



Ficha 2 (variável)

Disciplina: Silvicultura de Florestas Nativas								Código: AS060	
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular				20 vagas			
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: <input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EaD <input type="checkbox"/> *c.H.EaD <input checked="" type="checkbox"/> Híbrida					
CH Total: 45 CH semanal: 3,46		Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 15	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00		
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00						

EMENTA (Unidade Didática)

Estudo de princípios e fundamentos envolvendo a silvicultura, com ênfase em espécies nativas, visando propor as melhores estratégias envolvendo estes recursos em um contexto determinado. O conjunto de aprendizados aplica-se tanto a empreendimentos com propósitos comerciais como em relação à adequação ambiental de propriedades rurais ou onde a atividade silvicultural se faça necessária.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

- 1- **Introdução.** Importância da silvicultura na economia regional. Planejamento de uso do solo. Objetivos da produção de madeira e outros produtos da silvicultura. A importância das espécies e das formações nativas. Conceitos e fundamentos.
- 2- **Benefícios diretos e indiretos obtidos a partir da silvicultura.** Bens e serviços associados à silvicultura. Classes de produtos oriundos da silvicultura. Tipos de serviços oriundos da silvicultura. Espécies nativas com destaque na oferta de produtos e serviços.
- 3- **Componente florestal em propriedades rurais.** Aspectos da legislação federal, estadual e municipal. Atribuições profissionais. Conflitos relacionados a aspectos legais em silvicultura. Significado dos componentes arbóreos em propriedades rurais. Espécies com importância reconhecida em propriedades rurais. Espécies nativas com potencialidade de utilização.
- 4- **Bases físicas e biológicas para a silvicultura.** Condicionantes geológicos, geomorfológicos e pedológicos. Elementos do clima. Zoneamento ecológico para plantios florestais. Exigências climáticas e edáficas. Critérios para a escolha de espécies e sistemas de produção em silvicultura.
- 5- **Implantação e manutenção de povoamentos florestais.** Estratégias de implantação. Planejamento, limpeza, preparo de solo e plantio. Estratégias de manutenção. Rendimentos operacionais. Planilhas de organização do empreendimento. Exemplos de planilhas envolvendo espécies nativas.
- 6- **Subsídios para a silvicultura de erva-mate, palmito, bracatinga e araucária:** Região de ocorrência. Zoneamento edafo-climático. Produção de mudas. Preparo de solo e implantação (fertilização, espaçamento e plantio). Tratos culturais. Tratos silviculturais.
- 7- **Subsídios para a silvicultura de outras espécies nativas potenciais.**
- 8- **Silvicultura em sistemas integrados de produção agropecuária.** Modelos de sistemas de produção com componentes arbóreos. Espécies nativas com potencialidade para uso em sistemas integrados de produção agropecuária.
- 9- **Intervenções silviculturais em formações florestais nativas.** Aplicação de tratamentos culturais e silviculturais. Estratégias de intervenção e domesticação. Critérios empregados na tomada de decisão em remanescentes nativos.
- 10- **Silvicultura com espécies nativas em trabalhos de restauração florestal.** Princípios de uso



de espécies nativas em restauração florestal. Estratégias de restauração. Escolha de espécies. Compartimentação de ambientes.

- 11- **Elaboração de projetos silviculturais.** Organização de mão-de-obra, equipamentos e insumos necessários. Escolha e ajuste de procedimentos conforme o contexto. Fatores de variação que incidem sobre os rendimentos operacionais das atividades.

OBJETIVO GERAL

O aluno deverá ser capaz de tomar decisões silviculturais, envolvendo a definição dos objetivos do empreendimento, a escolha de espécies até as formas de implantação e manutenção das áreas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

O aluno deverá adquirir percepção sobre os subsídios necessários para a implementação de atividades silviculturais, levando em consideração fundamentos ecológicos, econômicos e legais. Estes fundamentos deverão ser empregados na tomada de decisões envolvendo a escolha de espécies, a implantação e a manutenção de áreas visando a produção de bens e serviços.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Em função das circunstâncias impostas pela pandemia de Covid-19 os procedimentos envolverão a realização de aulas síncronas através de plataforma virtual Microsoft Teams ou similar (Zoom, Skype, Google Hangouts). Conteúdos relacionados à disciplina serão organizados e disponibilizados através de Moodle em ambiente virtual da UFPR. Atividades assíncronas poderão envolver vídeo-aulas disponibilizadas no Moodle, Google Classroom, youtube-privado ou similares, leitura de textos, análise de vídeos e de áudios seguidos de elaboração de textos ou de diálogos virtuais que sintetizem o conteúdo que se pretende transmitir. Serão realizadas aulas em campo, na fazenda canguiri da UFPR. Estas atividades ocorrerão em ambiente "aberto". Para todas as atividades serão seguidos os protocolos e recomendações sanitárias proferidos pelos órgãos competentes.

