



Ficha 2 (variável)

Disciplina: PROTEÇÃO FLORESTAL						Código: AS063	
Natureza: () Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: Silvicultura de plantações florestais; Entomologia Aplicada a Floresta		Co-requisito: não tem		Modalidade: () Presencial (X) Totalmente EaD () Parcialmente EaD _____ (*Carga horária em EaD)			
CH Total: 30 CH semanal: 02		Padrão (PD): 45	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				
Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC) *Indicar a carga horária que será à distância.							
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Importância do controle de pragas; Ecologia dos insetos; Legislação relacionada ao uso de agrotóxicos e ao controle de pragas florestais; Métodos para o controle de pragas florestais e a certificação florestal; Controle químico; Manejo de resistência de inseticidas; Equipamentos de proteção individual para o uso de agrotóxicos; Controle biológico de insetos; Manejo integrado de pragas; Biologia e controle de formigas cortadeiras; Biologia e controle das principais pragas florestais.</p>							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
1 - Introdução – importância do controle de pragas. <ul style="list-style-type: none">✓ Apresentação do programa da disciplina e dos procedimentos de avaliação.✓ Importância do controle de pragas.							
2 - Ecologia dos insetos. <ul style="list-style-type: none">✓ Conceitos básicos sobre ecologia e ecologia dos insetos, relações ecológicas que explicam o surgimento de pragas.							
3 - Legislação relacionada ao uso de agrotóxicos e ao controle de pragas florestais. <ul style="list-style-type: none">✓ Aspectos da legislação federal, estadual e municipal pertinente às atividades relacionadas ao uso de agrotóxicos e ao controle de pragas florestais.✓ Atribuições profissionais.							
4 – Métodos para o controle de pragas florestais e a certificação florestal. <ul style="list-style-type: none">✓ Métodos para o controle de pragas florestais e sua influência sobre os princípios da certificação florestal.							
5 - Controle químico. <ul style="list-style-type: none">✓ Definição de agrotóxico.✓ Definição de inseticidas.✓ Formulações inseticidas✓ Grupos químicos, primeira, segunda e terceira geração de inseticidas.✓ Inseticidas caseiros.							
6 - Manejo de resistência de inseticidas. <ul style="list-style-type: none">✓ Definição de resistência de insetos a inseticidas.							



- ✓ Tipos de Resistência.
- ✓ Consequências do processo de resistência para o controle de pragas.
- ✓ Definição de manejo de resistência.
- ✓ Técnicas utilizadas no manejo de resistência.

7 - Controle biológico de insetos.

- ✓ Conceitos e classificação.
- ✓ Aspectos biológicos e ecológicos dos principais agentes de controle biológico.
- ✓ Exemplos práticos do uso de agentes de controle biológico para o controle de pragas florestais.

8 - Manejo integrado de pragas.

- ✓ Conceito de Manejo Integrado de Pragas.
- ✓ Exemplos de Manejo Integrado de Pragas para o controle de pragas florestais.

9 – Formigas cortadeiras.

- ✓ Biologia e ecologia de formigas cortadeiras.
- ✓ Métodos para o controle de formigas cortadeiras.

10 - Biologia e controle das principais pragas florestais.

- ✓ Biologia e controle de pragas associadas a plantios florestais (Vespa-da-Madeira, Lagartas desfolhadoras, entre outras).

OBJETIVO GERAL

Capacitar os alunos para a detecção e controle dos principais insetos considerados pragas florestais.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- ✓ Capacitar os discentes para a escolha dos métodos adequados para o controle de pragas florestais;
- ✓ Capacitar os discentes para selecionar e utilizar inseticidas químicos, utilizando critérios operacionais, legais, econômicos e sociais viáveis;
- ✓ Capacitar os discentes para o manejo de resistência de insetos a inseticidas;
- ✓ Capacitar os discentes para selecionar e utilizar inseticidas biológicos e outros agentes de controle biológico, utilizando critérios operacionais, legais, econômicos e sociais viáveis;
- ✓ Capacitar os discentes para selecionar e utilizar outros métodos de controle de pragas, utilizando critérios operacionais, legais, econômicos e sociais viáveis;
- ✓ Capacitar os discentes para adequar os métodos de controle de pragas aos requisitos da certificação florestal;
- ✓ Capacitar os discentes para o emprego de técnicas de Manejo Integrado de Pragas.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Procedimentos didáticos: será utilizado o sistema de sala de aula invertida, onde o estudante tem acesso ao conteúdo da aula de forma antecipada e chega na aula online já com informações sobre o conteúdo, aproveitando o encontro online para esclarecer suas dúvidas.

