



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: IF 301
CRÉDITOS: 04
(2T-2P)

ANATOMIA DA MADEIRA

Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

INSTITUTO DE FLORESTAS

DEPARTAMENTO DE PRODUTOS FLORESTAIS

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 das 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 célula.
 - 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:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BURGER, L.M. & RICHTER, H.G. **Anatomia da madeira**. São Paulo: Ed. Nobel, 1991. 154p.

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

PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. **Madeiras nativas**: anatomia, dendrologia, dendrometria, produção e uso. Brasília: Fundação Mokiti Okada, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

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

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