



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

PERÍODO ESPECIAL – ERE 2 (Resolução 59/2020-CEPE)						
PLANO DE ENSINO (Ficha 2)						
<b>Disciplina: SILVICULTURA DE PLANTAÇÕES FLORESTAIS II</b>					<b>Código: AS108</b>	
<b>Natureza:</b> ( ) Obrigatória ( X ) Optativa		( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular			<b>Turma: A</b>	
1º ( ) 2º ( ) 3º ( )		<b>CICLO</b>		<b>( X ) ERE</b>		
<b>Total de Vagas: 15</b>		<b>Veteranos: 15</b>		<b>Calouros: 0</b>		<b>Total: 15</b>
<b>Professor/a:</b>		<b>DIEGO TYSZKA MARTINEZ</b>				
<b>E-mail / Cel./ Whatsapp:</b>		<a href="mailto:diegotyszka@ufpr.br">diegotyszka@ufpr.br</a>				
<b>Pré-requisito:</b> AS058 – Silvicultura de Plantações Florestais		<b>Co-requisito:</b> não tem		Modalidade: ( ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ..... % EaD*		
<b>CH Total: 60</b>	<b>Padrão</b> (PD): 60	<b>Laboratório</b> (LB): 0	<b>Campo</b> (CP): 0	<b>Estágio</b> (ES): 0	<b>Orientada</b> (OR): 0	<b>Prática Específica</b> (PE): 0
<b>CH semanal: 4</b>						

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

Principais espécies de *Eucalyptus* e *Pinus* plantados no Brasil

- Caracterização geral do uso do eucalipto e do pinus
- Ocorrência natural, áreas plantadas, recomendadas e aspectos silviculturais

Planejamento operacional das atividades silviculturais

- Mapeamento das atividades silviculturais na implantação e condução florestal
- Elaboração de cronogramas e fluxogramas das atividades silviculturais

Dimensionamento de equipes, insumos, máquinas e equipamentos.

- Metodologias para coleta de tempos e movimentos das operações silviculturais
- Uso de planilhas eletrônicas para o dimensionamento de equipes, insumos, máquinas e equipamentos

Interface das atividades de silvicultura X colheita de madeira.

- Problemas causados na silvicultura pelos diversos equipamentos/sistemas utilizados na colheita florestal
- Influências das tomadas de decisão da silvicultura nos processos de colheita florestal
- Impactos da compactação do solo no desenvolvimento das árvores

Novas tecnologias aplicadas ao preparo do solo e plantio.

- Técnicas de Silvicultura de precisão.

Viabilidade econômica da implantação de essências florestais comerciais.

- Análise da viabilidade econômica do plantio com espécies florestais.

Controle de qualidade das atividades silviculturais.

- Ferramentas de controle de qualidade
- Avaliação da qualidade das operações silviculturais

Instalação de experimentos silviculturais.

- Premissas estatísticas
- Técnicas e procedimentos para instalação de experimentos silviculturais
- Estratégias para minimizar erros de delineamentos experimentais

## **OBJETIVO GERAL**

O discente deverá ser capaz de elaborar projetos de plantações florestais e realizar as análises de sensibilidade, de execução e viabilidade econômica.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Realizar o planejamento silvicultural detalhado da propriedade rural utilizando conhecimentos silviculturais, econômicos e estatísticos visando potencializar os melhores resultados de crescimento e condução de uma floresta plantada.

## **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

A disciplina será ministrada na forma de sala de aula invertida, com postagem das vídeos-aulas (assíncrono) e posterior encontro online (síncrono) para discussão do assunto, esclarecimento de dúvidas e demais orientações. As atividades síncronas serão gravadas para posterior acesso. Nas discussões, com base em exemplos e estudos de caso, espera-se atingir as competências técnicas necessárias para atingir os objetivos da disciplina. Para encerrar cada conteúdo (aula síncrona e assíncrona), o estudante deverá elaborar uma atividade para fixação de conteúdo e que servirá para contabilização de frequência.

Tecnologia de comunicação: Será utilizada como plataforma de comunicação uma sala privada do Teams e no AVA da UFPR / MOODLE, onde serão disponibilizadas as atividades, respectivas rubricas e feitas as entregas pelos alunos e postados os resultados. A justificativa de escolha dessas plataformas é a possibilidade de interações constantes entre estudantes e entre estudantes e professor por meio de chat bem como a possibilidade de publicação de documentos, indicação de calendários de atividades e agendamento de videoconferências. Neste sistema também serão realizadas as atividades síncronas por videoconferência. O e-mail também será uma forma de troca de informações e orientações.

