

**RELAÇÃO DE CERNE E ALBURNO DO CLONE DE *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* EM DIFERENTES CLASSES DIAMÉTRICAS E ALTURAS****RELATIONSHIP OF HEARTWOOD AND SAPWOOD OF CLONE OF *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* IN DIFFERENT HEIGHTS AND DIAMETER CLASSES**

Marina Donária Chaves ARANTES<sup>1</sup>; Paulo Fernando TRUGILHO<sup>2</sup>; José Reinaldo Moreira da SILVA<sup>2</sup>; Graziela Baptista VIDAURRE<sup>1</sup>; Jordão Cabral MOULIN<sup>3</sup>

**RESUMO** - O cerne apresenta importantes características que influenciam na qualidade da madeira, principalmente em sua dureza e a resistência ao ataque de agentes xilófagos. A madeira que possui alta proporção de cerne é, em geral, preferida para usos em que se requeiram durabilidade e resistência mecânica. O objetivo desse trabalho foi determinar a proporção de cerne e alburno em diferentes alturas e classes diamétricas, do clone de *Eucalyptus urophylla* e *Eucalyptus grandis*. Foram amostradas 50 árvores aos 6 anos de idade, sendo consideradas três classes diamétricas, os valores do centro de classe foram 14,2; 11,4; 8,1 cm, e o número de árvores amostradas por classe foi definido pelo percentual participativo em relação à população. As proporções de cerne e alburno foram determinadas nas alturas de 0,7; 0,9; 1,1; 1,3 e 1,5 m a partir do solo e por classe diamétrica. Conclui-se que a classe diamétrica 14,2 cm apresentou maior proporção de cerne que as demais classes com 45%, tendo a classe 8,1 cm, em média, apresentado 22% de cerne, o que representa menos da metade do observado na maior classe.

**Palavras-chave:** qualidade da madeira, proporção de cerne, classe diamétrica, alturas.

**ABSTRACT** - The heart has important characteristics that influence the quality of the wood, especially in its hardness and resistance to attack by agents xylophagous. The wood has a high proportion of heartwood is usually preferred for uses in which require durability and strength. The aim of this study was to determine the proportion of heartwood and sapwood at different heights and diameter classes, the clone of *Eucalyptus grandis* and *Eucalyptus urophylla*. Were sampled 50 trees at 6 years of age, and considered three diameter classes, the class values of the center were 14.2, 11.4, 8.1 cm, the number of trees sampled per class was defined by the percentage in relation participatory the population. The proportions of heartwood and sapwood were determined on the heights of 0.7, 0.9, 1.1, 1.3 and 1.5 m from the soil and by diameter class. It is concluded that the diameter class 14.2 cm had a higher proportion of heart what the withal classes with the other 45%, class 8.1 cm on average made 22% of heart, which represents less than half that observed in largest class.

**Keywords:** wood quality, proportion of heart, diameter class, heights.

<sup>1</sup> Professoras do Departamento de Engenharia Florestal, UFES, mdonariac@hotmail.com; grazividaurre@gmail.com

<sup>2</sup> Professores do Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Lavras, trugilho@dcf.ufla.br; jreinaldo@dcf.ufla.br

<sup>3</sup> Mestrando em Ciências Florestais, UFES, jordao\_cm@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A madeira é um material que possui propriedades e características quase insubstituíveis sendo utilizada principalmente na fabricação de papel, geração de energia, setor de construção civil, confecção de móveis etc. Entretanto, a madeira possui grande variabilidade nas suas características, o que pode comprometer o uso de forma adequada. Essa variação pode ocorrer entre espécies e até mesmo dentro de uma mesma árvore, sendo um exemplo disto a variação de proporção de cerne e alburno.

Em muitas árvores, a parte interna do tronco, chamada cerne, se destaca por sua cor mais escura. A causa da formação do cerne deve-se ao fato de que, com exceção das células parenquimáticas que apresentam maior longevidade e permanecem vivas até certa distância para o exterior do tronco, chamada de alburno, apenas suas camadas mais periféricas são fisiologicamente ativas. Assim, à medida que a árvore cresce, as partes internas distanciam-se do câmbio, perdem gradativamente sua atividade vital e adquirem coloração mais escura em decorrência da deposição de tanino, resinas, gorduras, carboidratos e outras substâncias resultantes da transformação dos materiais de reserva contidos nas células parenquimáticas do alburno interno (BURGER e RICHTER, 1991). Segundo Klock et al. (2005) o número de anos que as células de parênquima vivem e a largura da faixa de alburno variam de espécie para espécie.

Segundo Nogueira e Ballarin (2008) em algumas espécies, pode-se verificar visualmente a transição de alburno para cerne, por meio de um escurecimento do lenho, devido à deposição dos extrativos, os quais lhe conferem, em algumas situações, maior durabilidade contra deterioração por fungos ou insetos. Esse escurecimento não é condição imprescindível para a ocorrência do cerne.

Conforme Burger e Richter (1991) a proporção de cerne e alburno varia dentro da própria árvore e também com a espécie, a idade, o solo e o clima.

De acordo com Tomazello Filho (1985) existe uma significativa variação nas porcentagens de cerne e alburno no tronco entre as espécies de eucaliptos, refletindo na fisiologia do crescimento das árvores e, principalmente, nas propriedades e na utilização da madeira.

Em termos de determinação da qualidade da madeira e dos seus usos, a dimensão e as características do cerne são determinantes, sendo este, em geral, valorizado pela sua dureza e resistência natural a agentes xilófagos. A madeira de cerne é, em geral, preferida para usos em que se requeiram durabilidade e resistência mecânica. Principalmente para construção civil e para o setor moveleiro (SILVA et al., 2004). De acordo com Wilkins (1991) o alburno apresenta menor porcentagem de extrativos, tornando preferivelmente madeira para produção de celulose, aquelas que possuem maior porcentagem de alburno.

Segundo Paes (2002) o fenômeno inerente a madeira que consiste na resistência de agentes deterioradores, físicos e biológicos na ausência de produtos preservativos é conhecido como resistência natural. Conforme Fidlay (1985) a resistência natural da madeira varia de acordo com a espécie, também pode suceder no mesmo lenho, isto ocorre por causa das diferentes características do alburno e do cerne, em que o primeiro é mais susceptível à deterioração biológica. A parte externa do cerne, região fronteira com o alburno é mais resistente que a porção interna do cerne, formada quando a planta é jovem. Porém, isso não ocorre para todas as espécies.

As madeiras que possuem baixa durabilidade natural podem precisar de tratamento preservativo, e isso vai depender de como e onde a madeira será utilizada, e o conhecimento das características de cerne e alburno é de fundamental importância para a escolha do método preservativo. Segundo Haselein et al. (2004) quanto maior o percentual de alburno na árvore, melhor será a sua capacidade de impregnação por produtos preservativos.