



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IF228
CRÉDITOS: 4
(2T-2P)

DENDROMETRIA

Cada Crédito corresponde a 15 horas/aula.

INSTITUTO DE FLORESTAS

DEPARTAMENTO DE SILVICULTURA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Capacitar o discente nos aspectos práticos quanto à mensuração das variáveis dendrométricas. Determinação da forma das árvores e cálculo de seu volume, tanto em pé como abatida. Estudo das principais relações dendrométricas. Determinação da qualidade dos sítios florestais e estudo do crescimento.

EMENTA:

Introdução à Dendrometria. Mensuração do diâmetro, altura e área basal da árvore. Cálculo do diâmetro, altura e área basal representativos de uma unidade amostral. Relascopia. Determinação da forma da árvore. Cálculo do volume da árvore em pé e abatida. Cálculo do volume e percentagem da casca. Cálculo do volume da madeira empilhada. Cálculo do volume comercial de toras. Estudo das principais relações dendrométricas. Sortimento da árvore. Classificação dos sítios florestais. Estudo do crescimento e incremento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução à Dendrometria: Evolução histórica, importância e aplicações. Tipos de medidas. Tipos de Erros. Precisão e Exatidão.
2. Diâmetro: Conceitos e definições. Situações de mensuração do diâmetro. Instrumentos utilizados na mensuração do diâmetro. Erros cometidos na mensuração dos diâmetros. Tipos de diâmetro médio. Estrutura diamétrica.
3. Altura: Conceitos e definições. Tipos de altura existente em uma árvore. Situações de mensuração da altura. Instrumentos utilizados na mensuração da altura. Erros cometidos na

mensuração da altura. Tipos de altura média.

4. Área Basal: Conceitos e definições. Importância da área basal no manejo dos povoamentos florestais. Métodos de estimativa da área basal. A teoria de Bitterlich. Relascopia e uso do Relascópio.
5. Determinação da forma da árvore: Fatores que afetam a forma das árvores. Quocientes de forma de Schiffel, Johnson e Girard. Fatores de forma normal e de Hohenald.
6. Volumetria: Parabolóide de revolução. Métodos de Smalian, Huber e Newton no cálculo do Volume da árvore abatida. Métodos relativos no cálculo do Volume da árvore abatida. Aplicação dos métodos de Cubagem rigorosa com a árvore abatida em campo. Métodos para o cálculo do Volume da árvore em pé. Cálculo do volume total e comercial da árvore. O método do xilometro. Cálculo do volume com e sem casca. Cálculo da percentagem de casca. Critérios para seleção de árvores na cubagem rigorosa. Definição do número de árvores a serem cubadas.
7. Volumes Comerciais: Cálculo do volume da madeira empilhada. Fatores de empilhamento e de cubicação. Cálculo do volume comercial de toras. Volume de madeira esquadrejada. Volume de madeira laminada. Volume Francon ou de Hoppus.
8. Estudo das principais relações dendrométricas: Introdução a análise de regressão. Conceitos e aplicações. Análise de tendência entre variáveis. Observações discrepantes. Modelos e equações. Correlação e regressão. Ajuste de modelos matemáticos. Critérios para avaliação da qualidade do ajuste.
9. Relação Hipsométrica: Conceitos e definições. Importância da relação hipsométrica e aplicações. Principais modelos tradicionais e genéricos. Fatores que afetam a relação hipsométrica. Características da curva hipsométrica. Uso de banco de dados para o ajuste de equações.
10. Modelagem volumétrica: Conceitos e definições. Importância dos modelos volumétricos e aplicações. Principais modelos de simples e dupla entrada. Fonte de dados e a relação do volume com o diâmetro e a altura da árvore. Uso de banco de dados para o ajuste de equações.
11. Sortimento da árvore: Conceitos e definições. Importância do estudo do afilamento das árvores e aplicações. Principais funções de afilamento utilizadas. Determinação dos múltiplos produtos de uma floresta.
12. Classificação dos sítios florestais: Conceitos e definições. Importância de determinar a qualidade do sítio. Métodos diretos e indiretos de classificação do sítio. Altura dominante e Índice de sítio. Fontes de dados para a construção de curvas de sítios. Métodos para a construção de curvas de índice de sítio. Método da curva guia. Mapeamento do sítio.
13. Estudo do crescimento e incremento: Conceitos e definições. Crescimento das principais variáveis dendrométricas. Forma de obtenção de dados para estudos de crescimento. Principais modelos utilizados para expressar o crescimento de florestas nativas e plantadas. Incremento médio anual. Incremento corrente anual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MACHADO, S. A.; FIGUEIREDO-FILHO, A. **Dendrometria**. 2 ed. Irati: Unicentro. 2014. 316 p.

SCOLFORO, J. R. S.; THIERSCH, C. R. **Biometria Florestal: Medição, Volumetria e Gravimetria**. Lavras: UFLA/FAEPE. 2004. 285 p.

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. 352 p.

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal: Perguntas e Respostas**. 4 ed. Viçosa: EDITORA UFV. 2013. 605 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SILVA, J. A. A.; PAULA NETO, F. **Princípios Básicos de Dendrometria**. Recife: UFRPE. 1979. 185 p.

BATISTA, J. L. F.; COUTO, H. T. Z.; SILVA FILHO, D. F. **Quantificação de Recursos Florestais: árvores, arvoredos e florestas**. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2014. 384 p.

HUSCH, B.; BEERS, T. W.; KERSHAW JR, J. A. **Forest Mensuration**. 4 ed. Wiley. 2002. 456 p.

MACHADO, S. A.; TÉO, S. J.; URBANO, E.; FIGURA, M. A.; SILVA, L. C. R. Comparação de métodos de cubagem absolutos com o volume obtido pelo Xilômetro para Bracatinga (*Mimosa scabrella* Bentham). **Cerne**, Lavras, v. 12, n. 13, p. 239-253, 2006.

SCOLFORO, J. R. S. **Biometria Florestal: Modelos de Crescimento e Produção Florestal**. Lavras: UFLA/FAEPE. 2006. 393 p.

SOARES, C. P. B.; NETO, F. P.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e Inventário Florestal**. Viçosa: EDITORA UFV. 2011. 272 p.