



## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Recuperação de Ambientes Ciliares						Código: AS091	
Natureza: ( ) Obrigatória ( x ) Optativa		( x ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular				15 vagas	
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Presencial ( x ) Totalmente EaD ( ) *c.h.EaD			
CH Total: 30 CH semanal: 2,3	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00					
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
<p>Envolve conhecimentos teóricos e práticos que possibilitem capacitar os alunos no diagnóstico, planejamento, implantação e avaliação de estratégias que visam a restauração florestal com ênfase em ambientes ciliares.</p>							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Introdução e contextualização geral.</b></li> <li>2. <b>Aspectos legais relacionados à recuperação de ambientes ciliares.</b></li> <li>3. <b>Bases físicas para a recuperação de ambientes ciliares.</b> Geologia, solos e fatores climáticos.</li> <li>4. <b>Bases biológicas para a recuperação de ambientes ciliares.</b> Sucessão ecológica e grupos de espécies.</li> <li>5. <b>Bases biológicas para a recuperação de ambientes ciliares.</b> Importância da fauna e de interações ecológicas</li> <li>6. <b>Métodos silviculturais voltados para a recuperação de ambientes ciliares.</b></li> <li>7. <b>Implantação e manutenção de áreas em projetos de restauração.</b></li> <li>8. <b>Métodos e estratégias voltados à nucleação.</b> Transposição de serapilheira, galharia, poleiros, caixas-ninho, núcleos de Anderson.</li> <li>9. <b>Métodos e estratégias de restauração adaptados a diferentes contextos.</b> Ambientes urbanos, áreas com agricultura, pecuária ou silvicultura. Reservatórios hídricos. Mineração. Chaves analíticas para a tomada de decisão em projetos de restauração.</li> <li>10. <b>Monitoramento de áreas em processo de restauração.</b></li> <li>11. <b>Estudos de caso envolvendo a recuperação de ambientes ciliares.</b></li> <li>12. <b>Elaboração de projeto envolvendo recuperação de ambientes ciliares.</b></li> </ol>							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
Capacitar o aluno para planejar, implantar e avaliar a aplicação de técnicas de recuperação de ambientes ciliares.							
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>							
Permitir ao aluno traçar estratégias de restauração adequadas a partir do reconhecimento de atributos do ambiente de trabalho. Permitir a adaptação de recursos operacionais e procedimentos técnicos conforme o contexto ecológico do local. Contribuir com o aumento da eficiência de ações de restauração conforme as possibilidades de cada área.							



#### **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

Em função das circunstâncias impostas pela pandemia de Covid-19 os procedimentos envolverão a realização de aulas síncronas através de plataforma virtual Microsoft Teams. Conteúdos relacionados à disciplina serão organizados e disponibilizados através de Moodle em ambiente virtual da UFPR. Atividades assíncronas poderão envolver vídeo-aulas disponibilizadas no Moodle ou youtube-privado, leitura de textos, análise de vídeos e de áudios seguidos de elaboração de textos ou de diálogos virtuais que sintetizem o conteúdo que se pretende transmitir.

#### **CRONOGRAMA PREVISTO:**

07/05 - Introdução ao estudo da restauração florestal. Conceitos e fundamentos. Aspectos legais relacionados à recuperação de ambientes ciliares. (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam a contextualização dos conhecimentos em restauração florestal. (assíncrono, 00:30 hora)

14/05 - Bases físicas para a recuperação de ambientes ciliares. (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordem conhecimentos em relação às bases físicas que deem suporte à restauração florestal. (assíncrono, 00:30 hora)

21/05 - Bases biológicas para a recuperação de ambientes ciliares. Sucessão ecológica e grupos de espécies. (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam a sucessão ecológica e os grupos de espécies (assíncrono, 00:30 hora)

28/05 - Bases biológicas para a recuperação de ambientes ciliares. Importância da fauna e de interações ecológicas. (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam a importância da fauna e de interações ecológicas (assíncrono, 00:30 hora)

04/06 - Métodos silviculturais voltados para a recuperação de ambientes ciliares. Implantação e manutenção de áreas em projetos de restauração. (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30). Análise de exemplos de planilhas silviculturais em diferentes contextos. Elaboração e discussão de planilhas de implantação e manutenção de áreas voltadas a restauração (assíncrono, 00:30 hora)

11/06 - Métodos e estratégias voltados à nucleação. (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam a importância da nucleação em projetos de restauração. (assíncrono, 00:30 hora)

18/06 - Métodos e estratégias de restauração adaptados a diferentes contextos I. - (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30).

25/06 - Métodos e estratégias de restauração adaptados a diferentes contextos II. - (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30).

