



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL - GRADUAÇÃO

**Período Letivo 2021/2 (Res. 22/21-CEPE; Res. 52/21-CEPE; IN 02/2021-PROGRAD; Res. 65/21-CEPE)**

**PLANO DE ENSINO (Ficha 2)**

<b>Disciplina: MANEJO DE FLORESTAS NATIVAS</b>				<b>Código: AS 064</b>		
<b>Natureza:</b> (X) Obrigatória ( ) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular			<b>Turma: A</b>	
Calendário Acadêmico – Período 2021/2			<b>Período: 8º</b>			
<b>Vagas:</b>			<b>Veteranos: 40</b>	<b>Calouros: 0</b>	<b>Total: 40</b>	
<b>Professor/a:</b>			<b>NELSON YOSHIHIRO NAKAJIMA</b>			
<b>E-mail:</b>			<b><u>nelsonynakajima@gmail.com</u></b>			
<b>Cel./ Whatsapp:</b>			<b>(41) 99106-0429</b>			
<b>Pré-requisito: AS056 (Inventário Florestal)</b>		Co-requisito:		Modalidade: (X) Totalmente EaD ( ) Presencial ( ) ERE ( )..... % EaD*		
<b>CH Total: 45</b>	Padrão	Laboratório	Campo	Estágio	Orientada	Prática Específica
<b>CH semanal: 3</b>	(PD): 45	(LB): 0	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	(PE): 0

**EMENTA:**

1. INTRODUÇÃO: DEFINIÇÕES, CONCEITOS E HISTÓRIA DA EVOLUÇÃO DO MANEJO DE FLORESTAS NATURAIS NO BRASIL E NO MUNDO
2. OBJETIVOS DO MANEJO DE FLORESTAS NATURAIS: PRODUÇÃO DE BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS
3. PRINCÍPIOS E LEIS DE PRODUÇÃO DO ECOSISTEMA FLORESTAL
4. LEVANTAMENTOS FLORÍSTICO, FITOSSOCIOLÓGICO E DO POTENCIAL MADEIREIRO
5. TRATAMENTOS PRÉ-EXPLORATÓRIO
6. DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA EM FLORESTAS NATURAIS TROPICAIS E SUB-TROPICAIS
7. CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS DE PRODUÇÃO FLORESTAL
8. SISTEMAS DE MANEJO FLORESTAL
9. UNIDADES DE MANEJO FLORESTAL ANUAL/UPA
10. INTENSIDADE DE EXPLORAÇÃO E CICLOS DE CORTE
11. MONITORAMENTO: INGRESSO, MUDANÇA, MORTALIDADE, CRESCIMENTO/PRODUÇÃO
12. PRESCRIÇÃO DE TRATAMENTOS PÓS-EXPLORATÓRIO NA FLORESTA REMANESCENTE
13. QUALIDADE E PRODUTIVIDADE FLORESTAL
14. PLANOS E PROJETOS DE MANEJO SUSTENTÁVEL EM FLORESTAS NATURAIS

