

ESTATÍSTICA II – Miniteste 7 – 28 de Abril de 2017 – Turno3 – Resolução

Nome: _____

Número: _____

1) Utilizando 800 observações, foi estimado o seguinte modelo de regressão linear:

$$\widehat{educ}_i = 11.32 + 0.25 meduc_i - 0.14 irmaos_i, \quad n = 800,$$

onde *educ* representa o número de anos de escolaridade do indivíduo, *meduc* é o número de anos de escolaridade da mãe e *irmaos* é o número de irmãos.

a) Interprete a estimativa do coeficiente associado à variável *irmaos*. Calcule a variação estimada no número de anos de escolaridade do indivíduo A com menos um irmão do que o indivíduo B e cuja mãe tem mais 4 anos de escolaridade do que a mãe do indivíduo B.

$\hat{\beta}_2 = -0.14$: estima-se que, em média, mais um irmão implica uma diminuição de 0.14 anos de escolaridade mantendo constantes as restantes variáveis.

Pretende-se: $\Delta \widehat{educ} = \hat{\beta}_1 \times \Delta meduc + \hat{\beta}_2 \times \Delta irmaos$, com $\Delta meduc = 4$ e $\Delta irmaos = -1$.

Obtém-se:

$\Delta \widehat{educ} = 0.25 \times 4 - 0.14 \times (-1) = 1.14$. Estima-se que o indivíduo A tenha, em média, mais 1.14 anos de escolaridade do que o indivíduo B.

b) Escolha a afirmação correcta relativamente à variável residual u_i :

- $u_i = educ_i - \widehat{educ}_i$.
- $\sum_{i=1}^{800} u_i = 0$.
- $u_i = educ_i - E(educ_i | meduc_i, irmaos_i)$.
- u_i é uma variável observável.