



EFEITO DO TRATAMENTO TÉRMICO SOBRE A ESTABILIDADE DIMENSIONAL DE DIFERENTES TIPOS DE MADEIRA

¹**Julia Naves Teixeira** (julianavest@yahoo.com.br), ¹**Camila Laís Farrapo** (camilafarrapo@hotmail.com), ¹**Alan Pereira Vilela** (alanpereiravilela@yahoo.com.br),
²**Rafael Farinassi Mendes** (rafael.mendes@deg.ufla.br)

¹Universidade Federal de Lavras

Departamento de Ciências Florestais / Engenharia de Biomateriais - Cx. P. 3037 – Cep: 37200-000 –
Lavras – MG – Brasil

²Universidade Federal de Lavras

Departamento de Engenharia / Engenharia de Biomateriais - Cx. P. 3037 – Cep: 37200-000 – Lavras –
MG – Brasil

RESUMO: O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do tratamento térmico sobre a estabilidade dimensional de diferentes tipos de madeiras. Para esse estudo foram utilizadas as madeiras de jatobá, ipê e eucalipto. O tratamento térmico foi realizado em uma estufa sem ventilação forçada de ar, na temperatura de 200°C e tempo de 8 horas. Foram avaliadas as propriedades densidade básica, densidade aparente, retratibilidade tangencial e radial e o coeficiente de anisotropia. O tratamento térmico promoveu redução significativa da densidade básica e aparente das madeiras de jatobá, ipê e eucalipto. Apenas a madeira de ipê apresentou reduções significativas das retrações tangenciais e radiais. A madeira de eucalipto apresentou redução da retração tangencial. O tratamento térmico, da forma como foi conduzido nesse estudo, não é indicado para a madeira de jatobá.

Palavras Chave: Variação Dimensional, Tratamento Térmico e Qualidade

TREATMENT EFFECT ON THE THERMAL STABILITY OF DIFFERENT DIMENSIONAL WOOD TYPES

ABSTRACT: The objective was to evaluate the effect of heat treatment on the dimensional stability of different wood types. For this study we used the Jatoba, ipe and eucalyptus wood. The heat treatment was conducted in a greenhouse without forced air ventilation, temperature of 200 ° C and time of 8 hours. The properties basic density, bulk density, radial and tangential shrinkage and the anisotropy coefficient were evaluated. The heat treatment caused a significant reduction in the basic and apparent density of Jatoba, ipe and eucalyptus wood. Just ipê wood showed significant reductions in tangential and radial retractions. The eucalyptus wood decreased the tangential retraction. The heat treatment, the way it was conducted in this study, is not suitable for jatoba wood.

Keywords: Variation Dimensional, Heat Treatment and Quality

1. INTRODUÇÃO

Segundo BURGUER e RICHTER (1991) a madeira é um dos materiais de utilização mais antigos nas construções. É caracterizada por ser um material orgânico, heterogêneo, poroso, higroscópico e anisotrópico (KLITZKE, 2003).

As características de conforto térmico e estético distinguem a madeira dos demais materiais usados na construção civil. Sua qualidade como matéria-prima pode ser alterada de acordo com seu tipo de plantio considerando as modernas técnicas silviculturais empregadas (ZENID, 2009), a composição química, as características anatômicas e as propriedades físicas, as quais tem influência direta na resistência mecânica desse material (BROWNING et al. 1963).

O emprego na construção civil deste material pode ser, de forma temporária, na instalação do canteiro de obras, nos andaimes, nos escoramentos e nas fôrmas. De forma definitiva, é utilizada nas esquadrias, nas estruturas de cobertura, nos forros, nos pisos, em vigas e em pilares (ZENID, 2009).

O uso estrutural da madeira no Brasil ainda é incipiente. O limitado emprego da madeira para tal fim pode ser atribuído à baixa durabilidade natural, ao pouco conhecimento de suas propriedades, à indefinição de padrões e até mesmo aos hábitos culturais (HASELEIN et al., 2000).

Na escolha da madeira correta para um determinado uso, devem ser consideradas quais são as propriedades da determinada espécie, esse procedimento é primordial principalmente em países tropicais como o Brasil onde há exuberância do número de espécies de madeiras existentes nas florestas (ZENID, 2009).

Em seu estado natural apresenta uma infinidade de padrões estéticos e decorativos e pode ser trabalhada com ferramentas simples (BUENO, 2000). Dentre as espécies atualmente utilizadas na construção civil pode-se destacar o Ipê, Jatobá e espécies de rápido crescimento como a do gênero *Eucalyptus*.

O Ipê (*Tabebuia chrysotricha*) é a espécie de uso mais diversificado, usada para a fabricação de pranchas, tábuas, assoalhos, tacos, batentes, lambris, vigamentos, móveis e marcenaria (VAINSENER, 2004). A madeira de ipê é moderadamente difícil de trabalhar, principalmente com ferramentas manuais que perdem rapidamente a afiação devida à dureza do material. A secagem ao ar é de média a rápida e apresenta pequenos problemas de rachaduras e empenamentos (JANKOWSKY, 1990).

O Jatobá (*Hymenaea courbari*) é mais comercializado na forma de pranchas e tábuas para acabamentos e estruturalmente (ZENID et al., 2003). O jatobá pode ser usado na construção civil e em carpintaria em geral, como acabamentos internos, vigas, caibros, ripas, batentes de portas e tacos para assoalhos. Possui trabalhabilidade de difícil a moderadamente fácil, pode ser aplainada, colada, parafusada e pregada sem muitos problemas, apresenta resistência para torner, o acabamento é agradável aceita pintura, verniz e lustro (CARVALHO, 2004).

No entanto, a madeira de reflorestamento vem ganhando espaço no setor da construção civil devido a atual preocupação ambiental. As espécies do gênero *Eucalyptus* se adaptaram muito bem às características climáticas brasileiras, tornando assim as espécies mais utilizadas em reflorestamentos no país (MAGALHÃES e SANTOS, 2009). A espécie *Eucalyptus grandis* apresenta propriedades físicas e mecânicas similares a espécies nativas de média densidade usadas na construção civil e pode ser utilizadas com sucesso substituindo as mesmas (ROCHA, 2010). Na construção civil, o eucalipto pode ser usado como ripas e partes secundárias de estruturas, cordões, guarnições, rodapés, forros e lambris, pontaletes e andaimes (ZENID et al., 2003).

Devido à característica anisotrópica, as mudanças dimensionais observadas na madeira são diferentes ao longo das três direções estruturais. De forma geral, a contração na direção tangencial é aproximadamente duas vezes maior do que na direção radial. Quanto maior essa relação, maior será a tendência ao fendilhamento e empenamento da madeira. Para usos que envolverem estabilidade dimensional da madeira, a mais recomendada é aquela que apresentar a menor relação T/R (SILVA, 2003).