

A QUALIDADE DA MADEIRA DE DESBASTE DE *Tectona grandis* L.f.

THE QUALITY OF WOOD FROM THINNING OF *Tectona grandis* L.f.

Dimas Agostinho da SILVA¹; Eloísa Rodycz de CHRISTO²; Cloverson dos SANTOS³

RESUMO - A *Tectona grandis* L. f. (teca) é uma espécie florestal utilizada para as mais diversas finalidades: construção naval, laminação, compensados, lenha e carvão vegetal. A madeira de desbaste é largamente usada em edificação de construções rústicas, como vigamento, esteio ou madeiramento de telha, porém sua correta utilização como matéria prima para qualquer finalidade só deve ocorrer a partir do conhecimento de suas propriedades. O trabalho teve o objetivo de analisar a qualidade da madeira de desbaste desta espécie em diferentes posições ao longo do fuste (base, meio e topo) e idades (56 e 92 meses). O material de estudo foi proveniente da fazenda Soroteca do município de São José dos Quatro Marcos, Mato Grosso. Após as análises de poder calorífico superior (PCS), química imediata e da massa específica aparente (MEa) os dados foram submetidos à análise estatística, através do software ASSISTAT 7.6, em que se determinou a estatística descritiva, análise de variância e o teste de Tukey. A análise de variância não revelou existir diferença ao longo do fuste para todas as propriedades estudadas. Entretanto houve variação significativa a 1% de probabilidade para MEa em função da idade, no qual as maiores médias foram provenientes do segundo desbaste (0.58 g/cm³). As médias entre posição e idade de desbaste foram de 4594Kcal/kg para o PCS; 81.02% materiais voláteis; 18.39% para carbono fixo e 0.59% para cinzas. Para produção de energia, ambos os desbastes apresentam boa qualidade.

Palavras-chave: teca, poder calorífico, análise química imediata, massa específica

ABSTRACT - The *Tectona grandis* L. f. (teca) is a forest species used for many different purposes: naval construction, lamination, plywood, wood fuel and charcoal. Thinning Teak wood is largely used in construction of rustic edifications, supporter, roof framework, however the correct utilization of thinning wood as raw material for any purpose only should occur since its properties are known. This study had as aim to analyze the quality of thinning Teak wood at different positions along the stem (base, middle and top) and ages (56 and 92 months). The materials for this study came from The Soroteca Farm, in the city of São José dos Quatro Marcos, state of Mato Grosso. After the analysis of gross calorific value, immediate chemical analysis and apparent density, the data were submitted to a statistical analysis through the software ASSISTAT 7.6, where it was determined the descriptive statistic, analysis of variance and Tukey test. The analysis of variance did not revealed any difference along the stem for all the studied properties. However, there was significant variation in the 1% of probability in the density apparent in function of the age, in which the highest averages were from the second thinning (0.44 and 0.58 g / cm³, respectively). The average between position and age thinning were 4594Kcal/kg for gross calorific value, 81.02% volatile matter, 18.39% for fixed carbon and 0.59% for ash. For energy production, both thinning has good quality.

Keywords: teak, calorific value, immediate chemical analysis, density

¹Professor do Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal, UFPR, dimas.agostinho.silva@gmail.com

²Acadêmica do curso de Engenharia Florestal, UFPR. Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET Floresta), eloisarcf@yahoo.com.br

³Acadêmico do curso de Engenharia Florestal, UFPR, crs1350@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A *Tectona grandis* L.f. popularmente conhecida como Teca é uma espécie de grande porte, pertencente à família Verbenaceae e nativa das florestas tropicais do subcontinente Índico e sudeste asiático. Foi introduzida no Brasil em 1968, mas as plantações florestais com esta espécie são ainda inexpressivas, cerca de 65.240 ha plantados no Brasil (ABRAF, 2010), tendo o estado do Mato Grosso as maiores áreas plantadas. Sua madeira é valorizada pela beleza, resistência, durabilidade, é utilizada para as mais diversas finalidades: construção naval, laminação compensados e também como lenha e carvão vegetal. A Produtividade média situa-se entre 10 a 15 m³/ha/ano até os 25 anos num regime com quatro desbastes (IPEF, 2003).

Nos países onde a teca é explorada toda a madeira é aproveitada, incluindo as toras de pequeno diâmetro obtidas nos desbastes. Painéis de sarrafos são utilizados para a fabricação de móveis, portas, decoração interna e também na produção dos mais diversos utensílios. A madeira de pequeno diâmetro é largamente usada na edificação de construções rústicas, como vigamento, esteio ou madeiramento do telhado (IPEF, 2003). Entretanto, sua correta utilização só deve ocorrer a partir do conhecimento de suas propriedades. A massa específica é uma das propriedades físicas mais importantes da madeira, pois dela dependem a maior parte de suas propriedades físicas e tecnológicas, servindo na prática como uma referência para a classificação da qualidade da madeira (MORESCHI, 2010) e também parâmetros que caracterizam a biomassa como fonte energética (SCHÜRHAUS, 2007), como o poder calorífico, que é a quantidade de calor liberado durante a combustão completa de uma unidade de massa ou volume, o teor de materiais voláteis que expressa a facilidade da queima de um material, o teor de carbono fixo que quanto maior, mais tempo a madeira leva para queimar e menor é a formação de chama e o teor de cinzas que é o resíduo da combustão, material inorgânico inerte a queima.

Os valores de algumas propriedades da madeira de *Tectona grandis* foram encontrados em alguns trabalhos como o de Lima et al. (2009) que obteve 0,65 g/cm³ de massa específica básica média entre diferentes espaçamentos. E segundo Oliveira et al. (2010), *T. grandis* apresentou um poder calorífico superior médio de 4755Kcal/kg em diferentes idades e condições edáficas. Dados referentes à composição imediata da madeira não foram encontrados para esta espécie.

A maioria das propriedades que indicam a qualidade da madeira pode variar entre espécies, entre indivíduos da mesma espécie e até mesmo em uma mesma árvore. Essas variações ocorrem principalmente em função da idade, fatores genéticos e ambientais, pelo fato da madeira ser um material heterogêneo, com diferentes tipos de células adaptadas a desempenharem funções específicas, que ocasionam diferenças em sua anatomia e composição química.

Segundo FARIA et al. (2006) a massa específica básica de *T. grandis* possui diferenças significativas em seus valores ao longo do fuste e segundo OLIVEIRA et al. (2010), verifica-se que de 5 a 8 anos o valor de Poder Calorífico Superior manteve-se constante e os maiores valores ocorreram para as maiores idades.

Por isso, é importante que se realizem estudos sobre as propriedades da madeira em diferentes partes do tronco e idades, tanto para determinar uma melhor aplicação dessa madeira, como para indicar a melhor maneira de obter uma amostra representativa para a espécie.

Neste contexto, o trabalho teve como objetivo analisar a qualidade da madeira de desbaste desta espécie em diferentes idades de desbaste e posições ao longo do fuste.