

Lista 3 – MAE0261

Testes para duas médias e duas variâncias e testes qui quadrado

Façam todos os testes com nível de significância 5%.

1) Os dados da tabela a seguir correspondem à variável número de brotos por explante de abacaxi avaliada em dois meios de cultura (meio 1 e meio 2).

Meio 1 32 35 23 21 23 26 18 30 22 36 22 21 19

Meio 2 13 11 15 24 20 20 19 18 22 22 20 17 25

Andrade, D. F. e Ogliari, P.J. (2007). pg. 100 (alterado)

- Faça um gráfico para comparar a distribuição desses valores para os 2 meios. Pode ser até com régua e lápis.
- Faça um teste para comparar as variâncias. Escreva as hipóteses, a estatística do teste, sua distribuição sob a hipótese nula, a região crítica do teste e a conclusão do teste.
- Faça um teste para comparar as médias assumindo que as variâncias são iguais. Escreva as hipóteses, a estatística do teste, sua distribuição sob a hipótese nula, a região crítica do teste e a conclusão do teste.
- Apesar do teste para as variâncias indicar variâncias iguais, faça o teste para médias assumindo variâncias diferentes só para aprender a fazer o teste. Escreva as hipóteses, a estatística do teste, sua distribuição sob a hipótese nula, a região crítica do teste e a conclusão do teste.

2) Deseja-se testar a hipótese de que a quantidade média de proteínas totais no plasma, depois de determinada operação em portadores de esquistossomose ansônica, ser diferente da quantidade média antes da operação. Foi utilizada uma amostra de 17 pacientes com os seguintes resultados.

Antes 6,9 7,8 6,6 5,9 7,8 6,4 8,8 7,3 8 8,6 7,7 7,9 8,7 5,8 9,2 9,3 8,9

Depois 6,9 8,6 8,7 7,3 7,8 8,2 9,3 7,3 7,6 7,8 7,6 7,8 8,1 6,8 8,3 10,2 9,1

- Faça um gráfico de dispersão com as medidas depois da operação no eixo y em função das medidas antes da operação no eixo x. Calcule o coeficiente de correlação de Pearson. Comente sobre a relação entre as medidas antes e depois da operação.
- Teste se as quantidades médias são iguais ou diferentes antes e depois da operação. Escreva as hipóteses, a estatística do teste, sua distribuição sob a hipótese nula, a região crítica do teste e a conclusão do teste.
- Faça um intervalo de confiança para a diferença da quantidade de proteínas depois da operação menos antes da operação, usando coeficiente de confiança de 95%.

3) Um agrônomo realizou um levantamento para estudar o desenvolvimento de duas espécies de árvores: bracatinga (*Mimosa scabrella*) e canafístula (*Peltophorum dubium*). Para essa finalidade foram coletadas duas amostras de tamanhos iguais a 30 árvores cada. Os resultados para altura, em metros, são apresentados na próxima página.

- Teste a igualdade de variâncias. Escreva as hipóteses, a estatística do teste, sua distribuição sob a hipótese nula, a região crítica do teste e a conclusão do teste.
- A hipótese do pesquisador é que a bracatinga deve apresentar uma altura média menor que a canafístula. Esses dados indicam evidência suficiente para suportar a hipótese do pesquisador? Escreva as hipóteses, a estatística do teste, sua distribuição sob a hipótese nula, a região crítica do teste e a conclusão do teste.
- Teste se a altura média das canafístulas é maior que 20 metros ou se é igual a 20 metros.

Bracatinga	Canafistula
6,4	8,2
6,8	9,7
6,9	9,8
6,9	10,0
6,9	10,0
7,0	10,1
8,3	10,3
8,6	11,2
8,7	13,2
8,7	13,4
9,0	14,1
9,1	14,2
9,3	14,4
9,9	14,8
10,1	15,9
10,2	20,2
11,4	20,3
13,7	20,6
14,8	29,9
15,2	23,8
16,1	25,7
16,3	30,9
17,2	35,5
18,4	38,2
20,0	40,0
20,1	40,1
20,3	40,2
21,4	40,5
22,8	41,8
22,8	42,3