CRONOGRAMA PREVISTO:

22/09 – Importância da silvicultura na economia regional. Planejamento de uso do solo. Objetivos da produção de madeira e outros produtos da silvicultura. Conceitos e fundamentos. (síncrono, 2 horas, 13:30-15:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam a contextualização das atividades silviculturais. (assíncrono, 2:00 horas)

29/09 - Benefícios diretos e indiretos obtidos a partir da silvicultura. (Aula em campo – Fazenda Canguiri, 3 horas, 13:30-16:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam benefícios diretos e indiretos das atividades silviculturais. (assíncrono, 1:00 hora)

06/10 - Componente florestal em propriedades rurais. (síncrono, 2 horas, 13:30-15:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam a contextualização das atividades silviculturais. (assíncrono, 1:00 hora)

13/10 - Bases físicas e biológicas para a silvicultura. (Aula em campo – Fazenda Canguiri, 3 horas, 13:30-16:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam bases físicas e biológicas voltadas às atividades silviculturais. (assíncrono, 1:00 hora)

20/10 - Implantação e manutenção de povoamentos florestais. (síncrono, 2 horas, 13:30-15:30). Análise de exemplos de planilhas silviculturais em diferentes contextos. Elaboração e discussão de planilhas de implantação e manutenção silvicultural (assíncrono, 2:00 horas)

27/10 - Implantação e manutenção de povoamentos florestais. (Aula em campo – Fazenda Canguiri, 3 horas, 13:30-16:30)

03/11 - Subsídios para a silvicultura de erva-mate, palmito, bracatinga e araucária - (síncrono, 2 horas, 13:30-15:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam a contextualização das atividades silviculturais em sistemas que envolvam erva-mate, palmito, bracatinga e araucária (assíncrono, 2:00 horas)

10/11 - Silvicultura em sistemas integrados de produção agropecuária. (Aula em campo – Fazenda



Canguiri, 3 horas, 13:30-16:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam a contextualização das atividades silviculturais em sistemas integrados de produção agropecuária (assíncrono, 1:00 hora)

17/11 - Silvicultura com espécies nativas em trabalhos de restauração florestal. (síncrono, 2 horas, 13:30-15:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam a contextualização das atividades silviculturais em projetos de restauração florestal (assíncrono, 2:00 horas).

24/11 – Silvicultura com espécies nativas em trabalhos de restauração florestal. (Aula em Campo – Fazenda Canguiri – 3 horas - 13:30-16:30).

01/12 - Apresentação e discussão de projetos silviculturais com diferentes espécies. (síncrono, 2 horas, 13:30-15:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam projetos silviculturais (assíncrono, 1:00 hora).

08/12 – Apresentação e discussão de projetos silviculturais com diferentes espécies. (síncrono, 2 horas, 13:30-15:30). Análise de textos, vídeos e áudios que abordam projetos silviculturais (assíncrono, 1:00 hora).

15/12 – Realização de Exame Final. (assíncrono, 2:00 horas)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada com base no conteúdo de textos, áudios e vídeos produzidos pelos alunos em resposta a demandas apresentadas pelo docente nos tópicos abordados. Poderá ser empregada também a realização de testes através dos mecanismos disponibilizados no UFPR Virtual, Google Classroom ou similares. Será demandada a elaboração de um projeto silvicultural como uma forma de sintetizar os conhecimentos abordados. As aulas de 01 a 10 conforme o cronograma envolverão atividades adicionais disponibilizadas no UFPR Virtual. A presença será computada com base na execução destas tarefas assíncronas, respectivamente para cada aula de 01 até 10. Cada uma dessas 10 aulas representará um valor de 0,5 em uma escala de 0,0 a 10,0 compondo portanto 50 % da nota da disciplina. Os outros 50 % desta nota envolverão as atividades previstas para as aulas 11 e 12, conforme o cronograma aqui apresentado. Cada grupo de alunos deverá apresentar e discutir um projeto específico a ele designado, além de participar ou ter acesso às apresentações de projetos desenvolvidos pelos demais grupos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Angelo, A. C.; Souza, K. K. F. 2016. **Programa Gestor de Recursos Florestais**. Santa Cruz do Sul, 128 p.
- Angelo, A. C.; Souza, K. K. F. 2020. **Restauração Florestal**. Curitiba – PR, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. 192 p.
- Coradin, L.; Siminski, A.; Reis, A. (ed.) 2011. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**. Plantas para o futuro – Região Sul. Brasília, MMA, 934 p.
- Mazuchowski, J. Z.; Rech, T. D.; Toresan, L. 2014. **Bracatinga: cultivo, manejo e usos da espécie**. Florianópolis. Epagri. 365 p.
- Parron, L. M.; Garcia, J. R.; Oliveira, E. B.; Brown, G. G.; Prado, R. B. 2015. **Serviços ambientais em sistemas agrícolas e florestais do bioma mata atlântica**. Brasília, DF, Embrapa, 370 p.
- Wending, I.; Zanette, F. 2017. **Araucária: particularidades, propagação e manejo de plantios**. Brasília, DF, Embrapa, 159 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Angelo, A. C. 2007. **Vegetação ciliar. Trabalhador em florestamento: essências florestais nativas**. Curitiba, Senar (PR), 117 p.
- Danner, M. A.; Zanette, F.; Ribeiro, J. Z. 2012. **O cultivo da araucária para produção de pinhões como ferramenta para a conservação**. Colombo. Pesquisa Florestal Brasileira, 32 (72):441-451.
- Emater 1988. **Manual da erva-mate**. Mazuchowski, J. Z. Curitiba, 104 p.
- Emater. 2000. **Palmitos cultivados: pupunha e palmeira real**. Cirino Corrêa Junior, Edilson Mikami & Sebastião Bellettini. Curitiba, Série Produtor, 37 p.
- Embrapa, 1988. **Manual técnico da bracatinga**. CNPF, (Carpanezi, A. A. Ed.) Série Documentos, 20, 70 p.
- lbge. 1992. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro, 92 p.
- Kageyama, P.Y., Oliveira, R.E., Moraes, L.F.D., Engel, V.L. & Gandara, F.B. (Ed.) 2003. **Restauração ecológica de ecossistemas naturais**. Botucatu, FEPAF, 340p.
- Lamb, D. and Don Gilmour, D. 2005. Rehabilitation and restoration of degraded forests. **Restoration Ecology** 13 (3), 578–579.



