



MENSURAÇÃO DO ÂNGULO DA GRÃ NA MADEIRA DE GENÓTIPOS DE *Eucalyptus* spp

¹EBRA14-EST-179, ²EBRA14-EST-179, ³EBRA14-EST-179

^{1,2}Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita” – UNESP/FCA

Departamento de Ciência Florestal/R. Dr. José Barbosa Barros, 1780, Botucatu – SP

³Universidade Federal de Lavras - UFLA

Departamento de Botânica/ Campus Universitário, Caixa Postal 3037, Lavras - MG

RESUMO: As espécies do gênero *Eucalyptus* são muito utilizadas em diferentes segmentos do setor florestal, apesar da gama de trabalhos que envolvem espécies do gênero há lacunas no que se refere a algumas características, dentre essas o ângulo da grã, característica que influencia diretamente as propriedades e o processamento dessa matéria-prima. O presente trabalho avaliou o ângulo da grã na madeira de seis genótipos de *Eucalyptus*, observando a variação desse ângulo em tábuas próximo à medula e tábuas próximo à casca. Para mensuração do ângulo utilizou-se o software livre *ImageJ*. Todos os genótipos apresentaram menor valor de ângulo próximo à medula e maior valor próximo à casca, o genótipo 2 foi o que apresentou maior valor de ângulo da grã, tanto próximo à medula (5,63°) quanto próximo à casca (11,12°). Os resultados obtidos inferem que as tábuas mais internas possuam melhor propriedades mecânicas e de usinabilidade, considerando o ângulo da grã.

Palavras Chave: *Eucalyptus*, ângulo da grã, propriedades mecânica

GRAN ANGLE MEASUREMENT IN THE WOOD OF *Eucalyptus* spp GENOTYPES

ABSTRACT: The species of the genre *Eucalyptus* are widely used in different segments of the forest sector, despite the range of researches involving the genre, there are gaps regarding certain characteristics, among these there in the angle of the grain, a feature that directly influences the properties and processing of this raw material. This study evaluated the angle of the grain in the six genotypes of *Eucalyptus* wood, noting the variation of this angle boards near the cord and boards next to the bark. To measure the angle it was used the free software *ImageJ*. All genotypes showed lower angle value close to the spinal cord and higher value close to the bark, genotype 2 showed the largest angle value of the grain, both near the cord (5.63 °) as close to the shell (11.12 °). The results infer that the innermost boards have better mechanical properties and machinability, considering the angle of the grain

Keywords: *Eucalyptus*, angle of the grain, mechanical properties.

1. INTRODUÇÃO

As espécies do gênero *Eucalyptus* são amplamente utilizadas nas indústrias do setor florestal. Desde a implantação do gênero no país, vários estudos foram e vem sendo realizados, a fim de caracterizar o material e conhecer suas peculiaridades.

Dentre as características que afetam a utilização e processamento da madeira, a grã, orientação dos elementos axiais em relação ao eixo principal do tronco PANSHIN e ZEEUW, (1980), possui grande influência, podendo restringir o uso da madeira. A grã está diretamente relacionada com a biomecânica do vegetal, seu ângulo interfere nas propriedades mecânicas, além de afetar diretamente o processo de usinagem e aplicação de acabamentos.

COSTES et al. (2004) afirmam que por ser um material anisotrópico, a madeira apresenta-se como um desafio para modelagem da influência da direção da grã e as mudanças nas propriedades do material ao longo da direção de corte. As limitações no uso das espécies do gênero *Eucalyptus* como madeira sólida são consequência da falta de conhecimento de como utilizar de forma adequada essas espécies.

Apesar das restrições que podem ser impostas por essa característica, a grã também é responsável pelos desenhos formados na superfície da madeira que, em determinados casos, valorizam esteticamente a peça.

Os métodos para análise da grã são: visual, no qual o observador avalia essa característica e o riscador, consiste em traçar uma linha na tábua a ser avaliada e posteriormente passar o riscador sobre essa linha, o desvio que ocorre em relação à linha traçada é o ângulo da grã. Ambos os métodos, devido à imprecisão, minimizam a relevância dessa característica e sua influência nas propriedades da madeira.

Há poucos trabalhos que avaliam o ângulo da grã na madeira e sua variação. Devido o extenso uso de espécies do gênero supracitado e da influência da grã nas propriedades da madeira, o presente trabalho analisou o ângulo da grã e sua variação, próximo à casca e próximo à medula, em genótipos comerciais de *Eucalyptus*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Coleta do material

Foram coletados os dois genótipos comerciais mais utilizados e plantados por três diferentes empresas no Estado de Minas Gerais (Tab 1).

Tabela 1 Identificação dos genótipos.

Genótipo	Empresa	Local
1 <i>Eucalyptus urophylla</i> x <i>Eucalyptus grandis</i>	A	Belo Oriente/MG
2 <i>Eucalyptus urophylla</i> x <i>Eucalyptus grandis</i>	A	Belo Oriente/MG
3 <i>Eucalyptus urophylla</i>	B	Curvelo/MG
4 <i>Eucalyptus urophylla</i>	B	Curvelo/MG
5 <i>Eucalyptus urophylla</i>	C	Paraopeba/MG
6 <i>Eucalyptus urophylla</i> x <i>Eucalyptus camaldulensis</i>	C	Paraopeba/MG

De cada genótipo, coletaram-se três árvores, dessas retirou-se um torete de 30 centímetros, acima de 1,30 metros do solo. Desses toretes foram retiradas duas tábuas tangenciais, uma próxima à medula e outra próxima à casca, nas dimensões 10x1,5x25 cm para análise da grã (Fig 1).