



Universidade Federal do Espírito Santo  
Centro de Ciências Agrárias  
Departamento de Ciências Florestais e  
da Madeira



# PROGRAMA DA DISCIPLINA

## CFM 05319 - *Dendrometria*

Professor Responsável:  
Gilson Fernandes da Silva

# Ementa

---

Medição de diâmetro, área basal e altura. Métodos diretos, indiretos e estatísticos para obtenção do volume. Tabelas de volume. Cálculo de volumes comerciais e biomassa de árvores individuais. Método de Bitterlich. Noções de crescimento e produção florestal.

# Objetivos

---

Oferecer aos estudantes conhecimentos básicos de mensuração para que os mesmos sejam capazes de executar medições nas principais variáveis da árvore e do povoamento, principalmente as variáveis diâmetro, área basal, altura, volume, biomassa e crescimento.

# Conteúdo da Disciplina

---

**ASSUNTO****CAPÍTULO I – A dendrometria e os conceitos básicos em mensuração**

04

1. Definições sobre dendrometria
2. O uso de medidas em dendrometria
3. Unidades de medidas
4. Conversão de unidades

**CAPÍTULO II – Diâmetro, circunferência e área basal das árvores**

08

1. Importância da medição dos diâmetros
2. Área basal
3. Medidas de diâmetro e circunferência
4. Tabelas de freqüência e distribuição diamétrica
5. Diâmetros médios do povoamento

**CAPÍTULO III – Altura das árvores**

08

1. Importância da medição da altura das árvores
2. Métodos de medição de altura
  - 2.1. Aparelhos baseados em princípio geométrico
  - 2.2. Aparelhos baseados em princípio trigonométrico
3. Relação hipsométrica

C.H.

ASSUNTO

20

## CAPÍTULO IV – Volumetria

1. Métodos diretos de obtenção do volume
2. Cubagem rigorosa ou determinação rigorosa do volume
3. Equações de volume e tabelas de volume
4. Volumes comerciais
5. Métodos de estimativa de biomassa

12

## CAPÍTULO V – Método de Bitterlich

1. Princípio teórico do método
2. Operacionalização do método
3. Estimação do número de árvores e do volume
4. Noções de Relascopia

08

## CAPÍTULO VI – Idade e crescimento das árvores

1. Métodos de medição da idade das árvores
2. Análise parcial e completa do tronco
3. Crescimento das árvores

# Informações Sobre a Disciplina

---

Carga Horária: 60 horas (3 créditos)

Pré-requisito: Estatística básica

Local: NEDTEC

Dia e Horário: Terça-feira de 08:00 às 12:00 horas

	Avaliações				
	1	2	3	T.P.	P.F.
Valor	30%	30%	30%	10%	100%
Data	18/10/22	05/12/22	01/02/23	-	15/02/23

\* Prova substitutiva, caso necessário, em 08/02/2023

# Planejamento da disciplina

Setembro: Dias **13 – 20 – 27**

Outubro: Dias **04 – 11 – 18 – 25**

Novembro: Dias **01 – 08 – 22 – 29**

Dezembro: Dias **06 – 13 – 20**

Janeiro: Dias **24 – 31**

Fevereiro: Dias **07 – 14**



Aulas normais



Provas normais



Prova substitutiva – Data a combinar com o professor



Prova final

# Observações Gerais

---

**Será reprovado o estudante que:**

- ✓ Obtiver nota inferior a 70% no período normal de aulas e/ou 50% após realização de exame final.
- ✓ Comparecer a menos de 75% das aulas ministradas.

**Não esquecer de levar para as aulas !!!!!!**

- ✓ Calculadora
- ✓ Vontade de calcular

# Literatura Básica

---

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. 384p.

CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. **Mensuração florestal:** perguntas e respostas. 2 ed. Viçosa: UFV, 2006. 470p.

ENCINAS, J.I.; SILVA, G.F.; KISHI, I.T. **Variáveis dendrométricas.** Brasília: UnB, 2002. 101p. (Comunicações Técnicas Florestais).

FINGER, C.A.G. **Fundamentos de biometria florestal.** Santa Maria: USM/CEPEF/FATEC, 1992. 269p.

MACHADO, S.A.; FILHO, A.F. **Dendrometria.** Curitiba: UFPR, 2003.

SCHNEIDER, P.R. **Análise de regressão aplicada à engenharia florestal.** 2 ed., Santa Maria: UFSM/CEPEF, 1998. 236p.

SCOLFORO, J.R.S. **Biometria florestal:** modelagem do crescimento e da produção de florestas plantadas e nativas. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 441p.

SILVA, J.A.A., PAULA NETO, F. **Princípios básicos de dendrometria.** Recife: UFRPE, 1979. 185p.

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

# Literatura Complementar

---

KERSHAW JR, J.A.; DUCEY, M.J.; BEERS, T.W; HUSCH, B. **Forest mensuration.** 5 ed., Wiley Blackwell, 2017. 613p.

VAN LAAR, A.; AKÇA, A. **Forest mensuration.** 5 ed., Springer, Netherlands, 2007. 613p.

PARDÉ, J.; BOUCHON, J. **Dendrométrie.** École Nationale Du Génie Rural, Des Eaux et Des Forests: 2. ed. Nancy, 327.

BURKHART, H.E., TOMÉ, M. **Modeling forest trees and stands.** 1 ed., Springer. 2012. 457p.

PRODAN, M.; PETERS, R.; COX, F.; REAL, P. **Mensura forestal. (Holzmesslehre).** 1997. 586p.

LOETSCH, F.; ZOHRER, F; HALLER, K.E. **Forest inventory.** v. 2, Munchen, 1973. 469p.

# **INFORMAÇÕES SOBRE A DISCIPLINA**

<http://www.labmmfufes.com>