



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL  
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

## PROGRAMA ANALÍTICO

### DISCIPLINA

CÓDIGO: IF 301	NOME: ANATOMIA DA MADEIRA
CRÉDITOS: 04 (T-02 P-02)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO DE PRODUTOS FLORESTAIS

INSTITUTO DE FLORESTAS

#### OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Demonstrar ao estudante, através de aulas práticas e teóricas, os métodos de conhecimento dos elementos estruturais e o tecido por eles formados, visando a dar o conteúdo básico para a identificação e classificação das madeiras nativas e exóticas de importância econômica no Brasil

#### EMENTA:

Objetiva-se estudar e conhecer o arranjo estrutural dos diversos elementos presentes no lenho.

A constituição e organização das células e tecidos formados. Através da determinação, da origem, forma, dimensões, conteúdo, evolução recíprocas entre os elementos estruturais, busca-se descrever a classificação botânica, bem como nomenclatura e identificação da madeiras de Angiospermae e Gymnospermae.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. ANATOMIA DA MADEIRA

1.1. Definição

1.2. Importância

## **2. ESTRUTURA MACROSCÓPICA DO TRONCO**

2.1. Reconhecimento das partes componentes.

2.1.1. Xilema

2.1.2. Floema

2.1.3. Córtex

2.1.4. Raios

2.1.5. Cerne e alburno

2.1.6. Medula

2.1.7. Anéis de crescimento

2.1.8. Lenho juvenil e adulto

## **3. ATIVIDADES FISIOLÓGICAS DO TRONCO**

3.1. Funções vitais dos vegetais desempenhadas pelas células.

3.1.1. Crescimento

3.1.2. Condução de água

3.1.3. Sustentação

3.1.4. Armazenamento e transformação de nutrientes

## **4. ESTRUTURA DA PAREDE CELULAR**

4.1. Formação

4.2. Composição

## **5. PROPRIEDADES ORGANOLÉPTICAS DA MADEIRA**

5.1. Cor

5.2. Cheiro

5.3. Sabor

5.4. Grã

5.5. Textura

5.6. Brilho

5.7. Figura

## **6. PLANO DE CORTE**

6.1. Transversal

6.2. Longitudinal radial

6.3. Longitudinal tangencial

## **7. GRUPOS DE VEGETAIS QUE PRODUZEM MADEIRAS**

7.1. Divisão:

7.1.1. Gimnospermae – Coníferas

7.1.2. Angiospermae – Folhosas

## **8. ESTRUTURA ANATÔMICA DO XILEMA DE CONÍFERAS**

8.1. Traqueídeos axiais

8.2. Traqueídeos radiais

8.3. Parênquima axial

8.4. Parênquima radial – Raios

8.5. Células epiteliais

8.5.1. Canais resiníferos axiais

8.5.2. Canais resiníferos radiais

## **9. ESTUDO MACROSCÓPICO DO XILEMA DE CONÍFERAS**

9.1. Reconhecimento dos tecidos componentes a olho nu e com o uso de lupas 10 vezes de aumento.

9.2. Identificação macroscópica de coníferas

## **10. ESTRUTURA ANATÔMICA DO XILEMA DE FOLHOSAS**

10.1. Vasos

10.2. Parênquima axial

10.3. Parênquima radial – Raios

10.4. Fibras

## **11. ESTUDO MACROSCÓPICO DO XILEMA DE FOLHOSAS**

11.1. Reconhecimento dos tecidos componentes a olho nu e com o uso de lupas 10 vezes de aumento.

11.2. Identificação macroscópica de folhosas

## **12. CHAVES DE IDENTIFICAÇÃO**

### **13. ESTRUTURAS ESPECIAIS**

13.1. Canais celulares e intercelulares

13.2. Células oleíferas e mucilaginosas

- 13.3. Cristais e sílica
- 13.4. Floema incluso
- 13.5. Estruturas estratificadas
- 13.6. Fibras septadas
- 13.7. Espessamentos
- 13.8. Conteúdo vasculares e tilos

#### **14. RELAÇÃO ENTRE A ESTRUTURA ANATÔMICA DO XILEMA E SUAS PROPRIEDADES E COMPORTAMENTO TECNOLÓGICO**

- 14.1. Massa específica e resistência mecânica
- 14.2. Resistência natural
- 14.3. Permeabilidade
- 14.4. Alteração dimensional
- 14.5. Comportamento face a colagem
- 14.6. Fabricação de polpa e papel

#### **15. NOÇÕES DE MICROTÉCNICA PARA A MICROSCOPIA ÓTICA**

- 15.1. Maceração
- 15.2. Obtenção e preparação de seções delgadas da madeira

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BURGER, L.M. & RICHTER, H.G. **Anatomia da madeira**. Nobel. São Paulo, 1991.

CORADIN, V. & MUÑIZ, G. **Normas de procedimentos em estudos de anatomia da madeira - I Angiospermae II Gimnospermae**. Brasília, 1991.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal**. Ed. Roca. Vol. I e II. São Paulo, 1986-1987.

ESAU, K. **Anatomia de plantas com sementes**. São Paulo, 1974.

FICHAS E CARACTERÍSTICAS DAS MADEIRAS BRASILEIRAS. **IPT**. São Paulo, 1989.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

KOLLMANN, F. & COTÊ JR., W. A. **Principles of wood science and technology**. New

York, 1968.

LEWIN, M. & GOLDSTEIN, I. S. **Wood structure and composition**. New York, 1991.

MAINIERI, C. **Manual de identificação das principais madeiras comerciais brasileiras**. IPT. São Paulo, 1974.

METCALFE, C.R. & CHALK, L. **Anatomy of dicotyledons**. Vol. I e II. Oxford, 1974

PANSHIN, A. J. & ZEEUW, C. **Textbook of wood technology, structure, identification, properties, and uses of the commercial woods of the United States and Canada**. 4 ed. McGraw Hill. New York, 1980.