

INFLUÊNCIA DO TEOR DA PARAFINA NA VARIAÇÃO DIMENSIONAL EM PAINÉIS AGLOMERADOS

José Benedito Guimarães Júnior (jbguimaraesjr@hotmail.com); Rafael Farinassi Mendes (rafael_farinassi@hotmail.com); Natalie Ferreira de Almeida (natalie_amd@yahoo.com.br); Lourival Marin Mendes (lourival@ufla.br); Heber Lúcio Alvarenga (heber5946@yahoo.com.br); Victor Moutinho (victor.ctmadeira@gmail.com). Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciências Florestais.

Resumo: O painel aglomerado surgiu, em meados da década de 40, como uma alternativa a viabilidade da utilização da matéria-prima madeira com menores parâmetros restritivos, a exemplo de toras tortuosas e resíduos ligno-celulósicos. Entretanto, apesar de aumentar a homogeneidade e os limites dimensionais do material, o painel aglomerado tende a ampliar sua higroscopicidade, quando comparada a madeira maciça, necessitando assim de aditivos para minimizar esta problemática. Desta forma, o trabalho possui como objetivo analisar a influência do teor da parafina na variação dimensional do painel aglomerado visando a melhoria da qualidade do produto final. Utilizou-se para isto quatro tratamentos, com três repetições cada, para os teores de parafina de 0; 1; 1,5 e 2% respectivamente. O adesivo empregado no processo foi a uréia-formaldeído a 8% com base no teor de sólidos, segundo o peso do painel, utilizando como matéria-prima partículas de madeira de *Pinus oocarpa* com 30 anos de idade. Posteriormente a produção dos painéis, confeccionou-se para cada repetição dois corpos de prova por análise, onde estes foram condicionados em uma câmara climatizada até atingirem massa constante; visando a análise de variação dimensional em espessura e absorção de água pelo período de 2 e 24 horas. A análise estatística subsidiou-se do software Sisvar e foi baseada na regressão linear. Na variação dimensional, durante o período de 2 horas, para cada aumento de 1% de parafina na confecção de painéis há uma redução de aproximadamente 10,9 mm no inchamento em espessura enquanto que, para o período de 24 horas, não houve diferenças significativas entre 0 e 1% de parafina, diminuindo com o aumento do teor de parafina a partir desse ponto. Para a absorção de água em 2 horas, o aumento de 1% de parafina na confecção de painéis promove uma redução de aproximadamente 47% na absorção de água, enquanto que em 24 horas, esta redução passa para 24% a cada aumento de 1% de parafina na confecção dos painéis.

Palavras-chaves: aglomerado, parafina, higroscopicidade, chapas de partículas.

INFLUENCE OF THE CONTENT OF PARAFFIN IN THE DIMENSIONAL VARIATION OF PARTICLE BOARDS.

Abstract: The particle board appeared in mid 1940s as an alternative to the viability of the use of raw material-wood with less restrictive parameters, such as crooked logs and lignocelulosic residues. However, in spite of increasing both the homogeneity and the dimensional limits of the material, the particle board tends to enlarge its hygroscopicity, as compared with solid wood, needing, thus, of additives to minimize that problematic. Thus, the work is intended to investigate the influence of the content of paraffin in the dimensional variation of the particle board aiming at the improvement of the quality of the final product. Four treatments were utilized for that purpose, with three replicates each, for the contents of paraffin of 0; 1; 1.5 and 2% respectively. The adhesive used in the process was 8% urea- formaldehyde on the basis of the content of solids, according to the board weight, utilizing as raw material particles of wood of *Pinus oocarpa* 30 years old. After the making of the boards, two test specimens per analysis were manufactured for each replicates, where these were conditioned in a acclimatized room till they reached constant mass; aiming at the analysis of dimensional variation in thickness and water absorption for the period of 2 and 24 hours. The statistical analysis was subsided from the Sisvar software and was based upon the linear regression. In the dimensional variation, during the period of 2 hours, for each 1% increase of paraffin in the making of boards, there is a reduction of about 10.9 mm in thickness swelling while for the 24-hour period; there were no significant differences between 0 and 1% of paraffin, decreasing with increased paraffin content from that point. For absorption of water in 2 hours, the increase of 1% of paraffin in the making of boards promotes a reduction of about 47% in water absorption, while in 24 hours, that reduction goes to 24% every 1% increase of paraffin in the manufacture of the boards.

Key words: aglomerado, paraffin, hygroscopicity, chapas de partículas.

1.INTRODUÇÃO

O painel aglomerado surgiu, em meados da década de 40, como uma alternativa a viabilidade da utilização da matéria-prima madeira com menores parâmetros restritivos, a exemplo de toras tortuosas e resíduos ligno-celulósicos.

A primeira indústria de aglomerado no Brasil foi instalada em Curitiba, no ano de 1966, e conta atualmente com mais de dez unidades fabris, distribuídas nas regiões Sul e Sudeste do País. As madeiras utilizadas na fabricação de aglomerados são provenientes de espécies de reflorestamento, principalmente o *Pinus* e, em menor escala, algumas espécies de eucaliptos. As chapas de aglomerados possuem múltiplas aplicações, dentre as quais se destacam os usos mobiliários e divisórios e, de forma secundária na construção civil.

A utilização de painéis particulados à base de madeira encontra-se em contínua evolução tecnológica destacando pesquisas direcionadas a um maior e melhor aproveitamento desse recurso. Portanto, é de grande importância o estudo dos parâmetros que irão influenciar na qualidade dos painéis de partículas de madeira. Quase todos os parâmetros mostrados na Tabela 1, interagem entre si na produção de painéis particulados de madeira (MALONEY, 1993).

Tabela 1 – Fatores que afetam as propriedades dos painéis particulados.

Table 1 – Factors that affect particleboard properties.

Inerentes a madeira	Inerentes ao processo
Espécies	Densidade dos painéis
Densidade da madeira	Razão de compactação
pH	Composição dos painéis
Teor de umidade	Resina e parafina
Extrativos	Dimensão e orientação das partículas
Local de crescimento	Umidade das partículas
Idade cambial	Tempo de fechamento da prensa e de prensagem
Substâncias estranhas	Temperatura de prensagem
Forma do Tronco	Pressão específica

Fonte: Maloney (1993).

Entretanto, apesar de aumentar a homogeneidade e os limites dimensionais do material, o painel aglomerado tende a ampliar sua higroscopicidade, quando comparada a madeira maciça, necessitando assim de aditivos para minimizar este efeito.

Os adesivos à base de Uréia-Formaldeído (UF) são bastante empregados nas indústrias de painéis de madeira. Segundo Roffael & Schneider (1983), 90% das chapas de aglomerado no