



Disciplina: Tópicos Especiais em Ecologia Animal: Modelagem estatística em R (código 323179)

Turma/dia e horário: 25-29/Junho, das 9h00 às 18h00

Local: aguarde contato do professor

Objetivos: Proporcionar ao aluno uma visão ampla sobre a construção de modelos estatísticos e das diferentes ferramentas estatísticas utilizadas em Ecologia.

Programa*

	Assunto
1	Apresentação da disciplina (ementa, programa, etc). Revisão estatística descritiva, Regressão e ANOVA; Pressupostos do modelo linear; Entendendo um modelo: estrutura fixa e aleatória; Exercícios práticos;
2	Exploração de dados (outliers, colinearidade, transformações, etc); Construindo modelos; Fazendo previsões; Exercícios práticos;
3	Modelos Lineares Generalizados (GLM); Links; Distribuições família Exponencial (Normal, Poisson, Binomial, etc); Exercícios práticos;
4	Modelos Lineares Mistos e Generalizados (LMM e GLMM); Exercícios práticos; Modelos Aditivos Generalizados (GAM) (caso sobre tempo);
5	Seleção Modelos; Exercícios práticos;

*O programa pode sofrer alterações nos tópicos e na sequência do conteúdo.

Metodologias de ensino: A disciplina consistirá em aulas expositivas dos conteúdos e exercícios à serem executados em sala de aula. Em algumas ocasiões teremos aulas práticas em R. Seminários também podem ser utilizados como estratégia didática. Seminário: consiste na leitura de artigo científico, interpretação e apresentação do delineamento experimental, da justificativa dos testes escolhidos e na proposição de outros testes.

Critérios de avaliação: Seminários e exercícios.

Bibliografia básica

- BOLKER, B. Ecological Models and Data in R. Princeton University Press. 2008.
GELMAN, A. & J. HILL. Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models. Cambridge. 2007.
GOTELLI, N. J. & ELLISON, A. M. Princípios de Estatística em Ecologia. Artmed Ed. 2011.
KÉRY, M. Introduction to WinBUGS for ecologists: a Bayesian approach to regression, ANOVA, mixed models and related analyses. Academic Press Inc. 2010.
ZUUR, A.F., J.M. HILBE & E.N. IENO. A beginner's guide to GLM and GLMM with R: a frequentist and Bayesian perspective for ecologists. Highland Statistics Ltd. 2015.
ZUUR, A.F., E.N. IENO, N.J. WALKER, A.A. SAVELIEV & G.M. SMITH. Mixed effects models and extensions in Ecology with R. Springer. 2009.

Bibliografia complementar

- MAGNUSSON, W., G. MOURÃO & F. COSTA. Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e a análise. 2a ed., 214 p. Londrina: Editora Planta, 2015.
ZAR, J.H.. Biostatistical analysis. 5th. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2010.
SOKAL, R.S. & ROHLF, F.J. Biometry: The principles and practices of statistics in Biological research. 3º. ed. EUA: W.H. Freeman, 1994.
VIEIRA, S.D. Estatística Experimental. 2º. ed. Brasília: Atlas editora, 1999.