

ACH3657

# Métodos Quantitativos para Avaliação de Políticas Públicas

Aula Prática 03

Estimação na Regressão Linear - Exercícios

Alexandre Ribeiro Leichsenring

[alexandre.leichsenring@usp.br](mailto:alexandre.leichsenring@usp.br)



## Exercício 1

Os dados em [401K.RData](#) são usados para estudar a relação entre a participação em um plano de pensão dos Estados Unidos e a generosidade do plano. A variável  $taxap$  é a percentagem de trabalhadores com uma conta ativa; essa é a variável que gostaríamos de explicar. A medida de generosidade é a taxa de complementação do plano,  $taxcont$ . Essa variável dá a quantidade média com a qual a firma contribui, em cada plano do trabalhador, para cada \$ 1 de contribuição do trabalhador. Por exemplo, se  $taxcont = 0,50$ , cada \$ 1 de contribuição do trabalhador é complementado por uma contribuição de 50 centavos pela firma.

- (i) Ache a taxa de participação média e a taxa de complementação média na amostra de planos.
- (ii) Agora, estime a equação de regressão simples

$$taxap = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 taxcont$$

e relate seus resultados juntamente com o tamanho da amostra.

- (iii) Interprete o intercepto de sua equação. Interprete o coeficiente de  $taxcont$ .
- (iv) Ache o  $taxap$  predito quando  $taxcont = 3,5$ . Essa predição é razoável? Explique o que está acontecendo.

## Exercício 2

Os dados em [ceosal2.RData](#) contêm informações sobre chefes-executivos (CEOs) de corporações dos Estados Unidos. A variável salário é a compensação anual, em milhares de dólares, e *permceo* é o número de anos na condição de CEO na companhia.

- (i) Ache o salário médio e a permanência média da amostra.
- (ii) Quantos CEOs estão em seu primeiro ano na posição de CEO (isto é,  $permceo = 0$ )? Qual é a permanência mais longa como CEO?
- (iii) Estime o modelo de regressão simples

$$salario = \beta_0 + \beta_1 permceo + u$$

e relate seus resultados na forma usual.

- (iv) Qual é o aumento do salário predito (aproximado) no salário, dado um ano a mais como CEO?

### Exercício 3

Use os dados em [sleep75.RData](#), de Biddle e Hamermesh (1990), para estudar se há relação entre o tempo gasto dormindo por semana e o tempo gasto em um trabalho pago. Vamos estimar o modelo

$$dormir = \beta_0 + \beta_1 trabtot + u$$

em que *dormir* corresponde a minutos gastos dormindo a noite por semana, e *trabtot* e o total de minutos trabalhados durante a semana.

- (i) Como você espera que seja o sinal de  $\beta_1$ ? Por quê?
- (ii) Estime a equação e reporte seus resultados, juntamente com o número de observações. O que o intercepto significa nessa equação?
- (iii) Se *trabtot* aumenta em duas horas, em quanto se estima que dormir irá cair? Você acha que isso é um efeito grande? Justifique.