Com o desenvolvimento das atividades e do projeto, espera-se que as competências necessárias para o desenvolvimento das atividades seja atingido.

a) sistema de comunicação: as atividades serão desenvolvidas por meio do uso do AVA da UFPR, onde cada aluno deverá estar logado para acessar e realizar as atividades. Como alternativa ao AVA, se necessário, poderá ser utilizado o Google Classroom. Para as aulas online, será utilizado o AVA da UFPR ou o Microsoft Teams, ou o Google Classroom, ou Skype, ou outra ferramenta similar, como alternativa de comunicação.

b) modelo de tutoria: A tutoria, realizada pelo professor, será realizada por meio do AVA da UFPR, com o uso de fórum e mensagens. Outras dúvidas serão esclarecidas na aula online, onde as dúvidas serão respondidas e servirão de base para discussão, ampliando o aprendizado dos demais alunos.

c) material didático para as atividades de ensino: no AVA da UFPR serão disponibilizados links de vídeo-aulas elaboradas pelo professor sobre os assuntos e atividades para exercitar e aprofundar o conhecimento referente aos conteúdos. Materiais bibliográficos disponíveis na internet serão recomendados para consulta.

d) infraestrutura tecnológico, científico e instrumental necessário à disciplina: As atividades serão desenvolvidas com auxílio do AVA da UFPR e de sistemas para aulas online, como Microsoft Teams, Google Classroom ou Skype. Para isso, o estudante deverá ter algum equipamento que tenha acesso a internet, que possibilite a visualização das vídeo aulas, que possibilite o ingresso nas aulas online e de planilhas eletrônicas, editores de texto e softwares de gravação de telas, para o desenvolvimento das atividades e do trabalho.

e) previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes: No início da disciplina será postado um material para ambientação da disciplina. Ainda, a primeira aula síncrona está reservada para apresentação da

disciplina, metodologia de ensino e avaliação, esclarecimentos e dúvidas, em geral.

f) identificação do controle de frequência das atividades. O controle de frequência será realizado mediante realização da atividade proposta para cada aula. O aluno que desenvolver a atividade solicitada no prazo estabelecido terá computada sua presença. O aluno que entregar a atividade fora do prazo ou que não desenvolver a atividade, terá computada falta no diário de classe. Cada atividade equivale a carga horária referente à aula. O aluno deverá postar a atividade no AVA da UFPR.

g) indicação do número de vagas: 15 vagas

h) Carga Horária semanal para atividades síncronas e assíncronas: As atividades síncronas serão realizadas na quinta-feira, com início às 14:00 horas e encerramento até às 15h30min, com carga horária prevista de 1,5 horas. As aulas síncronas são aulas para tirar dúvidas e gerar discussão, assim, depende diretamente da participação dos alunos por meio de perguntas. Portanto, a atividade síncrona poderá apresentar tempo inferior, a medida que as dúvidas dos alunos presentes sejam esclarecidas. As atividades assíncronas serão postadas na segunda-feira, com carga horária variável de acordo com a semana, variando de 4 a 5 horas semanais. O estudante tem liberdade para assistir as vídeo-aulas e realizar a leitura dos materiais complementares de acordo com seu rendimento e seu planejamento durante a semana.

### **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

O controle de frequência será realizado mediante realização da atividade proposta para cada aula. O aluno que desenvolver a atividade solicitada no prazo estabelecido terá computada sua presença. O aluno que entregar a atividade fora do prazo ou que não desenvolver a atividade, terá computada falta no diário de classe, referente a carga horária daquele conteúdo da semana. A presença e a nota para estas atividades serão computadas de forma individual, com peso de 50% da nota para as atividades. O prazo para entrega da atividade da aula será sempre sexta-feira após a aula síncrona, com postagem da atividade até às 23h59min.

Os outros 50% da nota serão referentes ao projeto\* que será realizado em grupo, com o seguinte tema: Proposta de implantação da silvicultura de precisão em uma empresa florestal.

\* detalhamentos do projeto serão apresentados na primeira semana de aula. O projeto será entregue em arquivo pdf e apresentado pela equipe na forma de vídeo, gravado e postado dentro do prazo limite estabelecido.

Em todas as atividades serão desenvolvidas rubricas que detalharão os critérios de avaliação, bem como descontos eventuais de notas nas atividades e frequência.

Será reprovado o estudante que obtiver presença inferior a 75%, independente da nota.

Para o estudante que tiver frequência igual ou superior a 75%, os critérios são:

Nota  $\geq 7,0$ : aprovado

Nota entre 4,0 e 6,9: exame final

Nota  $< 4,0$ : reprovado

Para o estudante que ficar em exame final, a média da nota obtida na disciplina e da nota obtida no exame final deverá ser igual ou superior a 5,0 para obter aprovação. O exame final será feito com o uso do Google Docs. Para isso, os estudantes deverão se

conectar na sala de aula no Microsoft Teams para receber as orientações gerais sobre o exame final, bem como o recebimento do link para a prova.

