

Análise Estatística com Teste ANOVA

Guilherme Rocha Duarte*

2024, v-1.0

1 Introdução

Neste trabalho, foram realizados testes de *ANOVA* para avaliar se há diferenças significativas nas médias salariais de diferentes áreas de formação acadêmica e nas médias de vendas de quatro regiões distintas. O nível de significância adotado foi $\alpha = 0,05$.

2 Questão 1: Comparação dos Salários por Área

Os dados coletados apresentaram as seguintes estatísticas descritivas:

- Área de Sociais: média = 30.9, desvio padrão = 19.2, $n = 21$;
- Área de Engenharias: média = 34.2, desvio padrão = 28.2, $n = 15$;
- Área de Biológicas: média = 38.1, desvio padrão = 22.3, $n = 7$.

Para testar a hipótese de que as médias salariais das três áreas são iguais, aplicou-se o teste de ANOVA, cujos resultados foram:

- Estatística F: 1.0574;
- Valor-p: 0.3569.

Como o valor-p ($p = 0.3569$) é maior que o nível de significância de 5% ($\alpha = 0.05$), não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula de que as médias salariais das três áreas são iguais. Portanto, concluímos que, com base nos dados disponíveis, os salários médios das áreas de Sociais, Engenharias e Biológicas podem ser considerados equivalentes.

*Aluno do curso de Ciência de Dados e Inteligência Artificial pelo IESB.

3 Questão 2: Comparação das Vendas por Região

Para determinar se há diferenças significativas nas médias de vendas de quatro regiões diferentes, foram realizadas medições das vendas (em R\$ mil) do mês anterior para vendedores selecionados aleatoriamente em cada região. Os resultados do teste ANOVA foram:

- Estatística F: 2.3678;
- Valor-p: 0.0744.

Como o valor-p ($p = 0.0744$) é maior que o nível de significância de 5% ($\alpha = 0.05$), não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula de que as médias de vendas nas quatro regiões são iguais. Logo, com base nos dados disponíveis, não podemos afirmar que haja diferenças significativas nas médias de vendas entre as regiões analisadas.

4 Conclusão

Os resultados dos testes ANOVA não indicaram diferenças estatisticamente significativas entre as médias salariais nas áreas de formação acadêmica, nem entre as médias de vendas nas diferentes regiões. Em ambos os casos, os valores-p foram maiores que o nível de significância adotado ($\alpha = 0.05$), sugerindo que as variações observadas nas médias podem ser atribuídas ao acaso, e não a diferenças reais entre os grupos.