

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-MECÂNICA DA MADEIRA DE LOURO VERDE E ANGICO BRANCO

Felipe Hideyoshi Icimoto (fe_icimoto@hotmail.com) - FEIM/UNESP; **Francisco Antonio Rocco Lahr** (frocco@sc.usp.br) - EESC/USP; **Cristiane Inácio de Campos** (cristiane@itapeva.unesp.br) - FEIM/UNESP; **Fabiane Salles Ferro** (fabferro@grad.itapeva.unesp.br) - FEIM/UNESP

RESUMO: O conhecimento das propriedades dos materiais é de fundamental importância para utilizá-los de forma racional nas mais diversas situações e aplicações. O trabalho teve como objetivo a determinação das propriedades físicas e mecânicas das espécies de madeira *Anadenanthera colubrina* e *Cordia* sp. conhecidas vulgarmente por Angico branco e Louro verde, respectivamente. Os ensaios foram realizados no Laboratório de Madeira e Estruturas de Madeira (LaMEM), do departamento de Engenharia de Estruturas (SET), da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), da Universidade de São Paulo (USP), de acordo com a norma NBR-7190/97 – Projeto de Estruturas de Madeira”, conforme “Anexo B – Determinação das Propriedades de Madeira para Projeto de Estruturas”. Para caracterização foram determinadas a densidade básica, densidade aparente, estabilidade dimensional, os ensaios de compressão paralela às fibras, tração paralela às fibras, compressão normal às fibras, tração normal às fibras, flexão, dureza janka, tenacidade, fendilhamento e cisalhamento paralelo às fibras. Com base nos valores obtidos de resistência e rigidez nos ensaios de cisalhamento e compressão paralela as fibras pode-se classificar o Louro verde e o Angico branco como sendo pertencentes a classe de resistência C30.

Palavras-chave: Angico branco, Louro verde, caracterização físico-mecânica, madeiras amazônicas

PHYSICAL-MECHANICAL CHARACTERIZATION OF THE LOURO VERDE AND ANGICO BRANCO WOOD

ABSTRACT: The knowledge of material properties is of fundamental importance to use them rationally in different situations and applications. The study aimed to determine the physical and mechanical properties of wood species *Anadenanthera colubrina* and *Cordia* sp. commonly known by Angico branco and Louro verde, respectively. The experiments were performed at the Laboratory of Wood and Wood Structures (Brazilian roads), the Department of Structural Engineering (SET), School of Engineering of São Carlos (EESC), University of São Paulo (USP), according to standard NBR-7190/97 - Design of Wood Structures "as " Annex B - Determination of Properties of Timber Frame Design. The characterization was performed to determine the density, apparently density, dimensional stability, compression tests parallel to grain, strength parallel to grain, compression perpendicular to grain, traction perpendicular to grain, strength, hardness, toughness, and shear cracks parallel fibers. Based on the values of strength and stiffness in the experiments shear and compression parallel fibers, we can classify the Louro verde and Angico branco as belonging to strength class C30.

Keywords: Angico branco, Louro verde, characterization physico-mechanical, amazonian timber

1. INTRODUÇÃO

A madeira é um material extremamente heterogêneo, variando não apenas entre espécies, mas também com o meio ambiente em que a árvore se desenvolve. Contudo, as interferências do solo, clima, seres vivos, tipo de tratamento e condução florestal, poderão ser extremamente intensas e interferir na normalidade dos fenômenos formativos e, conseqüentemente, alterar a harmonia da estrutura do material.

Atualmente, universidades e o setor empresarial estão desenvolvendo com grande esforço e talento, estudos e experimentos na busca de novas espécies que possam substituir aquelas que estão a cada dia mais escassas ou as que já não se encontram na natureza, devido a exploração ilegal de madeira nativa.

A madeira é um material de engenharia muito importante devido à sua relação resistência-peso. É facilmente processada em obra e uma de suas principais vantagens é ser um recurso renovável – importante fator diante da escassez de matérias primas. (MORALES 2009).

Considerada um material nobre, é uma das principais alternativas para o desenvolvimento sustentável, sendo inserida no processo contínuo de melhoria nas condições de vida da população.

A substituição das espécies de maior valor econômico é difícil, pois implica em mais pesquisas, adaptação de máquinas e no convencimento da clientela, o que significa um esforço árduo. Mas esse é o melhor caminho para a utilização racional de nossas florestas. É necessário pesquisar quais das espécies disponíveis podem substituir as que são raras e qual tratamento tornará a madeira encontrada parecida e tão durável quanto à antiga madeira de lei. (GONZAGA, 2006).

A caracterização física e mecânica da madeira é importante para se conhecer suas propriedades e com base nestas informações classificar este material para que possam ser potencializadas suas mais diversas aplicações, como por exemplo, na construção civil para fins estruturais, fabricação de móveis, na confecção de chapas de fibras, painéis de madeira reconstituída, dentre outras aplicações.

Para avaliação da estabilidade dimensional da madeira utiliza-se o coeficiente de anisotropia, definido pela relação entre as contrações tangencial e radial (T/R). Segundo DURLO e MARCHIORI (1992) classificaram valores de T/R de 1,5 a 2,0 como sendo normais.

O Angico branco (*Anadenanthera colubrina*, Leguminosae) espécie secundária inicial, ocorre naturalmente em várias vegetações em muitos estados do Brasil, do Paraná até o Piauí, sendo mais freqüente em floresta estacional semidecidual. Dependendo das condições, a árvore pode atingir até 35m de altura e 100 cm de DAP (diâmetro a altura do peito; 1,30cm do solo) (CARVALHO, 1994). O lote estudado é procedente da região Norte do Brasil, mais precisamente do estado de Rondônia.

Quanto às características silviculturais a espécie é heliófila, possui crescimento irregular com bifurcações que podem ocorrer desde a base, apresenta brotação após o corte,