



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE CURSO

<b>Centro de Ciências Biológicas e da Natureza</b>		
<b>Curso Bacharelado em Engenharia Florestal</b>		
<b>Disciplina:</b> Biometria Florestal CCBN072		<b>Créditos:</b> 3
<b>Pré-requisitos:</b> Estatística básica		<b>Co-requisitos:</b>
<b>Carga Horária:</b> 60	<b>CH de Acex:</b>	<b>Encontros:</b> 72
<b>Semestre Letivo/Ano:</b> 1/2023		<b>Dias/horários de aula:</b> Segunda-feira das 8h às 11h30
<b>Professor(a):</b> Dr. Cleverson Agueiro de Carvalho		
<b>I- Ementa:</b> Conceitos e importância em Biometria Florestal. Tipos de medidas. Erros de medição. Padronização de símbolos dendrométricos. Medição de diâmetros. Medição de alturas. Área basal (relascopia). Volumetria (cubagem). Definição de árvores para cubagem. Fatores de forma e empilhamento. Volume de casca. Volumes comerciais.		
<b>II- Objetivos de Ensino</b>		
<b>1- Objetivos Gerais</b> - Desenvolver os conhecimentos básicos dos métodos e equipamentos utilizados em mensuração de florestas nativas e plantadas, assim como conhecer os tipos de dados gerados e os métodos para processamento e interpretação dos mesmos. - Mostrar ao acadêmico a importância desta disciplina como elemento de capacitação técnica, onde a obtenção e o processo de informação são fundamentais para o sucesso profissional.		
<b>2- Objetivos Específicos</b> - Aplicar conhecimentos matemáticos, de informática, científicos, tecnológicos e instrumentais na mensuração de florestas. - Planejar, conduzir e avaliar estudos de mensuração florestal. - Produzir estudos que contribuam com o planejamento e execução de projetos de abastecimento de indústrias e controle de qualidade de matéria prima florestal. - Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.		
<b>III- Conteúdos de Ensino</b>		
<b>Unidades Temáticas</b>		<b>C/H</b>
<b>Unidade 1</b> REVISÃO E INTRODUÇÃO 1.1 Estatística; 1.2 Conversão de unidades; 1.3 Regra de três; 1.4 Notação científica; 1.5 Hierarquia de operações; 1.6 Conceitos em Dendrometria; 1.7 Tipos de medidas, erros de medições e estatística; 1.8 Precisão e exatidão; 1.9 Padronização de simbologia utilizada; 1.10 Unidades de medida.		10 h
<b>Unidade 2</b> DIÂMETRO, CIRCUNFERÊNCIA, ÁREA SECCIONAL E ÁREA BASAL 2.1 Considerações e importância; 2.2 Medição de diâmetro, circunferência e medição à altura do peito; 2.3 Instrumentos para medição; 2.4 Erros na medição; 2.5 Estatística de diâmetro.		13 h
<b>Unidade 3</b> ALTURA 3.1 Considerações e importância; 3.2 Tipos de altura; 3.3 Instrumentos para medir alturas; 3.4 Erros na medição da altura; 3.5 Estatística de altura		10 h
<b>Unidade 4</b> MODELAGEM, ALOMETRIA E VOLUMETRIA 4.1 Considerações e importância; 4.2 Estudo matemático de volumes de sólidos geométricos; 4.3 Mensuração direta do volume e amostragem; 4.4 Métodos de cubagem rigorosa e definição de árvores-amostra para cubagem; 4.5 Ajuste de equações por regressão; 4.6 Equações de volume; 4.7 Equações de taper; 4.8 Múltiplos volumes; 4.9 Equações hipsométricas; 4.10 Fator de forma; 4.11 Volumes comerciais; 4.12 Fator de cubicação e de empilhamento		27 h
<b>IV- Metodologia de Ensino</b> Para atingir os objetivos da disciplina, com o uso de recursos didáticos será feita a combinação dos seguintes procedimentos metodológicos de forma flexível, porém com ordenação lógica e seguindo o planejamento detalhado de aulas que consta neste plano de ensino.		

Devido às características da disciplina, as aulas serão divididas em duas partes. Na primeira serão apresentados conteúdos teóricos ligados à aplicação das fórmulas e cálculos. Logo após serão apresentadas as fórmulas com devido esclarecimento de dúvidas. Na segunda parte será disponibilizada exercícios e práticas, sendo feito o acompanhamento e atendimento aos alunos para possíveis dúvidas, pelo professor.

#### **V- Recursos Didáticos**

Os recursos didáticos são formados por um conjunto de dispositivos, auxiliares para o processo de aprendizagem, podendo ser classificados em naturais (água, vegetação, etc), pedagógicos (quadro, flanelógrafo, etc), tecnológicos (computador, internet, aplicativos/plataformas, programas, etc) e culturais (exposição, museus, etc). Em função do momento que atravessamos, basicamente serão utilizados recursos pedagógicos, naturais e tecnológicos, como forma de comunicação professor-aluno. No caso da disciplina, serão utilizados como recursos didáticos quadro magnético e projetor de multimídia.