02/07 - Métodos e estratégias de restauração adaptados a diferentes contextos III. - (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam a contextualização das atividades de restauração em diferentes contextos (assíncrono, 00:30 hora)

09/07 - Monitoramento de áreas em processo de restauração. Chaves analíticas para a tomada de decisão em projetos de restauração. (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam trabalhos que envolvam a tomada de decisões e o monitoramento de áreas (assíncrono, 00:30 hora)

16/07 - Subsídios para a elaboração de projetos. Análise de textos, vídeos e áudios que abordam trabalhos que envolvam a elaboração de projetos nesta área de conhecimento (assíncrono, 00:30 hora)

23/07 - Subsídios para a elaboração de projetos. Análise de textos, vídeos e áudios que abordam trabalhos que envolvam a elaboração de projetos nesta área de conhecimento (assíncrono, 00:30 hora)



30/07 - Apresentação e discussão de projetos e estudos de caso envolvendo a aplicação dos conhecimentos. (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam trabalhos que envolvam estudos de caso

06/08 – Apresentação e discussão de projetos e estudos de caso envolvendo a aplicação dos conhecimentos. (síncrono, 2 horas, 09:30-11:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam trabalhos que envolvam estudos de caso

13/08 - Semana de preparação para exames finais

20/08 – Realização de exame Final. Assíncrono (1 hora)

#### FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada com base no conteúdo de textos, áudios e vídeos produzidos pelos alunos em resposta a demandas apresentadas pelo docente. Poderá ser empregado também a realização de testes e fóruns através do mecanismos como o UFPR Virtual, Google Classroom ou similares. Será demandada a elaboração de um projeto de restauração florestal como uma forma de sintetizar os conhecimentos abordados. As aulas de 01 a 12 conforme o cronograma envolverão atividades disponibilizadas no UFPR Virtual. A presença será computada com base na execução destas tarefas assíncronas, respectivamente para cada aula de 01 até 12. Cada uma dessas 12 aulas representará um valor de 0,5 em uma escala de 0,0 a 10,0 compondo portanto 60 % da nota da disciplina. Os outros 40 % de presença e de nota envolverão as atividades previstas para as aulas 13 e 14x, conforme o cronograma aqui apresentado.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Angelo, A. C.; Souza, K. K. F. 2016. **Programa Gestor de Recursos Florestais**. Santa Cruz do Sul, 128 p.
- Angelo, A. C.; Souza, K. K. F. 2020. **Restauração Florestal**. Curitiba – PR, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. 192 p.
- Benini, R. M.; Adeodato, S. 2017. **Economia da restauração florestal**. The Nature Conservancy. 136 p.
- Kageyama, P.Y., Oliveira, R.E., Moraes, L.F.D., Engel, V.L. & Gandara, F.B. ( Ed.)2003. **Restauração ecológica de ecossistemas naturais**. Botucatu, FEPAF, 340p.
- Mesquita et al. 2013. **Protocolo de monitoramento para programas e projetos de restauração florestal**. Pacto pela restauração da mata atlântica. The Nature Conservancy – Lerf – Uicn – MMA. 62 p.
- Rodrigues, R. R.; Brancalion, P. H. S.; Isernhagen, I. 2009. **Pacto pela restauração da mata atlântica**. São Paulo, Lerf/Esalq. Instituto BioAtlântica, 256 p.
- Rodrigues, R. R.; Leitão-Filho, H. F. 2000. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, 320 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Angelo, A. C. 2007. **Vegetação ciliar. Trabalhador em florestamento: essências florestais nativas**. Curitiba, Senar (PR), 117 p.
- Barbosa, K. C.; Pizo, M. A. 2006. Seed Rain and Seed Limitation in a Planted Gallery Forest in Brazil. **Restoration Ecology 14 (4)**, 504–515.
- Curcio, G. R. 2006. **Relações entre geologia, geomorfologia, pedologia e fitossociologia nas planícies fluviais do rio Iguaçu, Paraná, Brasil**. Tese de doutorado. Curso de pós-graduação em Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias, UFPR. 488 p.
- Galvão, F.; Kuniyoshi, Y. S.; Roderjan, C. V. 1989. Levantamento fitossociológico das principais associações arbóreas da floresta nacional de Irati-PR. **Revista Floresta, 19 (1-2)**: 30-49.
- Gasparino, D. et al. 2006. **Quantificação do banco de sementes sob diferentes usos do solo em área de domínio ciliar**. Rev. Árvore, 30 (1):1-9.
- Lamb, D. and Don Gilmour, D. 2005. Rehabilitation and restoration of degraded forests. **Restoration Ecology 13 (3)**, 578–579.
- Mazuchowski, J. Z.; Rech, T. D.; Toresan, L. 2014. **Bracatinga: cultivo, manejo e usos da espécie**. Florianópolis. Epagri. 365 p.
- Micollis et al. 2016. **Restauração ecológica com sistemas agroflorestais: como conciliar conservação com produção. Opções para cerrado e caatinga**. Brasília, Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN / Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal – ICRAF. 266 p.
- Nogueira, M. K. F. de; Curcio G. R.; Moro, R. S.; Galvão, F. 2010. **Caracterização fitossociológica e pedológica dos estratos arbóreo-arbustivos em uma planície aluvial**. Terr@plural, 4 (2):193-215.
- Ormond, J. G. P. 2006. **Glossário de termos usados em atividades agropecuárias, florestais ciências ambientais**. Rio de Janeiro, BNDES, 316 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

