

ZAB0229 – Estatística Experimental (Prof. César)

1ª Lista de Exercícios

1) Para verificar se as variedades de milho A, B, C e D têm a mesma produção média, um agrônomo dividiu a área de terra que dispunha em cinco faixas de igual fertilidade (blocos). Depois o agrônomo dividiu cada faixa de terra em quatro parcelas e sorteou, dentro de cada faixa, uma variedade para cada parcela. A produção média de milho ($\text{kg}/100\text{m}^2$) das variedades está apresentada a seguir:

Variedade	A	B	C	D
Produção média	32,0	38,0	43,5	34,8

Admitindo-se que a variância dos dados foi estimada por $s^2 = 25,2167$, $gl_{Residuo} = 12$ e que a ANOVA indicou a rejeição da hipótese de igualdade das médias, pede-se:

- Comparar as produções médias utilizando o Teste de Tukey ($\alpha = 5\%$)
- Comparar as produções médias utilizando o Teste de Duncan ($\alpha = 5\%$), com o intuito exclusivo de verificar se as conclusões serão diferentes daquelas obtidas no item (a).

2) Um grupo de alunos da FZEA resolveu comparar a qualidade da gasolina de cinco diferentes postos da cidade de Pirassununga, utilizando um delineamento em quadrado latino com cinco carros de marcas e modelos mais comuns (linhas) e cinco motoristas de teste (colunas). A qualidade do combustível dos postos foi avaliada através do desempenho dos carros, medido pelo número de quilômetros rodados por litro de combustível, após o carro percorrer um percurso de 100 km. Os postos são identificados pelas letras A, B, C, D e E. Os consumos médios foram os seguintes:

Motorista	Média	Carro	Média	Posto	Média
M1	11.26	C1	10.64	A	10.98
M2	10.04	C2	10.72	B	10.18
M3	10.60	C3	10.70	C	11.90
M4	10.68	C4	10.70	D	10.22
M5	10.62	C5	10.44	E	9.92

Admitindo que a ANOVA indicou diferença entre as médias de consumo dos postos, que $s^2 = 0,1687$ e $gl_{Residuo} = 12$, pede-se:

- Utilize o teste de Tukey (5%) para identificar o posto com o melhor combustível, ou seja, aquele posto cujo combustível proporcionou a maior média de quilômetros rodados por litro. Comente.
- Admitindo que a ANOVA indicou diferença entre as médias de consumo dos motoristas, utilize o teste de Duncan (5%) para identificar o motorista que teve o melhor desempenho (menor consumo). Comente.

IMPORTANTE:

- Numa pesquisa séria a escolha do teste de comparação múltipla a ser usado na análise dos dados é feita durante o seu planejamento.
- Nos presentes casos o uso de mais de um tipo de teste para analisar o mesmo conjunto de dados tem somente o objetivo de evidenciar algumas particularidades desses testes.