



Disciplina: Análises Espaciais em Macroecologia - Teórica

Professor: Thiago F. Rangel

Carga Horária: 30 horas, 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*

Metodologia:

Aulas presenciais, com uso de projetor e quadro.

Apresentação teórica e uso de exemplos para demonstração de conceitos.

Aulas serão apresentadas em Português ou Inglês. Projeções em tela serão todas em Inglês.

Avaliação:

Vários trabalhos individuais curtos para serem executados em horário extra-classe e entregues na aula seguinte

Avaliação final na forma de prova teórica individual, ou apresentação oral de projeto



Bibliografia básica:

- Fortin, M-J. e Dale, M. 2005. *Spatial Analysis: a guide for ecologists*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Legendre, P. & Legendre, L. (1998). *Numerical Ecology*. Elsevier, Amsterdam.

Bibliografia complementar:

- Cressie, N. A. C. (1993). *Statistics for spatial data analysis*. John Wiley & Sons, NY.
- Fotheringham, A. S., Brunson, 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.
- Schabenberger, O. & Gotway, C. A. (2005) *Statistical methods for spatial data analysis*. Chapman & Hall, London.