



PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE PAINÉIS COMPENSADOS DE GUAPURUVU (*Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake)

¹Jéssica Szkura Moreno (jessicaszkura@hotmail.com), ¹Hernando Alfonso Lara Palma (larapalma@fca.unesp.br), ²Adriano Wagner Ballarin (awballarin@fca.unesp.br)

¹UNESP - Faculdade de Ciências Agronômicas

Departamento de Ciência Florestal - Rua José Barbosa de Barros, nº 1780, Botucatu-SP

²UNESP - Faculdade de Ciências Agronômicas

Departamento de Engenharia Rural - Rua José Barbosa de Barros, nº 1780, Botucatu-SP

RESUMO: O presente trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho físico e mecânico de painéis compensados de dimensões comerciais fabricados com nove lâminas de madeira de guapuruvu (*Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake). A madeira foi proveniente de plantios de 16 anos de idade, localizados em áreas experimentais do campus da Universidade Estadual Paulista (UNESP) no município de Botucatu, SP. Foram produzidos três painéis compensados, com dimensões nominais de 2440 mm x 1220 mm e espessura de 22,5 mm. Na produção dos compensados foram adotados os parâmetros gerais de produção industrial de compensados com resina fenol-formaldeído. Os ensaios físicos e mecânicos foram realizados de acordo com as especificações descritas nas normas ABNT para compensados. Os compensados apresentaram densidade aparente de 388 kg/m³, inchamento mais recuperação em espessura de 6,57% e teor de umidade de 10,54%, resultados que revelaram bom desempenho físico dos painéis. Os valores médios do módulo de elasticidade e de resistência à flexão longitudinal foram 3792 MPa e 26,76 MPa, respectivamente. Os compensados de guapuruvu revelaram bom desempenho físico e mecânico, apresentando potencial para a produção de painéis leves.

Palavras Chave: *Schizolobium parahyba*, compensados, propriedades físicas e mecânicas.

EVALUATION OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF PLYWOOD FROM GUAPURUVU (*Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake)

ABSTRACT: This study aims to evaluate the physical and mechanical properties of plywood panels in commercial dimensions manufactured with nine veneers made from guapuruvu (*Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake). The wood was obtained from a 16 years old plantation at an experimental area of the São Paulo State University in Botucatu - SP, Brazil. Were manufactured three plywood panels with nominal dimensions of 2440 mm x 1220 mm and thickness of 22.5 mm. Plywood production adopted the general variables used in traditional plywood industry with phenol formaldehyde resin. The physical and mechanical properties were analyzed in accordance to the specifications described in ABNT plywood standards. Mean density of plywood panels was 388 kg/m³, thickness swelling of 6.57% and moisture content of 10.54%, results that revealed good physical performance. The mean values of the longitudinal bending MOE and MOR were 3792 MPa and 27.45 MPa respectively. The guapuruvu plywood showed good physical and mechanical performance which indicates potential for light plywood.

Keywords: *Schizolobium parahyba*, plywood, physical and mechanical properties.

1. INTRODUÇÃO

Em 2014, a produção nacional de compensados totalizou um volume de 2,88 milhões de m³, sendo 2,40 milhões fabricados de madeira de *Pinus* (83% da produção nacional) e 0,48 milhões fabricados com madeira de folhosas de origem tropical (17% da produção nacional) (IBÁ, 2015). Na última década, a produção de compensados de *Pinus* teve um crescimento médio de 2,8% a.a. No mesmo período, a produção de compensado tropical apresentou queda da ordem de 5,7% a.a. (ABRAF, 2013; ABIMCI, 2013).

A redução apresentada na produção dos compensados de origem tropical deve-se, principalmente, pela dificuldade em se obter matéria-prima de qualidade e com origem legal, sobretudo na região norte. Já a produção de compensados de *Pinus* está concentrada na região sul do país (IBÁ, 2015; ABIMCI, 2013).

Por outro lado, com o advento dos plantios 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 como lâminas para revestimentos de paredes internas de casas de madeira. Neste sentido, se ressalta que essa espécie é do mesmo gênero que o guapuruvu, apresentando características semelhantes, tais como: rápido crescimento, tronco retilíneo, baixa densidade, boa trabalhabilidade, baixa presença de nós, etc. 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 incremento médio anual.

O guapuruvu é uma espécie nativa de florestas de região litorânea, possui área natural de distribuição desde o sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul. É uma espécie característica da Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica), principalmente na planície aluvial (Floresta Ombrófila Densa Aluvial) e do início de encostas (Floresta Ombrófila Densa Submontana), onde ocupa o dossel superior da floresta (BIGARELLA, 1978).

Estudos pioneiros sobre o potencial tecnológico da madeira de guapuruvu foram desenvolvidos por RICHTER *et al.* (1974). Estes autores ressaltam o rápido crescimento da espécie e apontam as possibilidades de seu aproveitamento industrial.

Em um estudo posterior RICHTER *et al.* (1975) concluíram que o guapuruvu proveniente da floresta nativa não apresentou problemas de laminação e as lâminas obtidas foram de boa qualidade. Os compensados fabricados a partir desta madeira encontram aplicações tais como: formas de concreto, embalagens, caixotaria (leve e pesada) e fabricação de móveis.

Pesquisas mais recentes de BORTOLETO e BELLINI (2002), também concluíram que a madeira de guapuruvu tem potencial para produção de lâminas e fabricação de compensados de uso interno e intermediário com potencial para uso em móveis, embalagens e caixotaria.

Em decorrência da baixa densidade que apresenta esta espécie, a utilização racional desta madeira na forma de painéis compensados oferece um leque maior de usos potenciais, especificamente para uso geral, movelaria e revestimentos.

Portanto, o conhecimento das propriedades físicas e mecânicas de painéis compensados de madeira de guapuruvu, faz-se indispensável com o intuito de caracterizar novos produtos, visando principalmente um subsídio a futuros usuários, para seu emprego correto em diferentes soluções industriais, estruturais ou decorativas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Matéria-prima