

EMENTA E PROGRAMA DE DISCIPLINA

Nome: MODELOS LINEARES I

Código: GET00138

Carga horária semestral

Total: 102 horas

Teórica: 68 horas

Prática: 34 horas

Validade: A partir de 2018

Ementa

O modelo linear normal. Inferência sobre o modelo linear normal. Seleção de variáveis. Validação do modelo.

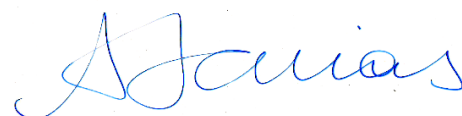
Programa

1. Regressão Linear Simples

- 1.1) O Modelo e seus pressupostos
- 1.2) Estimadores para β_0 e β_1 por mínimos quadrados e máxima verossimilhança
- 1.3) Estimador para σ^2
- 1.4) Inferências para β_1
 - Distribuição Amostral de $\hat{\beta}_1$
 - Intervalo de Confiança para β_1
 - Teste de Hipótese para β_1
- 1.5) Inferências para β_0
 - Distribuição Amostral de $\hat{\beta}_0$
 - Intervalo de Confiança para β_0
 - Teste de Hipótese para β_0
- 1.6) Teorema de Gauss-Markov
- 1.7) Inferências para a variável resposta
 - Distribuição amostral de \hat{y}
 - Intervalo de confiança para $E[y]$
 - Intervalo de predição
- 1.8) $E[\hat{\sigma}^2]$ e $E[MSE]$
- 1.9) Regressão pela origem
- 1.10) Análise de Resíduos na Regressão Linear Simples

2. Regressão Múltipla

- 2.1) O Modelo de Regressão Linear Múltipla
- 2.2) Forma matricial do modelo de regressão Linear Múltipla
- 2.3) Estimação dos coeficientes por mínimos quadrados e Máxima Verossimilhança
- 2.4) Valores Ajustados, Resíduos e Matriz Hat
- 2.5) Distribuição amostral de $\hat{\beta}$
- 2.6) Estimador para σ^2



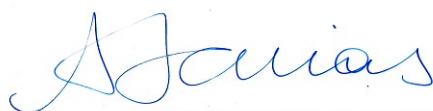
- 2.7) Inferências para cada β_k
 - Intervalo de Confiança para cada β_k
 - Teste de Hipótese para cada β_k
- 2.8) Intervalo de Confiança para $E[y]$
- 2.9) Intervalo de Predição
- 2.10) Extrapolações na Regressão Múltipla
- 2.11) Análise de Resíduos na Regressão Múltipla

3. Alguns Tópicos em Regressão Linear Múltipla

- 3.1) ANOVA no Modelo de Regressão Linear Múltipla
- 3.2) Inclusão de Variáveis Qualitativas
- 3.3) Seleção do Modelo
- 3.4) Multicolinearidade
- 3.5) Resíduos e pontos influentes
- 3.6) Medidas Corretivas para não linearidade
 - Modelo polinomial
- 3.7) Medidas Corretivas para Heterocedasticidade
 - Mínimos Quadrados Ponderados

Bibliografia

1. MONTGOMERY, D. C. ; PECK, E. A. ; VINING, G. G. *Introduction to Linear Regression Analysis*. John Wiley&Sons, 5th ed., 2012.
2. FREUND, Rudolf J.; WILSON, William J.; SA, Ping. *Regression analysis: statistical modeling of response variable*. 2nd. ed. San Diego: Academic Press, c2006. 459p ISBN 978-0-12-088597-8.
3. SEBER, George Arthur Frederick,; LEE, Alan J. *Linear regression analysis*. 2nd ed. Hoboken: Wiley-Interscience, c2003. 557p (George A.F. Seber, Alan J. Lee) ISBN 0-471-41540-5.
4. DRAPER, Norman Richard; SMITH, Harry,. *Applied regression analysis*. 3rd. ed. New York: J. Wiley & Sons, c1998. 706p (Wiley series in probability and statistics) ISBN 0-471-17082-8
5. KUTNER; NACHTSHEIM; NETER; LI. *Applied Linear Statistical Models*. McGraw-Hill, 5th ed., 2005



ANA MARIA LIMA DE FARIAS
Chefe-Deptº Estatística
SIAPE 0311506