



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	<b>Bacharelado em Estatística</b>	Campus:	<b>Sede</b>
Departamento:	<b>Estatística</b>		
Centro:	<b>Ciências Exatas</b>		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: <b>Análise de Dados Categóricos</b>			Código: <b>8080</b>
Carga Horária: <b>68 h/a</b>	Periodicidade: <b>Semestral</b>	Ano de Implantação: <b>2023</b>	
<b>1. EMENTA</b>			
Métodos de análise para variáveis categóricas. ( <b>Res. n.º 050/2013-CI/CCE</b> ).			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Apresentar os métodos de análise estatística aplicada à variáveis categóricas. ( <b>Res. n.º 050/2013-CI/CCE</b> ).			

<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1 Conceitos Introdutórios
1.1 Tabelas de contingência
1.2 Escalas de mensuração
1.3 Delineamentos amostrais usuais (coorte, caso-controle, ensaio clínico aleatorizado e transversal)
1.3.1 Modelo produto de Binomiais
1.3.2 Modelo produto de Multinomiais
2 Análise de tabelas de contingência
2.1 Tabelas multidimensionais
2.2 Estatísticas de teste: Qui-quadrado de Pearson, Qui-quadrado de Pearson com correção de Yates e Exato de Fisher
2.3 Medidas de associação (Risco Relativo e Razão de Chances - <i>Odds Ratio</i> ) e, respectivos, intervalos de confiança
2.4 Análise estratificada - Testes Mantel-Haenszel e Breslow Day
2.5 Tabelas com categorias ordenadas
2.5.1 Estatística do Escore Médio e da Correlação
2.5.2 Estatística da Correlação
3 Testes diagnósticos
3.1 Sensibilidade, especificidade, acurácia e valores de predição (VPP, VPN, PFP e PFN)
3.2 Testes combinados em Paralelo e em Série
3.3 Curva ROC

- 4 Regressão Logística Dicotômica
  - 4.1 Estimação dos parâmetros
  - 4.2 Análise de *deviance* e seleção de modelos
  - 4.3 Diagnóstico e qualidade do modelo ajustado
    - 4.3.1 Validação cruzada
    - 4.3.2 Avaliação preditiva
  - 4.4 Medidas de associação
  - 4.5 Modelos de dose-resposta
  - 4.6 Modelo logístico condicional para dados pareados

- 5 Regressão Logística Politômica
  - 5.1 Modelo de Regressão para variável nominal
    - 5.1.1 Modelo de *logitos* generalizados
  - 5.2 Modelo de Regressão para variável ordinal
    - 5.2.1 Modelo de *logitos* cumulativos e de *odds* proporcionais

#### 4. REFERÊNCIAS

##### 4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

1. AGRESTI, A. **Introduction to the analysis of categorical data**. Wiley, New York, 1995.
2. AGRESTI, A. **Categorical data analysis**. 2<sup>th</sup> Ed. Wiley, New York, 2002.
3. CALLEGARI-JAQUES, S. M. **Bioestatística: Princípios e aplicações**. Ed. Artmed. RS, 2003
4. CHRISTENSEN, R. **Log-linear models**. Springer Verlag, New York, 1990.
5. FREEMAN, Jr., D. H. **Applied categorical data analysis**. Marcel Dekker, New York, 1987.
6. KLEINBAUM, D. G. **Logistic regression: A self-learning text**. Springer Verlag, New York, 1994.
7. PAGANO, M., GAUVREAU, K. **Princípios de bioestatística**. Ed. Thompson, 2<sup>a</sup> Ed, São Paulo, 2004.
8. PAULINO, C. D., SINGER, J. M. **Análise de dados categorizados**. Blücher, São Paulo, 2006.
9. SIEGEL, S; CASTELLAN Jr, N. J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. 2<sup>a</sup> Ed. Artmed, 2006.
10. STOKES, M. E.; DAVIS, C. S.; KOCK, G. G. **Categorical data analysis using the SAS system**. Cary, NC: SAS Institute, 1995.
11. VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. Ed. Campus. Rio de Janeiro, 1980.
12. VIEIRA, S. **Bioestatística: Tópicos avançados**. 3<sup>a</sup> Ed. Elsevier, 2010.
13. WAYNE, W. D. **Biostatistics. A foundation for analysis in the health sciences**. 7<sup>a</sup> Ed. J&S. New York, 1999.

