

OBSERVAÇÃO: As respostas nos itens (1,2,3,4) não estão na ordem correspondente à letra da questão (a,b,c,d). Contudo, as todas as perguntas foram respondidas ao longo dos itens.

23/05/17

1) Formato de Regressão Linear

$$y = B_0 + B_1x \quad B_0 = \frac{\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

$$B_1 = \bar{y} - B_0 \bar{x}, \text{ logo } B_1 = \frac{\sum Y_i - B_0 \sum X_i}{n}$$

2) Formato de Regressão Múltipla

São necessárias três tipos de suposição para este modelo e também enquerrem o modelo de regressão simples:

- Os erros tem média zero e variância σ^2 desconhecida
- Os erros são aleatórios (não correlacionados)
- Os erros seguem uma distribuição normal

Para analisar e checar as suposições deve-se:

- Analisar a linearidade dos parâmetros, respostas e explicativas. Para fazer isso, pode-se plotar um gráfico dos valores observados e os gerados pela regressão.
- Testar a independência dos erros. Para isso pode-se plotar um gráfico entre os erros observados e do modelo de regressão e analisar se a correlação é próxima de zero.
- Verificar a normalidade dos erros por meio de um histograma.

B) Além de estimar que os erros seguem uma normal, duas outras suposições devem ser feitas:

- Considerar uma amostra suficientemente grande
- Supor que $\epsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$

O teste, então, torna-se viável aplicando os conceitos de TL. Acreditar ou rejeitar a hipótese na regressão é decidir se um certo nível de significância (α) faz com que o modelo gerado

23/05/17

corresponde, em média, ao comportamento da correlação das variáveis resposta e explicativas).

4) O modelo de regressão múltipla é dado por:

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_iX_i$$

Além das suposições utilizadas para a regressão linear, é adicionada mais uma suposição:

* As variáveis regressoras possuem valores fixos

Os testes de hipóteses são realizados na mesma quantidade de variáveis explicativas.