



Ficha 2 (variável)

Disciplina: INVENTÁRIO FLORESTAL					Código: AS056	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Total de Vagas: 40						
Pré-requisito: AS055		Co-requisito:		Modalidade: HÍBRIDA (EAD + PRESENCIAL)		
CH Total: 60 CH semanal: 04		Padrão (PD): 56	Laboratório (LB): 00	Campo (CP):04	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>Introdução aos inventários florestais: importância e classificação - Quanto aos objetivos, abrangência, detalhamento, obtenção de dados e abordagem temporal. Fundamentos do planejamento de inventários florestais – objetivos do trabalho, características da área, aspectos técnicos, organizacionais, comerciais e financeiros. Mapeamento aplicado aos inventários florestais – fontes de informação, sensoriamento remoto, fotogrametria, sistemas de posicionamento global e sistemas de informação geográfica. Métodos de amostragem - Área Fixa, Bitterlich, Strand, Prodan e Outros. Processos de amostragem - Aleatória Simples, Aleatória Estratificada, Sistemática e Conglomerados. Procedimentos de mensuração e compilação de dados. Modelagem aplicada aos inventários florestais. Fontes de erros em inventários florestais.</p>						
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)						
<ol style="list-style-type: none">1) Introdução aos inventários florestais: importância e classificação e Fundamentos do planejamento de inventários florestais: Quanto aos objetivos, abrangência, detalhamento, obtenção de dados e abordagem temporal. Objetivos do trabalho, características da área, aspectos técnicos, organizacionais, comerciais e financeiros.2) Mapeamento aplicado aos inventários florestais: Fontes de informação, sensoriamento remoto, fotogrametria, sistemas de posicionamento global e sistemas de informação geográfica. A abordagem desse item do programa é o subsídio da execução do inventário florestal, como: definição dos estratos, quantificação de área, plotagem das unidades amostrais e representação de informações oriundas dos inventários florestais em mapas temáticos.3) Métodos de amostragem: Área Fixa, Bitterlich, Strand, Prodan e Outros. De todos os métodos serão abordados os aspectos gerais, indicações de aplicação, notações, fórmula para a estimativa e exemplo de aplicação. Processos de amostragem: De todos os processos serão abordados os aspectos gerais, indicações de aplicação, notações, fórmula para o parâmetro e estimativa e exemplo de aplicação. Os processos estudados serão:						
<ol style="list-style-type: none">4) Aleatória Simples5) Aleatória Estratificada6) Sistemática (faixa ou parcelas)7) Conglomerados8) Procedimentos de mensuração e compilação de dados: Principais variáveis dendrométricas levantadas no inventário florestal, equipamentos empregados em seu levantamento, coleta automática e em fichas de campo, vantagens e desvantagens na adoção dos mesmos.9) Modelagem aplicada aos inventários florestais: Aspectos gerais da modelagem, análise de correlação, análise de regressão, principais modelos utilizados em inventários florestais, análise da qualidade do ajuste das equações e exemplo prático.						

- 10) Fontes de erros em inventários florestais: Conceito de erro em inventários florestais, fontes de erros, tipos de erros, erros amostrais e não amostrais, formas de tentar minimizar os erros não amostrais.
- 11) Censo Florestal: Conceito de censo florestal e exemplos de cálculos.
- 12) Estrutura da Floresta: Cálculos de estrutura horizontal da floresta.
- 13) Inventário Florestal Nacional - IFN.

OBJETIVO GERAL

Com o desenvolvimento da disciplina o aluno deverá ser capaz de executar um inventário florestal, com os mais diversos enfoques ou objetivos. Deverá ter os subsídios para planejar as questões técnicas e metodológicas atreladas ao trabalho de inventário florestal.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Capacitar o aluno para a tomada de decisão técnica para adoção em inventários florestais.

Capacitar o aluno para a abordagem metodológica, tecnológica e suas implicações nas estimativas dos inventários florestais.

Capacitar o aluno para a condução completa de um trabalho de inventário florestal.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A seguir estão apresentados os procedimentos didáticos para a condução da disciplina AS056. Será composto de aulas síncronas, assíncronas (aulas gravadas, vídeos externos gravados), exercícios em diferentes plataformas e material de leitura complementar.

