



Disciplina: Análise de Dados Biológicos
Docente responsável: Prof. Paulo F. Cristaldo
Número de horas: 60 h
Número de créditos: 04
Periodicidade: Anual/ Segundo Semestre

ENTO7336

EMENTA

A análise de dados é um ponto fundamental no desenvolvimento de qualquer pesquisa. Saber analisar os dados obtidos em experimentos e interpretar os resultados garante uma boa chance de publicação em revistas de alto fator de impacto. Muito mais que uma simples ferramenta, o *software R* é uma linguagem de programação voltada para análises de dados biológicos que permite a realizações de análises simples até análises complexas de filogenia, biogeografia e análises moleculares. Assim, esta disciplina tem como objetivo apresentar aos alunos as diversas análises de dados biológicos que podem ser conduzidas no *software R*. Adicionalmente, essa disciplina propõe estudar os aspectos teóricos da estatística com enfoque na análise de dados biológicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

1. Introdução à análise de dados;
2. Hipótese e Experimentação
3. Análise Explanatória de dados;
4. Estatística Paramétrica;
5. Modelos Lineares Generalizados.

Conteúdo Prático:

1. Introdução à linguagem do R;
2. Instalação dos *softwares R* e RStudio;
3. Interfaces para o uso do R: pacote, formatação de dados e scripts;
4. Introdução à análise de dados;
5. Teste de Normalidade e Teste *t*;
6. Análise de Variância (ANOVA);
7. Análise de Covariância (ANCOVA);
8. Análise Multivariada de Variância (MANOVA);
9. Regressão Linear (Simples e Múltipla);
10. Modelos Lineares Generalizados (GLM);
11. Análise de Sobrevivência;
12. Análise de Agrupamento e Ordenação;
13. Gráficos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRAWLEY, M. J. 2012. The R Book. 2º Ed. Wiley. 1076 pp.



LOGAN, M. 2010. Bioestatistical Design and Analysis using R. A Practical Guide. Wiley. 546 pp.

MAGNUSSON, W. E. & MOURÃO, G. 2003. Estatística sem matemática. A ligação entre as questões e a análise. Planta Editora. 136 pp.

WICKHAM, H. & GROLEMUND, G. 2017. R for Data Science. Wiley. 340 pp.

LEITURA COMPLEMENTAR

Nature

Science

PLoS ONE

Scientific Reports

Scientific Data

Journal of Probability and Statistics

Journal of the Royal Statistical Society