Cada semana terá o equivalente a 2 aulas:

A primeira aula da semana será composta por:

- ✓ vídeo-aula (aula gravada), postada com antecedência (atividade assíncrona).
- ✓ aula online, com a discussão do conteúdo apresentado nos vídeos, esclarecendo dúvidas e propondo estudos de caso e exercícios (atividade síncrona).

A segunda aula da semana será composta por:

- ✓ Postagem de aula gravada
- ✓ Aula online (atividade síncrona).



Tecnologia de comunicação: Será utilizada como plataforma de comunicação síncrona uma sala privada do Teams. O Teams também será utilizado para postagem dos materiais complementares, videoaulas, fóruns de discussão, orientações, avisos e demais comunicações necessárias. A justificativa de escolha dessa plataforma 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, visto que está é uma das opções que a UFPR disponibiliza através do pacote Office 365, ao qual professores e alunos tem acesso através do site da UFPR. O e-mail também será uma forma de troca de informações e orientações.

a) sistema de comunicação: as atividades serão desenvolvidas por meio do uso do Teams, onde cada aluno deverá estar logado para acessar e realizar as atividades. Na impossibilidade de acessar e utilizar o Teams, poderão ser utilizadas outras opções 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 Teams, 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 Teams serão disponibilizados links de vídeo-aulas elaboradas pelo professor sobre os assuntos e atividades para exercitar e aprofundar o conhecimento referente aos conteúdos. Também serão disponibilizados vídeos de outros autores e outros materiais. Materiais bibliográficos disponíveis na internet serão recomendados para consulta.

d) infraestrutura tecnológica, científica e instrumental necessária à disciplina: As atividades serão desenvolvidas com auxílio do Microsoft Teams, ou do Google Classroom ou Skype, entre outras opções. Para isso, o estudante deverá ter algum equipamento que tenha acesso a internet, que possibilite a visualização das videoaulas, 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 por meio eletrônico, considerando o acesso dos alunos as vídeo aulas . O prazo limite para visualização e postagem no fórum referente ao módulo será o dia que antecede a prova do módulo em questão.

g) indicação do número de vagas: 20 vagas

h) Carga Horária semanal para atividades síncronas e assíncronas: As atividades síncronas serão realizadas na segunda-feira, com início às 10h30 horas e encerramento até às 12h30min, com carga horária prevista de 2 horas. O horário das 09:30 hs às 10:30 hs, será reservado para o aluno assistir as aulas gravadas. A atividade síncrona poderá apresentar tempo inferior, a medida que as dúvidas dos alunos presentes sejam esclarecidas. As atividades assíncronas serão postadas em tempo hábil para serem visualizadas. 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 o período do módulo.

i) Número de semanas letivas, data de início e encerramento da disciplina, horário das aulas síncronas, dia da semana.

Semanas letivas - 10

Data de início - 03/05/2021

Data de encerramento - 05/07/2021

Horário das aulas síncronas – 10:30 hs às 12:30 hs

Dia da semana – Segunda-feira



FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 2 provas e um trabalho:

- 1ª Prova: 40% da nota
- 2ª Prova: 40% da nota
- Trabalho: 20% da nota

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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

AGROFIT – Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – 2020 – Site para consulta sobre agrotóxicos autorizados para uso no Brasil: http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons

BERTI FILHO, E.; MACEDO, L. P. M. **Fundamentos de Controle Biológico de Insetos Praga**. Editora IRFN, 2012. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/download/HORTAS/Leitura8.pdf>

