

Estatística Descritiva

São Luís, 20 de setembro de 2025.

Medidas de Tendência Central e de Dispersão

Medida	Fórmula	Significado
Média aritmética	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$	Valor médio do conjunto de dados.
Mediana	$\tilde{x} = \begin{cases} x_{\frac{n+1}{2}}, & n \text{ ímpar} \\ \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}, & n \text{ par} \end{cases}$	Valor central que divide os dados ordenados em duas metades.
Moda	$Mo = \{x_i : f(x_i) = \max f(x)\}$	Valor que ocorre com maior frequência.
Média geométrica	$G = \left(\prod_{i=1}^n x_i \right)^{\frac{1}{n}}$	Crescimento proporcional médio (usada em taxas e juros).
Média harmônica	$H = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i}}$	Indicada para médias de razões (velocidade, densidade, etc.).
Média ponderada	$\bar{x}_p = \frac{\sum_{i=1}^n w_i x_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$	Média que considera pesos diferentes para cada valor.
Amplitude	$A = x_{\max} - x_{\min}$	Extensão total dos dados (maior - menor valor).
Amplitude interquartil	$AIQ = Q_3 - Q_1$	Dispersão dos valores centrais (entre 25% e 75%).
Variância (amostral)	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$	Média dos quadrados dos desvios em relação à média (para amostra).
Desvio-padrão populacional	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \mu)^2}{N}}$	Mede a dispersão dos dados em relação à média verdadeira da população.
Desvio-padrão amostral	$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$	Mede a dispersão dos dados em relação à média da amostra.
Desvio absoluto médio	$D = \frac{\sum_{i=1}^n x_i - \bar{x} }{n}$	Média das distâncias absolutas até a média.
Coeficiente de variação	$CV = \frac{s}{\bar{x}} \times 100\%$	Dispersão relativa em relação à média, útil para comparações.