



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: MODELOS LINEARES GENERALIZADOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática	SIGLA: FAMAT	
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Apresentar a teoria dos modelos lineares generalizados, a qual unifica vários modelos estatísticos em uma única classe de modelos. Aprofundar os conceitos de modelagem estatística propiciando uma visão mais ampla da teoria de modelos lineares.

2. EMENTA

Família exponencial de distribuições e a classe dos modelos lineares generalizados. Modelos lineares generalizados: componentes, método de estimação pontual dos parâmetros, estatísticas de teste, estimação intervalar, verificação do ajuste do modelo e análise de resíduos. Aplicações para variáveis resposta contínua, binárias e de contagem.

3. PROGRAMA

1. Família exponencial uniparamétrica

- 1.1. Funções geradoras de momentos e de cumulante
- 1.2. Estatística suficiente

2. Modelos lineares generalizados

2.1. Classe dos modelos lineares generalizados

- 2.1.1. Definição
- 2.1.2. Componentes do modelo linear generalizados
- 2.1.3. Modelos especiais: normal, binomial, Poisson, gama, normal-inverso e binomial negativo

2.2. Métodos de inferência

- 2.2.1 Algoritmo de estimação dos parâmetros do modelo
- 2.2.2. Distribuição do estimador de máxima verossimilhança
- 2.2.3. Função desvio e a estatística de Pearson generalizada
- 2.2.4. Estimação do parâmetro de dispersão
- 2.2.5. Intervalos de confiança
- 2.2.6. Testes de hipóteses

2.3. Seleção e verificação do ajuste do modelo

- 2.3.1. Seleção de modelos
- 2.3.3. Seleção de variáveis em modelos encaixados
- 2.3.4. Verificação da adequação da função de ligação e da função de variância
- 2.3.5. Análise de resíduos e diagnósticos

3. Aplicações

3.1. Dados contínuos

3.2. Dados discretos

3.2.1. Dados binários e proporções

3.2.2. Dados de contagem

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AITKIN, M.A.; FRANCIS, B.; HINDE, J. **Statistical modelling in GLIM 4**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2005.

DOBSON, A. J. BARNETT, A. G. **An introduction to generalized linear models**. 4. ed. Boca Raton : CRC Press, 2018

LINDSEY, J. K. **Applying generalized linear models**. New York, Springer, 1997.

McCULLAGH, P.; NELDER, J. A. **Generalized linear models**. 2nd ed. London: Chapman & Hall, 1989.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARAWAY, J. J. **Extending the linear model with R: generalized linear, mixed effects and nonparametric regression models**. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2006.

LEE, Y.; NELDER, J.A.; PAWITAN, Y. **Generalized linear models with random effects: unified analysis via h-likelihood**. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2006.

MYERS, R. H.; MONTGOMERY, D. C.; VINING, G. G. **Generalized linear models: with applications in engineering and the sciences**. New York: J. Wiley, 2002.

PINHEIRO, J. C.; BATES, D. M. **Mixed-effects models in S and S-PLUS**. New York: Springer, 2000.

WOOD, S. N. **Generalized additive models: an introduction with R**. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2006.

JOURNAL OF BIostatISTICS AND EPIDEMIOLOGY . Tehran: Tehran University of Medical Sciences 2014 – . ISSN 2383-420X .Acesso via Portal de Periódicos da Capes.

JOURNAL OF STATISTICAL PLANNING AND INFERENCE. Amsterdam: Elsevier,,1980- . ISSN 0378-3758 Acesso via Portal de Periódicos da Capes.

6. APROVAÇÃO



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favaro, Diretor(a)**, em 26/05/2022, às 23:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Fausto de Moraes, Coordenador(a)**, em 28/05/2022, às 15:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2421160** e o código CRC **825E95D3**.