

**VARIAÇÃO RADIAL DA DENSIDADE EM DIFERENTES MATERIAIS
GENÉTICOS DE *Eucalyptus* E *Corymbia citriodora* AOS TRÊS ANOS DE IDADE****DENSITY RADIAL VARIATION OF DIFFERENT GENETIC MATERIAL OF
EUCALYPTUS AND *Corymbia citriodora* AT TREE YEARS OLD-TRESS**

Larissa Benassi VALENTIM¹; Franciane Andrade de PÁDUA²;
Cláudio Roberto THIERSCH²; Felipe Camargo de Campos LIMA³

RESUMO – O objetivo deste trabalho foi determinar a densidade básica e a sua variação radial no lenho juvenil de *Corymbia citriodora*, e dos híbridos *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus camaldulensis* e *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* aos três anos de idade. Para isso, foram amostradas cinco árvores por espécie e híbrido, sendo que as amostras de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* foram obtidas a partir de três cultivares (A, B e C). De cada árvore foi retirado um disco de 2,5 cm de espessura a 1,30 m de altura do solo, totalizando 25 amostras. Os discos foram seccionados na forma de cunhas opostas e, cada cunha dividida em subamostras de 1 cm de espessura. Para a determinação da densidade básica por posição de amostragem foi utilizado o procedimento descrito na norma NBR 11941 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (2003). Os valores médios de densidade entre as espécies variaram de 0,556 g/cm³ na madeira de *Corymbia citriodora*, o qual produziu a madeira mais heterogênea, a 0,364 g/cm³ no cultivar C do híbrido *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis*. O híbrido *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus camaldulensis* apresentou uma tendência particular de variação radial da densidade com uma pico na posição de 4 cm a partir da medula com posterior decréscimo em ambos os lados, fato este, atrelado provavelmente a alta proporção de cerne já apresentada pelo material nesta idade.

Palavras-chave: massa específica, variação radial, eucalipto, ciclo curto.

ABSTRACT - The objective of this study was to determine the basic density and its radial variation in juvenile wood of *Corymbia citriodora*, and hybrids of *Eucalyptus camaldulensis* x *Eucalyptus urophylla* and *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* at 3 years old. For this, five trees per genetic material were sampled. The samples of *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* were obtained from three cultivated varieties (A, B, C). Were removed discs of 2.5 cm thick, at 1.30 m above the ground, totaling 25 samples. The discs were sectioned in the form of opposing pith, each wedge subdivided into samples of 1 cm. For the determination of the density of sampling position the standard procedure of NBR 11941 in the Associação Brasileira de Normas Técnicas (2003) were used. The average values of density between the species ranged from 0.556 g/cm³ in wood *Corymbia citriodora* to 0.364 g/cm³ (heterogeneous wood) in the hybrid clone C *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis*. The hybrid of *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus camaldulensis* showed a particular trend of radial variation of density with a decrease in their values from 4cm for the pith on both sides, a fact, probably linked to the high heartwood proportion.

Keywords: specific density, radial variation, eucalyptus, short rotation.

¹ Aluna de graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal de São Carlos- *campus* Sorocaba, larissa_ufscar@hotmail.com

² Professores da Universidade Federal de São Carlos- *campus* Sorocaba, Departamento de Ciências Ambientais, franciane@ufscar.br; crthiersch@ufscar.br

³ Aluno de mestrado em Ciência Florestal, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”-*campus* Botucatu, fe_ca_lima@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A utilização indiscriminada e insustentável de madeiras nobres resultou na criação de uma série de restrições de uso desta matéria prima, visando por meio destas limitações à preservação das espécies nativas madeireiras (TREVISAN et al., 2008). Tal realidade associada a fatores favoráveis de ordem econômica, silvicultural e ambiental contribuíram para o êxito do gênero *Eucalyptus* no setor florestal brasileiro.

Em 2010, as florestas plantadas de espécies de eucalipto ocuparam área de aproximadamente 0,56% do território brasileiro, apresentando um crescimento de 5,3% em relação ao ano anterior (ABRAF, 2011). A madeira deste gênero florestal é utilizada principalmente na indústria de celulose, carvão vegetal e mais recentemente, na construção civil e na indústria moveleira.

Esta crescente expansão das florestas plantadas de eucalipto está totalmente atrelada aos altos índices de produtividade e qualidade dos povoamentos florestais (TREVISAN et al., 2008), características que são atingidas pelo emprego do manejo florestal correto e principalmente por meio do uso de técnicas direcionadas ao melhoramento genético e clonagem, uma vez que a execução desta prática assegura altos rendimentos e ganhos expressivos nos atributos vegetais, por meio da homogeneidade e do direcionamento das propriedades da madeira para um determinado uso, aspecto fortemente requerido na atividade industrial (EVANGELISTA et al., 2010).

Neste contexto, o conhecimento das variações das propriedades básicas relacionadas aos aspectos físicos, anatômicos e mecânicos do lenho vegetal é de extrema importância para a otimização do uso tecnológico desta estrutura, de modo que este entendimento proporciona a correta utilização do material biológico, uma vez que possibilita a previsão do comportamento da madeira em diferentes usos (TREVISAN et al., 2008).

Assim, é fundamental, para a adequada avaliação da qualidade da madeira para quaisquer usos, a identificação das propriedades que afetam o produto final. Neste sentido, além da densidade básica ser considerada uma propriedade quantitativa do lenho, a mesma também pode atuar como um índice qualitativo da madeira para os mais diversos usos. Isso se deve ao fato de a densidade básica, além de ser uma propriedade de fácil determinação e possuir alta herdabilidade, esta correlacionada com outras propriedades da madeira e, conseqüentemente, exerce grande influência na qualidade e no rendimento de determinados produtos.

Entretanto, esta universalização da densidade não deve ser empregado como índice absoluto para a avaliação dos padrões da madeira (FOELKEL et al., 1992), uma vez que a mesma deve ser analisada em conjunto com outras variáveis, já que esta propriedade é um componente dependente das proporções de lenho inicial e tardio, do tamanho e número de fibras, da espessura da parede da fibra e da composição química da madeira (SANTOS; SANSÍGOLO, 2007).

Madeiras com menores variações da densidade no interior do tronco são ideais para utilizações que exigem o emprego de material homogêneo e com menor variabilidade das características físico-mecânicas, já que este tipo de lenho se comporta de forma uniforme durante o processamento, de maneira que a ausência de variação reflete diretamente nas demais propriedades tecnológicas (OLIVEIRA et al., 2005).

Os fatores relacionados com a variabilidade da densidade da madeira podem ser inerentes a própria espécie vegetal ou devido às influências externas, como o ambiente em que a árvore se desenvolve ou pelos tratamentos silviculturais empregados. Assim, a massa específica pode apresentar variações em suas características estruturais principalmente entre espécies, entre árvores da mesma espécie, clone ou híbrido clonal, dentro da própria árvore