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

- Machado, T. 2015. **Programa de Regularização ambiental (PRA): orientações básicas de recomposição florestal para o pequeno produtor rural**. Rio de Janeiro, INEA, 16 p.
- Micollis et al. 2016. **Restauração ecológica com sistemas agroflorestais: como conciliar conservação com produção. Opções para cerrado e caatinga**. Brasília, Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN / Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal – ICRAF. 266 p.
- Nogueira, M. K. F. de; Curcio G. R.; Moro, R. S.; Galvão, F. 2010. **Caracterização fitossociológica e pedológica dos estratos arbóreo-arbustivos em uma planície aluvial**. Terr@plural, 4 (2):193-215.
- Ormond, J. G. P. 2006. **Glossário de termos usados em atividades agropecuárias, florestais ciências ambientais**. Rio de Janeiro, BNDES, 316 p.
- Pires, P. T. L. et al. 2018. **Dicionário de termos florestais**. Curitiba, Fupef, 102 p.
- Prochnow, M. (ed.) 2005. **Planejando propriedades e paisagens**. Apremavi / Prefeitura municipal de Atalanta / Epagri / TNC. 50 p.
- Rodigheri, H. R.; Neto, L. S e Cichaczewski, I. F. 1995. **Custos, produtividade e renda da erva-mate cultivada na região de Guarapuava – PR**. Colombo, PR, Embrapa Florestas. Circular Técnica 24.
- Rodigheri, H. R. et. all. 2005. **Indicadores de custos, produtividade e renda de pupunheira irrigada no noroeste do paraná – um estudo de caso**. Colombo, PR, Embrapa Florestas, Circular Técnica 100.
- Rodrigues, R. R.; Brancalion, P. H. S.; Isernhagen, I. 2009. **Pacto pela restauração da mata atlântica**. São Paulo, Lerf/Esalq. Instituto BioAtlântica, 256 p.
- Schaffer, L. H.; Mattar, E. A.; Nakajima, N. Y.; Silva, S. A.; Borges, R. A.; Borges, A. V. P.; Carpanezzi, A. A.; Neves, E. J. M.; Angelo, A. C.; Britez, R. M. 2020. **Crescimento de espécies arbóreas nativas em recuperação de área degradada no litoral do Paraná**. Pesquisa Florestal Brasileira, 40, 1-9.
- Schaffer, W.B. & Prochnow, M. 2002. **A Mata atlântica e você: Como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira**. Brasília, Apremavi, 156p.
- Seitz, R. A. 1995. **Manual da poda de espécies arbóreas florestais**. Curitiba, FUPEF, 88 p.
- Shanley, P. & Medina, G. 2005. **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica**. Belém: Cifor, Imazon. 304 p.
- Tavares, M. F.; Gandara, F. B. 2017. **O novo código florestal para os pequenos proprietários rurais: estudo de caso no bairro de Pereiras, Amparo – SP**. Piracicaba, IPEF, 55 p.
- Tavares, M. F.; Gandara, F. B. 2017. **Maneiras de recuperar a mata nativa: estudo de caso do bairro dos Pereiras**.
- Vilas-Boas, O. & Durigan, G. 2004. **Pesquisas em Conservação e Recuperação ambiental do oeste paulista: resultados da cooperação Brasil/ Japão**. Instituto florestal, secretaria do meio ambiente. São Paulo, páginas e letras editora e gráfica. 484p.
- Vital, A. R. T. et al. 2004. **Produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes de uma floresta estacional semidecidual em zona ripária**. Rev. Árvore, 28, (6):793-800.
- Zanini, L.; Ganade, G. 2005. Restoration of *Araucaria* Forest: The Role of Perches, Pioneer Vegetation, and Soil Fertility. **Restoration Ecology 13 (3)**, 507–514.

Professor da Disciplina: Alessandro Camargo Angelo

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____