

Exercicio Aula 8

Davi Wentrick Feijó

2023-04-25

Exercicio 1:

Um agrônomo está interessado em comparar 3 cultivares de pessego quanto ao enraizamento de estacas. Para isso realizou um experimento inteiramente casualizado em um viveiro (condições controladas). Passado o tempo necessário após a instalação do experimento, o pesquisador anota a quantidade de estacas enraizadas. Os resultados do experimento estão na Tabela 1.

tratamentos	obs_1	obs_2	obs_3	obs_4	obs_5
a	2	2	1	1	0
b	1	0	2	1	3
c	7	9	8	10	11

1.1) Quais sao as hipoteses de interesse?

H_0 : there's no difference between groups

H_1 : at least one group is different from the other groups

1.2) Calcule a estatística do Tese e o p-valor usando os resultados encontrados na aula teorica e usando o software R. Teste de Anova

```
##           Df Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)
## tratamentos  2  197.7    98.87   65.91 3.37e-07 ***
## Residuals   12   18.0     1.50
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Teste de Kruskal-Wallis

```
kruskal.test(values ~ tratamentos, data = dados_aov)
```

```
##
## Kruskal-Wallis rank sum test
##
## data:  values by tratamentos
## Kruskal-Wallis chi-squared = 9.6536, df = 2, p-value = 0.008012
```

1.3) Os pressupostos necessarios foram atendidos? Vamos testar normalidade do numero de estacas por meio do teste de Shapiro-Wilk!

```
##
## Shapiro-Wilk normality test
##
## data:  dados_aov$values
## W = 0.81626, p-value = 0.00599
```

Caso passe no teste de normalidade! para isso o teste de bartlett é recoendado

```
##
## Bartlett test of homogeneity of variances
##
## data:  dados_aov$values and dados_aov$tratamentos
## Bartlett's K-squared = 1.4199, df = 2, p-value = 0.4917
```

Caso nao passe usamos o teste de Levene

```
## Levene's Test for Homogeneity of Variance (center = median)
##           Df F value Pr(>F)
## group    2  0.8235 0.4622
##          12
```

1.4) Qual sua conclusao sobre os resultados encontrados? Existe uma diferenca de medias entre os grupos!

1.5) Qual a proporcao da variacao total explicada pelo modelo ajustado no item 1.2?

1.6) Se a hipotese nula for rejeita, quais cultivares diferem entre si? Apresente as hipoteses que serao testadas e a estatistica do teste.

```
## Tukey multiple comparisons of means
## 95% family-wise confidence level
##
## Fit: aov(formula = values ~ tratamentos, data = dados_aov)
##
## $tratamentos
##      diff      lwr      upr      p adj
## b-a  0.2 -1.866518  2.266518  0.9640258
## c-a  7.8  5.733482  9.866518  0.0000009
## c-b  7.6  5.533482  9.666518  0.0000012
```

PElo resultado do teste podemos perceber que existe uma diferença entre o grupo C dos demais grupos!