

PAINÉIS LVL DE GUAPURUVU (*Schizolobium parahyba* (Vell.) BLAKE)

Julia Carolina Athanázio-Heliodoro, FCA - UNESP, juliaheliodoro@hotmail.com

Hernando Alphonso Lara Palma, FCA – UNESP, larapalma@fca.unesp.br

Adriano Wagner Ballarin, FCA – UNESP, awballarin@fca.unesp.br

Resumo

A alta demanda no mercado por toras de grandes diâmetros e a dificuldade em se obter matéria-prima de origem tropical de qualidade e com origem legal, tem motivado a busca por material alternativo aos tradicionais. Dentre as espécies nativas, o *Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake – guapuruvu – releva potencial. Em decorrência da baixa densidade que apresenta esta espécie, a utilização racional desta madeira oferece um leque maior de usos potenciais, tais como produção de lâminas e produtos reconstituídos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade técnica da produção de painéis LVL, em dimensões comerciais, com madeira de guapuruvu, a partir da determinação de propriedades mecânicas e físicas dos painéis. As lâminas utilizadas foram provenientes de plantios de restauração de ecossistemas florestais da Mata Atlântica, da região de Botucatu-SP, com 16 anos de idade. Foram produzidos painéis LVL com 17 lâminas de 2,5 mm de espessura nominal. As dimensões nominais dos painéis foram de 42,5 mm de espessura, 1200 mm de largura e 2400 mm de comprimento. Os ensaios seguiram as recomendações das normas ASTM. A umidade média dos painéis foi de 10% e a densidade aparente de 411 kg/m³, superior em 41,8% a igual parâmetro avaliado para as lâminas originais (290 kg/m³), indicando densificação dos painéis. Os valores médios do MOE e MOR da flexão estática para os ensaios de maior e menor inércia foram de 8988 MPa e 52,66 MPa e 6402 MPa e 62,57 MPa, respectivamente. A densidade apresentou coeficiente de variação baixo indicando boa homogeneidade dos painéis. Os resultados mostraram que estes painéis se enquadram na categoria de qualidade 1.5E-2250F sugerida pela APA EWS PRL-50 e próximos à de LVLs fabricados com *Southern pine*, *Douglas-fir*, *Pinus taeda*, *Pinus radiata* e *Schizolobium amazonicum*. Apesar da baixa densidade aparente da madeira de guapuruvu, a produção de painéis LVL é tecnicamente viável, visto que seu desempenho alcançou resultados semelhantes aos de LVLs de paricá e pinus.

Palavras-chave: LVL. Guapuruvu. Propriedades mecânicas. Pannel de madeira.

Abstract

The high demand in the market for large diameters logs and the difficulty in obtaining quality raw material of tropical forests from legal origins, has motivated the search for alternative material to the traditional ones. Among the native species, *Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake - guapuruvu - reveals its potential. Due to the low density of this species, the rational use of this wood offers a greater range of potential uses, such as production of veneers and reconstituted products. The objective of this work was to evaluate the technical feasibility of the production of LVL panels, in commercial dimensions, with guapuruvu wood, from the determination of the mechanical and physical properties of the panels. The veneers used came from forest recovery areas of the Atlantic Forest, in the region of Botucatu-SP with 16 years old. Were manufactured LVL panels with 17 veneers with nominal thickness of 2.5 mm. The

nominal dimensions of the panels were 42.5 mm thickness, 1200 mm wide and 2400 mm length. The tests followed the recommendations of ASTM standards. The average humidity of the panels was 10% and the specific gravity of 411 kg.m⁻³, 41.8% higher than the same parameter evaluated for the original veneers (290 kg.m⁻³), indicating densification of the panels. The mean values of MOE and MOR of the static bending for the higher and lower inertia tests were 8988 MPa and 52.66 MPa and 6402 MPa and 62.57 MPa, respectively. The density showed low coefficient of variation indicating good homogeneity of the panels. The results showed that these panels fall under the quality category 1.5E-2250F suggested by APA EWS PRL-50 and close to LVLs manufactured with Southern pine, Douglas-fir, *Pinus taeda*, *Pinus radiata* and *Schizolobium amazonicum*. Despite the low apparent density of guapuruvu wood, the production of LVL panels is technically feasible, since its performance achieved results similar to those of paricá and pinus LVLs.

Keywords: LVL. Guapuruvu. Mechanical properties. Wood panel.

1 Introdução

A atual demanda de madeira no mercado mundial e a baixa oferta de madeira serrada proveniente de árvores de grandes diâmetros no país implica na procura por materiais alternativos que possam desempenhar o mesmo papel, com qualidade. Neste contexto, a indústria vem produzindo cada vez mais produtos à base de madeira que são uma alternativa para diminuir a exploração das florestas nativas, provendo ao mercado painéis de diferentes dimensões para usos industriais e estruturais de alta qualidade, homogeneidade e isotropia dimensional em relação às suas propriedades mecânicas e de retratibilidade.

Dentro dos diversos tipos de produtos de madeira reconstituída estão os painéis laminados, como o compensado, já consagrado e o LVL (laminated veneer lumber), ainda não produzido comercialmente no Brasil, mas que vem crescendo em todo o mundo. É um produto de alta resistência, muito usado na construção civil, como em vigas de grandes dimensões e tende a substituir alguns produtos de madeira serrada e painéis à base de madeira, tais como: OSB, MDF e compensados.

Por outro lado, com o início dos plantios comerciais de paricá (*Schizolobium amazonicum*) na região norte, o mercado de compensado tropical tem apresentado acenos positivos no sentido de buscar novas alternativas de matéria-prima para a produção de compensados leves para uso na construção civil, confecção de móveis e lâminas para revestimentos de paredes internas de casas de madeira. Essa espécie é do mesmo gênero que o guapuruvu, apresentando características semelhantes, tais como: rápido crescimento, tronco retilíneo, baixa densidade, boa trabalhabilidade e baixa presença de nós. Características que são interessantes do ponto de vista tecnológico, visando à produção de laminados.

A espécie *Schizolobium parayba* conhecida como guapuruvu, vem sendo usada em plantios de regeneração natural para efeito ecológico. Entretanto é reconhecida entre os pesquisadores como uma espécie de rápido desenvolvimento e boa produtividade. Segundo a EMBRAPA (1988), em plantios experimentais, o guapuruvu impressiona pelo rápido crescimento inicial, forma das plantas e principalmente por seu alto incremento médio anual.

O guapuruvu é uma espécie nativa de florestas de região litorânea, possui área natural