



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL**

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA ESPACIAL EM ECOLOGIA

CÓDIGO: PGECO0043

CARGA HORÁRIA: 75 h / 5 Créditos

NÚMERO DE VAGAS: 15

PRÉ-REQUISITO:

Estatística univariada.

EMENTA:

Métodos estatísticos de análise de dados ecológicos espacialmente distribuídos. Padrões espaciais da diversidade biológica e seus mecanismos ecológicos. Obtenção, processamento e análise de dados em ecologia. Uso do programa R para análises espaciais.

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a interpretar, construir e analisar dados usando de métodos de análise espacial com aplicação em ecologia. Estimular o uso de modelagem para resolução de problemas na área de ciências ambientais.

Programa:

- Introdução.
- Estruturas espaciais.
- Red-shifts e red herrings
- Autocorreção espacial e seus índices.
- Correlogramas espaciais.
- Semi-variogramas.
- Correlação espacial e seu efeito na inferência estatística.
- Dados espaciais usando método dos mínimos quadrados.
- Análises usando mapeamento de tendência de superfície.
- Regressão parcial.
- Uso de filtros por autovetores.
- Quadrados mínimos generalizados.
- Autoregressão.
- Regressão ponderada geograficamente.



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL**

Metodologia de trabalho dos professores na disciplina:

- Aulas teóricas e expositivas utilizando como recursos didáticos pedagógicos, retro projetor e data show. Aulas práticas utilizando o software R.

FORMA DE AVALIAÇÃO:

Apresentação de trabalho no final do curso usando análises estatísticas espacial no programa R.

BIBLIOGRAFIA:

R Development Core Team. (2011) R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

CRAWLEY, M.J. (2005) Statistics: An Introduction using R. John Wiley & Sons.

Braun, W.J. & D.J. Murdoch. (2008) A first course in statistical programming with R. Cambridge University Press, 174 pp.

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.

GRIFFITH, D.A. (2003) Spatial autocorrelation and spatial filtering. Springer-Verlag, Berlin.

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.