#### **VI- Avaliação da Aprendizagem**

As avaliações serão feitas no horário presencial, em caso de problemas eventuais, mediante solicitação escrita e justificada mediante SEI pelo aluno, será feita uma alternativa de avaliação.

N1:

Avaliação 1: individualmente o aluno irá resolver lista de exercícios sem consulta à materiais, disponibilizados no início da aula que ocorrerá a avaliação. Os exercícios resolvidos deverão ser entregues ao final da aula presencial. Valor da avaliação 5 (cinco) pontos.

Avaliação 2: individualmente o aluno irá resolver lista de exercícios sem consulta à materiais, disponibilizados no início da aula que ocorrerá a avaliação. Os exercícios resolvidos deverão ser entregues ao final da aula presencial. Valor da avaliação 5 (cinco) pontos.

N2:

Avaliação 3: individualmente o aluno irá resolver lista de exercícios sem consulta à materiais, disponibilizados no início da aula que ocorrerá a avaliação. Os exercícios resolvidos deverão ser entregues ao final da aula presencial. Valor da avaliação 5 (cinco) pontos.

Avaliação 4: individualmente o aluno irá resolver lista de exercícios sem consulta à materiais, disponibilizados no início da aula que ocorrerá a avaliação. Os exercícios resolvidos deverão ser entregues ao final da aula presencial. Valor da avaliação 5 (cinco) pontos.

#### **VII- Bibliografia**

##### **Bibliografia básica**

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração florestal - perguntas e respostas. 4ª edição atualizada e ampliada. Viçosa: Editora UFV, 2013. 650p.

ENCINAS, J. I.; SILVA, G. F.; KISHI, U. T. Variáveis dendrométricas. Brasília: UnB, Departamento de Engenharia Florestal, 2002. 102p. (Comunicações técnicas florestais, v.4, n.1).

FINGER, C.A. G. Fundamentos de biometria florestal. Santa Maria: UFSM, CEPEF/FATEC, 1992.269p.

HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B.; CUNHA, U. S. Introdução ao Manejo e Economia de Florestas. Curitiba: Ed. da UFPR, 1998. 162p.

HUSCH, B.; MILLER, C. I.; BEERS, T. W. Forest mensuration. 2 ed., New York: Ronald Press, 1982. 402p.

MACHADO, S. A.; FIGUEIREDO FILHO, A. Dendrometria. Curitiba-PR: UFPR, 2003. 309 p.

PRODAN, M.; PETERS, R.; COX, F.; REAL, P. Mensura forestal. San José: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ); Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 1997. 561p.

##### **Bibliografia complementar**

SCHNEIDER, P. R. Análise de regressão aplicada à engenharia florestal. Santa Maria: UFSM/CEPEF, 1998.236p.

SCOLFORO, J. R. S. Biometria florestal (Parte I: modelos de regressão linear e não-linear; Parte II: modelos para relação hipsométrica, volume, afilamento e peso de matéria seca). Lavras: UFLA/FAEPE, 2005. 352p.

SCOLFORO, J. R. S.; THIERSCH, C. R. Biometria florestal: medição, volumetria e gravimetria. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004. 285p.

SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. Dendrometria e inventário florestal. 2ª edição. Viçosa, MG: UFV, 2011. 272p.

#### **VIII- Cronograma da Disciplina**

**Período de realização:** 22 de maio a 25 de setembro

**Dia e Horário de Execução:** Segunda-feira das 8h às 11h30

<b>Unidades Temáticas (ampliar, se necessário)</b>	<b>Início</b>	<b>Término</b>
Unidade 1: REVISÃO E INTRODUÇÃO	22/05/23	05/06/23

Unidade 2: DIÂMETRO, CIRCUNFERÊNCIA, ÁREA SECCIONAL E ÁREA BASAL	12/06/23	03/07/23
Unidade 3: ALTURA	03/07/23	24/07/23
Unidade 4: MODELAGEM, ALOMETRIA E VOLUMETRIA	24/07/23	18/09/23
<b>Avaliação da aprendizagem (ampliar, se necessário)</b>	<b>Data de Realização</b>	
Avaliação1-N1 -	03/07/23	
Avaliação2-N1 -	24/07/23	
Avaliação1-N2 -	21/08/23	
Avaliação2-N2 -	18/09/23	
Realização da Prova Final	25/09/23	
<p><b>Aprovação do Colegiado de Curso</b></p> <p>Plano de Curso elaborado nos termos do §2º, Art. 243 do Regimento Geral da Ufac, apreciado e homologado pelo Colegiado do Curso ....., em reunião realizada em ..... de ..... de ....., conforme estabelecido no Regimento da Ufac, Art. 70, II.</p> <p style="text-align: center;">Assinatura do(a) Professor(a)</p>		