

3º ano F
MATEMÁTICA
MATEMÁTICA COMPLEMENTAR: ESTATÍSTICA 4
Medidas de Posição ou Tendência Central

Média, Moda e Mediana

Média, Moda e Mediana são medidas de tendência central utilizadas em estatística.

Média

A média (M_e) é calculada somando-se todos os valores de um conjunto de dados e dividindo-se pelo número de elementos deste conjunto. Como a média é uma medida sensível aos valores da amostra, é mais adequada para situações em que os dados são distribuídos mais ou menos de forma uniforme, ou seja, valores sem grandes discrepâncias.

Fórmula $M_e = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$	Sendo, M_e : média $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$: valores dos dados n : número de elementos do conjunto de dados
---	--

Exemplo Os jogadores de uma equipe de basquete apresentam as seguintes idades: 28, 27, 19, 23 e 21 anos. Qual a média de idade desta equipe?	Solução $M_e = \frac{28 + 27 + 19 + 23 + 21}{5}$ $M_e = \frac{118}{5} = 23,6$
--	--

Moda

A Moda (M_o) representa o valor mais frequente de um conjunto de dados, sendo assim, para defini-la basta observar a frequência com que os valores aparecem. Um conjunto de dados é chamado de bimodal quando apresenta duas modas, ou seja, dois valores são mais frequentes.

Exemplo Em uma sapataria durante um dia foram vendidos os seguintes números de sapato: 34, 39, 36, 35, 37, 40, 36, 38, 36, 38 e 41. Qual o valor da moda desta amostra?	Solução Observando os números vendidos notamos que o número 36 foi o que apresentou maior frequência (3 pares), portanto, a moda é igual a: $M_o = 36$
---	---

Mediana

A Mediana (M_d) representa o valor central de um conjunto de dados. Para encontrar o valor da mediana é necessário colocar os valores em ordem crescente ou decrescente.

Quando o número de elementos de um conjunto é par, a mediana é encontrada pela média dos dois valores centrais. Assim, esses valores são somados e divididos por dois.

<p>Exemplos</p> <p>1) Em uma escola, o professor de educação física anotou a altura de um grupo de alunos. Considerando que os valores medidos foram: 1,54 m; 1,67 m, 1,50 m; 1,65 m; 1,75 m; 1,69 m; 1,60 m; 1,55 m e 1,78 m, qual o valor da mediana das alturas dos alunos?</p>	<p>Solução</p> <p>Primeiro devemos colocar os valores em ordem. Neste caso, colocaremos em ordem crescente. Assim, o conjunto de dados ficará:</p> <p>1,50; 1,54; 1,55; 1,60; 1,65; 1,67; 1,69; 1,75; 1,78</p> <p>Como o conjunto é formado por 9 elementos, que é um número ímpar, então a mediana será igual ao 5º elemento, ou seja:</p> <p>$M_d = 1,65 \text{ m}$</p>
---	---

<p>2) Calcule o valor da mediana da seguinte amostra de dados: (32, 27, 15, 44, 15, 32).</p>	<p>Solução</p> <p>Primeiro precisamos colocar os dados em ordem, assim temos:</p> <p>15, 15, 27, 32, 32, 44</p> <p>Como essa amostra é formada por 6 elementos, que é um número par, a mediana será igual a média dos elementos centrais, ou seja:</p> $M_d = \frac{27 + 32}{2} = \frac{59}{2} = 29,5$
--	--

Bons Estudos!!!