



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: Estatística Computacional			Código: 11787
Carga Horária: 102 h/a	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2023	
1. EMENTA			
Manuseio de arquivos de dados. Algoritmos úteis em Estatística. Métodos Computacionalmente Intensivos: Monte Carlo e Bootstrap.			
2. OBJETIVOS			
Desenvolver nos alunos habilidades quanto ao uso do microcomputador como ferramenta de análise estatística. Aprofundar o estudo do uso de programas estatísticos no manuseio de arquivos de dados e métodos computacionalmente intensivos.			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à funções, laços de repetições e família *apply*().
2. Utilização de procedimentos do ambiente R para: operações com matrizes, cálculo de determinantes, cálculo de auto-valores e auto-vetores.
3. Técnicas gerais de geração de variáveis aleatórias discretas e contínuas.
4. Métodos de otimização: Newton Raphson, Escore de Fisher, Simplex, etc.
5. Introdução à simulação.
6. Simulação e construção de intervalos de confiança e testes de hipóteses utilizando métodos de Monte Carlo e Bootstrap.

Obs: O conteúdo deve ser desenvolvido utilizando o ambiente R.

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

EFRON, B.; LEPAGE, R. **Introduction to bootstrap**. Wiley & Sons, New York, 1992.

GIVENS, G. H.; HOETING, J. A. **Computational statistics**. John Wiley & Sons, 2012.

MILAN L. A. **Introdução à simulação estocástica e modelagem.** 56ª RBRAS e 14º SEAGRO, Maringá, Paraná.

RIZZO, M. L. **Statistical Computing with R.** Chapman & Hall, Boca Raton, FL. 2008.

4.2- Complementares

CHAMBERS, J. M. **Programming with Data: A Guide to the S Language.** Springer, Murray Hill, USA, 1998.

FERREIRA, D.F. **Estatística Computacional Utilizando R.** Disponível em: <http://www.dex.ufla.br/~danielff/apeco.pdf>. Acesso em: 26 de setembro de 2014.

RIZZO, M. L. **Statistical Computing with R.** Chapman & Hall, Boca Raton, FL. 2008.

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