

Disciplina: Estatística Multivariada

Professor: Dr. Leandro Juen e Dr. Luciano Fogaça de Assis Montag

Período: Segundo semestre do ano.

Carga Horária: 75 h / 5 créditos

Ementa: A disciplina pretende dar ao aluno conhecimento de técnicas estatísticas multivariadas para a coleta, a disposição e o processamento de dados (informação), bem como da forma de integração destas técnicas aos métodos de solução de problemas. Trabalhando o conceito e diferenças entre os métodos multivariados, quando aplicá-los, como ler e interpretar os resultados, exemplos práticos de aplicação e exercícios seguindo passo a passo todas as etapas necessárias para executar cada teste.

Objetivos: Este curso tem como objetivo proporcionar aos participantes noções básicas de um conjunto de análises multivariadas, capacitando-os a escolherem a melhor análise em relação ao tipo de dado e hipótese ecológica. Este curso não enfatizará a parte algébrica das análises multivariadas, mas sim suas aplicações ecológicas. Deste modo, no final do curso o participante será capaz de (i) diferenciar as análises multivariadas em relação a suas aplicações ecológicas, (ii) executar cada análise em um ou dois programas computacionais e (iii) interpretar e discutir os resultados obtidos. O principal programa computacional utilizado será o Programa R (R program <http://www.r-project.org/>) e, para um bom acompanhamento do curso, será necessário que os participantes tenham conhecimentos prévios sobre Excel.

Conteúdos: Análise de Agrupamentos (SAHN); Árvore de Regressão; Análise de Espécies Indicadoras (IndVal); Análise de Componentes Principais (PCA); Análise de Coordenadas Principais (PCoA); Análise de Correspondência Destendenciada (DCA); Escalonamento Multidimensional Não Métrico (NMDS); Análise de Correspondência Canônica (CCA); Teste de Mantel; Teste de Mantel Parcial; Análise de Similaridade (ANOSIM); Bioenv; Análise de Procrustes e Análise de Redundância Parcial (RDA parcial).

Porcentagem de aulas: Teóricas (40%) e Práticas (60%)

Forma de avaliação: Prova prática, onde o aluno deverá saber detectar qual tipo de teste deverá ser aplicado, rodar a análise, interpretar e escrever os resultados. Buscando simular situações do cotidiano onde o estudante se vê obrigado a analisar seu conjunto de dados.

Número de vagas: 25 alunos. Como pré-requisito é obrigatório o aluno ter cursado a disciplina de Estatística Univariada.

Referências:

BUSSAB, W. O. & MIAZAKI, E. S.; ANDRADE, D. F. 1990. Introdução à análise de agrupamentos. 9º Simpósio Brasileiro de Probabilidade e Estatística. São Paulo: Universidade de São Paulo.

GAUCH, H. G. 1994. Multivariate analysis in community ecology. Cambridge: Cambridge University Press.

GOTELLI, N. & ELLISON, A.M. 2011. Princípios de estatística em ecologia. ArtMed. .

KREBS C. J. 1999 Ecological Methodology, Menlo Park, CA: Addison Wesley Longman, Inc., 620 pg.

LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L. 1998. Numerical Ecology. Elsevier Science B.V., Amsterdam.

MANLY, B. F. J. Multivariate statistical methods: a primer. London: Chapman & Hall, 1994.

VALENTIN, J.L. 2000. Ecologia Numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. Interciência, Rio de Janeiro.

- Artigos científicos especializados e leituras selecionadas.