

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ANÁLISE DE REGRESSÃO		CÓDIGO : STA13824
CARGA HORÁRIA SEMANAL : 4h	TEORIA :75 EXERCÍCIO:15	LABORATÓRIO :0
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 90h	PERÍODO: A partir de 2019/1	CRÉDITOS : 3

Objetivos

Apresentar as técnicas de análise de regressão para capacitar o aluno a entender as relações entre variáveis, analisar e modelar dados, dando ênfase às aplicações que ressaltam situações que compõem a educação ambiental. Aplicar as metodologias apresentadas por meio do uso de programas computacionais estatísticos.

Ementa

Planejamento de um estudo de Regressão - Distribuição de Formas Lineares e Quadráticas de Vetores conjuntamente Normais - Regressão Linear Simples - Regressão Linear Múltipla Análise dos Resíduos - Transformações de Box-Cox. Noções Gerais de Educação Ambiental.

PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Regressão e a construção de modelos
- 1.2. Exemplos
- 1.3. O modelo geral
- 1.4. Razões importantes para usar modelos de regressão
- 1.5. Usos da regressão.

2. REGRESSÃO LINEAR SIMPLES

- 2.1. O Modelo
- 2.2. Pressupostos do modelo
- 2.3. Estimação de parâmetros
 - 2.3.1. Estimação por mínimos quadrados ordinários
 - 2.3.2. Estimação por máxima verossimilhança
- 2.4. Valores ajustados, resíduos e estimativa da variância
- 2.5. Propriedades do estimador de mínimos quadrados ordinários
- 2.6. Inferência sobre os parâmetros da regressão
- 2.7. Predição de novas observações
- 2.8. Coeficiente de determinação R^2
- 2.9. Regressão através da origem

3. REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

- 3.1. O modelo linear geral
 - 3.2. Estimação dos parâmetros do modelo
 - 3.3. Interpretação geométrica dos coeficientes
 - 3.4. Propriedades do estimador de mínimos quadrados ordinários
 - 3.5. Inferência sobre os parâmetros da regressão
 - 3.6. Predição de novas observações
 - 3.7. O princípio da soma de quadrados adicionais
 - 3.7.1. Teste de um conjunto de hipóteses lineares
 - 3.7.2. Regiões de confiança conjuntas para vários parâmetros
 - 3.8. Coeficiente de determinação R^2
 - 3.9. Estimação por mínimos quadrados generalizados
 - 3.10. Estimação por mínimos quadrados ponderados
-
4. VERIFICAÇÃO DO MODELO
 - 4.1. Análise residual
 - 4.2. Teste de falta de ajuste
 - 4.2.1. Transformações para linearizar o modelo
 - 4.3. Multicolinearidade
 - 4.4. Heteroscedasticidade
 - 4.4.1. Transformações para estabilizar a variância
 - 4.5. Autocorrelação
 - 4.6. Não-normalidade
 - 4.7. O efeito dos casos individuais
 - 4.7.1. *Outliers*
 - 4.7.2. Pontos de alavancagem
 - 4.7.3. Pontos de influência
-
5. SELEÇÃO DE MODELOS
 - 5.1. Critérios de informação
 - 5.2. Seleção *Forward*
 - 5.3. Seleção *Backward*
 - 5.4. Regressão *Stepwise*

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTGOMERY, Douglas C.; PECK, Elizabeth A.; VINING, G. Geoffrey. Introduction to linear regression analysis. 4th ed. New Jersey: Wiley Interscience, 2001, 2006.
DRAPER, Norman Richard; SMITH, Harry. Applied regression analysis. 3rd ed. New York: John Wiley, c1998. xvii, 706 p.
HOFFMANN, Rodolfo; VIEIRA, Sônia. Análise de regressão: uma introdução a econometria. 2. ed. -. São Paulo: Hucitec, 1983. viii, 379p.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. Econometria básica. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: AMGH, 2011. 924 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUSSAB, Wilton O. Análise de variância e de regressão: uma introdução. 2. ed. São Paulo: Atual, 1988. 147 p.

CHARNET, Reinaldo et al. Análise de modelos de regressão linear com aplicações. 2. ed. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 2008, 356 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Brasil: *Uma visão geográfica e ambiental no início do século XXI*. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97884.pdf>. Acesso em 23 jun 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Atlas da Violência 2018. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8398/1/Atlas%20da%20viol%c3%aaancia_2018.pdf, Acesso em 23 jun 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Atlas da Violência 2017. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em http://www.ipea.gov.br/portal/images/170602_atlas_da_violencia_2017.pdf, Acesso em 23 jun 2018.

KMENTA, Jan. Elements of econometrics. 2nd ed. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1997. xiv, 786 p.

KUTNER, Michael H., NACHTSHEIM, Christopher J., NETER, John and LI, William. Applied linear statistical models. 5 ed. Chicago, Illinois: Irwin, 2005. 1396 p.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. Introdução à econometria: uma abordagem moderna. São Paulo: Thomson, 2006. 684 p.

Pré-requisitos: STA13820 INFERÊNCIA ESTATÍSTICA I