

## Econometria em R

### Lista de exercícios IV

**Professor:** Daniel Domingues dos Santos

**Monitor:** Marcos Ribeiro

### Instruções

Utilize a linguagem R para solucionar as questões propostas.

Monitorias: segunda de 17:30 às 18:40 via [Google Meet](#).

1. Utilize a base de dados que está no meu [Github](#) e faça o que se pede:

- (a) Estime uma função de demanda para vergalhões de aço na região metropolitana de Belo Horizonte: Demanda de aço =  $f(\text{preço de aço}, \text{consumo de cimento}, \text{demanda de aço}(t-1))$
- (b) Interprete os coeficientes estimados (são significativos estatisticamente?), o  $R^2$ , e o erro padrão da regressão.
- (c) Qual é a soma dos quadrados dos resíduos (SQR), a soma dos quadrados explicados (SQE) e a soma dos quadrados totais dessa regressão (SQT) ?
- (d) Qual é o intervalo de confiança, a 95%, dos parâmetros estimados ?
- (e) Teste se os resíduos do modelo possuem distribuição normal.
- (f) Faça um gráfico dos resíduos e verifique se há algum padrão.
- (g) Teste a presença de multicolinearidade. Caso haja multicolinearidade como você corrige?
- (h) Teste a presença de autocorrelação. Caso haja autocorrelação como você corrige ?
- (i) Teste a presença de heterocedasticidade. Caso haja heterocedasticidade como você corrige ?
- (j) Inclua o preço de óleo diesel no modelo estimado no item [1a](#) e faça o teste Reset. Interprete o resultado.
- (k) Estime os modelos log-log, log-lin, lin-log, e compare com o modelo estimado no item [1a](#) utilizando os critérios de informação de Akaike e Schwarz. Qual é o modelo mais adequado ?

### Sugestões

Pratique usar o operador [pipe](#).

Veja esse post sobre a biblioteca de manipulação de dados [dplyr](#).

Para quem for trabalhar com redes neurais recomendo utilizar a biblioteca [TensorFlow](#).

Para quem quer aprender como fazer mapas em R sugiro este [livro](#).