



# UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos CEP: 52171-900

Recife - PE

Fone: 0xx-81-3320-6000

www.ufrpe.br

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

### IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: <b>Fundamentos em Ecologia da Paisagem</b>	CÓDIGO: <b>PCFL7331</b>
DEPARTAMENTO: <b>Ciência Florestal</b>	ÁREA: <b>Ciências Florestais</b>
CARGA HORÁRIA TOTAL: <b>60 h</b>	NÚMERO DE CRÉDITOS: <b>4</b>
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	TEÓRICAS: <b>40h</b> PRÁTICAS: <b>20h</b>
PRÉ-REQUISITOS: <b>Nenhum</b>	
CO-REQUISITOS: <b>Nenhum</b>	
SEMESTRE/ANO DE APLICAÇÃO:	

### EMENTA

Introdução à ecologia de paisagens (histórico e escolas); Conceitos em ecologia da paisagem (definição de paisagem, componentes corredor-mancha-matriz); limiáres ecológicos; planejamento de delineamento amostral para estudos envolvendo ecologia de paisagens; estudos de casos em paisagens fragmentadas; análise estrutural da paisagem; efeito de escalas; estudos de casos aplicando conceitos de paisagem para seleção de áreas; geração de cenários de índice potência de biodiversidade com base na paisagem; análise de efeitos de borda e heterogeneidade das paisagens. Serão também apresentadas noções de sensoriamento remoto aplicados à estudos de paisagem, bem como a utilização de modelos de distribuição de espécies incorporando conceitos de paisagens.

### CONTEÚDOS

#### Cronograma do curso teórico

Apresentação da Disciplina  
Percepções sobre a Ecologia da Paisagem  
Introdução a ecologia de paisagem  
Introdução aos índices de paisagens  
Limiares de fragmentação e percolação  
TBI & Metapopulação & Habitat Amount  
Percepções de meu experimento  
LEEC-meeting – paper matriz  
Como incorporar a matriz e a heterogeneidade  
Dinâmica de paisagem  
Dimensão temporal: débito ecológico/dinâmica paisagens  
Seleção áreas para conservação utilizando a EP (Biota)  
A ecologia da paisagem e a restauração ecológica  
Genética da conservação e a ecologia de paisagens  
Influências de borda  
Prática - Borda  
EP para a conservação da Mata Atlântica  
Definição dos projetos  
Desenvolvimento de projetos  
Delineamento experimental em ecologia de paisagens  
Ecologia de estradas e paisagem  
Desenvolvimento de projetos  
IBM & Movement Ecology  
Desenvolvimento de projetos  
Desenvolvimento de projetos  
Seminário sobre os projetos  
Avaliação da disciplina  
Encerramento da disciplina

## PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (quando houver)

Prática 1 – paisagens neutras e índices  
Prática 2 – Métrica de área e borda  
Prática 3 – grupos funcionais vs cobertura/ configuração  
Prática 4 - Métricas usando o R (SDMTools)  
Prática 5 - Métricas de paisagens usando o GUIS  
Prática 6 - Conectividade funcional no GRASS  
Prática 7 - Corredores funcionais - programa LORACS

## BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA:

### **Introdução a ecologia de paisagem**

METZGER, J.P. 2001. O que é ecologia de paisagens? *Biota Neotropica* V1, N12, 9p.

METZGER, J.P. 2006. How to deal with non-obvious rules for biodiversity conservation in fragmented landscapes?. *Natureza & Conservação*, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 11-23.

### **Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicado à biodiversidade**

NAGENDRA, H.; GADGIL, M. 1999. Biodiversity assessment at multiple scales: Linking remotely sensed data with field information. *Proc. Natl. Acad. Sci. (PNAS)* Vol. 96, pp. 9154–9158, August 1999.

WIENS, J., SUTTER, R., ANDERSON, M.; BLANCHARD, J.; BARNETT, A.; AGUILAR-AMUCHASTEGUI, N.; AVERY, C.; LAINE, S. 2009. Selecting and conserving lands for biodiversity: The role of remote sensing. *Remote Sensing of Environment*.

### **Índices de paisagens e análises de padrões espaciais**

Neel MC, McGarigal K, Cushman SA (2004) Behavior of class-level landscape metrics across gradients of class aggregation and area. *Landscape Ecol* 19:435–455. doi:10.1023/B:LAND.0000030521.19856.cb

LANG, S. & BLASCHKE, T. 2009. Análise da paisagem com SIG. Oficina de textos, São Paulo, SP. 424pp.

