



Universidade Federal
de São João del-Rei

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

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Planejamento e Otimização Florestal

Nível: Mestrado Acadêmico

Ano/Semestre: 2026/1

Docente(s): Renato Vinicius Oliveira Castro

Carga horária/créditos: (60 horas-aula) - 4 créditos

Optativa

Área de Concentração: Ciências Florestais

Pré-requisito: Não se aplica

Linha de Pesquisa: Tecnologias para Produção de Biomassa Florestal.

EMENTA

Conceitos sobre Manejo de Florestas Plantadas. Tópicos em Classificação da Capacidade Produtiva. Tópicos em Modelagem do Crescimento e Produção Florestal. Prescrições (Idade de Rotação, Desbastes, Regulação Florestal). Simulação Florestal. Aplicação de Programação Matemática no Manejo Florestal. Aplicação de Redes Neurais Artificiais no Manejo Florestal.

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Capacitar o discente a planejar, simular e otimizar sistemas de produção florestal, integrando modelagem, programação matemática e técnicas computacionais avançadas para suporte à tomada de decisão no manejo florestal.

Objetivos Específicos: Aprofundar conceitos de crescimento, produção e regulação florestal; aplicar modelos de crescimento e produção em diferentes escalas; desenvolver e avaliar prescrições silviculturais sob múltiplos cenários; utilizar programação matemática na resolução de problemas reais de planejamento florestal; introduzir técnicas de inteligência artificial aplicadas ao manejo florestal; Integrar modelagem, simulação e otimização em estudos de caso reais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Semana	Conteúdo e Atividades
Semanas 1 e 2	Unidade I – Fundamentos do Planejamento Florestal Introdução ao planejamento e à otimização florestal Bases conceituais do manejo de florestas plantadas Processamento e organização de dados de inventário florestal
Semanas 3 a 8	Unidade II – Capacidade Produtiva e Modelagem Classificação da capacidade produtiva (índices de local/sítio) Crescimento, produção e mortalidade florestal Modelagem do crescimento e da produção em nível de povoamento Modelagem em nível de distribuição diamétrica Modelagem em nível de árvore individual Avaliação e validação de modelos de crescimento e produção
Semanas 9 e 10	Unidade III – Prescrições Silviculturais e Simulação Idade de rotação técnica e econômica Regimes de desbaste e prescrições silviculturais Simulação de cenários de manejo florestal
Semanas 11 a 13	Unidade IV – Otimização e Regulação Florestal Programação matemática aplicada ao manejo florestal Regulação florestal: Estrutura regulada, variação admissível, sustentabilidade
Semana 14 e 15	Unidade V – Inteligência Artificial no Manejo Florestal Introdução à inteligência artificial aplicada ao planejamento florestal: Redes neurais artificiais e aplicações em crescimento, produção e decisão

* O conteúdo será distribuído em 15 semanas, com carga horária semanal aproximada de 4 horas-aula, totalizando 60 horas, conforme o calendário acadêmico.

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

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

A disciplina será ministrada com aulas expositivas dialogadas, vídeo aulas complementares, desenvolvimento de projetos, textos e exercícios disponibilizados no Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br). Serão disponibilizados materiais complementares para apoio aos estudos no Portal Didático bem como atividades ativas de ensino.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E FREQUÊNCIA

AVALIAÇÕES:

Projeto Aplicado 1 (Modelagem e Simulação): 30%
Projeto Aplicado 2 (Otimização / Regulação / IA): 30%
Seminário Técnico com Artigo Científico: 20%
Avaliação Individual (prova ou relatório técnico): 20%

Frequência mínima exigida: 75%.

BIBLIOGRAFIA

BETTINGER, P.; BOSTON, K.; SIRY, J. P.; GREBNER, D. L. **Forest Management and Planning**. 2nd ed. San Diego: Elsevier, 2017. 362 p.
BUONGIORNO, J.; GILLESS, J. K. **Decision Methods for Forest Resource Management**. London: Academic Press, 2003. 439 p.
CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. **Mensuração Florestal: perguntas e respostas**. 4ª ed. Viçosa: UFV, 2011. 605p.
DAVIS, L. S.; JOHNSON, K. N.; BETTINGER, P.; HOWARD, T. E. **Forest Management to Sustain Ecological, Economic, and Social Values**. 4th ed. Long Grove, IL: Waveland Press, Inc. 2005. 816 p.
KANGAS, A.; KURTTILA, M.; HUJALA, T.; EYVINDSON, K.; KANGAS, J. **Decision Support for Forest Management**. 2nd ed. Springer, 2016. 307 p.
SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. **Florestas Nativas: estrutura, dinâmica e manejo**. Viçosa: Editora UFV, 2013, 322 p.

DATAS E HORÁRIOS DE AULAS

Data de início: 10/03/2026
Data de término: 14/07/2026
Horário das aulas: Terça-feira (13h15 às 17h05)



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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 02/02/2026

PLANO DE ENSINO N° PPG0016/2026 - PPGFLO (13.68)

(N° do Documento: 160)

(N° do Protocolo: 23122.002988/2026-16)

(Assinado digitalmente em 12/02/2026 16:13)

MAYRA LUIZA MARQUES DA SILVA

COORDENADOR DE CURSO

PPGFLO (13.68)

Matrícula: ###581#4

(Assinado digitalmente em 05/02/2026 08:40)

RENATO VINICIUS OLIVEIRA CASTRO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEFLO (12.31)

Matrícula: ###879#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **160**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **04/02/2026** e o código de verificação: **baf1e7acc0**