

CÓDIGO: PBEA7331

DISCIPLINA: Uso de Software na Análise de dados Biométricos

Carga horária total: 60h Carga horária semanal: 04 horas

Créditos: 04

EMENTA: Introduzir o uso da linguagem de programação R que é extremamente poderosa para manipulação de dados, análises estatísticas, produção de gráficos e de documentos dinâmicos, cujo domínio oferece um grande ganho de produtividade a todo cientista e facilita o entendimento de métodos analíticos e pesquisas científicas em Biometria e Estatística Aplicada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Apresentação dos principais IDE's (Integrated Development Environment, ou Ambiente de Desenvolvimento Integrado) para programação e análise de dados em R.
- Instalação, funções e argumentos, exposição minuciosa de objetos e suas classes, valores perdidos e especiais, manipulação de objetos: indexação e seleção condicional.
- Apresentação e manipulação dos principais objetos do R (vetor, matrix, array, fator, list, data.frame, list, tibble). Criar, modificar, apresentar, salvar e deletar objetos.
- Dados: importação, manipulação e exportação de dados de diferentes formatos.
- Gráficos: gráficos exploratórios, gráficos básicos, gráficos com o pacote Lattice, gráficos com o pacote ggplot2.
- Programação: estruturas de controle e repetição, criação de funções, família de funções apply().
- Principais funções para análise exploratória de dados, cálculo de probabilidade e geração de números aleatórios para diferentes distribuições. Inferência estatística (intervalo de confiança e teste de hipótese), regressão linear e múltipla.
- Linguagem de marcação: documentos dinâmicos com knitr e rmarkdown.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. Crawley, M. J. **The R book**. John Wiley & Sons, 2012.
2. Wickham, H., Grolemund, G. **R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data**. O'Reilly Media, Inc. 1st ed, 2017.
3. Peng, R. D. **R programming for data science**. lulu.com, 1st ed, 2016.
4. Murrell, Paul. **R graphics**. CRC Press, 2016.

COMPLEMENTAR

1. Braun, W. J.; Murdoch, D. J. **A first course in statistical programming with R**. Cambridge University Press, 2nd ed, 2016.

2. Chang, Winston. **R graphics cookbook: practical recipes for visualizing data.** "O"
Reilly Media, Inc., 2012.
3. Mello, M. P.; Peternelli, L. A. **Conhecendo o R: uma visão mais que estatística.**
Viçosa, Ed. UFV, 2013.