RIITERS, K.; VOGT, P.; SOILLE, P.; ESTREGUIL, C. 2009. Landscape patterns from mathematical morphology on maps with contagion. *Landscape Ecol* (2009) 24:699–709

### **Modelagem de ecossistemas aquáticos e terrestres**

TEIXEIRA, A.M.G.; SOARES-FILHO, B.S.; FREITAS, S.R.; METZGER, J.P. 2009 Modeling landscape dynamics in an Atlantic Rainforest region: implications for conservation. *Forest Ecology and Management* 257:1219-1230.

WASSENAAR, T.; GERBER, P.; VERBURG, P.H.; ROSALES, M.; IBRAHIM, M.; STEINFELD, H. 2007. Projecting land use changes in the Neotropics: The geography of pasture expansion into forest. *Global Environmental Change* 17 (2007) 86–104, doi:10.1016/j.gloenvcha.2006.03.007

### **Restauração e ecologia de paisagens**

MESQUITA, C.A.B.; HOLVORCEM, C.G.D.; LYRIO, C.H.; MENEZES, P.D.; SILVA, J.D.D.; AZEVEDO Jr., J.F. 2010. COOPLANTAR: A Brazilian Initiative to Integrate Forest Restoration with Job and Income Generation in Rural Areas. *Ecological Restoration* Vol. 28, No. 2, 2010.

RODRIGUES, R.R.; LIMA, R.A.F.; GANDOLFI, S.; NAVE, A.G. 2009. On the restoration of high diversity forests: 30 years of experience in the Brazilian Atlantic Forest. *Biological Conservation* 142:1242–1251.

### **Ecologia de Paisagem aplicada a manejo de espécies e paisagens**

BARRETO, L.; RIBEIRO, M.C.; VELDKAMP, A.; EUPEND, M. VAN; KOK, K.; PONTES, E. 2010. Exploring effective conservation networks based on multi-scale planning unit analysis. A case study of the Balsas sub-basin, Maranhão State, Brazil. *Ecol. Indicators* doi:10.1016/j.ecolind.2010.03.001

ROQUE, F.O.; SIQUEIRA, T.; BINI, L.M.; RIBEIRO, M.C.; TAMBOSI, L.R.; CIOCHETI, G.; TRIVINO-STRIXINO, S. 2010. Untangling associations between chironomid taxa in Neotropical streams using local and landscape filters. *Freshwater Biology* 55:847-865.

SCHINDLER, S.; POIRAZIDIS, K.; WRBKA, T.; 2007. Towards a core set of landscape metrics for biodiversity assessments: A case study from Dardia National Park, Greece. *Ecol. Indicators* doi:10.1016/j.ecolind.2007.06.001

### **Modelos de distribuição de espécies**

ELITH, J.; GRAHAM, C.H. 2009. Do they? How do they? WHY do they differ? On finding reasons for differing performances of species distribution models. *Ecography* 32: 66-77, 2009.

LOISELLE, B.A., GRAHAM, C.H., GOERCK, J.M., RIBEIRO, M.C., 2010. Assessing the impact of deforestation and climate change on the range size and environmental niche of bird species in the Atlantic forests, Brazil. *Journal of Biogeography*, doi:10.1111/j.1365-2699.2010.02285.x.

### **Seleção de áreas para conservação e restauração**

DURIGAN, G. Et al. 2009. Protocolo de avaliação de áreas prioritárias para a conservação da Mata Atlântica na região da Serra do Mar/Paranapiacaba. *Rev. Inst. Flor.*, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 39-54, jun. 2009.

FISCHER, J., LINDENMAYER, D.B., MANNING, A.D., 2006. Biodiversity, ecosystem function, and resilience: ten guiding principles for commodity production landscapes. *Frontiers in Ecology and the Environment* 4, 80-86.

JOLY, C.A.; RODRIGUES, R.R.; METZGER, J.P.; HADDAD, C.F.B.; VERDADE, L.M.; OLIVEIRA, M.C.; BOLZANI, V.S. 2010. Biodiversity Conservation Research, Training, and Policy in São Paulo. 11 JUNE 2010 VOL 328 SCIENCE.

