

VIII ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
UBERLÂNDIA – JULHO DE 2002

JUSTACONTA: CARACTERÍSTICAS DENDROLÓGICAS E FÍSICAS

Kleber Rodrigues Ferro (kferro@terra.com.br), **Manoel Santinho Rodrigues Jr.** (santinho@zaz.com.br), **Adnauer Tarquínio Daltro** (adnauer@cpd.ufmt.br)
Universidade Federal de Mato Grosso – Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia
Zenésio Finger (fingerz@terra.com.br)
Universidade Federal de Mato Grosso – Faculdade de Engenharia Florestal

RESUMO: O objetivo deste trabalho é determinar propriedades físicas e dendrológicas da espécie de madeira JUSTACONTA, *Sclerolobium paniculatum* Vog. (*S. macrophyllum* Vog.), de relativa abundância no estado de Mato Grosso e, cujas dimensões atingidas pelas árvores dessa espécie tornam relevante o estudo de suas características. Para a caracterização dendrológica, foram preparadas excicatas, a partir do material coletado no campo, utilizando três exemplares da espécie. A espécie foi identificada, pela comparação de excicatas coletadas com material catalogado no Herbário Central da Universidade Federal de Mato Grosso. Para a caracterização física, foi considerado um lote formado por três árvores, de cada árvore foram extraídos 4 corpos-de-prova de dimensões 2 cm x 3 cm x 5 cm, respectivamente nas direções tangencial, radial e axial. Através de ensaios de estabilidade dimensional, foram obtidas: as principais propriedades físicas da espécie; os diagramas de inchamentos e retrações; os diagramas representativos da variação da densidade aparente com o teor de umidade, tanto durante o umedecimento quanto durante a secagem. Os dados obtidos, além de fornecerem informações úteis sobre a espécie, são suficientes para concluir sobre algumas das utilizações possíveis para a madeira de JUSTACONTA na indústria.

Palavras-chaves: inchamentos, retrações, densidade aparente.

JUSTACONTA: DENDROLOGICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS

ABSTRACT: The objective of this work is the study of the dendrological and physical characteristics of the JUSTACONTA, *Sclerolobium paniculatum* Vog. (*S. macrophyllum* Vog.), species of wood that happens in the States of Mato Grosso. The dimensions reached by the trees of this species and its relative abundance, it makes important the study of its characteristics. For the dendrological characterization, exsiccates were prepared, using at least three trees of the species. The species were identified for the comparison of the collected exsiccates with material classified in the Central Herbarium of the Federal University of Mato Grosso. For the physical characterization a sample was taken formed by three trees, being extracted four specimens of each one, with dimensions 2 cm x 3 cm x 5 cm, in the tangential, radial and axial directions. Through tests of dimensional stability were obtained: the main physical properties of this specie; the swelling and shrinkage diagrams; and the diagrams of specific gravity with the moisture content, in humidifying and in dry-out process. The obtained data supply useful information about the specie and a conclusion about the uses for this wood.

Keywords: swelling, shrinkage, and specific gravity.

1. INTRODUÇÃO

As dimensões de uma peça de madeira variam à medida em que se altera seu teor de umidade. Variações no teor de umidade, dentro do intervalo higroscópico ($0\% \leq U \leq PSF$), acarretam variações dimensionais na peça de madeira: ao aumentar o teor de umidade as dimensões aumentam caracterizando um fenômeno conhecido por inchamento; ao diminuir o teor de umidade as dimensões diminuem caracterizando um fenômeno conhecido por retração. Assertivas como essa são encontradas com frequência na bibliografia e são responsáveis pela propagação de um erro durante décadas, pois está incompleta e deixa transparecer a hipótese errônea de que a dimensão está diretamente associada ao teor de umidade.

O teor de umidade é composto por um percentual de água livre e outro de água de impregnação. Somente a variação da água de impregnação é responsável pela variação dimensional, a variação da água livre não altera as dimensões da madeira. Portanto a dimensão da peça está diretamente associada a quantidade de água de impregnação e não ao teor de umidade.

Estudos recentes mostram que o diagrama de inchamentos (umedecimento) difere substancialmente, inclusive na forma, do diagrama de retrações (secagem). Entretanto, a grande maioria dos trabalhos e ensaios a respeito de retrações admitia um diagrama semelhante ao obtido no inchamento e o construíam a partir de três instantes do ensaio: madeira saturada em água ($U \geq PSF$); madeira condicionada (seca ao ar em clima padronizado); e madeira seca em estufa ($U = 0\%$). Assim, há necessidade de recuperar os dados a respeito de retrações de praticamente todas as espécies de madeira.

O objetivo deste trabalho, que vem de encontro a essa necessidade, é obter as principais características físicas, incluindo o diagrama de retrações, da espécie *JUSTACONTA*, *Sclerolobium paniculatum* Vog, além de obter suas características dendrológicas. A madeira desta espécie, não é muito apreciada construtivamente, exceto para lenha e carvão, que possui elevado poder calorífico. A variação da densidade aparente, intimamente ligada ao volume do corpo-de-prova, com o teor de umidade também será avaliada, tanto no umedecimento quanto na secagem.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os principais estudos sobre o inchamento volumétrico se devem a Kollmann, que, segundo KOLLMANN e CÔTÉ (1984), estabeleceu um diagrama, caracterizado por uma reta e uma constante (ver figura 1), dado pelas expressões:

$$\Delta V_{i,U} = \delta_{Vi} \cdot U, \text{ para } 0\% \leq U < PSF \quad (1)$$

$$\Delta V_{i,U} = \Delta V_{i,sat}, \text{ para } U \geq PSF \quad (2)$$

Onde:

U = teor de umidade da madeira, em um instante qualquer do ensaio;

$\Delta V_{i,U}$ e $\Delta V_{i,sat}$ = variação volumétrica no inchamento, a partir de $U = 0\%$, até madeira com um teor de umidade qualquer e na situação saturada em água ($U \geq PSF$);