

**Resolução do Raio X - MAT7\_25PES05**

Maria organizou em uma tabela as notas de seus alunos no 1º bimestre. Avalie o desempenho dos alunos de Maria com base na média das notas da turma e as informações apresentadas na tabela.

Notas	Quantidade de alunos
3,5	6
4,0	3
5,0	7
5,5	7
8,5	6
10,0	3

**Solução:** Neste problema a proposta apresentada visa calcular a média a partir de uma tabela de frequências de dados e posteriormente fazer uma análise da situação. As frequências são números indicadores da intensidade de cada valor da variável, no caso a quantidade de alunos que tiraram determinada nota, por isso essa média é conhecida como média ponderada. Como pode ser observado na tabela, para cada nota há um quantitativo de alunos. Dessa forma, deve-se calcular o total de alunos, que corresponderá ao total de parcelas, e o somatório das notas, que corresponderá à soma dos valores da variável.

Total de alunos:  $7 + 9 + 3 + 5 + 6 + 2 = 32$  alunos

Somatório das notas:

Para o cálculo do somatório das notas deve-se levar em consideração o quantitativo de alunos. Dessa forma o cálculo será:

Somatório das notas  $\rightarrow$  nota x quantidade de alunos

Os alunos podem realizar esse cálculo de duas formas diferentes:

- Usando a tabela:

Notas	Quantidade de alunos	Somatório das notas
3,5	6	3,5 x 6 = 21,0
4,0	3	4,0 x 3 = 12,0
5,0	7	5,0 x 7 = 35,0
5,5	7	5,5 x 7 = 38,5
8,5	6	8,5 x 6 = 51,0
10,0	3	10,0 x 3 = 30,0
	32	187,5

Para o cálculo da média é preciso fazer a seguinte relação:

$$m\acute{e}dia = \frac{\textit{soma dos valores da variável em estudo}}{\textit{total de parcelas que compoe a soma}}$$

$$m\acute{e}dia = \frac{187,5}{32} = 5,859375 \cong 5,9$$

Observe que o resultado da média foi um valor aproximado.

**Utilize o guia de intervenções ([aqui](#))** se os alunos apresentarem dificuldades com as regras de arredondamento.

- Fazendo a conta diretamente:

$$m\acute{e}dia = \frac{(nota1 \cdot f1) + (nota2 \cdot f2) + (nota3 \cdot f3) + (nota4 \cdot f4) + (nota5 \cdot f5) + (nota6 \cdot f6)}{f1 + f2 + f3 + f4 + f5 + f6}$$

$$m\acute{e}dia = \frac{(3,5 \cdot 6) + (4,0 \cdot 3) + (5,0 \cdot 7) + (5,5 \cdot 7) + (8,5 \cdot 6) + (10,0 \cdot 3)}{6 + 3 + 7 + 7 + 6 + 3} = \frac{187,5}{32} = 5,859375 \cong 5,9$$

Sendo: **f1**: a frequência da nota **1** e assim por diante.

### Avaliação do desempenho dos alunos:

Como a média da turma foi de 5,9 podemos observar na tabela que 23 alunos obtiveram notas inferiores à média e 9 alunos tiveram notas superiores à média. Podemos representar essa situação da seguinte forma:

Notas	Quantidade de alunos
3,5	6
4,0	3
5,0	7
5,5	7
8,5	6
10,0	3

**notas inferiores à média:**  
 $6 + 3 + 7 + 7 = 23$

→ média = 5,9

**notas superiores à média:**  
 $6 + 3 = 9$

Fazendo uma análise dos resultados obtidos, temos que:

- Mais da metade da turma apresentou média inferior à média da turma. Isso pode indicar que a maioria dos alunos está passando por dificuldades para acompanhar os alunos com maior rendimento, aparentemente. Mas devemos considerar que a média da turma foi mais alta devido às três notas 10,0, que influenciaram bastante nesse resultado.
- Se a nota de aprovação neste bimestre for igual ou superior a 6,0, temos a projeção de um quantitativo grande de alunos não-aprovados.
- Se a nota de aprovação neste bimestre for igual ou superior a 5,0 temos a projeção de 9 alunos não-aprovados (aproximadamente 30% da turma).