

<b>PROGRAMA DE DISCIPLINA</b>			
<b>DISCIPLINA: MODELOS LINEARES GENERALIZADOS</b>			<b>CÓDIGO : STA13829</b>
<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL : 4h</b>	<b>TEORIA :60</b>	<b>EXERCICIO:0</b>	<b>LABORATÓRIO :0</b>
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60h</b>	<b>PERÍODO: A partir de 2019/1</b>	<b>CRÉDITOS : 4</b>	

### **Objetivos**

Apresentar conceitos introdutórios de modelos lineares generalizados em um enfoque computacional. Estudar a metodologia de modelos lineares generalizados, métodos de estimação, discutir a construção dos testes de hipóteses e técnicas de diagnóstico. Aplicar as metodologias apresentadas por meio do uso de programas computacionais estatísticos. Analisar dados censitários para desenvolver a capacidade de criticar, rever posicionamentos e atitudes, reconhecendo a igualdade e valorização de todos os grupos étnico-raciais que formam a nação brasileira. Discutir aplicações práticas de análise de modelos lineares generalizados tanto para desenvolver as práticas de conscientização ambiental quanto para dados da área da saúde.

### **Ementa**

Definição - ligações canônicas - função desvio - métodos de estimação - testes de hipóteses - técnicas de diagnóstico – Aplicações - Modelos para dados binários - Modelos para dados de contagem - Modelos de dose-resposta - Modelos para tabelas de contingência - Aplicações.

## **PROGRAMA**

1. INTRODUÇÃO
  - 1.1 Família Exponencial
  
2. MODELO LINEAR GENERALIZADO
  - 2.1. Conceito
  - 2.2. Função de ligação
  - 2.3. Função desvio
  - 2.4. Função escorE
  - 2.5. Matriz de Informação
  - 2.6. Estimação e testes de hipóteses
    - 2.6.1 Teste de Escore
    - 2.6.2. Teste de Wald
    - 2.6.3 Teste da razão de verossimilhanças
  
3. MODELO LINEAR NORMAL

4. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO E QUALIDADE DO AJUSTE
  - 4.1. Resíduos
  - 4.2. Pontos de Alavanca
  - 4.3. Influência
  - 4.4. Envelope
  
5. MODELOS PARA DADOS ASSIMÉTRICOS
  - 5.1. Modelos com resposta gama
  - 5.2. Modelos com resposta normal inversa
  
6. MODELOS PARA DADOS BINÁRIOS
  - 6.1. Modelos logísticos
  - 6.2. Modelos de dose-resposta
  - 6.3. Modelos de retas paralelas
  
7. MODELOS PARA DADOS DE CONTAGEM
  - 7.1. Modelos de Poisson
  - 7.2. Modelos com resposta binomial negativa
  - 7.3. Sobredispersão
  - 7.4. Modelos multinomiais
  - 7.5. Relação da Poisson com a multinomial
  - 7.6. Modelagem para tabelas de contingência

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- PAULA, Gilberto A. Modelos de regressão com apoio computacional. São Paulo: IME/USP, 2013. Disponível gratuitamente em: [https://www.ime.usp.br/~giapaula/texto\\_2013.pdf](https://www.ime.usp.br/~giapaula/texto_2013.pdf)
- MCCULLAGH, Peter; NELDER, John A. Generalized linear models. 2nd ed. Boca Raton: Chapman & Hall, 1989. 511 p.
- DOBSON, Annette J. An introduction to generalized linear models. 2nd ed. Boca Raton, Fla.: Chapman & Hall/CRC, 2002. vii, 225 p.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- AGRESTI, Alan. An introduction to categorical data analysis. 2nd ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, Inc., 2007. xvii, 372 p.
- AGRESTI, Alan. Foundations of linear and generalized linear models. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, Inc., 2015.
- CAMERON, Adrian C.; TRIVEDI, Pravin K. Regression analysis of count data. 2nd. ed. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 2013. xxvii, 566 p.
- DEMÉTRIO, Clarice G. B. Modelos Lineares em Experimentação Agronômica. São Paulo: ESALQ/USP, 2002. Disponível gratuitamente em: <http://www.lce.esalq.usp.br/clarice/Apostila.pdf>

HARDIN, James W.; HILBE, Joseph M. Generalized linear models and extensions. 3rd ed. College Station, Tex.: Stata Press, 2012. xxiv, 455 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Características Étnico-Raciais da População: um estudo das categorias de classificação de cor ou raça*. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv49891.pdf>. Acesso em 23 jun 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Características Étnico-Raciais da População: Classificações e identidades*. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63405.pdf>. Acesso em 23 jun 2018.

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%Aancia\\_2018.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8398/1/Atlas%20da%20viol%C3%Aancia_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](http://www.ipea.gov.br/portal/images/170602_atlas_da_violencia_2017.pdf), Acesso em 23 jun 2018.

WASELFISZ, Jacobo. *Mapa da Violência 2015: Adolescentes de 16 e 17 anos no Brasil*. FLACSO/CEBELA, 2015. p. 74. Disponível gratuitamente em: [https://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2015/mapaViolencia2015\\_adolescentes.pdf](https://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2015/mapaViolencia2015_adolescentes.pdf). Acesso em 23 jun 2018.

WASELFISZ, J.J. *Mapa da Violência 2006: Os Jovens do Brasil*. Brasília, Organização dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura. 2006. Disponível gratuitamente em: <https://www.mapadaviolencia.org.br/publicacoes/Mapa2006.pdf>. Acesso em 23 jun 2018.

**Pré-requisitos:** STA13824 – ANÁLISE DE REGRESSÃO