

EMENTA E PROGRAMA DE DISCIPLINA

Nome: **MODELOS LINEARES II**

Código: **GET00162**

Carga horária semestral

Total: **68 horas**

Teórica: **50 horas**

Prática: **18 horas**

Validade: **A partir de 2012**

Ementa

Modelos lineares generalizados. Modelos para dados binários, categóricos, de contagem e proporções. Estimação pelo método da máxima verossimilhança. Inferência nos modelos lineares generalizados. Diagnósticos.

Programa

- Introdução aos Modelos Lineares Generalizados (MLG):*
 - Definição de Modelos Lineares Generalizados.
 - Revisão de Conceitos Básicos de Inferência e Estimação.
 - Família Exponencial de distribuições e cálculo de momentos.
 - Métodos de Estimação: Método de Mínimos Quadrados (MQ) e Método de Máxima Verossimilhança (MV).
 - Algoritmo de Estimação: Método de Escore de Fisher.
 - Estatística de Escore e sua distribuição.
 - Estimadores de MV e sua distribuições.
 - Adequação/comparação/seleção de modelos: análise de deviances.
 - Inferência nos Modelos Lineares Generalizados: Estatística de Wald e outras estatísticas de teste baseadas em razão de verossimilhanças.

- Modelo para Dados Normais:*
 - Representação do modelo.
 - Estimação dos parâmetros do modelo: método dos mínimos quadrados (revisão) e método de máxima verossimilhança.
 - Resíduos do modelo e suas principais propriedades.
 - Estimação da variância dos erros do modelo.
 - Inferência: distribuição amostral dos estimadores dos parâmetros.
 - Tabela de Análise de Variância.
 - Testes de significância.
 - Adequação/comparação/seleção de modelos: análise de deviances.
 - Medidas de qualidade do ajuste.

- Modelos de Análise de Variância (ANOVA) de 1 ou mais fatores:*
 - Representação do modelo de análise de variância de 1 e de mais fatores.
 - Estimação e Inferência nos modelos de análise de variância.
 - Tabela de Análise de Variância.
 - Testes de significância dos parâmetros.
 - Adequação/comparação/seleção de modelos: análise de deviances.
 - Medidas de qualidade do ajuste.



- ❑ *Modelos de Análise de Covariância (ANCOVA):*
 - Representação do modelo de análise de covariância.
 - Estimção e Inferência nos modelos de análise de covariância.
 - Testes de significância dos parâmetros.
 - Adequação/comparação/seleção de modelos: análise de deviances.
 - Medidas de qualidade do ajuste.

- ❑ *Modelos para Dados Binários:*
 - Representação do modelo de regressão logística.
 - Estimção e Inferência no modelo de regressão logística.
 - Testes de significância dos parâmetros.
 - Adequação/comparação/seleção de modelos: análise de deviances.
 - Medidas de qualidade do ajuste.
 - Modelo com outras funções de ligação.

- ❑ *Modelos para Dados de Contagem – Regressão Log-linear de Poisson:*
 - Representação do modelo Log-linear de Poisson.
 - Estimção e Inferência no modelo Log-linear de Poisson.
 - Testes de significância dos parâmetros do modelo.
 - Adequação/comparação/seleção de modelos: análise de deviances.
 - Medidas de qualidade do ajuste.

- ❑ *Modelos para dados categóricos:*
 - Modelo para variáveis ordinais.
 - Modelo para variáveis nominais.

Bibliografia Básica:

1. MCCULLAGH, P.; NELDER, J.A. *Generalized Linear Models*, 2nd edition Chapman & Hall, 1989.
2. DOBSON, A.J., BARNETT, A. *An Introduction to Generalized Linear Models*, 3rd edition. Chapman & Hall, 2008 .
3. AGRESTI. A. *Introduction to Categorical Data Analysis*, 2nd edition. Wiley, 2007.
4. CORDEIRO, G.M.; NETO, E.A.L. *Modelos Paramétricos – 16º Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística – Recife, 2004.*



ANA MARIA LIMA DE FARIAS
Chefe-Deptº Estatística
SIAPE 0311506