

**VIII ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
UBERLÂNDIA - JULHO DE 2002**

**PROCESSAMENTO DE CHAPAS AGLOMERADAS A PARTIR DE RESÍDUOS DE MADEIRA COM O
USO DE UM PÓS-MISTURADOR**

Evandro Bittencourt (fbitt@tutopia.com.br)

Universidade do Estado de Santa Catarina - Centro de Ciências Tecnológicas

Orestes Estevam Alarcon (orestes@materiais.ufsc.br)

Universidade Federal de Santa Catarina - Engenharia e Ciências dos Materiais

Marzely Gorges Farias (marzely@univille.edu.br)

Universidade da Região de Joinville - Engenharia Ambiental

RESUMO: O processo de enresinamento é sem dúvida um dos mais importantes na fabricação de compósitos particulados de madeira. A distribuição da resina nas partículas deve ser homogênea, de modo a permitir que todas as partículas tenham suficiente aderência. O enresinamento, geralmente feito à partir de bicos de pulverização, permitem a distribuição do adesivo nas partículas, algumas vezes de maneira inadequada. Buscando melhorar a distribuição de adesivo nas partículas, foi adicionado à fase de enresinamento um processo de mistura (pós-mistura) com objetivo de friccionar as partículas, proporcionando a redistribuição de adesivo. A pós-mistura, por causa do efeito da fricção, pode provocar a quebra de partículas. O trabalho envolveu o desenvolvimento de um pós-misturador. O processamento das chapas aglomeradas foi feito à partir de partículas oriundas do beneficiamento da madeira (resíduos da plaina moldureira). O estudo fotográfico mostrou que o efeito do pós-misturador sobre as partículas foi significativo, diminuindo a concavidade natural das maravalhas. A prova disso, foi o acréscimo relativo significativo na tensão de ruptura a flexão de até 72%, bem com na força de arrancamento de parafusos.

Palavras-chave: chapas aglomeradas, enresinamento, resíduos de madeira.

Particleboard of planer shavings with use post-blending

ABSTRACT: The blending process is without a doubt one of most important in the manufacture of particleboard. The distribution of the resin in particles must be homogeneous, in order to allow that all the particles have sufficient bonding. The blending, generally made to leaving of spraying peaks, allows the distribution of the adhesive in particles, some times in inadequate way. Searching to improve the adhesive distribution in particles, a process of mixture (post-blending) with objective was added to the blending phase to rub particles, providing the adhesive redistribution. The after-mixture, because of the effect of the friction, can provoke the particle breaker in addition. The work involved the development of post-blender. The processing of particleboard was made to leaving of planer shavings. The photographic study it showed that the effect of the post-blending on particles was significant, diminishing the natural concavity of planer shavings. The test of this, was significant the relative upgrade in the modulus of rupture of up to 72%, well with in the Force of pulling up of screws.

Keywords: particleboard, post-blending, planer shavings.

1. INTRODUÇÃO

O custo da resina é a maior parte das despesas da fabricação de chapas aglomeradas. É necessário atingir determinada eficiência no enresinamento para ter chapas com propriedades ótimas e com um mínimo consumo de adesivo (KELLY, 1977).

A resina é normalmente aplicada nos componentes particulados por pulverização de gotículas finas da solução de resina sobre as partículas continuamente agitadas.

Somando a pulverização bem dispersa, um aumento da ação de atrição entre as partículas individuais enquanto elas são agitadas no misturador acentua a possibilidade da transferência de resina de uma partícula com excesso de para outra com deficiência de resina.

CHRISTENSEN e ROBITSCHKE (1974) relataram altos valores de ligação interna para chapas aglomeradas produzidos com partículas expostas a uma agitação depois da mistura quando comparadas as chapas com partículas sem a pós-mistura. Eles também mostraram, pela mistura de duas porções de partículas com e sem resina uréia-formaldeído, que ocorreu durante a agitação uma transferência de resina.

As partículas resultantes da operação de aplainamento são normalmente curvadas, durante o enresinamento, as faces côncavas podem não receber resina suficiente.

Com o objetivo de processar chapas aglomeradas a partir de maravalhas de plaina, o enresinamento foi realizado num misturador, onde as partículas são friccionadas, de modo a homogeneizar a distribuição de resina.

2. METODOLOGIA

A seguir é apresentado o critério metodológico para a seleção e composição dos resíduos, para o processo de enresinamento e moldagem das chapas aglomeradas, bem como para a preparação dos corpos de prova e dos ensaios realizados.

2.1. Seleção dos resíduos

O resíduo particulado de madeira foi obtido do beneficiamento de madeira seca, da espécie *Pinus*, utilizada na fabricação de móveis.

Alguns cuidados foram tomados na coleta deste material. No caso, o material coletado foi oriundo apenas do trabalho de beneficiamento em plaina moldureira.

2.2. Composição dos resíduos

O resíduo particulado de madeira foi dividido por peneiramento em duas frações. As partículas denominadas de partículas grossas (PG), que ficaram retidas na peneira com malha de 2,35mm. As partículas denominadas de partículas finas (PF), que passaram na peneira com malha de 2,35mm e ficaram retidas na peneira com malha de 1,20mm.

As partículas grossas foram misturadas as partículas finas nas proporções indicadas na Tabela 1. O índice n na designação das amostras foi usado para controlar as diversas chapas de uma