

Sexta Lista de Exercício

Caio Rios

19 de maio de 2019

1. Descreva os conceitos abaixo:

a) Variável dependente:

A variável dependente é o fenômeno que o pesquisador almeja explicar. Ela recebe este nome pois ela depende de outros fatores para existir ou para variar. Na literatura americana também é conhecida como “outcome”.

b) Variável independente:

A variável independente consiste no fenômeno que explica a variação da variável dependente. Ela recebe este nome pois ela é independente de outras variáveis no modelo para acontecer.

c) Apresente qual a relação existente entre variáveis independentes e dependentes:

Se alguém, por exemplo, deseja explicar o porquê em alguns lugares a taxa de comparecimento é maior (ou menor) o pesquisador precisa pensar no que estaria causando essa variação de comparecimento. Uma hipótese seria que a competição política influencia na decisão do eleitor de comparecer às urnas. Neste exemplo, competição política explica comparecimento, logo competição política é minha variável independente e, por sua vez, o comparecimento eleitoral é sua variável dependente. A relação entre elas é de causalidade. VI causa VD.

2. Em análise de dados, qual o nome dado à equação abaixo?

$$Y = \alpha + \beta X + \mu$$

Esta equação representa uma regressão bivariada.

3. Com suas palavras, apresente uma definição para cada um dos componentes da equação apresentada no exercício 2.

Y -> Valor observado da variável dependente.

α -> Intercepto. Isto é, o valor estimado de Y , quando os outros componentes se igualam a 0. Em um gráfico, seria o valor de Y quando X é 0.

β -> Coeficiente de variação. O efeito de X em Y . Mais especificamente, seria o quanto Y varia ao acrescentar uma unidade da variável X . Calculado pela covariação de X e Y dividido pela variação de X ao quadrado.

X -> Valor observado da variável independente.

μ -> Erro amostral ou componente estocástico. Seria o erro do modelo. A distância entre os valores observados e o modelo.

4. Apresente o componente sistemático da equação apresentada no exercício 2. Descreva por quê é sistemático.

O componente sistemático da equação é $\alpha + \beta X$. Este é o componente que vai predizer o valor estimado de Y .

5. Apresente o componente estocástico da equação apresentada no exercício 2. Descreva por quê é estocástico.

O componente estocástico da equação é μ . Este componente é aleatório e responde pela adequação do modelo aos dados reais. Ou seja o seu valor é indeterminado. A soma das distâncias dos pontos reais e o modelado (reta de regressão) precisa se igualar a 0.

6. Descreva a diferença entre Y_i e \hat{Y} (chapéu). Qual a relação desses dois componentes com μ ?