



## Programa de Ensino da Disciplina

### 1 – Identificação da Disciplina

Código:	ECV5650
Nome da Disciplina:	Estruturas de Madeira
Créditos semanais:	02
Horas/aula no semestre:	36h/a
Código de Pré-Requisitos:	ECV5647

### 2 – Ementa

Análise da estrutura interna do material. Ortotropia do comportamento mecânico da madeira. Tração, compressão e cisalhamento paralelo às fibras. Compressão e tração transversal e inclinada às fibras. Flexão simples. Solicitação de peças múltiplas. Ligações.

### 3 - Objetivos da disciplina

#### **Objetivo geral:**

A partir do conhecimento do material, do seu comportamento físico e mecânico e das recomendações preconizadas pela Norma Brasileira NBR 7190 "Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira", o aluno irá analisar e dimensionar elementos e sistemas estruturais de madeira.

#### **Objetivos específicos:**

Para cada tipo de solicitação e situação, dentro dos diversos elementos estruturais, o aluno fará a interpretação dos correspondentes resultados obtidos dos ensaios de comportamento mecânico, vindos do laboratório, para proceder ao dimensionamento recomendado por norma.

### 4 - Conteúdo Programático

#### **Introdução**

Disponibilidade e emprego do material  
Formação do material na natureza  
Análise qualitativa das características botânicas, físicas e mecânicas

#### **Características mecânicas e dimensionamento**

Tração Paralela às fibras  
Cisalhamento Direto - paralelo às fibras da madeira  
Compressão Paralela às Fibras - peças curtas, intermediárias e longas  
Compressão Normal às Fibras  
Solicitação inclinada em relação às fibras e ligação por entalhe do tipo "dente"  
Flexão Simples - estudo da tensão normal à seção transversal, tensão de cisalhamento longitudinal e deformação de flecha  
Compressão de peças múltiplas - justapostas e separadas  
Casos de solicitações compostas

#### **Estudo das Ligações**

Ligações pregadas  
Ligações aparafusadas

#### **Trabalho Prático sobre uma estrutura de madeira**

### 5 – Bibliografia

Associação Brasileira de Normas Técnicas-NBR 7190. "Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira". Rio de Janeiro: ABNT, 1951.

Hansen, H. J. Diseño Moderno de Estructuras de Madera. México: Companhia Editorial Continental S. A., 1969.

Eurocode 5 - Common unified rules for timber structures. Proposta de norma. Comunidade Européia, 1985.

Giordano, G. La Moderna Tecnica delle Construzioni in Legno. Milano/Itália: Ed. Ulrico Hoepli, 1964.

Molitero, A. Caderno de Projeto de Telhados em Estruturas de Madeira. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1981.

Pfeil, Walter. Estruturas de Madeira. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1982.

Mainieri, C.; Chimelo, J. P. Fichas de Características das Madeiras Brasileiras. São Paulo: IPT/ Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Divisão de Madeiras, 1989.

Szucs, C. A. Estruturas de Madeira (notas de aula). Florianópolis, 1994.