

RESISTÊNCIA AO ARRANCAMENTO DE PARAFUSO EM PAINÉIS AGLOMERADOS PRODUZIDOS COM MADEIRAS AMAZÔNICAS

SCREW PULLOUT RESISTANCE IN PARTICLEBOARDS PRODUCED WITH AMAZONIAN WOODS

Mário Vanoli SCATOLINO¹; Danillo Wiaky SILVA¹; Rafael Farinassi MENDES²;
Nerci Nina LIMA³; Lourival Marin MENDES⁴

RESUMO - A produção de painéis aglomerados no Brasil é direcionada quase que totalmente para o setor moveleiro, sendo utilizadas somente as espécies de pinus e eucalipto em escala industrial. No entanto, devido ao aumento da demanda de produção desses painéis, várias alternativas de matéria-prima estão sendo avaliadas, porém ainda com estudos preliminares de utilização. Como a questão de fixação e parafusamento dos painéis é de suma importância para a manufatura de diferentes tipos de móveis, o objetivo deste trabalho foi verificar a resistência ao arrancamento de parafuso em painéis aglomerados confeccionados com madeiras amazônicas em associação com *Pinus oocarpa*. Foram utilizadas as espécies amazônicas *Parkia gigantocarpa* Ducke (faveira) e *Cordia goeldiana* Huber (freijó). O plano experimental consistiu de 8 tratamentos, sendo utilizadas as madeiras faveira e freijó combinadas com pinus nas proporções de 100, 75, 50 e 25%. Para a produção de todos os tratamentos foi utilizado o adesivo uréia-formaldeído no teor de 8%, 1% de parafina e ciclo de prensagem de 160°C de temperatura, pressão de 40 kgf/cm² e tempo de 8 minutos. A avaliação da resistência ao arrancamento de parafuso foi realizada na face e no topo dos corpos de prova, conforme a norma NBR 15316-3 (2006). Os resultados obtidos, indicaram que o aumento da porcentagem das madeiras amazônicas proporcionou perdas significativas na resistência, exceto ao arrancamento feito no topo dos painéis compostos por faveira.

Palavras-chave: madeiras amazônicas, produção de aglomerados, setor moveleiro.

ABSTRACT - The particleboards production in Brazil is much directed to furniture sector. Only pine e eucalyptus species are used in industrial scale. However, due the enlargement of demand production, several alternatives of raw material has been evaluated, but still with preliminary studies of use. The knowledge about fixing and screwing of the particleboards is very important to furniture manufacturing, the objective of this work was to verify the screw pullout resistance in particleboards produced with amazonian woods associated to *Pinus oocarpa*. The Amazonian species used were *Parkia gigantocarpa* Ducke e *Cordia goeldiana* Huber. The experimental plan was consisted by 8 treatments using the amazonian woods combined with pinus in proportion of 100, 75, 50 e 25%. The adhesive used was urea-formaldehyde content of 8% and 1% of paraffin. The pressing cycle was realized using 160°C of temperature, pressure of 40 kgf/cm² during 8 minutes. The screw pullout resistance was realized on the face and top of specimens as the standard NBR 15316 (2006). Observing the results, was possible to conclude that increasing the percentage of amazonian woods, significant loss of strength was observed in screw pullout resistance except at the top of faveira particleboards.

Keywords: amazonian woods, production of particleboards, furniture sector.

¹Graduandos em Engenharia Florestal, UFLA, mario_paraíso@hotmail.com

²Doutorando em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA, farinassi@gmail.com

³Tecnóloga Industrial Madeireira /Departamento de Ciências Florestais, UFAM, nlima@ufam.edu.br

⁴Professor do Departamento de Ciências Florestais, UFLA, lourival@dcf.ufla.br

INTRODUÇÃO

Os painéis de madeira aglomerada são produzidos a partir de partículas de madeira com a incorporação de um adesivo sintético e reconstituídos numa matriz randômica e consolidados através de aplicação de calor e pressão na prensa quente (IWAKIRI, 2005)

A tecnologia empregada na produção de painéis aglomerados agrega uma série de vantagens, tais como eliminação do fator anisotrópico da madeira sólida, propriedades físicas e mecânicas mais homogêneas, eliminação de fatores redutores da resistência da madeira, como nós, inclinação da grã e lenho juvenil, entre outros, adequação das propriedades dos painéis através do controle dos parâmetros do processo, menores exigências em termos de qualidade da madeira, como diâmetro da tora, forma do fuste, defeitos e menor custo de produção, decorrente dos requisitos de qualidade da madeira e automação do processo produtivo (MALONEY, 1993; MOSLEMI, 1974).

Uma das variáveis mais importantes no processo de produção de aglomerados é a espécie. Em proporções variáveis, as madeiras de maior densidade podem ser misturadas com as de menor densidade conforme a magnitude da diferença de densidade das espécies (MALONEY, 1993).

Com o crescimento do mercado moveleiro, maior consumidor dos painéis aglomerados, aumentou também a produção dos painéis aglomerados, fazendo com que seja buscado novas espécies que possa suprir essa demanda, visto que são utilizadas apenas a madeira de pinus e eucalipto.

Dentre as espécies que pode apresentar potencial para a utilização estão a *Parkia gigantocarpa* Ducke (Faveira) e *Cordia goeldiana* Huber (Freijó), espécies muito utilizadas industrialmente no norte do país.

A espécie *Parkia gigantocarpa* Ducke, pertence a família Leguminosae da subfamília mimosoideae. Ocorre em todo o estado do Amazonas, Acre, Amapá, Pará, Rondônia, ao sul da Guiana Inglesa e Peru amazônico (LOUREIRO et al., 1979). A madeira da faveira é muito empregada em construções civis como cordões e molduras e para outros usos na fabricação de chapas de compensados, lâminas em uso geral, embalagens e brinquedos (IPT, 2010).

A espécie *Cordia goeldiana* Huber é conhecida com o nome vulgar de Freijó. A madeira é moderadamente pesada variando de 0,55 a 0,79 g/cm³ (GOMES, 1982). Ocorre em toda a floresta Amazônica, principalmente no Amazonas e Pará. Na indústria moveleira é utilizada como torneados, folhas faqueadas e móveis.

Dentre as propriedades dos painéis, o arrancamento de parafuso é muito pouco avaliado nos estudos acadêmicos, porém é de grande importância para o setor moveleiro. Sendo que segundo Matos (1988) a Resistência ao Arrancamento de Parafuso apresenta especial importância quando os painéis são utilizados para fins de produção de móveis.

Neste contexto, este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a resistência ao arrancamento de parafuso em painéis aglomerados convencionais confeccionados com as madeiras de faveira e freijó em associação com a madeira de pinus.