



xi ebramem

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

VARIABILIDADE EM DENSIDADE BÁSICA EM FUNÇÃO DA ALTURA DA ÁRVORE EM ESPÉCIES DE *Eucalyptus*, EM ITATINGA SP.

Israel Luiz de Lima - (israeluizde.lima@yahoo.com.br) - Instituto Florestal de São Paulo – Divisão de Dasonomia – Seção de Madeira e Produtos Florestais, José Luiz Stape (stape@esalq.usp.br) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP, Sandra Monteiro Borges Florsheim(sflorsheim@if.sp.gov.br) - Instituto Florestal de São Paulo – Divisão de Dasonomia – Seção de Madeira e Produtos Florestais.

RESUMO: As espécies do gênero *Eucalyptus* mais utilizadas no Brasil para reflorestamento apresentam crescimento rápido e têm boa adaptação às nossas condições ambientais e podem ser utilizadas como produtos sólidos ou reconstituídos. Apesar desse gênero possuir centenas de espécies, menos de dez são usualmente plantadas no Brasil, sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi estudar a variabilidade da densidade básica entre 6 espécies de eucaliptos, em função de diferentes posições na altura comercial de cada árvore. Foram utilizadas as seguintes espécies: *E. benthami*, *E. botryoides*, *E. camaldulensis*, *E. deanei*, *E. dunnii* e *E. pilularis*, localizadas no município de Itatinga /SP. Para cada espécie foram selecionadas 3 árvores e do seu tronco cortados discos de madeira em 5 alturas diferentes. De cada disco foram retiradas cunhas para a determinação da densidade básica pelo método da balança hidrostática. De acordo com os resultados obtidos pode-se concluir que a densidade básica apresentou diferenças significativas entre as espécies e ocorreram variações em função da altura de cada árvore. O *E. botryoides* apresentou a menor média (0,46 g/cm³) e o *E. camaldulensis*, a maior (0,59 g/cm³) de densidade básica, demonstrando a grande variação entre as espécies, podendo selecionar cada espécie para usos diversificados.

Palavras-chave: *Eucalyptus*, Densidade Básica, altura comercial

VARIABILITY IN BASIC DENSITY IN FUNCTION OF THE HEIGHT OF THE TREE IN SPECIES OF *Eucalyptus*, ITATINGA SP.

ABSTRACT: The species of the *Eucalyptus* sort, used to in Brazil, for reforestation, show fast growth, there are good adaptation to our ambient conditions and it can be used as solid or reconstituted products. In spite of this sort have hundreds of species, less than ten usually are planted in Brazil, consequently, the aim of this work was to study the variability basic density among 6 eucalyptus sort species according to different positions in the commercial height of each tree. The following species were used: *E. benthami*, *E. botryoides*, *E. camaldulensis*, *E. deanei*, *E. dunnii* e *E. pilularis*, located in the city of Itatinga /SP. For each species 3 trees were selected and from its trunk wooden records in 5 different heights. From each record were removed wedges for the basic density determination by the hydrostatic scale. In accordance with the obtained results can be concluded that the basic density presented significant differences among the species and occurred variations in function of the height of each tree. The *E. botryoides* presented the average minor (0,46 g/cm³) and the *E. camaldulensis* the greater (0,59 g/cm³) basic density average , demonstrating the great variation among the species, being able to select each species for diversified uses.

Key words: *Eucalyptus*, Basic density, commercial height

1. INTRODUÇÃO

A curto prazo seria mais viável a substituição da matéria-prima básica tradicionalmente oriunda de florestas nativas, por floresta de reflorestamento, para atender as diversas necessidades do setor madeireiro, devido às poucas informações e controversas a respeito do manejo sustentado de florestas nativas e considerando-se que as espécies atualmente mais utilizadas no Brasil apresentam rápido crescimento e têm boa adaptação às nossas condições ambientais e ainda podem ser usadas na forma de produtos sólidos ou reconstituídos.

Eucalyptus e *Pinus* são os gêneros mais utilizados atualmente, no Brasil, para produção de madeira via reflorestamento e destinam-se principalmente à produção de carvão, energia, celulose, painéis e serraria.

O gênero *Eucalyptus* apresenta grande potencial de uso para diversas finalidades, por ser de rápido crescimento, possuir boa adaptação às nossas condições ambientais e por sua madeira apresentar boas propriedades físicas e mecânicas e ser de fácil trabalhabilidade, além de poder ser produzida a baixo custo. Há ainda no gênero uma grande variedade de cores agradáveis que contribui para destacar e valorizar o seu grande potencial de substituição de espécies nativas tradicionalmente utilizadas em certos usos.

Até o presente momento, a grande experiência silvicultural brasileira se limitou à produção de florestas jovens, de ciclo curto e rápido crescimento. Nas últimas décadas, observou-se um vasto e bem sucedido programa de reflorestamento, com algumas espécies do gênero *Eucalyptus*. O Brasil é reconhecido como um dos principais países, em termos de área de plantações florestais com espécies de eucaliptos.

Apesar do gênero *Eucalyptus* possuir centenas de espécies na sua região de origem, menos de dez são usualmente plantadas no Brasil. Devido à diversidade de climas e solos em nosso país, é fundamental o amplo teste destas espécies para avaliar sua adaptabilidade, crescimento e potencial de uso pelos produtores rurais.

A exemplo de outros países, no Brasil, os novos materiais genéticos de espécies de eucaliptos e híbridos, multiplicados pelo processo de clonagem ou por sementes, existentes em ensaios experimentais e em plantações comerciais, necessitam do desenvolvimento das etapas das pesquisas, para serem analisados com relação aos parâmetros de qualidade da madeira, devido, a carência de informações quanto às propriedades das madeiras provenientes de reflorestamento, com espécies de rápido crescimento, notadamente aquelas com potencial de uso múltiplo, ou seja, além da utilização das árvores como matéria-prima para a celulose e papel outras aplicações podem ser agregadas, como por exemplo, madeira sólida serrada, energia e painéis.

Dentre as propriedades da madeira utilizadas na avaliação da qualidade, destaca-se a determinação da densidade ou massa específica, que é o parâmetro mais importante na avaliação de qualidade tecnológica da madeira, sendo aplicado por inúmeros pesquisadores no estudo de espécies do gênero *Eucalyptus*.

Segundo Panshin e Zeeuw (1964), a massa específica da madeira é o resultado de uma complexa combinação dos seus constituintes internos. É uma propriedade muito importante e fornece inúmeras informações sobre as características da madeira, devido a sua íntima relação com várias outras propriedades, tornando-se um parâmetro muito utilizado para qualificar a madeira, nos diversos segmentos da atividade industrial, além de poder variar entre gêneros, espécies do mesmo gênero, árvores da mesma espécie e, até mesmo, entre diferentes partes da mesma árvore.