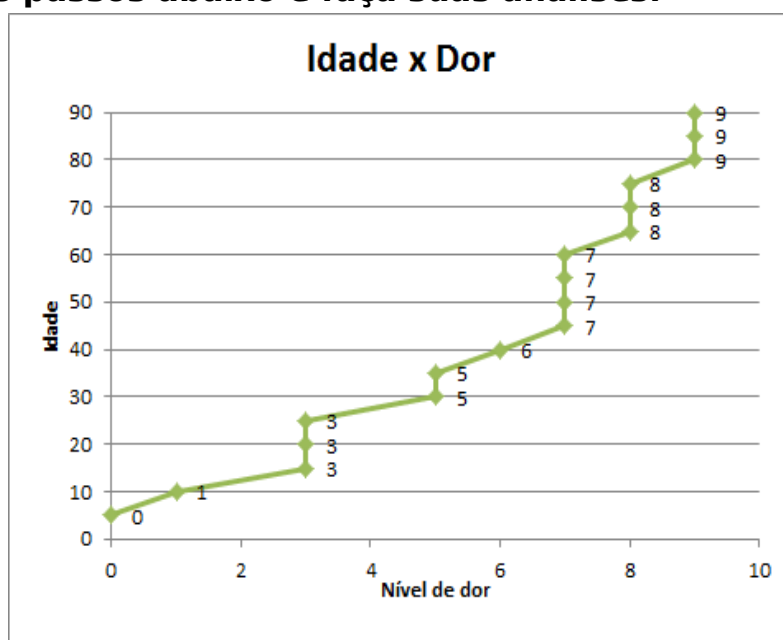


Resolução do raio x - MAT8_25PES02

Em toda nossa vida, ouvimos falar de pessoas que sentem muitas dores nas costas. Em alguns, essas dores começam cedo e vão aumentando conforme a idade. Observe o gráfico abaixo que relaciona a idade com o nível da dor, considerando nível 0 (baixo) e nível 10 (alto).

Siga os passos abaixo e faça suas análises.



a) Comece calculando a média, mediana e moda do nível da dor apresentadas no gráfico.

Resposta:

$$\text{Média} = \frac{0+1+3+3+3+5+5+6+7+7+7+7+8+8+8+9+9+9}{18} = \frac{105}{18} \approx 5,8 \approx \mathbf{6}$$

ou, o aluno pode preferir multiplicar os elementos iguais pela frequência em que eles aparecem e depois somar os resultados.

$$\text{Média} = \frac{0+1+3.3+5.2+6+7.4+8.3+9.3}{18} = \frac{1+9+10+6+28+24+27}{18} = \frac{105}{18} = 5,8 \approx \mathbf{6}$$

Mediana → 0 1 3 3 3 5 5 6 **7 7** 7 7 8 8 8 9 9 9

$$\rightarrow \frac{7+7}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

ou o aluno pode escolher separar os elementos em dois grupos, dividindo-os pela metade, assim:

0 1 3 3 3 5 5 6 7
7 7 7 8 8 8 9 9 9

consideraremos o último termo do primeiro grupo e o primeiro termo do segundo grupo, tirando a média $\rightarrow \frac{7+7}{2} = \frac{14}{2} = 7$

Moda

\rightarrow O aluno colocará os dados em ordem crescente e observará o valor repetido, identificando o que se repete:

0 1 3 3 3 5 5 6 7 7 7 7 8 8 8 9 9 9

Resposta: 7

ou

\rightarrow pode organizar os dados em uma tabela e colocar ao lado quantas vezes esse valor aparece.

Nível de dor	Frequência que aparece
0	1
1	1
3	3
5	2
6	1
7	4
8	3
9	3

Resposta: 7

b) Observando os resultados obtidos e os pontos do gráfico, qual é a relação entre intensidade da dor e a idade da pessoa?

Resposta: Quando analisamos as medidas de tendência central e o gráfico, em relação à idade, percebemos que as pessoas entre 5 e 35 anos, apresentam intensidade de dor baixa, ficando entre 0 e 5. Porém, as pessoas entre 40 e 90 anos, sentem dores com intensidade de 6 a 9. Concluimos então que quanto mais idade, maior é a intensidade da dor. A moda e mediana nos mostram que a intensidade de dor 7 é a que mais aparece entre 45 e 60 anos, sendo o maior intervalo para dores com nível 7. Ou seja, as outras intensidades aparecem, mas se apresentam em intervalos menores de idade.

c) O que podemos afirmar sobre idade avançada e intensidade de dores? Por que a intensidade 7 aparece mais?

Resposta: Quanto mais idade a pessoa tem, mais intensa é a dor. A intensidade 7 aparece mais, porque o intervalo de idade em que as pessoas sentem essa dor é maior, indo de 45 a 60 anos. As outras intensidades aparecem, porém o intervalo das idades em que elas acontecem é menor. Por exemplo, a intensidade 3 é sentida entre os 15 e 25 anos. A intensidade 5 é sentida entre 30 e 35 anos.