

ESTATÍSTICA II – Miniteste 7 – 28 de Abril de 2017 – Turno1

Nome: _____ Número: _____

- 1) Para estudar o peso dos recém-nascidos em determinado país, foi estimado o seguinte modelo de regressão linear com base em 1380 observações:

$$\widehat{peso}_i = 3316.22 + 2.63 \text{ rend}_i - 13.14 \text{ cigs}_i, \quad i = 1, 2, \dots, 1380,$$

onde *peso* representa o peso do recém-nascido em gramas, *rend* é o rendimento anual médio da família em milhares de euros e *cigs* é o número médio de cigarros fumados pela mãe, diariamente, durante a gravidez.

- a) Interprete a estimativa do coeficiente associado à variável *cigs*. Sabendo que a mãe do primeiro recém-nascido da amostra não fumou durante a gravidez e que $\text{rend}_1 = 40$, calcule o valor ajustado do peso desse recém-nascido.

- b) Sabe-se que a mãe do primeiro recém-nascido da amostra não fumou durante a gravidez. Então:

- O resíduo referente à primeira observação é necessariamente positivo porque $\text{cigs}_1 = 0$.
- Como a variável dependente só assume valores positivos, nenhum dos resíduos pode ser negativo.
- O resíduo referente à primeira observação é: $\hat{u}_1 = \text{peso}_1 - (3316.22 + 2.63 \text{ rend}_1)$.
- O resíduo referente à primeira observação é: $\hat{u}_1 = \text{peso}_1 - (\beta_0 + \beta_1 \text{ rend}_1)$.