

AValiação DAS PROPRIEDADES MECâNICAS DE CHAPAS DE MADEIRA AGLOMERADA DE EUCALIPTO, PARICÁ E VASSOURA.

Juliana Jerásio Bianche (jubianche@yahoo.com.br) - UFV; **Angélica de Cássia Oliveira Carneiro** (cassiacarneiro@ufv.br) - UFV; **Benedito Rocha Vital** (bvital@ufv.br) - UFV; **Ana Márcia Macedo Ladeira Carvalho** (ana.marcia@ufv.br) - UFV; **Bruno César Silva Pereira** (bruno.pereira@ufv.br) - UFV; **Raul Duarte Santos** (rdsraul@yahoo.com.br) - UFV; **Alessandra Lopes Fontes** (alessandrafloresta@hotmail.com) - UFV

RESUMO: O gênero *Sida* pode se tornar uma fonte alternativa bastante promissora para a produção de chapas de madeira aglomerada, uma vez que é utilizado na fabricação de cordas devido à qualidade de suas fibras, porém, são inexistentes pesquisas relacionadas a produção de chapas de aglomerado utilizando este material lignocelulósico. Este trabalho teve como objetivo avaliar as propriedades mecânicas das chapas de madeira aglomerada de eucalipto, paricá em associação com vassoura. Determinaram-se a densidade básica das madeiras de paricá e eucalipto, e do caule de vassoura. Para a produção das chapas de madeira aglomerada foram utilizadas misturas em 4 proporções (25, 50, 75 e 100%) de partículas de vassoura em associação com partículas de madeiras de eucalipto e paricá, e associação de partículas de madeira de eucalipto em associação com partículas de madeira de paricá, sendo adicionadas a estas partículas dois teores de adesivo à base de uréia-formaldeído (6% e 8%). Os ensaios mecânicos foram realizados segundo a norma NBR/ABNT 14810-3(2002). Os resultados experimentais mostraram que o aumento no teor de adesivo na produção das chapas de madeira aglomerada contribuiu para melhorar algumas propriedades mecânicas. Concluiu-se que o incremento de partículas de vassoura nas chapas teve efeito diferenciado em função das espécies utilizadas. O incremento da porcentagem de partículas de vassoura as chapas produzidas com eucalipto não afetou a resistência à tração perpendicular, arrancamento de parafuso e dureza Janka. O incremento da porcentagem de partículas de vassoura as chapas produzidas com paricá não afetou a resistência à dureza Janka e ao arrancamento de parafuso. Concluiu-se que o gênero *Sida*, de modo geral, apresentou potencial para produção das chapas de madeira aglomerada.

Palavras-chave: Chapas, partículas, propriedades mecânicas.

EVALUATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF WOODEN CHIPBOARD PLATES OF EUCALYPTUS, PARICA AND BROOM.

ABSTRACT: The genus *Sida* may become a promising alternative source for the production of plywood sheets, since it is used in the manufacture of ropes due to the quality of its fibers, however, are nonexistent research related to plate production of particleboard using this lignocellulosic material. This study aimed to evaluate the mechanical properties of the sheets of plywood eucalyptus, paricá in association with broom. The basic density of paricá and eucalyptus wood, and stem broom were determined. For the production of sheets of plywood were used in four mixtures proportions (25, 50, 75 and 100%) of particles of broom in association with particles of eucalyptus wood and paricá, and association of particles of eucalyptus wood in combination with paricá of wood particles, these particles are added to two levels of adhesive based on urea-formaldehyde (6% and 8%). The mechanical tests were carried out according to NBR / ABNT 14810-3 (2002). The experimental results showed that the adhesive content increasing in the production of sheets of plywood helped to improve some mechanical properties. It was concluded that the increase of particles in the broom plates had different effects depending on the species used. The increase in the percentage of particles broom plates produced with Eucalyptus did not affect the internal bond, screw withdrawal and hardness. Increasing the percentage of particles of the boards produced with broom paricá did not affect the hardness and resistance to screw pullout. It was concluded that the genus *Sida*, in general, has potential for production of sheets of plywood.

Keywords: Plates, particles, mechanical properties.

1. Introdução

Dentre os produtos à base de madeira, os painéis de partículas são um dos que vêm apresentando as maiores taxas de crescimento, em função da gama de produtos disponíveis e flexibilidade na aplicação para os mais variados fins. Os processos de produção, a matéria-prima utilizada em várias formas e geometrias, bem como os aditivos, conferem uma variação bastante ampla às propriedades do produto acabado (BRITO et al., 2004).

Os principais gêneros madeireiros utilizados para a produção de chapas de madeira aglomerada são o *Eucalyptus* e o *Pinus*, no entanto sua utilização para diferentes usos faz com que o preço destas matérias-primas se torne cada vez mais competitivo, acarretando aumento significativo no custo de produção das chapas. Para minimizar este problema, a utilização total ou parcial de novas espécies na composição das chapas de madeira aglomerada se torna uma alternativa rápida, de baixo custo e sustentável. Dentre estas espécies, podem ser citadas o paricá (*Schizolobium amazonicum*) e a vassoura (*Sida* spp.).

A madeira de paricá vem sendo utilizada no Norte do Brasil, principalmente, para a fabricação de compensados, apresentando potencial para a produção chapas de madeira aglomerada, porém são necessários novos estudos para avaliar seu comportamento perante diferentes materiais em função da sua densidade. O gênero *Sida* pode se tornar uma fonte alternativa bastante promissora para a produção de chapas de madeira aglomerada, uma vez que é utilizado na fabricação de cordas devido à qualidade de suas fibras. Porém, são inexistentes pesquisas referentes ao material lignocelulósico deste gênero para a produção de chapas de madeira aglomerada, fazendo-se necessário, então, estudos para a qualificação desta matéria-prima e posterior produção das chapas, sendo este gênero utilizado em associação com outros materiais, ou isoladamente.

As indústrias de painéis aglomerados e de fibras, no Brasil, consomem um volume significativo de madeiras provenientes de florestas plantadas de pinus e algumas espécies de eucalipto. Para atender à demanda cada vez mais crescente pela madeira, há necessidade de não somente aumentar a área de plantios com essas espécies, mas também procurar opções de outras espécies de rápido crescimento que possam contribuir, de forma quantitativa e qualitativa, para suprir as necessidades das indústrias (IWAKIRI et al., 2004).

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar as propriedades mecânicas de chapas de madeira aglomerada fabricadas com partículas de eucalipto, paricá e vassoura.

2. Materiais e Métodos

O experimento foi realizado nos Laboratórios de Painéis e Energia da Madeira, e Propriedades da Madeira, da Universidade Federal de Viçosa, em Viçosa, Estado de Minas Gerais.

A madeira de paricá foi oriunda de plantios comerciais da região de Dom Eliseu, no Estado do Pará. A madeira de *Eucalyptus urophylla* foi obtida de plantios comerciais da empresa Arcelor Mittal, situado no Estado de Minas Gerais.

O material lenhoso de *Sida* spp. foi coletado nas áreas da Silvicultura e Dendrologia, do Departamento de Engenharia Florestal, da Universidade Federal de Viçosa, em Viçosa, Minas Gerais.