GALLO, D.; et al. **Entomologia agrícola**. São Paulo: FEALQ, 2002. Disponível em: <https://ocondedemontecristo.files.wordpress.com/2013/07/livro-entomologia-agrc3adcola-jonathans.pdf>

REIS FILHO, W. *et al.* **Combate as formigas cortadeiras**. SENAR/PR. 2011. Disponível em: <http://www.bio.ufpr.br/portal/pragasplantas/wp-content/uploads/sites/12/2013/11/Treinamento-SENAR - CombateFormigasCortadeiras.pdf>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Agrotóxicos no Paraná – Secretária da Agricultura e do Abastecimento do Paraná – 2020 - Site para consulta sobre agrotóxicos autorizados para uso no Paraná: <http://celepar07web.pr.gov.br/agrotoxicos/pesquisar.asp>

GUEDES, R. N. **Toxicologia de Inseticidas e Acaricidas**. Viçosa, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/303043519_Caracteristicas_dos_principais_grupos_de_inseticidas_e_acaricidas

MOREIRA, M. F. *et al.* **Resistência e Inseticidas: Estratégias, Desafios e Perspectivas no Controle de Insetos**. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Entomologia Molecular INCT – EM – 2012. Disponível em: http://www.inctem.bioqmed.ufrj.br/images/documentos/biblioteca/Capitulo_15_Resistencia_a_Inseticidas - Estrategias Desafios e Perspectivas no Controle de Insetos.pdf

PEDROSA-MACEDO, J. H. *et al.* **Manual de pragas em florestas – Pragas Florestais do Sul do Brasil – Vol 2**. IPEF/SIF. 1993. Disponível em: https://www.ipef.br/publicacoes/manuais/manual_pragas_v2.pdf

Regularização de produtos agrotóxicos no Brasil - Monografias – ANVISA/MS – Site para consulta sobre monografias de agrotóxicos: <http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/agrotoxicos/produtos/monografia-de-agrotoxicos>



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Agrárias
Departamento de Ciências Florestais
Curso de Engenharia Florestal

Professor da Disciplina: Prof. Dr. Nilton José Sousa

Assinatura:

PROF. NILTON JOSÉ SOUSA

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof^a Dr^a Ana Paula Dalla Corte

Assinatura: _____



CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

DATA	DIA DA SEMANA	DETALHAMENTO	TIPO
03/05	2ª	Apresentação da disciplina. Importância do controle de pragas; Ecologia dos insetos.	Síncrona
		Postagem sobre - Legislação relacionada ao uso de agrotóxicos e ao controle de pragas florestais	Assíncrona
10/05	2ª	Métodos para o controle de pragas e a certificação fitossanitária	Síncrona
		Postagem sobre - Controle químico, definição de agrotóxico, definição de inseticidas	Assíncrona
17/05	2ª	Controle químico, formulações de inseticidas, grupos químicos – primeira e segunda geração de inseticidas	Síncrona
		Postagem sobre - Controle químico grupos químicos – terceira geração de inseticidas	Assíncrona
24/05	2ª	1ª prova	Síncrona
			Assíncrona
31/05	2ª	Controle Químico - Inseticidas fumigantes, inseticidas caseiros	Síncrona
		Postagem sobre - Ação de inseticidas, resistência de insetos a inseticidas, manejo de resistência de inseticidas.	Assíncrona
07/06	2ª	Controle biológico de insetos – conceitos e classificação principais agentes de controle biológico.	Síncrona
		Postagem sobre - Controle biológico de insetos – Microorganismos. Exemplos práticos do uso de agentes de controle biológico para o controle de pragas florestais, Manejo Integrado de Pragas	Assíncrona
14/06	2ª	Biologia e ecologia de formigas cortadeiras, Métodos para o controle de formigas cortadeiras	Síncrona
		Postagem sobre - Iscas granuladas, princípios ativos, dosagem por ha, distribuição de iscas, uso de porta-iscas	Assíncrona
21/06	2ª	2ª Prova	Síncrona
28/06	2ª	Apresentação de trabalhos	Síncrona
05/07	2ª	Exame Final	Síncrona