#### 4.2- Complementares

1. AGRESTI, A. **Introduction to categorical data analysis**. 3<sup>th</sup> Ed. Wiley, New York, 2019.
2. BRESLOW, N. E.; DAY, N. E. **Statistical methods for cancer research**. v1. International Agency for Cancer Research, Lyon, 1980.
3. EVERITT, B. S. **The analysis of contingency tables**. Chapman and Hall, London, 1977.
4. FIENBERG, S. E. **The analysis of cross-classified categorical data**. 2<sup>th</sup> Ed. MIT Press, Cambridge, 1980.
5. FORTHOFFER, R. N.; LEHHEN, R. G. **Public program analysis: a new categorical data approach**. Lifetime Learning Publications, Belmont, 1981.
1. GIOLO, S. R. **Introdução à Análise de Dados Categóricos com Aplicações**. Blucher, 2017.
2. HIRJI, K. F. **Exact analysis of discrete data**. Chapman and Hall, Boca Raton, 2006.
3. HARRELL, F. E. **Regression Modeling Strategies**. 2<sup>th</sup> Ed. Springer, 2015.
4. HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. 2<sup>th</sup> Ed. John Wiley & Sons, 2000.
5. KOCH, G. G.; IMREY, P. B.; SINGER, J. M.; ATKINSON, S. S.; STOKES, M. E. **Analysis of categorical data**. Les Presses de l'Université de Montreal, Montréal, 1985.
6. PAULA, G. A. **Modelos de regressão com apoio computacional**. (Material didático) Disponível em [www.ime.usp.br/~gialpaula](http://www.ime.usp.br/~gialpaula), 2013.
7. SEN, P. K.; SINGER, J. M.; PEDROSO-DE-LIMA, A. C. **From small sample to asymptotic methods in statistics**. Cambridge University Press, New York, 2009.
8. SIMONOFF, J. S. **Analyzing categorical data**. Springer, New York, 2003.

**Observação:** Aprovado em reunião departamental do dia 11/07/2023, conforme Ata nº 587 do DES.

## CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Curso:	<b>Bacharelado em Estatística</b>	Campus:	<b>Sede</b>
Departamento:	<b>Estatística</b>		
Centro:	<b>Ciências Exatas</b>		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: <b>Análise de Dados Categóricos</b>		Código: <b>8080</b>	
Turma(s): <b>Todas</b>	Ano de Implantação: <b>2023</b>	Periodicidade: <b>Semestral</b>	

<b>Verificação da Aprendizagem</b>		
<b>Avaliação Periódica:</b>	<b>1ª</b>	<b>2ª</b>
<b>Peso:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

### 1ª NOTA PERIÓDICA:

01 (uma) prova escrita valendo de 0 (zero) a 10 (dez).

### 2ª NOTA PERIÓDICA

01 (uma) prova escrita valendo de 0 (zero) a 10 (dez).

### AVALIAÇÃO FINAL:

01 (uma) prova escrita valendo de 0 (zero) a 10 (dez), abrangendo o conteúdo do ano letivo.

A Nota Final (NF) será obtida pela média ponderada das notas periódicas. O aluno, com frequência igual ou superior a 75% que obter Nota Final inferior a 6,0 (seis) deverá ser submetido a Avaliação Final, sendo aprovado se obtiver Nota Média Final (NMF) igual ou superior a 5,0 (cinco), resultante da média aritmética simples entre a Nota Final (NF) e a Nota da Avaliação Final (NAF). (*Resolução nº 064/2001-CEP*)