



xi ebramem

XI ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRA E ESTRUTURAS DE MADEIRA LONDRINA –JULHO 2008

VARIAÇÃO DA DENSIDADE BÁSICA NO SENTIDO MEDULA-CASCA EM LÂMINAS DE COMPENSADO DE HÍBRIDO DE *Eucalyptus urophylla*

Allan Motta Couto (allan_floresta@yahoo.com.br), Paulo Fernando Trugilho (trugilho@ufla.br), Adalberto Caldas Oliveira (adalberto.oliveira@uol.com.br), Thiago Andrade Neves (tiao_thiago@yahoo.com.br), Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciências Florestais.

RESUMO- A densidade básica é uma característica complexa, pois é resultante da combinação de diversos fatores internos da madeira. Existem inúmeros trabalhos mostrando a relação da densidade básica com as dimensões das fibras, particularmente com a espessura da parede celular, volume dos vasos e parênquimas, proporção entre lenho inicial e tardio, e arranjo dos elementos anatômicos. Apresenta ainda, importante relação com as propriedades físicas e mecânicas da madeira. A densidade básica apresenta variação intra e entre espécies e em diferentes regiões dentro de uma mesma árvore. É importante determinar os padrões dessa variação para permitir definir a forma utilização mais adequada da madeira, como por exemplo, prever a combinação de lâminas visando obter uma densidade desejada do painel. O objetivo deste trabalho foi determinar a variação da densidade básica no sentido medula-casca em lâminas obtidas de uma tora de *Eucalyptus urophylla*. Foram utilizadas 25 lâminas, de um total de 50, amostradas de forma alternada e que posteriormente foram submetidas à determinação da densidade básica. Observou-se uma tendência de aumento da densidade básica à medida que se distancia do centro da tora. A densidade básica apresentou uma variação de 0,439 g/cm³ a 0,643 g/cm³, com média de 0,550 g/cm³ (CV = 12,22%). Este resultado indica a necessidade da separação de lâminas em classes de densidade básica de acordo com a sua posição na tora, para que se possa obter maior controle sobre a densidade final do painel produzido.

Palavras chave: Densidade básica, laminação, compensado.

VARIATION OF BASIC DENSITY IN THE PITH-BARK SENSE IN PLYWOODS OF HYBRID OF *Eucalyptus urophylla*

ABSTRACT: Basic density is a complex characteristic, for it is resulting from the combination of several internal factors of wood. There are several works showing the relationship between basic density and fiber dimensions, particularly with the cell wall thickness, volume of vessels and parenchyma, proportion between earlywood and latewood and arrangement of the anatomic elements. It presents, further, important relationships with physical and mechanical properties of wood. Basic density presents intra and inter species variation and in different regions inside a same tree. It is important to determine the standards of this variation to allow to define the form of most adequate utilization of wood, for example, to foresee the combination of veneers aiming to obtain the wished density of the board. The objective of this work was to determine the variation of basic density in the pith-bark sense in boards obtained from a log of *Eucalyptus urophylla*. 25 boards, out of a total of 50, were utilized, sampled in an alternate manner, which afterwards, were submitted to the determination of basic density. A trend of increase of basic density as the log center is kept away from was found. Basic density presented a variation of 0.439 g/cm³ to 0.643 g/cm³, with a mean of 0.550 g/cm³ (VC = 12.22%). This result points to the need of the separation of veneers into classes of basic density according to its position in the log to be able to obtain increased control on the final density of the produced board.

Key words: Basic density, veneers, plywood.

1-INTRODUÇÃO

O uso dos recursos florestais sob a ótica do uso múltiplo tem como objetivo a diversificação de produtos, agregação de valor e maximização do lucro. Ele vem sendo intensificado através da iniciativa dos empreendedores do setor florestal e de pesquisas que constituem a base para o desenvolvimento dessas iniciativas. Muito extensa é a gama de produtos que podem ser gerados a partir da madeira de eucalipto. Dentre esses produtos, pode ser destacado o compensado pelo fato de agregar considerável valor à matéria-prima.

Tendo em vista as dificuldades cada vez maiores na aquisição de matéria-prima para produção de lâminas extraídas de espécies tradicionais vindas de florestas nativas, surgiu a necessidade de utilização de espécies alternativas para suprir a demanda por madeiras de boa qualidade para indústrias de compensados no Brasil. Espécies como *Eucalyptus spp* apresentam grande potencial para suprir esta demanda em função do rápido crescimento e também devido à disponibilidade de grandes áreas plantadas no Brasil.

A madeira do eucalipto apresenta uma grande variação físico-química devido à organização e à forma de seus diferentes componentes anatômicos. Determinar os padrões dessas variações é importante quando o objetivo é a definição da utilização mais adequada desse recurso natural.

A densidade básica é, reconhecidamente, o melhor índice de qualidade. Isso devido, principalmente, a sua correlação com as propriedades físico-mecânicas e os índices de rendimento celulósico da madeira. Uma grande variação dessa característica ocorre em uma tora, principalmente no sentido medula-casca. Devido a isso, no processo de laminação, as lâminas produzidas possuem diferenças de densidade.

O objetivo deste trabalho foi determinar a variação da densidade básica no sentido medula-casca em lâminas obtidas de uma tora de *Eucalyptus urophylla* para adquirir mais controle sobre a densidade final do compensado.

2-REVISÃO DE LITERATURA

Segundo BORTOLETTO JÚNIOR (2003), as estimativas mais recentes indicam que 60% das chapas compensadas brasileiras são produzidas com madeiras tropicais nativas. Enquanto os outros 40% são produzidos a partir de madeiras provenientes de florestas plantadas nas regiões Sul e Sudeste.

No que diz respeito à utilização de folhosas nativas, o custo de exploração, as grandes distâncias a serem vencidas com o transporte de toras, de lâminas, ou do compensado já manufaturado até os grandes centros de consumo são fatores que aumentam os custos podendo ser restritivos à plenitude do mercado de compensados tropicais, e justificam momentaneamente a tendência de substituição por madeiras oriundas de florestas plantadas afirmou BORTOLETTO JÚNIOR (2003).

Diante do cenário pode-se esperar que o uso da madeira de eucalipto venha substituir o uso de madeiras nativas em praticamente todos os seguimentos da indústria madeireira, inclusive na