**PROGRAMA (itens de cada unidade didática)**

**1. INTRODUÇÃO: DEFINIÇÕES, CONCEITOS E HISTÓRIA DA EVOLUÇÃO DO MANEJO DE FLORESTAS NATURAIS NO BRASIL E NO MUNDO**

1.1. Europa

1.2. Estados Unidos da América e Canadá

1.3. Brasil

**2. OBJETIVOS DO MANEJO DE FLORESTAS NATURAIS: PRODUÇÃO DE BENEFÍCOS DIRETOS E INDIRETOS**

2.1. Madeira para Laminação, Serraria, Energia

2.2. Serviços Ambientais

**3. PRINCÍPIOS E LEIS DE PRODUÇÃO DO ECOSISTEMA FLORESTAL**

3.1. Biosfera Energética e Espacial

3.2. Sistemas de Assimilação e Redução Natural

3.3. Sistema de Produção e Consumo Humano

3.4. Variáveis e Leis de Crescimento

**4. LEVANTAMENTOS FLORÍSTICO, FITOSSOCIOLÓGICO E DO POTENCIAL MADEIREIRO**

4.1. Composição florística

4.2. Estrutura Horizontal, Vertical e Paramétrica

**5. TRATAMENTOS PRÉ-EXPLORATÓRIO**

**6. DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA EM FLORESTAS NATURAIS TROPICAIS E SUB-TROPICAIS**

**7. CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS DE PRODUÇÃO FLORESTAL**

7.1. Sensoriamento Remoto: Fotografias Aéreas, Imagens Orbitais/Satélite, Imagens Laser

7.2. Altura do dossel: árvores dominantes

7.3. Volume

7.4. Diâmetro

**8. SISTEMAS DE MANEJO FLORESTAL**

8.1. Modelo Proposto pela EMBRAPA-CPATU

8.2. Modelo Proposto pelo INPA

8.3. Modelo da Curva Balanceada

**9. UNIDADES DE MANEJO FLORESTAL ANUAL/UPA**

9.1. Planejamento das Unidades de Manejo Anual em Regime de Rendimento Sustentável

**10. INTENSIDADE DE EXPLORAÇÃO E CICLOS DE CORTE**

10.1. Estudos do Grau de Resiliência/Homeostasia

10.2. Floresta Remanescente

10.3. Ciclos de Corte Monocíclico e Policíclico

**11. MONITORAMENTO DO INGRESSO, MUDANÇA, MORTALIDADE, CRESCIMENTO E PRODUÇÃO**

11.1. Definições de Ingresso, Mudança, Mortalidade, Crescimento e Produção

11.2. Técnicas de Monitoramento

11.3. Modelagem

12. PRESCRIÇÃO DE TRATAMENTOS PÓS-EXPLORATÓRIO NA FLORESTA REMANESCENTE

12.1. Cipós/Epífitas

12.2. Redução da Competição

12.3. Adensamento/Enriquecimento

13. QUALIDADE E PRODUTIVIDADE FLORESTAL

13.1. Critérios de Seleção de Árvores Porta Sementes

13.2. Corte de Árvores de Qualidade Inferior

13.3. Distribuição Espacial

13.4. Prescrição de Tratamentos Silviculturais

14. PLANOS E PROJETOS DE MANEJO SUSTENTÁVEL EM FLORESTAS NATURAIS

14.1. Portaria Normativa que Regulamenta o Manejo de Florestas Naturais no Brasil

14.2. Informações a Serem Levantadas

14.3. Informações que Deve Conter um Plano de Manejo

#### **OBJETIVO GERAL**

Manejar a floresta em regime de rendimento sustentável, visando a qualidade da madeira e produtividade da floresta para múltiplos usos com a manutenção dos benefícios indiretos (serviços ambientais); ordenar a produção em cada unidade de manejo em um ciclo de corte compatível com a recuperação da floresta, proporcionando um mínimo de impacto ambiental para o ecossistema florestal, e beneficiando as populações adjacentes.

#### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Elaborar e executar um Plano de Manejo Florestal Sustentável.

#### **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

Exposição oral dialogada com uso da Plataforma Microsoft TEAMS (Office 365), slides em Power Point, debates e trabalhos/exercícios. Para comunicação e envio de materiais, além da plataforma TEAMS também serão utilizados Whatsapp e E-mail ([nelsonynakajima@gmail.com](mailto:nelsonynakajima@gmail.com)).

#### **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

**1ª Avaliação:** Apresentação em Power Point através da plataforma Microsoft TEAMS, de um **Seminário-Aula** com o tema sorteado. Após apresentação e correção, enviar o arquivo da apresentação para o e-mail do professor: [nelsonynakajima@gmail.com](mailto:nelsonynakajima@gmail.com) Na parte de **assunto do e-mail especificar a disciplina; no arquivo a ser enviado inserir nome do aluno e o tema do seminário, de forma sucinta**. Duração mínima de 15 minutos e máxima de 20 minutos. A nota máxima dessa avaliação é 100.

**2ª Avaliação:** Apresentação em Power Point através da plataforma Microsoft TEAMS, de **Estudo de Caso de um PMFS (exploração de árvores/toras)**, aprovado pelo órgão ambiental competente, da empresa que você selecionar. Após selecionado o PMFS da empresa, cadastrar imediatamente com o professor esse

PMFS. Não poderá haver PMFS repetido (de mesma empresa). Após apresentação e correção, enviar o arquivo da apresentação para o e-mail do professor: [nelsonynakajima@gmail.com](mailto:nelsonynakajima@gmail.com) Na parte de **assunto do e-mail especificar o nome da disciplina; no arquivo a ser enviado inserir por primeiro o nome do aluno e o tema PMFS-Nome da Empresa, de forma sucinta**. Duração mínima de 15 minutos e máxima de 20 minutos. A nota máxima dessa avaliação é 100.

**3ª Avaliação:** Prova escrita contendo 10 questões a serem respondidas em um tempo máximo de 1 hora, com vídeo e áudio ligados. Logo após o término da prova pelo aluno, enviar o arquivo da prova de imediato para o e-mail do professor ([nelsonynakajima@gmail.com](mailto:nelsonynakajima@gmail.com)). O template da Prova será disponibilizado na Plataforma Teams. Se a média entre as três avaliações for igual ou superior a 70, aprovado por média.

