

Econometria I

Lista 2

Paulo Henrique Perun da Rocha, 9321731

3.1 a) (O que é umgrad ?)

Se umgrad é algo como "média ponderada", então faz sentido que o coeficiente de esperac seja negativo pois, quanto maior o percentil, pior o aluno em relação aos outros da sala, logo espera-se um desempenho ~~para~~ semelhante durante a graduação (isto é, pior em relação aos outros, logo com uma média menor).

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad \text{umgrad} &= 1,392 - 0,0135 \cdot 20 + 0,00148 \cdot 1,050 \\ &= 1,392 - 0,27 + 1,554 \\ &= \underline{3,216} \end{aligned}$$

3.2 a) Irmãs tem um efeito muito pequeno, é necessário que se aumente em 10 o número de irmãs para que ~~o número de anos de escolaridade~~ o número de anos de escolaridade formal diminuam, em média, em $0,94 \approx 1$.

Com uma magnitude tão pequena, o sinal é desprezível. Não vejo motivos para que o sinal esperado seja positivo ou negativo.

b) O sinal positivo indica que quanto mais anos de estudo a mãe tem, mais anos de estudo o filho tende a ter.

A magnitude diz que um ano a mais de educação formal da mãe implica, em média, em 0,131 ano a mais de educação formal do filho.

9321731

3.3 a) O sinal negativo indica que quanto maior o número de anos de estudo menos tempo o sujeito aloca para dormir.

A magnitude de 11,13 indica que, em média, 1 ano a mais de estudo diminui o tempo (de sono) gasto para dormir em 11,13 minutos por semana.

b) Não, o $R^2 = 0,113$ indica que na amostra apenas 11,3% da variação em dormir é explicada por esses fatores.

Outros fatores podem ser renda, e local da moradia (nos indicando algo como barulhos noturnos e segurança). (A pessoa que dorme mal precisa recuperar mais tempo para dormir).

Sim, podem estar correlacionados. Nesse caso a hipótese $E(u|x_1, \dots, x_k) = 0$ pode não ser válida.

3.5 a) Não faz sentido, pois é impossível que dois estudantes diferentes tenham o mesmo número de horas despendidas em dormir, trabalhar e lazer enquanto o número de horas despendidas em estudar é diferente, pois o número de horas totais é fixo.

Em outras ~~palavras~~ palavras, estudar é uma função linear dos outros fatores.

b) Se existe a restrição de que as respostas devem ser tais que o número total de horas h (~~o número~~) mantido fixo, digamos sempre igual ao número de horas totais em uma semana, então temos a relação:

$$\text{estudar} = \text{horas totais} - \text{dormir} - \text{trabalhar} - \text{lazer}$$

Logo estudar é uma função linear perfeita dos outros fatores, existindo correlação perfeita e violando a hipótese.

c)

$$\text{ingrad} = \beta_0 + \beta_1 \text{ estudar} + \beta_2 \text{ trabalhar} + \beta_3 \text{ lazer} + u$$

Econometria I

Lista 2

Paulo Henrique Peres da Rocha 9321231

3.7 a) Não implica em viés dos estimadores, mas dificulta o cálculo da variância dos mesmos, pois não poderemos usar que $\text{Var}(u|x) = \sigma^2$

b) Pode implicar em viés dos estimadores de MQO, a depender se existe ~~(a variância entre as variáveis)~~ correlação entre as variáveis dos estimadores em questão. Se existe, então a correlação amostral deve ser diferente de zero e

$$E(\hat{\beta}_1) = \beta_1 + \beta_2 \tilde{\delta}$$

onde $\tilde{\delta}$ é a correlação amostral entre as variáveis e $\beta_2 \tilde{\delta}$ é o viés.

c) Não implica em viés.

Apesar de não poder existir correlação perfeita (1) entre as variáveis, uma correlação alta não implica em viés, se ambas as variáveis estão incluídas no modelo.