

VARIAÇÃO DAS DENSIDADES APARENTE E BÁSICA DA MADEIRA de *Tectona grandis* DE PRIMEIRO DESBASTE

VARIATION OF THE BASIC AND APPARENT DENSITIES OF THE WOOD OF *Tectona grandis* OF FIRST THINNING

Tatiana Paula Marques de ARRUDA¹, Norman Barros LOGSDON², José Reinaldo Moreira da SILVA³, Danilo Fernandes LIMA⁴, Thiago de Paula PROTÁSIO⁵

RESUMO - A *Tectona grandis* produz madeira de excelente qualidade, com resistência, durabilidade e facilidade de manuseio, podendo ser utilizada para diversos fins, tais como móveis, esquadrias, embarcações etc. onde as características citadas são atribuídas à madeira adulta de teca, que no Brasil representa 25 a 30 anos, com quatro ciclos de desbaste. A madeira jovem retirada do povoamento é pouco utilizada, mas é apreciada em todo o mundo. O objetivo do trabalho foi avaliar a variação da densidade da madeira jovem de *Tectona grandis*. A densidade é considerada a característica tecnológica mais importante da madeira, pois dela dependem outras propriedades que garantem melhores usos. Foram utilizadas três árvores da teca de primeiro desbaste com idade de seis anos, do município de Alta Floresta-MT. Utilizou-se discos nas alturas de 0%, 25%, 50%, 75% e 100%. Modelos de regressão foram utilizados para verificar a variação das densidades aparente e básica nas diferentes alturas. Os melhores modelos ajustados foram $\rho_{12}=0,67419-0,00271.H+3,14.10^{-5}.H^2$ e $\rho_{bas}=0,545915-0,0021.H+2,32.10^{-5}.H^2$ para as densidades aparente e básica, respectivamente.

Palavras-chave: teca, seleção de modelos, características físicas, amostragem

ABSTRACT - The *Tectona grandis* produces wood with excellent quality, strength, durability and easy of handling. Wood can be used for various purposes, such as furniture, window frames, boats and etc. These features refers to the mature wood, between 25 and 30 years old in Brazil, with four cycles of thinning. The wood removed from the population is little used, but it is appreciated throughout the world. This work aimed evaluate the density variation of young wood from *Tectona grandis*. The density is considered the most important technological feature of the wood, because it influence others wood properties. Were used three teak trees of first thinning with 6 years old from Alta Floresta-MT. Discs were collected from 0%, 25%, 50%, 75% and 100% of height. Regression models were used to check the variation of the apparent and basic densities. The best models adjusted were $\rho_{12}=0.67419-0.00271.H+3.14.10^{-5}.H^2$ and $\rho_{bas}=0.545915-0.0021.H+2.32.10^{-5}.H^2=0.54$ for the apparent and basic densities, respectively.

Keywords: teak, select of model, physical characteristics, sampling

¹ Professora assistente no Departamento de Engenharia Florestal na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT e doutoranda em Ciência e Tecnologia da Madeira, DCF/UFLA, tatianarruda@ig.com.br,

² Professor no Departamento de Engenharia Florestal, FENF/UFMT, logsdon@terra.com.br,

³ Professor no Departamento de Ciências Florestais, DCF/UFLA, jreinaldo@dcf.ufla.br,

⁴ Engenheiro Florestal do Instituto de Terras do Mato Grosso – INTERMAT, dlimafernan@hotmail.com,

⁵ Acadêmico do curso de Engenharia Florestal, DCF/UFLA, depaulaprotasio@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma vocação florestal, tanto para a existência e formação de florestas naturais, como para a formação de novos maciços florestais de espécies exóticas com diversas finalidades. As florestas plantadas tornaram-se uma alternativa para produzir madeira para diversos fins, e desta forma contribuíram para expansão de novas culturas florestais. As indústrias madeireiras utilizam toras de árvores do gênero de *Pinus* e *Eucalyptus*, bem como essências nativas da Amazônia. Entretanto, a teca vem se destacando pela produtividade e qualidade de sua madeira, com um grande potencial de consumo e de produção de madeira no mercado.

De acordo com Lima (2009), a *Tectona grandis* produz madeira de excelente qualidade, valorizada pela beleza, resistência e durabilidade. Tem grande procura no mercado mundial, podendo alcançar preços até três vezes superiores aos do *Swietenia macrophylla*, sendo utilizadas na produção de móveis, esquadrias, embarcações e decoração.

A teca é uma madeira versátil, valiosa, devido sua utilização diversificada e grande prestígio (Gutiérrez et al, 2008). Entretanto, essas características retratadas para a madeira de teca são referentes às madeiras adultas, em que no Brasil se obtêm madeiras num ciclo final de 25 a 30 anos. No entanto, para atingir o corte final são realizados quatro ciclos de desbastes no povoamento.

Conforme dados de campo, em um plantio com espaçamentos iniciais de 3,0 x 2,0 m ou 3,0 x 3,0 m, obtém-se um total de 1.666 a 1.111 árvores/hectares respectivamente, com quatro ciclos de desbastes e intensidades diferentes, destina-se ao corte final uma média de 250 a 160 árvores/hectares. Observa-se que o volume de madeira retirada nos desbastes é elevado, e que na sua maioria é descartada no campo, especialmente as madeiras de primeiro desbaste, mas trata-se de uma madeira de alto investimento e ótima aceitação no mercado internacional.

Diante da tendência do uso de madeira de teca e do desperdício dos desbastes pelo fato de ser madeira juvenil se fazem necessários estudos que avaliem as propriedades tecnológicas na forma de densidade desse material e atribua melhores usos. Por isto, é importante que se conheça a variação das propriedades da madeira ao longo do fuste para prever o comportamento da madeira em diferentes alturas da árvore (Resende et al.,1996).

Segundo Souza et al. (1986), um dos mais importantes parâmetros para a avaliação da qualidade da madeira é a densidade básica, definida como a relação entre a massa da madeira seca a 0% de umidade e seu volume acima do ponto de saturação das fibras. A densidade é importante, pois dela dependem as qualidades físicas e mecânicas da madeira, servindo de referência para a classificação da mesma, pois madeiras muito densas, em geral, são mais resistentes, elásticas, duras e de maior variabilidade volumétrica que as madeiras pouco densas (NOCK et al.,1975).

Vital (1984) relata que a idade da árvore também afeta a densidade da madeira, bem como, normalmente a densidade aumenta com rapidez durante o período juvenil, depois se desenvolve mais lentamente até atingir a maturidade, permanecendo mais ou menos constante daí para frente.

Conforme Martinez et al. (1993) existem várias maneiras de expressar as relações entre massa e volume para madeira, das quais se destacam três:

- Massa específica a 12% (densidade aparente) – é a relação entre a massa e o volume na umidade 12% (base seca), porque este é o valor mais comum da umidade de equilíbrio da madeira;
- Massa específica a 0% (densidade seca) – é a relação entre a massa e o volume obtido para a umidade zero (0%), após secagem em estufa;