



VARIAÇÃO RADIAL DA DENSIDADE BÁSICA EM SEIS CLONES COMERCIAIS DE *EUCALYPTUS* SPP.

¹Ramon Ubirajara Teixeira (ramon_uvf@yahoo.com.br), ²Ana Paula Câmara (apcamara01@gmail.com), ¹Artur Queiroz Lana (arturqlana@yahoo.com.br), ¹Bruno Geike de Andrade (br_geike@yahoo.com.br) ¹Angélica de Cássia Oliveira Carneiro (cassiacarneiro@ufv.br)
¹Universidade Federal de Viçosa

Departamento de Engenharia Florestal, Av. P. H. Rolfs s/n Viçosa - MG.

²Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul

Unidade Universitária de Aquidauana, MS. Rodovia Aquidauana/UEMS, km 12

RESUMO: A densidade básica é um dos índices de qualidade mais importantes da madeira quanto à utilização final. O estudo da variação da densidade dentro da árvore, tanto no sentido da medula para a casca, quanto no sentido base topo, é de fundamental importância para o entendimento de sua qualidade. Estes estudos vêm sendo cada vez mais importantes para espécies do gênero *Eucalyptus* devido à expansão do uso da madeira e de seus produtos no Brasil. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a densidade básica no sentido radial de seis clones comerciais de eucalipto. Foram avaliados seis clones aos nove anos de idade com diferentes produtividades, cinco híbridos de *E. grandis* com *E. urophylla*, "urograndis", e um clone da espécie *E. grandis*. Foram utilizadas quatro árvores por clone, sendo que em cada árvore foram retirados discos de 7 cm de espessura nas alturas 0%, 25%, 50%, 75% e 100% do fuste comercial da árvore. Em cada disco foram retiradas duas amostras opostas do cerne, da transição cerne/alburno e do alburno, com exceção do disco da posição 100%, o qual foi retirado apenas uma amostra do alburno. A densidade básica da madeira foi determinada pelo método de imersão em água, de acordo com a norma ABNT NBR 11941. As médias foram comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados mostraram, que há uma forte tendência do aumento da densidade básica no sentido da medula para a casca, mas que não houve diferença significativa no sentido longitudinal. Conclui-se que há uma diferença significativa na densidade básica da madeira dos diferentes clones avaliados no sentido da medula para a casca, como também, existe uma variação entre clones.

Palavras Chave: Qualidade da madeira, densidade básica, sentido radial.

RADIAL VARIATION OF BASIC DENSITY IN SIX COMMERCIAL CLONES OF *EUCALYPTUS* SPP.

ABSTRACT Basic density is one of the most important indices of wood quality to the final use. The study of the density variation inside the tree, both in the sense from the pith to the bark, as from base to the top, is fundamentally important for the understanding of its quality. These studies are being increasingly important for *Eucalyptus* species due the expansion of the use of the wood and its products in Brazil. Thus, the objective of this study was to assess basic density in the radial direction of six commercial eucalyptus clones. Six clones were evaluated at 9 years-old with different productivities, five hybrids of *E. grandis* vs. *E. urophylla*, "urograndis" and a clone of the *E. grandis*. Four trees per clone were used, and discs of 7 cm thick were taken at 0%, 25%, 50%, 75% and 100% from the commercial bole of the trees. Two opposing heartwood samples, the transition heart/sapwood, and sapwood were taken from each disc, except that of the position of 100%, which was taken just a sample of the sapwood. The basic wood density was determined by immersion in water, according to ABNT NBR 11941. Means were compared by Tukey test at 5% of probability. The results showed, that there is a strong tendency of increasing basic density from the pith to bark, but no significant difference in the longitudinal direction. We conclude that there is a significant difference in basic density of wood among the different clones from the pith towards the bark, and there is a variation between clones as well.

Keywords: Wood quality, basic density, radial direction.

1. INTRODUÇÃO

O *Eucalyptus* é um dos gêneros de espécies exóticas mais plantados no Brasil, ele é nativo da Oceania, principalmente a Austrália e apresenta cerca de 680 espécies (MABBERLEY, 2008). Esse gênero foi introduzido no Brasil em 1903 por Edmundo Navarro de Andrade, o qual trouxe também o melhoramento genético visando a produção de madeira para carvão e dormentes para a estrada de ferro, bem como o reflorestamento das áreas nativas desmatadas (MARTINI, 2004). Atualmente, ele representa o gênero mais importante no Brasil tanto pela abrangência em plantios como pelo seu alto potencial de utilização como matéria-prima (CARVALHO e NAHUZ, 2001).

A densidade básica é um dos índices de qualidade mais importante da madeira, este é um parâmetro de extrema importância para se determinar a utilização final. O seu estudo vem sendo largamente realizado, pois além deste parâmetro ser de simples determinação ele é também extremamente importante quando correlacionado com outros índices de qualidade da madeira. O estudo da variação da densidade dentro da árvore, tanto no sentido da medula para a casca, quanto no sentido base topo, é de fundamental importância para o entendimento de sua qualidade (SHIMOYAMA e BARRICHELLO, 1991). Ela pode variar entre espécies, dentro de uma mesma espécie ou ainda dentro de uma mesma árvore tanto no sentido radial quanto axial podendo ser influenciada pela posição no tronco, proporção de madeira adulta e juvenil, relação cerne e alburno, local de crescimento, condições climáticas e tratamentos silviculturais (Chauhan et al., 2006).

Outro ponto muito importante que pode influenciar diretamente na densidade é a estrutura anatômica da madeira, segundo PANSIN e DE ZEEUW (1980), a densidade da madeira em folhosas pode ser influenciada tanto pela espessura da parede celular das fibras como também pela proporção, distribuição e quantidade de vasos de parênquima radial e axial. OLIVEIRA e SILVA (2003) também destacam que as variações na densidade da madeira dependem da espessura da parede das fibras e da proporção de vasos. Ainda segundo os mesmos, o aumento da espessura da parede das fibras ou mesmo do aumento da proporção de fibras em relação aos vasos pode ocasionar em um aumento da densidade da madeira e, o oposto, ou seja, aumento da proporção de vasos pode acarretar em uma diminuição da densidade ocorrendo o aumento da espessura de parede das fibras ou não.

Segundo SOUZA et. al. (1986), o gênero *Eucalyptus* oferece uma grande preocupação à maioria dos pesquisadores florestais quanto às variações na qualidade da madeira devido ao seu grande número de espécies, pois agregado a esse fator, outras variáveis acentuam como diferentes tipos de solo, idade, tratamentos silviculturais ritmos de crescimento e procedências podem agravar essa variabilidade nos índices de qualidade e, principalmente na densidade básica. Esse índice de qualidade é um dos mais importantes presentes na madeira e pode ser definido como sendo a relação entre a massa seca da madeira (anidra) e o seu volume saturado. Esse conhecimento é de extrema importância e está diretamente relacionado às características dos produtos finais como o papel, celulose e o carvão, dentre outros.

Dentro desse contexto, o objetivo deste trabalho foi determinar a densidade básica da madeira de seis clones distintos de eucalipto tanto no sentido da medula para a casca quanto no sentido da base para o topo.