- Pires, P. T. L. et al. 2018. **Dicionário de termos florestais**. Curitiba, Fupef, 102 p.
- Prochnow, M. (ed.) 2005. **Planejando propriedades e paisagens**. Apremavi / Prefeitura municipal de Atalanta / Epagri / TNC. 50 p.
- Reis, A.; Zambonin, R. M.; Nakazono, E. M. 1999. **Recuperação de áreas florestais degradadas utilizando a sucessão e as interações planta-animal**. Série Cadernos da reserva da Biosfera, n. 14. 45 p.
- Reis, A.; Bechara, F. C.; Espíndola, M. B.; Vieira, N. K.; Souza, L. L. 2003. Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais. **Natureza e Conservação, 1 (1):28-36**
- Roderjan, C. V.; Galvão, F.; Kuniyoshi, Y. S.; Hatschbach, G. G. **As unidades fitogeográficas do estado do Paraná**. P. 75-92 in: Ciência e Ambiente, Fitogeografia do Sul da América. 150 p.
- Rodrigues, R. R.; Leitão-Filho, H. F. 2000. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, 320 p.
- Sampaio, A. B. et al. 2015. **Guia de restauração do cerrado: volume 1 – semeadura direta**. Brasília, Universidade de Brasília, 40 p.
- Sartorelli, P. A. R. et al. 2018. **Guia de plantas não desejáveis na restauração florestal**. São Paulo, Agroicone, 71 p.
- Schaffer, L. H.; Mattar, E. A.; Nakajima, N. Y.; Silva, S. A.; Borges, R. A.; Borges, A. V. P.; Carpanezzi, A. A.; Neves, E. J. M.; Angelo, A. C.; Brites, R. M. 2020. **Crescimento de espécies arbóreas nativas em recuperação de área degradada no litoral do Paraná**. Pesquisa Florestal Brasileira, 40, 1-9.
- Simões, C. G.; Marques, M. C. M. 2007. The role of sprouts in the restoration of atlantic rainforest in southern brazil. **Restoration Ecology 15 (1)**, 53–59.
- Sweeney, B. W.; Czapka, S. J. 2004. Riparian forest restoration: why each site needs an ecological prescription. **Forest Ecology and Management, 192 (2-3)**: 361-373.
- Tabanez, A. A. J., Viana, V. M. & Nascimento, H. E. M. 1997. **Controle de cipós ajuda a salvar fragmentos de floresta**. São Paulo, Ciência Hoje v.22 n.129 p. 58-61.
- Tavares, M. F.; Gandara, F. B. 2017. **O novo código florestal para os pequenos proprietários rurais: estudo de caso no bairro de Pereiras, Amparo – SP**. Piracicaba, IPEF, 55 p.
- Tavares, M. F.; Gandara, F. B. 2017. **Maneiras de recuperar a mata nativa: estudo de caso do bairro dos Pereiras, Amparo – SP**. Piracicaba, IPEF, 33 p.
- Viana, V. M., Tabanez, A. A. J. & Batista, J. L. F. 1997. **Dynamics and restoration of forest fragments in the Brazilian Atlantic Moist Forest**. In: Tropical forest remnants: ecology management and conservation of fragmented communities. Chicago, University of Chicago Press. p.351-365.
- Vilas-Boas, O. & Durigan, G. 2004. **Pesquisas em Conservação e Recuperação ambiental do oeste paulista: resultados da cooperação Brasil/ Japão**. Instituto florestal, secretaria do meio ambiente. São Paulo, páginas e letras editora e gráfica. 484p.
- Vital, A. R. T. et al. 2004. **Produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes de uma floresta estacional semidecidual em zona ripária**. Rev. Árvore, 28, (6):793-800.
- Zanini, L.; Ganade, G. 2005. Restoration of *Araucaria* Forest: The Role of Perches, Pioneer Vegetation, and Soil Fertility. **Restoration Ecology 13 (3)**, 507–514.

Periódicos

- Revista **Árvore** (SIF) Viçosa - MG
- Revista **Scientia Forestalis** , Piracicaba - SP
- Revista **Floresta** , Curitiba - PR
- Revista **Cerne** , Lavras – MG
- Revista **Ciência Florestal** – Santa Maria - RS
- **Revista Brasileira de Botânica**
- **Revista Brasileira de Biologia**
- **Forest Ecology and Management**
- **Forest Science**
- **Ecology**
- **Ecological Engineering: The Journal of Ecosystem Restoration.**
- **Ecological management and restoration**
- **Restoration Ecology**

Professor da Disciplina:     Alessandro Camargo Angelo    

Assinatura: \_\_\_\_\_

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: \_\_\_\_\_



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

Assinatura: \_\_\_\_\_