

## Resolução da atividade complementar - MAT9\_25PES05

1. Uma escola realizou uma pesquisa com seus 300 alunos do Ensino Médio sobre a preferência por modalidades esportivas. Os dados foram distribuídos em uma tabela, veja:

ESPORTE	Nº DE ALUNOS	?????
Futebol	120	
Vôlei	90	
Basquete	45	
Natação	30	
Outros	15	
Total	300	

Como devemos preencher a terceira coluna para que consigamos construir um gráfico de setores?

2. Um gráfico de linhas é usado para representar evoluções ou o retrocesso ao longo do tempo. Apresente uma situação-problema que possa ser representada por meio desse tipo de gráfico. Nela deverão conter dados de cinco períodos diferentes e a ilustração de que houve melhoria dos dados representados.

### DESAFIO

A professora Marta aplicou uma prova em seus alunos e agora precisa analisar suas notas. Veja:

NOMES	NOTAS	NOMES	NOTAS
Abel	4,0	Iago	6,0
Bia	4,0	Júlia	7,0
Caio	7,0	Kely	8,0
Diego	10,0	Lia	9,0
Edu	5,0	Mauro	4,0
Fernanda	4,0	Nanci	6,0
Gabriel	5,0	Otávio	9,0
Hugo	6,0	Pedro	8,0

a) Qual foi a média dos estudantes? Qual é a importância desta medida para os alunos? Como podemos classificá-los?

b) Colocando os dados em ordem crescente, que nota seria a mediana? Esta medida é mais importante para o professor. A professora Marta está contente com o resultado?

c) O que é preciso acontecer para que a moda seja 5,0 e a mediana 7,5?

**Resolução:**

1. Para a construção de um gráfico de setores é preciso que os dados sejam transformados em porcentagem.

ESPORTE	Nº DE ALUNOS	Porcentagem
Futebol	120	40%
Vôlei	90	30%
Basquete	45	15%
Natação	30	10%
Outros	15	5%
Total	300	100%

Para este cálculo o aluno poderá realizar regra de três:

$$\begin{array}{l} 300 \text{ votos} \Rightarrow 100\% \\ 120 \text{ votos} \Rightarrow X \end{array}$$

Ou ainda cálculo mental: se 10% equivale a uma parte de 10, temos 30 votos. Logo 120 é  $4 \times 30$ , ou seja  $4 \times 10\% = 40\%$

$$\begin{array}{l} 300X = 120 \times 100 \\ 300X = 12000 \\ 300X = \frac{12000}{300} \\ \hline X = 40\% \end{array}$$

$$X = 40\%$$

2. Esta é uma questão aberta com a condição de 5 períodos e uma construção de gráfico de linhas que represente sua evolução. Alguns exemplos: meses e vendas aumentando; anos e valores de salário; anos e preços de mercadorias.

**DESAFIO**

a) 
$$\begin{array}{l} \text{Somatória} = 4,0 + 4,0 + 7,0 + 10 + 5,0 + 4,0 + 5,0 + 6,0 + 6,0 + 7,0 + 8,0 + 9,0 + 4,0 + 6,0 + 9,0 + 8,0 \\ \text{Média} = \frac{102}{15} = 6,8 \end{array}$$

Com esta medida os alunos conseguem perceber se estão acima ou abaixo da média da turma. Todos os alunos com nota 6,0 ou menos estão abaixo da média e os nota 7,0 ou mais seriam classificados como acima da média.

b) Como a maior nota é 10,0 e a menor é 4,0, a mediana é o termo do meio, ou seja:  $10 + 4 = 14$        $14/2 = 7$

A professora está contente pois a mediana alta é sinônimo de bom rendimento da turma.

c) Para a moda ser 5,0 precisa de ter o maior número de alunos com esta nota. Para a mediana ser 7,5 precisamos de uma soma 15 que dividida por dois dê este valor. Como a nota mais alta é 10, devemos somar a menor que precisa ser 5,0. Portanto Abel, Bia, Fernanda e Mauro precisam ter média 5,0, o que tornará esta nota como moda e a mediana aumentará meio ponto.