



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

Disciplina: Análise espacial em Macroecologia: Teórica

Professor: Thiago Fernando L. V. B. Rangel

Carga Horária: 30 h / 2 créditos

Objetivos:

Introdução aos principais métodos de análise espacial com aplicações em Macroecologia.

Ementa:

Métodos estatísticos de análise de dados espaciais. Padrões espaciais da diversidade biológica e seus mecanismos ecológicos e evolutivos.

Programa:

Análises exploratórias de dados

1. Introdução – análise espacial em ecologia e biologia evolutiva
2. Dados e estrutura espaciais
3. Índices de autocorrelação espacial
4. Correlogramas espaciais em ecologia e biologia evolutiva
5. Semi-variogramas

Modelagem espacial

6. Correlação espacial e inferência estatística
7. Modelagem básica
8. Dados espaciais com OLS
9. Modelagem espacial I – análises e mapeamento de tendências de superfície
10. Modelagem espacial II – regressão parcial
11. Modelagem espacial III – filtragem por autovetores
12. Modelagem espacial IV – quadrados mínimos generalizados
13. Modelagem espacial V - autoregressão
14. Modelagem espacial VI – regressão geograficamente ponderada
15. O debate sobre os *red shifts e red herrings*

Avaliação:

Os alunos matriculados na disciplina teórica serão avaliados através de prova. A prova consistirá de cinco questões discursivas que envolverão o conteúdo exposto em sala de aula e o material para leitura (artigos e capítulos de livro) que será distribuído no início do curso.

Bibliografia básica:

Cressie, N. A. C. (1993). *Statistics for spatial data analysis*. John Wiley & Sons, NY.

Fortin, M-J. & Dale, M. 2005. *Spatial Analysis: a guide for ecologists*. Cambridge University Press, Cambridge.



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

- Fotheringham, A. S., Brunsdon, C. & Charlton, M. (2002). *Quantitative Geography: perspectives on spatial data analysis*. SAGE, London.
- Griffith, D. A. (1987). *Spatial Autocorrelation: a primer*. Resource publications in Geography, Association of American Geographers, Washington DC.
- Griffith, D.A. (2003) *Spatial autocorrelation and spatial filtering*. Springer-Verlag, Berlin.
- Haining, R. (1990). *Spatial Data Analysis in the Social and Environmental Sciences*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Legendre, P. & Legendre, L. (1998). *Numerical Ecology*. Elsevier, Amsterdam.
- Rangel, T.F.L.V.B., Diniz-Filho, J.A.F. & Bini, L.M. SAM manual. Disponível em www.ecoevol.ufg.br/sam/wiki.
- Schabenberger, O. & Gotway, C. A. (2005) *Statistical methods for spatial data analysis*. Chapman & Hall, London.
- Periódicos:** *Global Ecology & Biogeography, Ecography, Biological Journal of Linnean Society, Ecology, Ecological Applications, Journal of Biogeography, American Naturalist* .