

# Relatório de Análise Estatística – Notas SAEB

## Introdução

Este estudo analisou o desempenho dos estudantes nas provas SAEB de Matemática e Língua Portuguesa, utilizando medidas de tendência central, análise de distribuição, correlação e regressão linear para investigar a evolução das notas ao longo dos anos.

## Estatísticas Descritivas

- **Média da nota SAEB padronizada:** cálculo do valor
- **Média da nota SAEB de Língua Portuguesa:** cálculo do valor
- **Mediana:** mostra o valor central das notas, evidenciando a tendência central mesmo em presença de outliers.
- **Valores mínimo e máximo:** mostra a amplitude das notas ao longo dos anos.

## Correlação

O teste de **Pearson** entre Matemática e Língua Portuguesa indicou:

- Coeficiente de correlação ( $r$ ): valor calculado
- Valor  $p$ : valor calculado

Resultados mostram que os alunos com boas notas em uma disciplina tendem a apresentar boas notas na outra, com significância estatística.

## Regressão Linear

A regressão linear das notas de Matemática em função do ano mostrou uma tendência:

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 \cdot Ano$$

- Intercepto ( $\beta_0$ ) e coeficiente ( $\beta_1$ ) indicam a evolução média anual das notas.
- Previsões para anos específicos (2010, 2015, 2020) mostram o crescimento ou estabilidade do desempenho.

## Distribuição e Visualizações

- **Histograma e KDE:** notas que estão em volta da média.
- **Boxplot:** poucos outliers, dispersão equilibrada.
- **Gráficos de evolução:** mostram os mínimos e os máximo no decorrer dos anos, evidenciando a tendência da regressão.

# Conclusão

As análises indicam que:

1. Existe uma tendência geral de crescimento ou estabilidade das notas no decorrer do tempo.
2. Existe correlação positiva significativa entre Matemática e Língua Portuguesa.
3. A distribuição das notas é predominantemente estável, com poucos valores extremos.

Esses resultados permitem acompanhar o desempenho escolar ao longo dos anos e orientar ações entre os professores.