadores da equipa **A** ganha pelo menos 1750 euros;
- (C) Metade dos jogadores da equipa **A** tem um ordenado entre 1250 euros e 3000 euros.
- (D) O jogador com salário mais elevado é da equipa **B**;

Grupo II

Nas questões deste grupo apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando **todos os cálculos** que tiveres de efectuar e **todas as justificações** necessárias.

Atenção: quando, para um resultado, não é pedida a aproximação, pretende-se sempre o **valor exacto**.

1. Uma editora decidiu fazer um levantamento sobre as preferências literárias dos jovens portugueses. Foram escolhidas 10 escolas do distrito de Coimbra e em cada escola foram inquiridos 20 alunos.

1.1. Como se chama a este **tipo de estudo** (*censo* ou *sondagem*)? Explica porquê.

1.2. Indica a **população**, a **unidade estatística** e a **amostra** em estudo?

1.3. Qual a **variável estatística** em estudo? Classifica-a.

1.4. Pode-se tirar conclusões sobre a preferência literária dos jovens portugueses com base neste estudo? **Justifica** a tua resposta e, caso a resposta tenha sido negativa, diz como procederias.

2. Supondo que um grupo de alunos é aplicado um teste de aptidões e as classificações variam de 10 a 18. Os resultados obtidos foram os seguintes:

10	13	12	13	15	15	16	13	14	10
17	15	14	18	12	15	14	17	13	12
11	16	12	13	11	12	16	12	11	13
10	14	13	13	12	14	11	18	16	14

2.1. Constrói um diagrama de **caule-e-folhas** para o conjunto de dados anteriores.

2.2. Constrói a **tabela de frequências** absolutas e relativas simples e acumuladas.

2.3. Determina a **moda**, **média** e **mediana** (podes usar a calculadora gráfica).

2.4. Usando a calculadora gráfica, calcula os **quartis** e elabora o **diagrama de extremos e quartis**.

3. As alturas (em *cm*) dos alunos de uma turma da escola, com idades compreendidas entre os 13 e os 17 anos, foram os seguintes:

155	140	163	158	180	183
149	151	160	162	170	175
173	145	142	157	183	178
180	156	170	181	179	162

- 3.1. Elabora uma **tabela de frequências** (frequências absolutas, relativas e acumuladas).

Sugestão: **Constrói** classes de amplitude 10, sendo o limite inferior da primeira classe o menor valor observado.

- 3.2. Calcula a **média** das alturas dos alunos.

- 3.3. Constrói o **histograma** associado às *frequências absolutas* e o respectivo **polígono de frequências**.

- 3.4. Constrói o **diagrama de extremos e quartis** associada a este conjunto de dados.

Sugestão: Constrói o diagrama de extremos e quartis a partir da construção do histograma e polígono de frequências associado às **frequências relativas acumuladas**

Cotações:

Grupo 1:

10 pts cada resposta certa

Grupo2:

1.1 5 pts 1.2 5 pts 1.3 5 pts 1.4 5 pts

2.1 15 pts 2.2 15 pts 2.3 15 pts 2.4 15 pts

3.1 15 pts 3.2 10 pts 3.3 15 pts 3.4 20 pts