

ESTUDO DA CORRELAÇÃO ENTRE MASSA ESPECÍFICA E RETRATIBILIDADE DA MADEIRA DE JACARANDA COPAIA (AUBL.) D. DON.

Carla dos Santos Cassalha (carlacassalha@hotmail.com) - UFPEL; **Darci Alberto Gatto** () - UFPEL; **Diego Martins Stangerlin** () - UFMS; **Leandro Calegari** () - UFCG; **Rafael Rodolfo de Melo** () - UnB

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo estudar a relação funcional existente entre as contrações lineares e volumétrica com a massa específica básica da madeira de Jacaranda copaia. Os corpos-de-prova utilizados no estudo tinham dimensões de 2,5 x 2,5 x 10,0 cm para respectivamente, largura, espessura e comprimento. A retratibilidade, nas diversas direções estruturais da madeira, foi determinada em função da umidade (PSF, 12% e 0%), estabelecendo-se correlações entre a retratibilidade total e a massa específica da madeira. Procurou-se enfatizar ainda a importância desses parâmetros no estudo da qualidade da madeira, destacando a anisotropia existente nas suas variações dimensionais. Para a determinação da densidade básica foi utilizado o método da imersão em água. Como principais resultados, o estudo apresentou uma massa específica de 0,35 g*cm-3 e 10,7% para retratibilidade volumétrica máxima, assim como 1,69 para anisotropia dimensional. Dessa forma pode-se concluir, a partir de equações de regressão, que a densidade básica e a retratibilidade volumétrica obtiveram boa correlação, com coeficiente de correlação (R^2) de 0,74. Todavia a madeira de Jacaranda copaia é pouco recomendada para fins que necessitam grande estabilidade dimensional, já que sua anisotropia é um pouco acima da média.

Palavras-chave: higroscopicidade, anisotropia, qualidade da madeira

STUDY OF THE CORRELATION BETWEEN THE SPECIFIC GRAVITY AND SHRINKING AND SWELLING OF THE JACARANDA COPAIA WOOD (AUBL.) D. DON.

ABSTRACT: This work aimed to study the functional relation existent between the linear and volumetric contractions with the basic specific gravity of the Jacaranda copaia wood. The specimen used in the study had the dimensions of 2,5 x 2,5 x 10,0 cm for respectively, width, thickness and length. The shrinking and swelling, in the varied structural directions of the wood, was determined from the humidity (PSF, 12% and 0 %.), being established correlations between the total shrinking and swelling of the specific gravity of the wood. Emphasis was given also to the importance of these parameters in the study of the wood quality, highlighting the anisotropy existent in its dimensional variations. A water immersion method was used to determine the basic density. As main results, the study presented a basic density of 0, 35 g*cm-3 and 10, 7% for maximum volumetric shrinking and swelling, such as 1, 69 for dimensional anisotropy. Therefore, it is possible to conclude from the regression equations that the basic density and the volumetric shrinking and swelling obtained a good correlation, with the correlation coefficient of (R^2) of 0,74. However, the Jacaranda copaia wood is little suggested for purposes which require great dimensional stability, given that its anisotropy is a little above the average.

Keywords: wood hygrosopicity, anisotropy, wood quality

INTRODUÇÃO

Pertencente a família Bignoniaceae, *Jacaranda copaia* é encontrada na Amazônia, Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia e em outros países como Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname. Ela atinge uma altura superior a 30 m, por 40 a 75 cm de diâmetro. Possui fuste cilíndrico e aproximadamente reto, chegando aos 18 m de comprimento. As características sensoriais apresentadas são cerne e albúrneo indistintos pela cor, branco a branco amarelado ou rosado; brilho moderado; cheiro e gosto imperceptíveis; densidade baixa; macia ao corte; grã direita; textura média IPT (1983). A madeira por se um material orgânico, de estrutura complexa e heterogênea, aumenta e diminui as suas dimensões de acordo com a umidade do ambiente.

De acordo com Oliveira e Silva (2003) todo material higroscópico, como a madeira e vários outros materiais celulósicos, apresenta contração quando o seu teor de umidade do ponto de saturação das fibras (PSF) é reduzido até a condição absolutamente seca ou anidra. Durlo e Marchiori (1992) asseguraram que as variações dimensionais e a anisotropia são características indesejáveis da madeira, limitando o seu uso para diversas finalidades e exigindo, por isso, técnicas específicas de processamento e utilização. Eles acreditam também, que o mais importante índice para se avaliar a estabilidade dimensional da madeira é o coeficiente ou fator anisotrópico, definido pela relação entre as contrações tangencial e radial (T/R).

Segundo afirmam Panshin e De Zeeuw (1980) e Moreira (1999) a maior alteração dimensional da madeira se manifesta no sentido tangencial aos anéis de crescimento, seguida pela dimensão radial e, praticamente, desprezível no sentido longitudinal. De acordo com Panshin e De Zeeuw (1980), as contrações longitudinais e transversais variam, basicamente, de acordo com a interação da quantidade de substância da madeira, com a média do ângulo microfibrilar nas paredes das células, em relação ao eixo longitudinal da célula, e com a extensão da lignificação da parede da célula.

Em suma, o trabalho em questão visou analisar os aspectos relacionados a retratibilidade da madeira de *Jacaranda copaia* e suas relações com a umidade e massa específica da madeira.

MATERIAL E MÉTODOS

Determinação da retratibilidade da madeira

Para determinação da retratibilidade utilizaram-se amostras de 10 tábuas de aproximadamente 50 cm nos quais, foram coletados em dois lotes comerciais proveniente do estado do Pará. Para cada tábua preparou-se duas amostras com dimensões de 2,5 x 2,5 x 10 cm respectivamente, espessura, largura e comprimento. Essas amostras foram colocadas submersas em água, para saturação (PSF), por um período de 54 dias. Logo após, as amostras foram armazenadas em câmara climatizada, com temperatura 20°C e umidade relativa de 65%, até atingirem umidade de equilíbrio (12%). A partir desta umidade, a secagem passou a ser artificial; as amostras foram colocadas em estufa, com temperatura de 100 ± 3°C, para a sua completa secagem, quando o teor de umidade atinge 0%. Ao final do período de secagem foram realizadas medições com paquímetro digital de 0,01 mm de precisão nas três direções estruturais da madeira. Para cada medição efetuada com o paquímetro, foi também determinada a massa das amostras em balança analítica de 0,01g de precisão com o objetivo de calcular sua massa específica. A retratibilidade linear longitudinal, radial e tangencial foi determinada através da equação 1, conforme padronizado pela norma NBR 7190 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (1997).