

**VII ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURA DE MADEIRA
UBERLÂNDIA - JULHO DE 2002**

**VARIAÇÃO DA ESTRUTURA ANATÔMICA DA MADEIRA DE *EUCALYPTUS GRANDIS* AOS SETE
ANOS**

Finê Thomaz Rocha (fine@iflorestsp.br), **Sandra Monteiro Borges Florsheim** (florsheim@iflorestsp.br),
Laura Spegiorin.

Instituto Florestal de São Paulo, . Cx. Postal 1322, 01059-970, São Paulo, Brasil.

Hilton Thadeu Zarate do Couto (htzcouto@carpa.ciagri.usp.br)

Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – USP, Cx. Postal 99, 13400-970, Piracicaba, SP, Brasil.

RESUMO: A variação das dimensões dos elementos anatômicos do lenho tem um efeito marcante sobre a qualidade da madeira e o produto final. Visando obter melhores informações sobre o assunto, foram coletadas amostras de árvores dominante, intermediária e dominada de *Eucalyptus grandis* aos 7 anos, com o objetivo de verificar as variações das dimensões dos elementos anatômicos entre árvores, no sentido medula-casca e base-topo. De cada árvore foram retirados discos de madeira na base, 25%, 50%, 75% e 100% da altura comercial. Em cada disco foram demarcados corpos de prova a 0%, 50% e 100% do raio. Os elementos anatômicos foram mensurados através de análise de imagens. Os resultados permitem concluir que: a- das classes sociológicas, a dominante apresentou fibras 14% mais longas e 20% mais espessas, diâmetro de vasos 30% mais largos e raios 20% mais altos do que as outras classes; b- os maiores valores das dimensões das fibras e comprimento de vasos foram encontrados a 25% da altura comercial, os vasos apresentaram-se mais largos a 75% e a frequência de raios foi maior no topo; e todas as dimensões das fibras, o diâmetro e o comprimento dos vasos foram crescentes.

Palavras-chave: *Eucalyptus grandis*; classe sociológica; elementos anatômicos; variação longitudinal e radial.

**VARIATION OF ANATOMICAL STRUCTURE OF WOOD - *EUCALYPTUS GRANDIS* – 7 YEARS
OLD**

ABSTRACT: The variation in the dimensions of the anatomical elements of the xylem has a marked effect on the quality of wood and on the final product. In order to gather further information about this subject samples were collected of dominant, intermediate and dominated *Eucalyptus grandis* trees of 7 years old. The aim is to analyze the variation in the dimensions of the anatomical elements in the pith-bark and base-top directions. From each tree wood disks from the base, 25%, 50%, 75% and 100% of the commercial height were removed. From each disk samples at 0%, 50% and 100% of the radius were defined. The anatomical elements were measured through image analysis. The results indicate that: a) -of all sociological classes, the dominant one showed fibers 14% longer and 20% thicker, vessel diameter 30% wider, and rays 20% higher and wider; b) –the highest values of fiber dimensions and vessel length were found at 25% of commercial height, the vessels were the widest at 75% of commercial height, and ray frequency was the greatest at the top; all fiber dimensions, and vessel diameter and length increased from pith to bark.

Key words: *Eucalyptus grandis*; sociological classes; anatomical elements; pith-bark and base-top variation.

1. INTRODUÇÃO

As madeiras apresentam características variadas, como: as dimensões e a distribuição dos elementos anatômicos e o seu arranjo estrutural, que podem conferir-lhes algumas propriedades. Além disso, pode ser encontrada na natureza com grande variedade de coloração e textura.

A madeira das folhosas apresenta distribuição dos elementos celulares bastante característica. De maneira geral as fibras têm sido mais estudadas. Segundo DOWNES et al. (1997), o comprimento, a espessura das paredes e o lume das fibras, influenciam diretamente na densidade básica, que determina a massa de polpa viável para a produção de papel em um dado volume de madeira.

Além das fibras, outros elementos celulares também devem ser estudados. FLORSHEIM et al. (2000) afirmam que, no caso das folhosas os elementos estruturais da madeira tais como, vasos e parênquimas (axial e radial) fornecem informações importantes. Os vasos apresentam características bastante variadas, e sua frequência e diâmetro exercem influência marcante nas características superficiais dos papéis para impressão e afetam determinadamente no movimento dos líquidos, fator importante no processo de tratamento de preservação da madeira.

O *Eucalyptus grandis* Hill ex. Maiden, por apresentar rápido crescimento e elevada produtividade, é uma das espécies mais cultivadas em reflorestamento no Brasil. Sua madeira é muito utilizada para a produção de carvão vegetal e de celulose e papel, em função de suas propriedades físicas, entre elas, a densidade.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho é verificar se existem diferenças significativas nas dimensões dos elementos anatômicos da madeira, entre árvores de diferentes classes sociológicas (dominada, intermediária e dominante) de *Eucalyptus grandis* aos 7 anos de idade.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A variabilidade das madeiras de eucalipto foi inicialmente pesquisada por BISSET & DADWELL (1949), ao estudarem as variações nas dimensões das fibras de *E. regnans* com 50 anos de idade. Naquele estudo os autores observaram que o comprimento das fibras aumentou no sentido medula-casca até o décimo anel de crescimento. Observaram também que as fibras apresentaram maior comprimento no lenho outonal em comparação com o lenho primaveril (TOMAZELLO FILHO, 1983),

BRASIL e FERREIRA (1972) estudaram a variabilidade das dimensões das fibras em árvores de *E. grandis* aos 5 anos e concluíram, entre outras coisas, que houve uma alta variação das características estudadas entre as árvores e, que essa variação, deve ser considerada em trabalhos de árvores matrizes.

TAYLOR (1973) encontrou em *E. grandis* aos 5 anos pequena variabilidade no comprimento das fibras na região central do lenho em relação à altura das árvores. Já para as fibras próximas ao câmbio, encontrou uma grande variação do comprimento nas diferentes posições em altura.