

3. A empresa *FUTUROLIMPO* quis saber o tempo necessário para a recolha selectiva dos resíduos na zona residencial referida no item anterior. Para tal, seleccionou, aleatoriamente, uma amostra de 22 registos dos tempos necessários a essa recolha.

O diagrama de caule-e-folhas seguinte apresenta os 22 registos dos tempos, em minutos, que foram necessários para a recolha selectiva dos resíduos. No caule, consta o valor das dezenas e, nas folhas, o algarismo das unidades de cada registo.

8		6	6	7	7	7	9	9	
9		0	0	4	4	5	5	5	5
10		3	3	6	6	8			
11		1	6						

Tendo em conta os dados apresentados no diagrama de caule-e-folhas, relativos à amostra seleccionada, responda aos itens seguintes:

- 3.1. Recorrendo à calculadora, determine o valor da média ( $\bar{x}$ ) e o valor do desvio padrão ( $s$ ) do tempo necessário para a recolha selectiva dos resíduos.

Apresente o valor do desvio padrão arredondado às centésimas.

Apresente a(s) lista(s) que introduzir na calculadora, para obter as estatísticas solicitadas.

- 3.2. Determine a percentagem dos tempos necessários à recolha selectiva dos resíduos que pertencem ao intervalo  $]\bar{x} - s, \bar{x} + s[$ .

Apresente o resultado arredondado às unidades.

Caso não tenha respondido à questão 3.1., e somente neste caso, considere que  $\bar{x} \approx 96,2$  minutos e  $s \approx 8,99$  minutos.

3.

3.1.

Tempo (minutos) para a recolha selectiva dos resíduos	Frequência Absoluta
86	2
87	3
89	2
90	2
94	2
95	4
103	2
106	2
108	1
111	1
116	1

$$\bar{x} = 96$$

$$s \approx 8,98$$

3.2.

$$\bar{x} - s \approx 96 - 8,98 = 87,02$$

$$\bar{x} + s \approx 96 + 8,98 = 104,98$$

O intervalo dos tempos pedido será: ] 87,02 ; 104,98 [

Para determinar a percentagem dos tempos que se encontram neste intervalo, é necessário proceder à contagem de tempos superiores a 87,02 minutos mas inferiores a 104,98 minutos. Observando a tabela construída na pergunta 3.1. podemos contar 2 tempos de 89 minutos, 2 de 90 minutos, 2 de 94 minutos, 4 de 95 minutos e 2 de 103 minutos. Como:

$$2 + 2 + 2 + 4 + 2 = 12$$

foram registados 12 tempos compreendidos no intervalo pedido, num total de 22 tempos registados, o que corresponde em percentagem a:

$$\frac{12}{22} \times 100 \approx 55$$

55% dos tempos necessários à recolha selectiva dos resíduos pertencem ao intervalo ] 87,02 ; 104,98 [.