Sem.	Per.	Data	Atividade	CH	Tema
1	4/10-08/10	Livre na semana	Video-aula	1	Video-aula 1 - Introdução aos inventários florestais (A - Introdução e Importância, B - Classificação, 1 C - Planejamento de Inventários Florestais)
		07/10/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	1	Aula síncrona - Introdução aos inventários florestais
		Livre na semana	Leitura	1	Leitura de material complementar
1	4/10-08/10	Livre na semana	Video-aula	2	Video-aula 2 - Mapeamento aplicado aos inventários florestais (Partes A e B)
		Livre na semana	Palestra	1	Palestra 1 - Ferramentas geotecnológicas e as aplicações florestais; Palestra 2 - Geotecnologia aplicada ao setor florestal na Amazônia.
		07/10/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	1	Aula síncrona - Mapeamento aplicado aos inventários florestais
		Livre na semana	Leitura	1	Leitura de material complementar
2	11/10-15/10	Livre na semana	Video-aula	2	Video-aula 3 - Métodos de amostragem e Video de exemplo de instalação de parcela retangular
		14/10/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	1	Aula síncrona - Métodos de amostragem
		Livre na semana	Exercícios	0,5	Desenvolvimento de Exercícios no Excel
		Livre na semana	Leitura	0,5	Leitura de material complementar
2	11/10-15/10	Livre na semana	Video-aula	1,5	Video-aula 4 - Processos de amostragem Aleatória Simples
		14/10/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	1	Aula síncrona - Processos de amostragem Aleatória Simples
		Livre na semana	Exercícios	0,5	Desenvolvimento de exercício no R
		Livre na semana	Exercícios	0,5	Desenvolvimento de Exercícios no Excel
		Livre na semana	Leitura	0,5	Leitura de material complementar
3	18/10-22/10	Livre na semana	Video-aula	1	Video-aula 5 - Processos de amostragem Estratificada
		21/10/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	1,5	Aula síncrona - Processos de amostragem Estratificada
		Livre na semana	Exercícios	0,5	Desenvolvimento de exercício no R
		Livre na semana	Exercícios	0,5	Desenvolvimento de exercício no Excel
3	18/10-22/10	Livre na semana	Video-aula	2	Video-aula 6 - Processos de amostragem Sistemática
		21/10/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	1	Aula síncrona - Processos de amostragem Sistemática
		Livre na semana	Exercícios	1	Desenvolvimento de exercício no Excel
4	25/10-29/10	Livre na semana	Video-aula	2	Video-aula 7 - Processos de amostragem em Conglomerados

		28/10/2021 (13:30h) Parte A da Turma; (15:00h) Parte B da Turma; (16:15h) Parte C da Turma	Aula Prática Presencial		Aula presencial para atividades de campo da disciplina
				4	
		Livre na semana	Exercícios		Desenvolvimento de exercício no Excel
				1	
5	01/11-05/11	04/11/2021 (13:30h)	Atividade Síncrona	4	1ª PROVA (AVALIAÇÃO)
6	08/11-12/11	Livre na semana	Video-aula	1,5	Video-aula 8 - Procedimentos de mensuração e compilação de dados (Partes A, B, C, e equipamentos)
		11/11/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	1,5	Aula síncrona - Procedimentos de mensuração e compilação de dados
		Livre na semana	Leitura	1	Leitura de material complementar
7	15/11-19/11	Livre na semana	Video-aula	1	Video-aula 9 - Modelagem aplicada aos inventários florestais
		18/11/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	1,5	Aula síncrona - Modelagem aplicada aos inventários florestais
		Livre na semana	Exercícios	0,5	Desenvolvimento de exercício no R (Exemplo de ajustes de modelos no R)
		Livre na semana	Leitura	1	Leitura de material complementar
8	22/11-26/11	Livre na semana	Video-aula	1	Video-aula 10 - Fontes de erros em inventários florestais
		25/11/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	1,5	Aula síncrona - Fontes de erros em inventários florestais
		Livre na semana	Leitura	1,5	Leitura de material complementar
9	29/11-03/12	Livre na semana	Video-aula	2	Video-aula 11 - Censo Florestal (Modelflora, Dia de Campo Modelflora e Manejo Florestal e o SIG)
		02/12/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	0,5	Aula síncrona - Censo Florestal
		Livre na semana	Exercícios	0,5	Desenvolvimento de exercício no no R
		Livre na semana	Leitura	0,5	Leitura de material complementar
10	06/12-10/12	Livre na semana	Video-aula	2	Video-aula 12 - Estrutura da Floresta
		09/12/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	0,75	Aula síncrona - Estrutura da Floresta
		Livre na semana	Exercícios	0,5	Desenvolvimento de exercício no Excel
		Livre na semana	Exercícios	0,5	Desenvolvimento de exercício no no R
		Livre na semana	Leitura	0,5	Leitura de material complementar
10	06/12-10/12	Livre na semana	Video-aula	2	Video-aula 13 - Inventário Florestal Nacional - IFN
		09/12/2021 (13:30h)	Aula Síncrona	0,75	Aula síncrona - Inventário Florestal Nacional - IFN
		Livre na semana	Leitura	2	Leitura de material complementar
		Livre na semana	Vídeos	2	Palestras externas gravadas
11	13/12-17/12	16/12/2021 (13:30h)	Atividade Síncrona	2	2ª PROVA (AVALIAÇÃO)
EXAME FINAL		23/12/2021 (13:30h)	Atividade Síncrona		EXAME FINAL

