

PLANO DE ENSINO	
Disciplina: PPG0013 - Serviços Ecosistêmicos em Ambientes Florestais	
Nível: Mestrado Acadêmico	Ano/Semestre: 2026/01
Docente(s): Marcela C. N. S. Terra	
Carga horária/créditos: 60 horas – 4 créditos	Obrigatória ou Optativa: Optativa
Área de Concentração: Ciências Florestais	Pré-requisito: Não se aplica
Linha de Pesquisa: Tecnologias para Conservação e Silvicultura no Cerrado	
EMENTA	
Conceitos, histórico e abordagem dos serviços e funções ecosistêmicos; classificação dos serviços e funções ecosistêmicos; serviços ecosistêmicos das florestas, do solo e da água; plataformas e iniciativas globais abordando os serviços ecosistêmicos; implicações do manejo florestal para a provisão de serviços ecosistêmicos; métodos para avaliação, indicadores e monitoramento dos serviços ecosistêmicos; aspectos relacionados à modelagem e geotecnologias aplicadas ao estudo dos serviços ecosistêmicos; serviços ecosistêmicos e as mudanças climáticas; valoração de serviços ecosistêmicos; panorama global e nacional dos Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA); ferramentas de pesquisa para apoiar Pagamento por Serviços Ambientais (PSA); desafios e perspectivas relacionados ao estudo dos serviços ecosistêmicos; Ferramentas analíticas para tratamento de dados ecológicos; Algoritmos de aprendizagem de máquina aplicados à descrição e análise de serviços ecosistêmicos.	
OBJETIVOS	
Capacitar os(as) estudantes a compreender, quantificar e analisar serviços ecosistêmicos em ambientes florestais por meio de técnicas de ciência de dados, desenvolvendo habilidades em análise estatística, modelagem espacial, sensoriamento remoto e aprendizado de máquina, aplicadas à integração de dados ecológicos e socioambientais para subsidiar o manejo florestal, a conservação e a tomada de decisão baseada em evidências.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Semana	Conteúdo e Atividades
1	Introdução aos serviços ecosistêmicos florestais
2	Serviços ecosistêmicos no contexto de mudanças globais
3	Dados ecológicos e socioambientais aplicados a serviços ecosistêmicos
4	Introdução à ciência de dados aplicada à ecologia florestal
5	Estatística aplicada à avaliação de serviços ecosistêmicos
6	Análise espacial e SIG para serviços ecosistêmicos
7	Sensoriamento remoto para mapeamento de serviços ecosistêmicos

8	Estimativa de biomassa, carbono e sequestro em florestas
9	Modelagem espacial de serviços de regulação
10	Machine learning aplicado a serviços ecossistêmicos
11	Avaliação de incertezas e propagação de erros
12	Trade-offs e sinergias entre serviços ecossistêmicos
13	Valoração de serviços ecossistêmicos e integração com dados socioeconômicos
14	Aplicações práticas: manejo florestal, restauração e políticas públicas
15	Estudos de caso e apresentação de projetos finais

www.ufsj.edu.br/ppgflo - E-mail: ppgflo@ufsj.edu.br

Rua Sétimo Moreira Martins, 188, 4º andar do Pavilhão de Aulas, Bairro Itapoã, CEP: 35702-031, Sete Lagoas - MG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI - CAMPUS SETE LAGOAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS PARA
PRODUÇÃO FLORESTAL (PPGflo)

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, com estímulo à participação dos discentes. Aulas práticas em R, Python e SIG.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E FREQUÊNCIA
Trabalho prático – 30% Seminário – 30% Artigo científico – 40%
BIBLIOGRAFIA
□ Daily, G. C. (Ed.). (1997). <i>Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems</i>. Washington, DC: Island Press. □ Burkhard, B., & Maes, J. (Eds.). (2017). <i>Mapping Ecosystem Services</i>. Sofia: Pensoft Publishers. □ Olden, J. D., Lawler, J. J., & Poff, N. L. (2008). Machine learning methods without tears: A primer for ecologists. <i>The Quarterly Review of Biology</i>, 83(2), 171–193.
DATAS E HORÁRIOS DE AULAS
Data de início: 09-03-26 Data de término: 13-07-26 Horário das aulas: 09:00

www.ufsj.edu.br/ppgflo - E-mail: ppgflo@ufsj.edu.br

Rua Sétimo Moreira Martins, 188, 4º andar do Pavilhão de Aulas, Bairro Itapoã, CEP: 35702-031, Sete Lagoas - MG



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 04/03/2026

PLANO DE ENSINO N° PPG0013/2026 - PPGFLO (13.68)

(N° do Documento: 287)

(N° do Protocolo: 23122.005819/2026-20)

(Assinado digitalmente em 04/03/2026 16:26)

MARCELA DE CASTRO NUNES SANTOS TERRA

MEMBRO

PPGFLO (13.68)

Matrícula: ###140#2

(Assinado digitalmente em 04/03/2026 10:18)

MAYRA LUIZA MARQUES DA SILVA

COORDENADOR DE CURSO

PPGFLO (13.68)

Matrícula: ###581#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **287**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **04/03/2026** e o código de verificação: **351592284a**