



Universidade Federal de Goiás
Instituto de Ciências Biológicas
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução

Disciplina: Análises Multidimensionais

Professor: Luis Mauricio Bini

Carga Horária: 30 h / 2 créditos

Objetivos:

Ao final do curso espera-se que os alunos apresentem conhecimentos aprofundados sobre os principais métodos multidimensionais.

Ementa:

Grande parte dos conjuntos de dados gerados em estudos ecológicos podem ser classificados como multidimensionais ou multivariados. As análises multidimensionais, primeiramente, podem ser entendidas como métodos de visualização, representação ou sumarização eficiente de grandes conjuntos de dados (i.e., grande número de observações e variáveis). Muitas das análises multidimensionais também possuem generalizações dos testes univariados frequentemente utilizados em bioestatística (e.g., teste t, ANOVA e correlação) e, portanto, podem ser utilizadas para testar hipóteses similares para um conjunto multidimensional de dados.

Programa:

1. Técnicas de classificação: parença, análises hierárquicas e não-hierárquicas.
2. Técnicas de ordenação: ordenação polar, análise de componentes principais, análise de coordenadas principais, escalonamento multidimensional não métrico, análise de correspondência e variações.
3. Análise de relações entre dois conjuntos de dados multidimensionais: análise de correlação canônica, análise de correspondência canônica, análise de redundância, análise de co-inércia, teste de Mantel, Procrustes.
4. Análises de variância multidimensionais (MANOVA, PERMANOVA, MRPP, ANOSIM).
5. Outras: análise de espécies indicadoras, análise de dispersão multidimensional entre grupos.

Atividade de final de curso:

Prova.

Bibliografia básica:

- Bussab, W. O.; Miazaki, É. S.; Andrade, D. F. Introdução à análise de agrupamentos. 9o Simpósio Brasileiro de Probabilidade e Estatística. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1990.
- Digby, P. G. N.; Kempton, R. A. Multivariate analysis of ecological communities. London: Chapman and Hall. 1996.
- Gauch, H. G. Multivariate analysis in community ecology. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- Krebs, C. J. Ecological methodology. New York: Harper & Row, 1989.
- Kruskal, J. B.; Wish, M. Multidimensional scaling. London: Sage University Press, nº 11., 1978.



Universidade Federal de Goiás
Instituto de Ciências Biológicas
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução

- Legendre, L.; Legendre, P. Numerical ecology. Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Company. (Developments in Environmental Modelling), 1998.
- Ludwig, J. A.; Reynolds, J. F. Statistical ecology: a primer on methods and computing. New York: John Wiley & Sons, 1988.
- Manly, B. F. J. Multivariate statistical methods: a primer. London: Chapman & Hall, 1994.
- Manly, B. F. J. The statistics of natural selection. London: Chapman & Hall, 1987.