

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DA MADEIRA DE *Acacia mangium* WILLD

PHYSICAL CHARACTERIZATION OF WOOD FROM *Acacia mangium* WILLD

Ewerthon Mattos PATERLINI¹; Marina Donária Chaves ARANTES²;
Jordão Cabral MOULIN³; José Tarcísio da Silva OLIVEIRA²; Graziela Baptista
VIDAURRE²

RESUMO - A caracterização de novas matérias-primas é uma alternativa importante para o setor madeireiro que é dependente de um pequeno número de espécies florestais, principalmente o *Eucalyptus* e o *Pinus*. Uma espécie promissora como alternativa a essas madeiras usuais é *Acacia mangium* Willd, oriunda de países como a Austrália, Papua Nova Guiné, Ilhas de Java e Molucas e que têm seus plantios e usos difundidos em todo o mundo, principalmente em países da África, Ásia e América do Sul, aonde vem obtendo taxas de crescimento superiores à do eucalipto. Foram amostradas oito árvores de acácia aos 17 anos de idade, procedente da Empresa Celulose Nipo-brasileira S.A., CENIBRA, sediada no município de Belo Oriente, MG, com o objetivo de caracterizar a madeira de *Acacia mangium* Willd visando sua utilização em reflorestamentos para empresas de produtos sólidos. A densidade básica média da madeira foi de 0,47 g.cm⁻³, sendo considerada leve, e a estabilidade dimensional foi mediana, com fator de anisotropia de 2,1.

Palavras-chave: propriedades físicas, densidade, retratibilidade, *Acacia mangium*.

ABSTRACT - The characterization of new materials is an important alternative to the wood sector and dependence on a small number of forest species, mainly eucalyptus and pine. A promising species as an alternative to these is the usual wood *Acacia mangium* Willd, from countries such as Australia, Papua New Guinea, Java and Moluccas Islands and have its plantations and uses spread worldwide, particularly in countries in Africa, Asia and South America, where he has achieved growth rates higher than eucalyptus. We sampled eight *Acacia* trees at 17 years of age coming from Empresa Celulose Nipo-Brasileira S.A., CENIBRA, based in Belo Oriente, Minas Gerais, with the aim of characterizing the wood of *Acacia mangium* Willd aimed for use in reforestation companies' solid products. The average wood basic density was 0,466 g.cm⁻³, being considered mild, and dimensional stability was average, with anisotropy factor of 2,1.

Keywords: physical properties, density, shrinkage, *Acacia mangium*.

¹ Graduando em Engenharia Industrial Madeireira, UFES, ewerthon_eim@yahoo.com.br

² Professores do Departamento de Engenharia Florestal, UFES, mdonariac@hotmail.com; jtsilva@npd.ufes.br; grazividaurre@gmail.com

³ Mestrando em Ciências Florestais, UFES, jordao_cm@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A demanda atual de madeira dos mais diversos setores da indústria de processamento primário e secundário vem propiciando pesquisas visando à descoberta de matérias-primas que contenham as características desejáveis para a confecção de produtos sólidos, de modo que a qualidade dessas matérias-primas possa atender às características desejáveis ao produto final.

Barcellos et al. (2005), considerou que a madeira deve possuir qualidades que atendam a adequadas características relacionadas ao seu uso final. A definição do melhor uso de uma determinada madeira consiste em estudar as suas características, definindo-se assim sua qualidade que, por sua vez, pode ser definida como um atributo ou condição que distingue um determinado produto. Generalizando-se, a madeira deve ser adequada ao uso que se pretende. Os parâmetros principais da qualidade da madeira são os tecnológicos, como físicos, mecânicos, químicos e anatômicos; e os não tecnológicos, como espécie, procedência, idade, ritmo de crescimento, forma e conicidade da árvore (BARRICHELO, 1992).

A qualidade do produto final a ser produzido será influenciada pelas principais propriedades físicas e mecânicas da madeira, como a resistência mecânica, a massa específica aparente e a estabilidade dimensional, e as características das madeiras são influenciadas pelo melhoramento florestal, pelas práticas silviculturais e de manejo e, posteriormente, pelos processamentos primário e secundário. A qualidade da madeira para determinados usos pode ser melhorada, modificada ou ter fatores minimizados ou controlados, o que pode ser comprovado pelo grande número de pesquisas de laboratório e de campo visando identificar espécies e clones com características adequadas a determinados usos (EUCALIPTO..., 2003).

As propriedades da madeira variam entre árvores e dentro de uma mesma árvore nos sentidos longitudinal e radial do tronco. Para Downes et al. (1997), essa variação pode sofrer interferência dos métodos de avaliação e amostragem, podendo, assim, gerar erros consideráveis de decisão quanto à amostragem adequada do material. Portanto, para uma avaliação confiável, quanto maior for a variação, maior deverá ser o número de amostras e de pontos amostrais a serem obtidos e, conseqüentemente, maior será o tempo demandado e o custo da amostragem.

Segundo Klock (2000), a utilização de determinada madeira como insumo para fins industriais ou construtivos só pode ocorrer a partir do conhecimento adequado das suas principais propriedades, uma vez que a madeira é um elemento orgânico heterogêneo, cuja composição é celulose, hemiceluloses, lignina e extrativos, e é versátil para a obtenção de diferentes produtos. O conhecimento das propriedades da madeira como matéria prima proporciona o aprimoramento no emprego de novas tecnologias para sua transformação e seu uso racional na geração de novos produtos.

Neste contexto, torna-se importante o estudo de madeiras de espécies florestais exóticas e de suas respectivas características, com a finalidade de se obter dados precisos sobre suas possíveis utilizações. De acordo com Vale et al. (2000), uma espécie que vem se destacando é a *Acacia mangium*, uma leguminosa que é utilizada em alguns países pela sua rusticidade, rapidez de crescimento e tolerância a solos marginais tendo sido indicada por Dubois (1996) para plantio em consórcios agroflorestais na Amazônia e posterior utilização para energia.

Com mais de dois milhões de hectares plantados no mundo, o gênero *Acacia* apresenta grande importância do ponto de vista social e industrial no reflorestamento, sendo as espécies de maior destaque a *Acacia mangium*, *Acacia mearnsii* e *Acacia auriculiformis*. Sua produção tem sido destinada para polpa celulósica, movelaria, construção civil, painéis reconstituídos, combustível, controle de erosão, quebra-vento e sombreamento (ANTUNES, 2009).