



CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DA MADEIRA DE GUAPURUVU (*SCHIZOLOBIUM PARAHYBA* (VELL.) BLAKE) PROVENIENTE DE ÁREAS DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL

¹Julia C. Athanázio-Heliodoro (juliaheliodoro@hotmail.com), ²Luana Pacheco (lpacheco@fca.unesp.br), ³Adriano W. Ballarin (awballarin@fca.unesp.br), ⁴Hernando A. Lara-Palma (larapalma@fca.unesp.br)

UNESP - Faculdade de Ciências Agrônomicas

Fazenda Experimental Lageado - Rua José Barbosa de Barros, nº 1780, Botucatu-SP

¹Mestranda em Ciência Florestal, ²Graduanda em Eng. Florestal, ³Prof. Titular, ⁴Prof. Assistente Dr.

RESUMO: O guapuruvu (*S. parahyba*), é espécie pioneira da Mata Atlântica. Possui rápido crescimento, atingindo dez metros de altura em dois anos. Considerada uma das 12 espécies mais importantes em áreas de recuperação florestal, passa a competir com os indivíduos da segunda fase da sucessão, podendo, nessa fase e por essa razão, ser retirada e reaproveitada. Para tal uso faltavam estudos sobre seu potencial tecnológico. Neste trabalho avaliaram-se propriedades físicas e mecânicas da espécie, à partir da caracterização de seis árvores de área de recuperação florestal na cidade de Botucatu-SP, segundo a NBR7190 (ABNT, 1997). A madeira apresentou resistência característica à compressão paralela às fibras de 21,47MPa, sendo posicionada na classe de resistência C20 da NBR7190 (ABNT, 1997). O módulo de elasticidade foi 5729MPa. A resistência característica à compressão normal foi de 2,32MPa, à tração paralela de 26,23MPa, à tração normal de 3,02MPa e ao cisalhamento de 4,94MPa, valores compatíveis com a classe de resistência C20. A densidade aparente foi 280kg/m³ e a básica 255kg/m³. Em todos os ensaios, a espécie apresentou baixos coeficientes de variação das propriedades. Tem, portanto, potencial de uso em pequenas estruturas, caixotaria ou painéis industrializados.

Palavras Chave: *Schizolobium parahyba*, caracterização mecânica, caracterização física, recuperação florestal.

MECHANICAL CHARACTERIZATION OF GUAPURUVU (*SCHIZOLOBIUM PARAHYBA* (VELL.) BLAKE) WOOD FROM FOREST RECOVERY AREAS

ABSTRACT: Guapuruvu (*S. parahyba*), is a pioneer Mata Atlântica's specie. Has rapid growth, reaching ten meters high in two years. Considered as one of the 12 most important species in forest recovery projects, begins to compete with individuals of the second phase of succession. At this stage and because of that reason, may be withdrawn and reused. To this use, it was missing studies of its technological potential. This study evaluated physical and mechanical properties of the specie, starting from the characterization of six trees harvested from a forest recovery area in the city of Botucatu – SP according to the standards recommended by NBR7190 (ABNT, 1997). Wood showed compressive strength parallel to grain of 21.47MPa, being graded in strength class C20 (NBR7190 - ABNT, 1997). Modulus of elasticity in compression was 5729MPa. Compressive strength perpendicular to grain was 2.32MPa, shear strength parallel to grain was 26.23MPa, tensile strength perpendicular to grain was 3.02MPa and shear strength perpendicular to grain was 4.94MPa, a value compatible for strength class C20. Density of wood was 280kg/m³ and basic specific gravity was 255. In all tests, specie showed low coefficients of properties variation. Therefore has potential for use in small structures, crates or industrial panels.

Keywords: *Schizolobium parahyba*, mechanical characterization, physical characterization, forest recovery.

