

### Gabarito da Lista de Exercícios 3 B

1.  $H_0: \beta_2 - \beta_3 = 0$   
 $H_1: \beta_2 - \beta_3 \neq 0$

$$t = \frac{(\hat{\beta}_2 - \hat{\beta}_3) - (\beta_2 - \beta_3)}{\sigma_{(\hat{\beta}_2 - \hat{\beta}_3)}} = \frac{(0,4 - 0,25) - (0)}{0,11} = 1,3636$$

Na tabela temos que  $t_{27,5\%} = 2,052$ .

Então concluímos que não podemos rejeitar  $H_0$ , ou seja,  $\beta_2 = \beta_3$  com 5% de significância.

2.  $H_0: \beta_2 + \beta_3 = 2$   
 $H_1: \beta_2 + \beta_3 \neq 2$

$$t = \frac{(\hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_3) - (\beta_2 + \beta_3)}{\sigma_{(\hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_3)}} = \frac{(0,4 + 0,25) - (2)}{0,13} = -10,3846.$$

Na tabela temos que  $t_{27,5\%} = 2,052$ .

Então concluímos que podemos rejeitar  $H_0$ , ou seja,  $\beta_2 + \beta_3 \neq 2$  com 5% de significância.

3.  
Devem ser estimados dois modelos:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + u_i \quad (\text{o modelo irrestrito})$$

do qual é obtido  $SQR_{ir}$

E também:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_3 (X_{2i} + X_{3i}) + u_i \quad (\text{o modelo restrito})$$

do qual é obtido  $SQR_r$

Para testar

$H_0$ : o modelo restrito é melhor (as restrições são válidas)

$H_1$ : o modelo restrito não é o melhor (as restrições não são válidas)

Deve ser calculado

$$F = \frac{(SQR_r - SQR_{ir}) / m}{SQR_{ir} / (n - k)}$$

O valor obtido é comparado com o valor tabelado da distribuição  $F_{m,(n-k)}$ .  
Se o valor calculado for maior que o valor encontrado na tabela, então Rejeitamos  $H_0$ , se não for não podemos rejeitar  $H_0$ .

4.

H<sub>0</sub>: o modelo restrito é melhor (as restrições são válidas)

H<sub>1</sub>: o modelo restrito não é o melhor (as restrições não são válidas)

$$F = \frac{(SQR_r - SQR_{ir})/m}{SQR_{ir}/(n-k)} = \frac{(21,77 - 3,07)/2}{3,07/40-7} = 100,504889$$

Na tabela encontramos  $F_{2,33;5\%}=3,32$ .

Dessa maneira concluímos pela aceitação da H<sub>0</sub>, ou seja, o modelo restrito é melhor e as variáveis comod<sup>2</sup> e crime<sup>2</sup> não devem estar presentes na regressão.

5.

H<sub>0</sub>: o modelo restrito é melhor (as restrições são válidas)

H<sub>1</sub>: o modelo restrito não é o melhor (as restrições não são válidas)

$$F = \frac{(SQR_r - SQR_{ir})/m}{SQR_{ir}/(n-k)} = \frac{(557,485 - 532,83)/1}{532,83/1388-4} = 64,038$$

Na tabela encontramos  $F_{1,\infty;5\%}=3,84$ .

Dessa maneira concluímos pela rejeição da H<sub>0</sub>, ou seja, o modelo irrestrito é melhor.