



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: IMEMA34702	COMPONENTE CURRICULAR: MODELOS LINEARES GENERALIZADOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Matemática e Estatística	SIGLA: IME	
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Apresentar a teoria dos modelos lineares generalizados, a qual unifica vários modelos estatísticos em uma única classe de modelos.

Objetivos Específicos:

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**. 2nd. ed. New York: Oxford University Press, 2005.

DOBSON, A. J. BARNETT, A. G. **An introduction to generalized linear models**. 4th. 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

Prof. Dr. Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini Coordenador do Curso de Ciência de Dados e Estatística	Prof. Dr. Guilherme Chaud Tizziotti Diretor do Instituto de Matemática e Estatística
---	---



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Chaud Tizziotti, Diretor(a)**, em 25/03/2026, às 20:31, 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 **Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini, Coordenador(a)**, em 25/03/2026, às 20:43, 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 **7143469** e o código CRC **8A2A687F**.