ATIVIDADES PROPOSTAS PARA A DISCIPLINA	
	Aulas síncronas (quinta-feira da semana 13:30h) conforme calendário acima. Serão realizadas através de alguma plataforma a ser informada (teams, zoom, meeting, entre outras). Link deverá ser disponibilizado toda a semana.
	Atividades didáticas remotas. Aulas gravadas. Deverão ser assistidas individualmente. O aluno terá liberdade de realizar a atividade durante a semana proposta (sem horário fixo).
	Atividades didáticas remotas. Serão realizadas individualmente. O aluno terá liberdade de realizar a atividade durante a semana proposta (sem horário fixo).
	Aula prática de forma presencial (híbrido)
	Desenvolvimento de exercícios optativos e complementares a disciplina.
	Avaliação. As avaliações serão realizadas através da plataforma UFPR Virtual. Durante a realização da prova, todos os alunos deverão estar online com as câmeras e microfones ligados (habilitados). 1º prova 04/11/2021 (início 13:30h – 15:30h) 2º prova 16/12/2021 (início 13:30h – 15:30h)
FORMAS DE AVALIAÇÃO	
<p>As avaliações serão realizadas através da plataforma UFPR Virtual e simultaneamente com outras plataformas de encontros síncronos como: teams, zoom, meeting, entre outros. Durante a realização da prova, todos os alunos deverão estar online com as câmeras e microfones ligados (habilitados).</p> <p>1º prova (Semana 1 até Semana 4 do item procedimentos didáticos) – 04/11/2021 (das 13:30-15:30h) 2º prova (Semana 6 até Semana 10 do item procedimentos didáticos) – 16/12/2021 (das 13:30-15:30h)</p> <p>Exame final: 23/12/2021 (das 13:30-15:30h) – Todo conteúdo da disciplina.</p> <p>A média final da disciplina se dará pela média aritmética das notas das duas provas realizadas (ou seja, ambos terão peso de 50% na média final). A disciplina seguirá a Resolução Nº 37/97-CEPE em relação ao grau numérico setenta (70) de média aritmética para a aprovação direta. Será facultado ao aluno que não atingir a nota de aprovação direta, a realização do exame final.</p> <p>O controle de frequência se dará pelo controle de acesso a plataforma UFPR Virtual aos materiais disponibilizados.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)	
<p>Francez, et al. Manual para Análise de Inventário Florestal e Equação de Volume em Projetos de Manejo Florestal Sustentável – PMF. 2017. Belém. 106p. Link: https://portaleditora.ufra.edu.br/images/Manual-para-anlise-de-inventrio-Florestal-COM-CAPA.pdf</p> <p>SFB – Serviço Florestal Brasileiro. Manual de campo do Inventário Florestal Nacional. Link: https://www.florestal.gov.br/documentos/informacoes-florestais/inventario-florestal-nacional-ifn/documentos/manual-de-campo-ifn/3028-manual-de-campo/file</p> <p>Souza, et al. Introdução ao R: Aplicações Florestais. Curitiba, 2018. 137p. Link: https://github.com/anacorte/LIVRO_R/</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)	
<p>Dalla Corte, et al. Livro explorando o QGIS 3.x. Curitiba, 2020. Link: https://github.com/anadallacorte/LIVROQGIS2020</p> <p>EMBRAPA. 2018. Manual de análise de paisagem: volume 1: procedimentos para a execução do mapeamento de uso e cobertura da terra. Link: http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/178077/1/Livro-Doc-316-1527-final.pdf</p>	



SFB – Serviço Florestal Brasileiro. Manual de campo procedimentos para coleta de dados biofísicos e socioambientais. Anexo 1 - Procedimentos Específicos para o Bioma Cerrado. 2019.

Link: <http://www.florestal.gov.br/documentos/informacoes-florestais/inventario-florestal-nacional-ifn/documentos/manual-de-campo-ifn/3201-anexo-1-procedimentos-especificos-para-o-bioma-cerrado/file>

SFB – Serviço Florestal Brasileiro. Manual de campo procedimentos para coleta de dados biofísicos e socioambientais. Anexo 2 - Procedimentos Específicos para o Bioma Amazônico. 2019.

Link: <http://www.florestal.gov.br/documentos/informacoes-florestais/inventario-florestal-nacional-ifn/documentos/3027-anexo-2-procedimentos-especificos-para-o-bioma-amazonico>

SFB – Serviço Florestal Brasileiro. Manual de campo procedimentos para coleta de dados biofísicos e socioambientais. Orientações para o preenchimento dos formulários de campo. 2018.

Link: <http://www.florestal.gov.br/documentos/informacoes-florestais/inventario-florestal-nacional-ifn/documentos/formularios-de-campo-ifn/3273-formulario-f10-avaliacao-geral-do-conglomerado-1/file>

Mantovani, A. Amostragem, caracterização de estádios sucessionais na vegetação catarinense e manejo do palmitreiro (*Euterpe edulis*) em regime de rendimento sustentável. Núcleo de Pesquisas em Florestas Tropicais. 2005.

Link: https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1935289/mod_resource/content/1/Apostila_curso_inventarioNPFT%5B1%5D.pdf

Professor da Disciplina: Prof. Ana Paula Dalla Corte

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Ana Paula Dalla Corte

Assinatura: _____