



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Bacharelado em Estatística	Campus:	Sede
Departamento:	Estatística		
Centro:	Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Inferência I			Código: 11789
Carga Horária: 85 h/a	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2023	
1. EMENTA			
Conceitos fundamentais de inferência estatística. Métodos de estimação. Propriedades dos estimadores. Estatísticas suficientes. Família exponencial.			
2. OBJETIVOS			
Fornecer aos alunos conceitos básicos de estimação. Ilustrar procedimentos de estimação paramétrica em modelos probabilísticos.			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução: população e amostra; parâmetros e estatísticas; amostra aleatória; especificação do espaço paramétrico.
2. Suficiência e completude: definição e resultados básicos; família exponencial; teorema de fatorização de Neyman-Fisher.
3. Obtenção dos estimadores: método de substituição de frequências, dos momentos e de mínimos quadrados; aplicação da estimação por mínimos quadrados para o modelo de regressão linear simples.
4. Estimadores de máxima verossimilhança pelos métodos gráfico, analítico e numérico; invariância destes estimadores; informação de Fisher e método delta.
5. Função de perda e de risco; propriedades dos estimadores: não tendenciosidade, variância mínima, suficiência e consistência.
6. Critérios para comparação de estimadores: estimadores não viciados uniformemente de mínima variância (ENVUMV); teorema de Rao-Blackwell; teorema Lehmann Scheffé; aplicação na família exponencial.
7. Desigualdade de Cramér-Rao; aplicações.
8. Consistência: normalidade; eficiência e propriedades assintóticas dos estimadores de máxima verossimilhança.
9. Distribuições amostrais: distribuição amostral da média e da variância; distribuições amostrais derivadas da distribuição normal: qui-quadrado, t-Student e F-Snedecor.

4. REFERÊNCIAS
4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica . 4ª ed. São Paulo: Atual, 1999.
CASELLA, G.; BERGER, R. L. Inferência estatística . São Paulo: Cengage Learning, 2010.
KEEPING, E. S. Introduction to statistical inference . New York: Dover, 1995.
LARSON, H. J. Introduction to probability theory and statistical inference . New York: Wiley, 1969.
MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. Introduction to theory of statistics . Third Edition. Tokyo: McGraw-Hill, 1974.
4.2- Complementares
BICKEL, P. J.; DOKSUM, K. A. Mathematical statistics . v.1, 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall, 2007.
BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C. Introdução à inferência estatística . Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica . 8ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.
CASELLA, G.; BERGER, R. L. Statistical inference . Second Edition. Florida: Duxbury, 2002.
HOGG, R. V.; CRAIG, A. T. Introduction to mathematical statistical . New York: The Mc Millan Company, 1959.
KALBFLEISCH, J. G. Probability and statistical inference . Second Edition. New York: Springer-Verlang, 1985.
LARSON, H. J. Introduction to probability theory and statistical inference . 3ª ed. New York: Wiley, 1982.
MIGON, H. S.; GAMERMAN, D. Statistical inference: an integrated approach . London: Arnold, 1999.
MILLAR, R. B. Maximum likelihood estimation and inference: with examples in R, SAS and ADMB . Chichester: John Wiley & Sons, 2011.
PAWITAN, Y. In all likelihood: statistical modeling and inference using likelihood . New York: Oxford, 2001.
PINHEIRO, J. I. D.; CARVAJAL, S. S. R.; CUNHA, S. B.; GOMES, G. C. Probabilidade e estatística: quantificando a incerteza . 3ª tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

APROVADO EM REUNIÃO DEPARTAMENTAL
27/09/2022 - ATA 579

Prof. Dr. Diego Corrêa Alves
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

APROVADO PELO CONSELHO ACADÊMICO
DO CURSO DE ESTATÍSTICA
14/03/2023 – ATA 22

Prof. Dr. George Lucas Moraes Pezzott
COORDENADOR