

## **MAPEAMENTO RADIAL DAS CARACTERÍSTICAS DO LENHO DE *Eucalyptus grandis* ADULTO**

### **RADIAL MAPPING OF WOOD CHARACTERISTICS IN ADULT *Eucalyptus grandis***

Laurenn Borges de MACEDO<sup>1</sup>; Selma Lopes GOULART<sup>2</sup>; José Tarcísio LIMA<sup>3</sup>; Thiago Campos MONTEIRO<sup>4</sup>, Raphael Nogueira REZENDE<sup>4</sup>

**RESUMO** - A qualidade da madeira reflete o seu grau de excelência para determinado uso, por isso, as indústrias precisam caracterizar o material para empregá-lo de forma adequada. O presente trabalho teve por objetivo o mapeamento radial das características do lenho de *Eucalyptus grandis* adulto. Foram utilizadas três árvores de *Eucalyptus grandis*, localizadas no Campus da Universidade Federal de Lavras, MG, com idade de aproximadamente de 25 anos. De cada árvore, retirou-se um disco na área basal com cerca de 10 cm de espessura. Os anéis de crescimento foram demarcados e uma bagueta foi retirada da parte central de cada disco. A densidade foi determinada, empregando-se norma NBR 7190 (ABNT, 1997). Os elementos anatômicos foram mensurados através de análises de imagens, avaliando medidas de comprimentos de fibras e espessura de parede. Dentre as três árvores avaliadas, apenas a árvore 2 apresentou tendências de formação de madeira adulta, para todas as características estudadas. A árvore 3 apresentou tendência de estabilização apenas dos valores do comprimento das fibras.

**Palavras-chave:** lenho juvenil, lenho adulto, *Eucalyptus*.

**ABSTRACT** - Wood quality is an aspect that is directly related with its use, which means that any industry must assess the material before its use. This research has by objective the radial mapping of wood characteristics an adult *Eucalyptus grandis*, located on the campus of the Universidade Federal de Lavras, MG, aged approximately 25 years. It was removed from each tree on basal area, a disk about 10 cm thick. Growth rings were marked and a baguette was removed from the center of each disk. The densities were determined using the NBR 7190 (ABNT, 1997). The anatomical elements were measured by image analysis, evaluating measures fiber length and wall thickness. Among the three trees evaluated, only 2 showed trends of formation mature wood, for all characteristics studied. The tree number 3 showed a trend only for stabilization of the values of fiber length.

**Keywords:** juvenile wood, adult wood, *Eucalyptus*.

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia Florestal, UFLA, laurennmacedo@hotmail.com

<sup>2</sup> Pos-doutoranda, UFLA, lopesgoulart@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Ciências Florestais, UFLA, jtlima@dcf.ufla.br

<sup>4</sup> Doutorandos, UFLA, tcmforest@yahoo.com.br, raphaelfloresta@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O estabelecimento de plantações florestais para suprir a matéria-prima para papel e celulose, indústrias de produtos energéticos e da madeira tem sido apontada como a chave para a redução do desmatamento das florestas naturais.

Devido ao seu rápido crescimento e pela demanda por madeira no mercado mundial houve um amplo desenvolvimento no setor de pesquisas do gênero *Eucalyptus* no Brasil. Caracterizado pela grande introdução de espécies e procedências deste gênero no território nacional devido a suas vantagens relacionadas à produção.

É conhecido que a madeira produzida na fase jovem da árvore possui propriedades anatômicas, físicas, mecânicas e químicas distintas e apresenta qualidade inferior daquela produzida pela atividade cambial de uma árvore adulta. O lenho maduro apresenta características consideradas normais para a espécie, principal característica que o difere do lenho juvenil (PANSWIN e DE ZEEUW, 1964).

As empresas florestais utilizam madeira de árvores proveniente de plantações de rotações curtas e esse material apresenta grande proporção de madeira juvenil. Por isso, a análise da variação das propriedades da madeira no sentido medula-casca é importante.

Segundo Zobel e Jett (1995), a madeira juvenil pode ser definida como a região mais próxima ao centro da árvore, onde existe grande variação das propriedades da madeira. Para Klock (2000), “a madeira juvenil em uma árvore é aquela que está compreendida dentro dos primeiros anéis anuais de crescimento do indivíduo, ou aqueles que estão mais próximos da medula deste”.

Zobel e Jett (1995) relatam as vantagens da madeira juvenil na produção de polpa celulósica para tipos específicos de papel devido ao seu baixo número de fibras por grama de celulose em relação à madeira adulta. Contudo, lenho juvenil ainda é um dos maiores problemas para a maioria dos produtos confeccionados a partir da madeira sólida devido à baixa resistência e instabilidade dimensional na secagem da madeira. Sendo assim, as indústrias do setor florestal almejam diminuir a quantidade de lenho juvenil em árvores oriundas de plantações de ciclos curtos ou melhorar as propriedades e características do lenho juvenil (ZOBEL e JETT, 1995).

Zobel et al. (1981) caracterizaram os elementos anatômicos da madeira juvenil e adulta e concluíram que o comprimento dos traqueídes ou das fibras constitui a principal variável na determinação do limite entre a madeira juvenil e a madeira adulta. Tomazello Filho (1987) concluiu que houve um aumento no comprimento das fibras no sentido radial em três diferentes espécies de *Eucalyptus* ssp. O autor comenta que o aumento do comprimento das fibras em função da idade acontece devido ao aumento do comprimento das células responsáveis pela sua origem, denominadas iniciais fusiformes.

Devido à mudança gradual nas células, o limite entre madeira juvenil e adulta não é facilmente definido e a quantidade real de anéis da madeira juvenil depende de como ela é caracterizado anatomicamente (KLOCK, 2000). Frequentemente o lenho juvenil é caracterizado, especialmente, por mudanças na densidade, fator relacionado à idade do cambio, que é relacionado ao número de anéis desde a medula e não a idade da árvore. Esta variação ocorre entre espécies e também entre indivíduos da mesma espécie. Em uma árvore adulta, em um dado ano, produz madeira adulta no tronco próximo a base e, no mesmo ano, madeira juvenil é produzida próxima ao topo da árvore (ZOBEL e JETT, 1995).

Latorraca et al. (2000) afirmam que a região da madeira formada que corresponde aos primeiros anéis de crescimento apresenta menor densidade e fibras mais curtas. Os autores relataram que houve um aumento da massa específica e espessura da parede celular da medula para a casca. A densidade tende a aumentar com a idade devido a um consequente aumento da espessura da parede celular e diminuição da largura das células.