**Exame Final:** Prova escrita contendo 10 questões a serem respondidas em um tempo máximo de 1 hora, com vídeo e áudio ligados. Logo após o término da prova pelo aluno, enviar o arquivo da prova de imediato para o e-mail do professor ([nelsonynakajima@gmail.com](mailto:nelsonynakajima@gmail.com)). Se a média entre, a nota/média do semestre/período e a do Exame Final for igual ou superior a 50, aprovado.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

- ■ ASSMANN, E. The principles of forest yield study. Oxford: Pergamon Press, 1970
- BURGER, D. Ordenamento florestal. Curitiba: Curso de Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias, UFPR, apostila, 1980
- CLUTTER, J. L. et al. Timber management: a quantitative approach. New York: John Wiley & Sons., 1983
- DAVIS, L. S. & JOHNSON, K. N. Forest management. 3ª ed. McGraw Hill Book Co. USA, 1987
- DRAPPER, N. R.; SMITH, H. Applied regression analysis. New York: John Wiley & Sons, 1981
- HOSOKAWA, R. T. et al. Introdução ao manejo e economia de florestas. Curitiba: Ed. da UFPR, 1998
- NAKAJIMA, N. Y. Utilização do sistema indonésio de corte seletivo para simular a produção contínua de *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze em floresta primária. Curitiba, dissertação de mestrado. Setor de Ciências Agrárias, UFPR, 1993
- SCHNEIDER, P. R. Introdução ao manejo florestal. Santa Maria: UFSM, 1993
- SILVA, J. N. M. Manejo florestal. 2ª. ed. Embrapa, Brasília, 1996

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

- JOHNSTON, D. R. et al. Planeamento Florestal. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1967. 798 p.
- LOESCH, C.; HEIN N. Pesquisa Operacional – Fundamentos e Modelos. Editora da FURB. Blumenau, 1999. 270 p.
- OEDEKOVEN, K. H. e Schwab, L. Ordenamento Florestal. FAO. Curitiba, 1968. 114 p.
- PÉLLICO NETTO, S.; BRENA, D. A. Inventário florestal. Curitiba. Editorado pelos autores, 1997
- SCHNEIDER, P. R. Manejo Florestal: Planejamento da Produção Florestal. UFSM. Santa Maria, 2004. 493 p.
- SILVA, M. L. et al. Economia Florestal. Viçosa: UFV, 2002. 178 p.

**Professor da Disciplina: NELSON YOSHIHIRO NAKAJIMA**

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

**Chefe de Departamento ou Unidade Equivalente: ANA PAULA DALLA CORTE**

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

**Curitiba, 06/01/2022**

### CRONOGRAMA DE ATIVIDADES SÍNCRONAS

<b>Dia</b>	<b>Quarta-Feira</b>	<b>ATIVIDADES SÍNCRONAS</b>
Aula 01 - 02/02/2022	13:30 h – 16:30 h	Exposição oral dialogada (arquivo aula 01)
Aula 02 - 09/02/2022	13:30 h – 16:30 h	Continuação (arquivo aula 01)
Aula 03 - 16/02/2022	13:30 h – 16:30 h	Continuação (arquivo aula 01)
Aula 04 - 23/02/2022	13:30 h – 16:30 h	Exposição oral dialogada (arquivo aula 02)
Aula 05 - 02/03/2022	13:30 h – 16:30 h	Exposição oral dialogada (arquivo aula 03)
Aula 06 - 09/03/2022	13:30 h – 16:30 h	Exposição oral dialogada (arquivo aula 04)
Aula 07 - 16/03/2022	13:30 h – 16:30 h	Exposição oral dialogada (arquivo aula 05)
Aula 08 - 23/03/2022	13:30 h – 16:30 h	Exposição oral dialogada (arquivo aula 06)
Aula 09 - 30/03/2022	13:30 h – 16:30 h	Exposição oral dialogada (arquivo aula 07)
Aula 10 - 06/04/2022	13:30 h – 16:30 h	Apresentação do Seminário-Aula
Aula 11 - 13/04/2022	13:30 h – 16:30 h	Apresentação do Seminário-Aula
Aula 12 - 20/04/2022	13:30 h – 16:30 h	Apresentação Estudo de Caso PMFS
Aula 13 - 27/04/2022	13:30 h – 16:30 h	Apresentação Estudo de Caso PMFS
Aula 14 - 04/05/2022	13:30 h – 14:30 h	3ª Avaliação – Prova escrita (toda matéria)
<b>E.FINAL: 11/05/2022</b>	<b>13:30 h – 14:30 h</b>	<b>10 Questões (toda matéria)</b>
<b>Dia</b>	<b>Horas assíncronas</b>	<b>ATIVIDADES ASSÍNCRONAS</b>
		Estudo e elaboração de Seminário-Aula
		Pesquisa e elaboração - PMFS

Os materiais/bibliografias para estudo serão disponibilizados na plataforma Teams e/ou enviados por e-mail. O aluno poderá também pesquisar em sites de biblioteca virtual ou presencial, e em sites de revistas científicas da área (Google).

Início das aulas da disciplina: 02/02/2022, quarta-feira, as 13:30h

Fim das aulas da disciplina: 04/05/2022, quarta-feira, as 14:30h

Exame Final: 11/05/2022

**OBS: A presença/participação do aluno nas aulas síncronas é de caráter obrigatório. Cada aula síncrona corresponde a 03 presenças ou faltas. Mais de 25% de faltas (11 aulas), reprovado por frequência.**