

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
ESPÍRITO SANTO**

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

DISCIPLINA : **ANALISE DE REGRESSÃO I**

CÓDIGO : **STA 06897**

CARGA HORÁRIA SEMANAL :

TEORIA :

EXERCÍCIO:

LABORATÓRIO :

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: **60h**

PERÍODO **2010/2**

CRÉDITOS : 03

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.

PROGRAMA:

Planejamento de um estudo de Regressão:

Introdução aos modelos lineares, modelos determinísticos, modelos com regressores fixos e modelos com regressores aleatórios.

Distribuição de Formas Lineares e Quadráticas de Vetores conjuntamente Normais:

Revisão de vetores aleatórios, vetores e matrizes, vetores de primeiras derivadas de combinação lineares e formas quadráticas vetoriais; a normal multivariada e suas principais propriedades e distribuições condicionais da normal multivariada.

Regressão Linear Simples:

Definição de modelos de regressão linear simples e suas suposições básicas; o método de mínimos quadrados de regressão, o método de máxima verossimilhança, inferência dos parâmetros de regressão, ANOVA de regressão, previsão de um valor esperado de y dado x e previsão de uma nova observação y dado x ; o coeficiente de determinação R^2 ; teste de falta de ajuste (lack-of-fit).

Análise dos Resíduos:

Análise da qualidade do ajuste e verificação da violação dos pré-supostos básicos do modelo de regressão via gráfico dos resíduos, gráficos dos resíduos versus y , gráfico dos resíduos versus x , teste de normalidade dos resíduos...

Transformações de Box-Cox:

Modelos relacionados aos modelos de regressão linear simples: os modelos que passam pela origem e modelos intrinsecamente lineares e suas transformações correspondentes; a transformação de Box-cox para correção da heterocedasticidade e não normalidade; e, a análise dos modelos transformados.

Regressão Linear Múltipla:

O modelo de regressão linear múltipla e notação matricial do modelo; propriedades dos estimadores de mínimos quadrados e de máxima verossimilhança vetorial; predição com modelo de regressão múltipla; Modelos relacionados (regressão polinomial, com variáveis dummies e sistemas de equações lineares); inferência envolvendo parâmetros individualmente, inferência envolvendo combinações lineares de parâmetros e inferência envolvendo sistemas lineares de comparações dos parâmetros do modelo de regressão linear múltipla; ANOVA de regressão múltipla; lack-of-fit, análise dos resíduos, coeficiente de determinação múltipla, mínimos quadrados ordinários e mínimos quadrados ponderados; princípio da soma de quadrados adicionais e teste f parcial e processos de seleção de variáveis do tipo stepwise.

Bibliografia:

[1] Montgomery, D. C.; Pack, E. A. Introduction to Linear Regression Analysis. 2nd Edition. Wiley & Sons.

[2] Draper, N. R; Smith, H. Applied Regression Analysis. 2nd Edition. Wiley & Sons.

ASSINATURA CHEFE DO DEPARTAMENTO