

Obs: Comente todas as respostas

1. Considere a seguinte série de dados relativamente à altura de 10 pessoas, em cm.

175 163 172 162 230 177 168 180 175 162

- (a) Calcule a altura média e a altura mediana.
(b) Comente as diferenças encontradas entre a altura média e a altura mediana.
2. Considere a seguinte série estatística que representa o número de filhos que cada um de 20 inquiridos revelou ter.

1 1 1 2 5 2 0 0 1 3 1 2 3 0 1 1 2 2 4 1

- (a) Construa a tabela de frequências.
(b) Determine o valor médio, o desvio padrão e a mediana.
(c) Qual é o valor da moda?
3. Em 150 jogos de um campeonato de futebol, registaram-se os cartões amarelos.

Número de cartões amarelos	Número de jogos
0	24
1	50
2	28
3	22
4	16
5	10

- (a) Construa tabela de frequências.
(b) Represente graficamente estes dados da forma que julgar adequada.
(c) Determine o número médio de cartões amarelos por jogo e desvio padrão?
(d) Qual o número modal de cartões amarelos por jogo?
(e) Calcule o coeficiente de assimetria dos dados.

-
4. Considere o seguinte conjunto de 30 valores de tempos de reação a um estímulo sonoro (em centésimos de segundo).

81	73	69	75	80	76	87	88	83	74
71	77	65	75	85	71	67	68	86	84
78	86	69	70	80	90	88	93	87	75

- (a) Construa a tabela de frequências.
- (b) Calcule a média e o desvio-padrão do tempo de reação ao estímulo sonoro.
- (c) Calcule os coeficientes de assimetria e curtose? Comente os resultados.
5. Numa linha de enchimento o controlador de qualidade registou o peso do conteúdo 100 embalagens, em Kg., tipo K1 . Os resultados foram classificados na tabela seguinte

Peso -Kg.	ni
[0.96–0.98[8
[0.98–1.00[49
[1.00–1.02[30
[1.02–1.06]	13

- (a) Represente em histograma os dados obtidos.
- (b) Calcule a média e o desvio-padrão do peso do conteúdo/embalagem.
- (c) Estime o número observado de embalagens no intervalo $[\bar{x} - s, \bar{x} + s]$.
- (d) Qual a percentagem observada de embalagens cujo peso é inferior a 1 kg?
- (e) Determine o peso que é ultrapassado apenas por 25% destas observações.
- (f) Numa outra linha de produção calculou-se o valor médio e a variância da quantidade de líquido de 200 garrafas e obteve-se um valor médio de 1,02 litros e uma variância de 0,01 litros². Qual das amostras apresenta maior variabilidade?
6. Considere a distribuição de rendimentos anuais, (10^3 €) de 100 agregados familiares de uma determinada cidade.

Classe de rendimentos (10^3 €)	Número de agregados familiares
[0,10[10
[10,20[42
[20,35[30
[35,50[10
[50,75[8

- (a) Represente em histograma esta distribuição.
- (b) Calcule a média e a mediana desta distribuição.
- (c) Analise a assimetria desta distribuição.

(d) Analise a dispersão dos rendimentos anuais dos agregados familiares.

Soluções:

1. (a) 176.4 ; 173.5
2. (b) 1.65 ; 1.31 ; 1 (c) 1
3. (c) 1.91 ; 1.47 (d) 1 (e) 0.57
4. (b) 78.6 ; 7.67 (d) 0.04 ; 1.65
5. (b) 1.00 ; 0.02 (c) 79 (d) 57%
(e) 1.01 (f) Amostra das quantidades de líquido de 200 garrafas
6. (b) 24.30 ; 19.52 (c) Enviesada à direita