



**MESTRADO PROFISSIONAL**  
**“USO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS NATURAIS EM REGIÕES TROPICAIS”**

**Tópicos Especiais - Ecologia de Paisagem**

|                       |                               |                    |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Turma:</b> 2114    | <b>Carga horária:</b> 45h     | <b>Créditos:</b> 3 |
| <b>Tipo:</b> Optativa | <b>Modalidade:</b> Presencial |                    |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Docente Responsável</b>    | <b>CV Lattes</b>  |
| Tereza Cristina Giannini, PhD | <a href="http://lattes.cnpq.br/5065441638246972">http://lattes.cnpq.br/5065441638246972</a> |
| Leonardo C. Trevelin, PhD     | <a href="http://lattes.cnpq.br/6222427230036463">http://lattes.cnpq.br/6222427230036463</a> |
| Rosane Lopes Cavalcante, PhD  | <a href="http://lattes.cnpq.br/4959972571292663">http://lattes.cnpq.br/4959972571292663</a> |
| Paulo Rogenes Pontes, PhD     | <a href="http://lattes.cnpq.br/8571693032057372">http://lattes.cnpq.br/8571693032057372</a> |

**OBJETIVOS, METODOLOGIA E RESULTADOS ESPERADOS**

O curso será composto de uma parte teórica que pretende sensibilizar os alunos para os fundamentos da Ecologia de Paisagem e também um componente prático que consistirá na aplicação das técnicas apresentadas para análise de paisagens. Espera-se que após a disciplina os alunos assimilem o arcabouço teórico básico em Ecologia de Paisagens e sejam capazes de analisar dados sob a perspectiva de paisagens, levando em conta os fundamentos da disciplina.

**Observações:** Cada aluno deverá trazer para as aulas práticas um laptop com os programas QGIS, R e RStudio instalados.

A DISCIPLINA “INTRODUÇÃO À LINGUAGEM R” É PRÉ-REQUISITO



## AVALIAÇÃO

A cada aula teórica haverá uma leitura e a cada aula prática, um exercício a ser conduzido. A nota final consistirá na média das notas relativas às resenhas sobre as leituras e na resolução dos exercícios.

## ESTRUTURA

1. Heterogeneidade, padrões e processos, escala;
2. Estrutura da paisagem;
3. Mudança no uso do solo; Perda e fragmentação de habitat, restauração e conservação de ecossistemas naturais;
4. Conectividade e permeabilidade, corredores ecológicos;
5. A conectividade dos rios e a bacia hidrográfica como unidade de planejamento ambiental, Serviços ecossistêmicos da água superficial; A importância da vegetação ripária, Visão multicritério para a restauração e conservação

## CRONOGRAMA (24-28 abril de 2023)

| Aula | Data  | Hora       | Conteúdo  |
|------|-------|------------|---|
| 1    | 24/04 | 9h as 12h  | O que é Ecologia de Paisagem - Fundamentos  |
|      |       | 14h as 17h | <i>Prática:</i> Manejando dados espaciais básicos no R  |
| 2    | 25/04 | 9h as 12h  | Estrutura da paisagem – composição e configuração   |
|      |       | 14h as 17h | <i>Prática:</i> Métricas da paisagem: perda e fragmentação  |
| 3    | 26/04 | 9h as 12h  | Conectividade estrutural e funcional e a importância da matriz  |
|      |       | 14h as 17h | <i>Prática</i> Métricas da paisagem: conectividade  |
| 4    | 27/04 | 9h as 12h  | Mudanças no uso e ocupação do solo; Biogeografia de ilhas e metapopulações; Limiares espaciais de extinção; Restauração Ecológica |
|      |       | 14h as 17h | <i>Prática:</i> Auto correlação espacial  |



|   |       |               |   |
|---|-------|---------------|---|
| 5 | 28/04 | 9h as<br>12h  | Paisagem e os ecossistemas aquáticos  |
|   |       | 14h as<br>17h | <i>Prática:</i> delimitação de bacia hidrográfica e cálculo de atributos associados |

## BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

ABELL, R., LEHNER, B., THIEME, M., & LINKE, S. Looking beyond the fenceline: Assessing protection gaps for the world's rivers. **Conservation Letters**, v. 10, n. 4, p. 384-394, 2017.

AWADE, M.; BOSCOLO, D.; METZGER, J. P. Using binary and probabilistic habitat availability indices derived from graph theory to model bird occurrence in fragmented forests. **Landscape Ecology**, v. 27, p. 185-198, 2012.

BALKENHOL, N.; CUSHMAN, S.; STORFER, A.; WAITS, L. **Landscape genetics: concepts, methods, applications**. John Wiley & Sons, 2015.

CHABAY, I.; FRICK, M. **Land restoration: reclaiming landscapes for a sustainable future**. Academic Press, 2015.

DALE, M. R. T.; FORTIN, M. J. **Spatial analysis: a guide for ecologists**. Cambridge, 2005.

FARDILA, D. *et al.* A systematic review reveals changes in where and how we have studied habitat loss and fragmentation over 20 years. **Biological Conservation**, v. 212, p. 130-138, 2017.

FARNEDA, F. Z. *et al.* Trait-related responses to habitat fragmentation in Amazonian bats. **Journal of Applied Ecology**, v. 52, p. 1381-1391, 2015.

GRIZZETTI, B., LANZANOVA, D., LIQUETE, C., REYNAUD, A., & CARDOSO, A. C. Assessing water ecosystem services for water resource management. **Environmental Science & Policy**, v. 61, p. 194-203, 2016.

HARRIS, J. A. *et al.* Ecological restoration and global climate change. **Restoration Ecology**, v. 14, p. 170-176, 2006.

LIBRAN-EMBED, F. *et al.* Effects of bird and bat exclusion on coffee pest control at multiple spatial scales. **Landscape Ecology**, v. 32, p. 1907-1920, 2017.



METZGER, J. P. O que é ecologia de paisagens? **Biota Neotropica**, v. 1, n. 12, 2001. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v1n12>.

ORSI, F.; GENELETTI, D.; NEWTON, A. C. Towards a common set of criteria and indicators to identify forest restoration priorities: An expert panel-based approach. **Ecological indicators**, v. 11, n. 2, p. 337-347, 2011.

PARROTTA, J. A.; KNOWLES, O. H. Restoring tropical forests on lands mined for bauxite: Examples from the Brazilian Amazon. **Ecological Engineering**, v. 17, p. 219-239, 2001.

SIQUEIRA, V. A., FLEISCHMANN, A., JARDIM, P. F., FAN, F. M., & COLLISCHONN, W. IPH-Hydro Tools: uma ferramenta open source para determinação de informações topológicas em bacias hidrográficas integrada a um ambiente SIG. **RBRH**, v. 21, p. 274-287, 2016.

TURNER, M. G.; GARDNER, R. H. **Landscape ecology in theory and practice: pattern and process**. Springer, 2016.

UEZU, A.; METZGER, J. P. Time-Lag in responses of birds to Atlantic Forest fragmentation: restoration opportunity and urgency. **PLoS ONE**, v. 11, p. e0147909, 2016. DOI [10.1371/journal.pone.0147909](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147909)

WU, J.; HOBBS, R. J. **Key topics in landscape ecology**. Cambridge University Press, 2007.