1. INTRODUÇÃO

A espécie *Schizolobium parahyba* (Vell) Blake, popularmente conhecida como guapuruvu, natural da Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual, pertencente à Família Fabaceae Caesalpiniaceae apresenta árvores de grande porte. É uma espécie de baixa exigência quanto à fertilidade do solo e classificada na sucessão florestal como pioneira. Apresenta rápido crescimento, chegando a 25 cm de DAP aos 10 anos e 80 cm aos 20 anos, podendo ser plantada a pleno sol (CARVALHO, 2005), motivo pelo qual é uma das espécies mais utilizadas na recuperação de áreas degradadas. A espécie é considerada como uma das 12 espécies mais importantes (entre 55 selecionadas) para estabelecimento de reflorestamentos apresentando, ainda, grande adaptação para uso em sistemas lavoura-pecuária-floresta (REITZ et al., 1979; PULROLNIK et al., 2010).

Na sucessão florestal, após um período benéfico de sombreamento para as espécies secundárias e clímax no reflorestamento, o guapuruvu passa a competir com elas, prejudicando assim seu desenvolvimento. A retirada destes indivíduos da área de recuperação, além de aumentar a disponibilidade de água, luz e nutrientes para as espécies da segunda fase da sucessão ecológica, permite um retorno financeiro ao investidor/proprietário da área, visto que a espécie já demonstrou, em estudos iniciais, potencial para a produção de lâminas e painéis compensados, com bom rendimento no processo de laminação (BORTOLETTO; BELINI, 2002).

O crescimento da produção nacional de serrados (madeira serrada) entre 2000 e 2011 passou de 7,5 milhões de m³ anuais (2000) para 9,1 milhões de m³, em 2011, com um crescimento médio anual de 1,8%. Já o consumo passou de 5,9 milhões de m³ anuais, em 2000, para 8,1 milhões de m³ anuais, em 2011, ou seja, um incremento de 2,9% a.a. (ABRAF, 2012). Segundo dados publicados na Revista da Madeira, a demanda estimada de madeira serrada do gênero *Eucalyptus* no Brasil deverá passar dos 1,5 milhões de metros cúbicos, em 2000, para quase 7 milhões de metros cúbicos em 2020 (SBS apud Valverde, 2007). Para se atender a esta crescente demanda, apenas as produções das espécies exóticas de rápido crescimento não serão suficientes em curto prazo. Será necessário o uso de espécies alternativas, como as nativas de rápido crescimento, para suprir o consumo de madeira.

Além disso, para incentivar produtores e investidores a recuperar áreas degradadas da Mata Atlântica, é importante o estudo da possibilidade de um retorno financeiro mais rápido, à partir do aproveitamento comercial ainda em idades jovens de espécies florestais usadas nesses empreendimentos.

O guapuruvu desponta como espécie potencial nessas situações. Porém, existem poucas pesquisas e trabalhos vinculados à espécie. Sabe-se apenas da potencialidade da madeira do *Schizolobium amazonicum*, o paricá, que, segundo Mainieri e Chimelo (1989), possui madeira muito semelhante à do guapuruvu quanto ao aspecto, densidade e características anatômicas. Estudos pioneiros com o guapuruvu já demonstraram algumas possibilidades de utilização comercial como em painéis de madeira (RICHTER et al., 1974).

Contudo não há estudos conclusivos sobre os possíveis usos do lenho desta espécie nessas condições particulares – árvores jovens. É imprescindível, portanto, a realização do estudo tecnológico com caracterização físico-mecânica de sua madeira, bem como do desempenho de seus produtos potenciais, buscando-se acrescentar resultados para algumas dúvidas que ainda persistem como o enquadramento estrutural em classes de resistência (segundo a NBR7190/1997) da madeira de guapuruvu, importante para definir seu potencial tecnológico específico e, ainda, saber se a baixa densidade desta madeira influencia significativamente em seu desempenho mecânico.

2. OBJETIVOS

Este trabalho, parte de um estudo mais amplo e abrangente e tem como objetivo principal avaliar as propriedades físicas e mecânicas da madeira do guapuruvu (*Schizolobium parahyba*) conforme preconizado pela NBR7190/1997 (ABNT, 1997), buscando a definição clara do potencial de uso dessa madeira.