

**Resolução da atividade complementar:MAT8\_25PES01**

**1) Em cada caso, calcule a média, mediana e moda:**

**a) 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5**

$$\text{Média} = \frac{5+5+5+5+5+5+5+5+5+5+5}{11} = \frac{55}{11} = 5 \text{ ou } \frac{5 \cdot 11}{11} = \frac{55}{11} = 5$$

Mediana = 5 - Como todos os valores são 5, a mediana só pode ser 5

Moda = 5 - Como todos os valores são 5, a uma única frequência, o número 5

**b) 4 - 5 - 5 - 5 - 7 - 7 - 7 - 8 - 8 - 8 - 8**

$$\text{Média} = \frac{4+5+5+5+7+7+7+8+8+8+8}{11} = \frac{72}{11} \approx 6,54$$

$$\text{ou média} = \frac{4 \cdot 1 + 5 \cdot 3 + 7 \cdot 3 + 8 \cdot 4}{1+3+3+4} = \frac{4+15+21+32}{11} = \frac{72}{11} \approx 6,54$$

- para calcular a mediana, organize os números de forma crescente.

4 - 5 - 5 - 5 - 7 - 7 - 7 - 8 - 8 - 8 - 8

Mediana = 7

Moda = 8 - para identificar a moda, a organização dos dados facilita.

**c) 10 - 14 - 13 - 17 - 11 - 12 - 10 - 12**

$$\text{Média} = \frac{10+14+13+17+11+12+10+12}{8} = \frac{99}{8} = 12,375$$

$$\text{ou média} = \frac{10 \cdot 2 + 11 \cdot 1 + 12 \cdot 2 + 13 \cdot 1 + 14 \cdot 1 + 17 \cdot 1}{2+1+2+1+1+1} = \frac{20+11+24+13+14+17}{8} = \frac{99}{8} = 12,375$$

- para identificar a mediana, organize os valores de forma crescente

10 10 11 12 12 13 14 17

Mediana =  $\frac{12+12}{2} = 12$  - Como temos dois valores que ocupam o centro, é necessário calcular a média entre eles.

Moda = 10 e 12 (bimodal) - pois temos dois valores que aparecem com a mesma frequência.

**d) 0,6 - 9,2 - 8,5 - 7,2 - 6,1 - 5,9 - 1,3 - 5,9 - 4,4 - 3,1**

$$\text{Média} = \frac{0,6 + 9,2 + 8,5 + 7,2 + 6,1 + 5,9 + 1,3 + 5,9 + 4,4 + 3,1}{10} = \frac{52,2}{10} = 5,22$$

**ou** média =

$$\frac{0,6 + 1,3 + 3,1 + 4,4 + 5,9 + 6,1 + 7,2 + 8,5 + 9,2}{10} = \frac{0,6 + 1,3 + 3,1 + 4,4 + 11,8 + 6,1 + 7,2 + 8,5 + 9,2}{10} = \frac{52,2}{10} = 5,22$$

- para calcular a mediana, organize os valores de forma crescente

0,6 1,3 3,1 4,4 **5,9 5,9** 6,1 7,2 8,5 9,2

Mediana =  $\frac{5,9+5,9}{2} = 5,9$  - temos dois valores que ocupam o centro, por isso, deveremos encontrar a média entre eles.

Moda = 5,9 - há apenas um valor com mais frequência.

**e) 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 8 - 8 - 8**

$$\text{Média} = \frac{6+6+6+6+6+7+7+7+7+7+8+8+8}{13} = \frac{89}{13} \approx 6,85$$

**ou** média =  $\frac{6,5+7,5+8,3}{5+5+3} = \frac{30+35+24}{13} = \frac{89}{13} \approx 6,85$

- para calcular a média, organize os dados de forma crescente

6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 7 - **7** - 7 - 7 - 7 - 8 - 8 - 8

Mediana = **7** - nesse caso, temos apenas um valor que ocupa o centro

Moda = **6 e 7 (bimodal)** - temos dois valores que aparecem com a mesma frequência.

**2) (Desafio) A média de um aluno do 8º ano é 8,0. Essa média foi obtida somando quatro notas referentes às atividades do bimestre. O professor precisava saber a última nota, porém havia perdido sua pasta. Ajude-o a calcular o valor da última atividade, sabendo que as três primeiras foram: 8,0 6,5 e 9,0.**

$$\text{Média} = \frac{7+6,5+9+x}{4}$$

$$8 = \frac{8+6,5+9+x}{4}$$

$$8 = \frac{23,5+x}{4}$$

$$23,5 + x = 8 \cdot 4$$

$$\text{Média} = \frac{7+6,5+9+x}{4}$$

$$8 = \frac{23,5+x}{4}$$

mmc

$$\frac{32 = 23,5 + x}{4}$$

$$23,5 + x = 32$$

$$32 - 23,5 = x$$

$$x = 32 - 23,5$$

$$8,5 = x$$

$$x = 8,5$$

A nota da quarta atividade foi **8,5**

**3) O professor de educação física fez um campeonato de corrida entre os meninos de uma turma. Anotou em uma tabela o tempo que cada um levou para finalizar a prova. Veja a tabela e calcule a média, mediana e moda de tempo entre os meninos. Analisando os dados calculados, qual aluno pode representar o desempenho médio da sala? Por quê?**

Aluno	Tempo
Fernando	5 minutos
Natan	3,5 minutos
Ronan	4 minutos
Felipe	4,25 minutos
Luiz	6 minutos
Francisco	6,2 minutos
Diego	7 minutos
Daniel	3 minutos
Miguel	4,5 minutos
Samuel	5 minutos
Murillo	6,3 minutos

3 3,5 4 4,25 4,5 **5** 5 6 6,2 6,3 7

A mediana de tempo entre os meninos é de **5 minutos**

Média:

$$\frac{1 + 3,5 + 4 + 4,25 + 4,5 + 5 + 5 + 6 + 6,2 + 6,3 + 7}{11} = \frac{52,75}{11} \approx 4,795 \text{ minutos ou } 5 \text{ minutos}$$

Moda: **5 minutos**

Fernando e Samuel podem representar o desempenho médio da sala. Ambos representam o fato do tempo mais repetido ser de 5 minutos, o fato de ter metade da sala com mais e metade com menos de 5 minutos e a média de tempo da sala ser também 5 minutos.