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

AMATA. Procedimento operacional: Talhamento, implantação e manutenção de estradas florestais. AMATA, 42p.

CALDEIRA, S.F. Práticas Silviculturais. Cuiabá: FENF-UFMT, 1999. 66p.

FERREIRA, C.A.; SILVA, H.D. Formação de povoamentos florestais. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2008. 109p.

MORA, A.L.; GARCIA, C.H. A cultura do eucalipto no Brasil. SBS. 2000.

RAMOS, M.G.; SERPA, P.N.; SANTOS, C.B.; FARIAS, J.A.C. Manual de silvicultura: 1 – cultivo e manejo de florestas plantadas. Boletim didático 61, EPAGRI, 2006.

RUIZ, B.I. (ed.). Manual de reforestación para América Tropical. San Juan, Porto Rico: SFDA, IIDT, 2002. 206p.

SANTAROSA, E.; PENTEADO JÚNIOR, J.F.; GOULART, I.C.G.R. (Ed.). Cultivo de eucalipto em propriedades rurais: diversificação da produção e renda. Embrapa, 2014.

SILVA, J.C.; CASTRO, V.R.; XAVIER, B.A. Cartilha do fazendeiro florestal. Viçosa, 2008.

WADSWORTH, F.H. Producción forestal para América Tropical. Costa Rica: CATIE, 2000. 603p.

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

FOELKEL, C. Eucalyptus Online Book & Newsletter Disponível em: [www.eucalyptus.com.br](http://www.eucalyptus.com.br)

FOELKEL, C. PinusLetter Disponível em: <http://celso-foelkel.com.br/retrospectiva.html>


IBÁ. Relatórios Anuais do IBÁ.

OLIVERIA, Y. M. M; OLIVEIRA, E. B. plantações florestais: geração de benefícios com baixo impacto ambiental. EMBRAPA FLORESTAS. 2016.

RODIGHERI, H.R; GRAÇA, L.R; LIMA, M. A. Indicadores de custos, Produtividade, Renda e Créditos de Carbono de Plantio de Eucaliptos e Pinus em Pequenas Propriedades Rurais. Comunicado Técnico, EMBRAPA, 2005.

Artigos que serão recomendados ao longo da disciplina.

**Professor da Disciplina: Diego Tyszka Martinez**

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


**Chefe de Departamento ou Unidade Equivalente: CHRISTOPHER THOMAS BLUM**

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

**Curitiba, 13/10/2020**

## CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

DATA	SEMANA	dia	DETALHAMENTO	TIPO	CH
03/11	1	2ª	Ambientação.	Assíncrona	2
05/11		5ª	Apresentação da disciplina. Orientações gerais. Explicação do funcionamento. Metodologia de ensino e de avaliação. Plágio no desenvolvimento das atividades.	Síncrona	2
09/11	2	2ª	Silvicultura do Pinus	Assíncrona	3
12/11		5ª	aula online	Síncrona	2
16/11	3	2ª	Silvicultura do Eucalipto	Assíncrona	3
19/11		5ª	aula online	Síncrona	2
23/11	4	2ª	Mapeamento das atividades silviculturais na implantação e condução florestal - fluxogramas, cronogramas e timelines	Assíncrona	3
26/11		5ª	aula online	Síncrona	2
30/11	5	2ª	Estudo de tempos e movimentos	Assíncrona	3
03/12		5ª	aula online	Síncrona	2
07/12	6	2ª	Dimensionamento de equipes e planejamento operacional	Assíncrona	3
10/12		5ª	aula online	Síncrona	2
14/12	7	2ª	Interface das atividades de silvicultura x colheita florestal	Assíncrona	3
17/12		5ª	aula online	Síncrona	2
18/01	8	2ª	Novas tecnologias aplicadas ao preparo do solo, implantação e condução de povoamentos	Assíncrona	3
21/01		5ª	aula online	Síncrona	2
25/01	9	2ª	Controle de qualidade	Assíncrona	3
28/01		5ª	aula online	Síncrona	2
01/02	10	2ª	Viabilidade econômica	Assíncrona	3
04/02		5ª	aula online	Síncrona	2
08/02	11	2ª	Instalação de experimentos	Assíncrona	3
11/02		5ª	aula online	Síncrona	2
22/02	12	2ª	Entrega do trabalho (escrito e link) e assistir as apresentações dos colegas	Assíncrona	6
04/03	13	5ª	Lançamento de notas	Assíncrona	0
				CH TOTAL	60
11/03	14	5ª	Exame final	Síncrona	3