LINDENMAYER, D.B., FRANKLIN, J.F., FISCHER, J., 2006. General management principles and a checklist of strategies to guide forest biodiversity conservation. *Biological Conservation* 131, 433-445.

METZGER, J.P., RIBEIRO, M.C., CIOCHETI, G., TAMBOSI, L.R., 2008. Uso de índices de paisagem para a definição de ações de conservação e restauração da biodiversidade do Estado de São Paulo, in: Rodrigues, R.R., Joly, C.A., Brito, M.C.W., Paese, A., Metzger, J.P., Casatti, L., Nalon, M.A., Menezes, N., Ivanauskas, N.M., Bolzani, V., Bononi, V.L.R. (eds.), *Diretrizes para Conservação e Restauração da Biodiversidade no Estado de São Paulo*. Secretaria do Meio Ambiente e Fapesp, São Paulo, pp. 120-127.

PINTO, M.P; GRELE, C.E.V. 2009. Reserve selection and persistence: complementing the existing Atlantic Forest reserve system. *Biodivers Conserv*, 18:957–968, DOI 10.1007/s10531-008-9513-2

#### **Métodos de estudos de mamíferos utilizando EP**

MIOTTO, R.A.; RODRIGUES, F.P.; CIOCHETI, G.; GALETTI JR., P.M. 2007. Determination of the Minimum Population Size of Pumas (*Puma concolor*) Through Fecal DNA Analysis in Two Protected Cerrado Areas in the Brazilian Southeast. *BIOTROPICA* 39(5): 647–654 2007.

LYRA-JORGE, M.C., RIBEIRO, M.C., CIOCHETI, G., TAMBOSI, L.R., PIVELLO, V.R. 2009. Influence of multi-scale landscape structure on the occurrence of carnivorous mammals in a human-modified savanna, Brazil. *European Journal of Wildlife Research*, DOI 10.1007/s10344-009-0324-x.

LYRA-JORGE, M.C.; CIOCHETTI, G.; PIVELLO, V.R.; MEIRELLES, S.T. 2008. Comparing methods for sampling large- and medium-sized mammals: camera traps and track plots. *Eur J Wildl Res* (2008) 54:739–744.

#### **Planejamento de estudos em paisagens fragmentadas**

BOSCOLO, D.; CANDIA-GALLARDO, C.; AWADE, M.; METZGER, J.P. 2008. Importance of Interhabitat Gaps and Stepping-Stones for Lesser Woodcreepers (*Xiphorhynchus fuscus*) in the Atlantic Forest, Brazil. *Biotropica* 40(3): 273–276 2008

FAHRIG, L., 2003. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics* 34, 487-515.

MARTENSEN, A.C.; PIMENTEL, R.G.; METZGER, J.P. 2008. Relative effects of fragment size and connectivity on bird community in the Atlantic Rain Forest: Implications for conservation. *Biol.Conserv.* 2184-2192.

MUCHAILH, M.C.; RODERJAN, C.V.; CAMPOS, J.B.; MACHADO, A.L.T.; CURCIO, G.R. 2010. Metodologia de planejamento de paisagens fragmentadas visando a formação de corredores ecológicos. *FLORESTA*, Curitiba, PR, v. 40, n. 1, p. 147-162, jan./mar. 2010.

RIBEIRO, M.C., METZGER, J.P., MARENSSEN, A.C., PONZONI, F., HIROTA, M., 2009. Brazilian Atlantic forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation* 142, 1141–1153.

TURNER, M. G.; GARDNER, R. H. & O' NEILL, R. V. 2001. *Landscape ecology in theory and practice- pattern and process*. Springer, USA. 401pp.

#### **Efeitos das estradas na conectividade**

ANDREWS, A. 1990. Fragmentation of habitat by roads and utility corridors: a review. *Australian Zoologist* 26:130-141.

BISSONETTE, J.A.; ADAIR, W. 2008. Restoring habitat permeability to roaded landscapes with isometrically-scaled wildlife crossings. *Biol.Conserv.* 141:482-488.

REE, R. VAN DER; HEINZE, D.; MCCARTHY, M.; MANSERGH, I. Wildlife Tunnel Enhances Population Viability. *Ecology and Society* 14(2): 7. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art7/>

Emissão

Data:

Responsável: