

PESQUISAS DESENVOLVIDAS NA UEPAM DA UFLA: UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS VARIADOS NA PRODUÇÃO DE PAINÉIS PARTICULADOS

Mário Vanoli Scatolino (mario_paraíso@hotmail.com) - UFLA; **Danillo Wisky Silva** (Danilowisky@hotmail.com) - UFLA; **Lina Bufalino** (linabufalino@yahoo.com.br) - UFLA; **Rosemeire Cavalcante dos Santos** (meire_caico@yahoo.com.br) - UFLA; **Thais Cristian Rosa** (thais.rosa@vmtubes.com.br) - UFLA; **Lourival Marin Mendes** (lourival@dcf.ufla.br) - UFLA

RESUMO: Resumo: O meio-ambiente vem sendo vítima da ação humana desde os tempos mais remotos. Sabe-se que vários resíduos são descartados e em quantidades exorbitantes. O objetivo do trabalho foi divulgar os resultados de pesquisas conduzidas na UEPAM-UFLA sobre a utilização de alguns desses resíduos como madeira de candeia (*Eremanthus erythropappus*) e Polietileno Tereftalato na confecção de painéis aglomerados. Há necessidade de se encontrar uma forma de reaproveitá-los e evitar que se acumulem agravando problemas ambientais como poluição do solo e da água. Rosa (2008) realizou seu experimento incorporando partículas de *Eucalyptus urophylla* a resíduos plásticos (Pet). Os tratamentos constituem-se de madeira de 6 clones diferentes de eucalipto incorporadas a partículas Pet nas mesmas proporções (50%/50%), sendo que foram feitas 3 repetições de cada clone, de modo a se obter uma densidade de 0,7g/cm³. Santos et al. (2008) reutilizou madeira de candeia incorporando-a a espécies de *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp. para a fabricação de painéis cimento-madeira. Os painéis foram produzidos de modo a se obter uma densidade de 1,25g/cm³. Os tratamentos foram arranjados segundo um esquema fatorial 2 x 3, sendo 2 espécies de madeira (eucalipto e pinus) e 3 porcentagens de substituição pela madeira de candeia (25%, 50% e 75%). Os painéis foram submetidos a avaliações físicas e mecânicas baseados nas normas DIN, ASTM e Européia. Os resultados mostraram que tanto nos aglomerados convencionais quanto nos cimento-madeira a incorporação dos respectivos resíduos foi bastante viável.

Palavras-chave: garrafas Pet; cimento-madeira; reciclagem.

RESEARCHES DEVELOPED IN UEPAM OF UFLA: USE OF VARIOUS RESIDUES IN PARTICLEBOARDS PRODUCTION

ABSTRACT: The environment has been a victim of human action since the earliest times. It is known that various types of residues are discarded in excessive quantities. The objective of this work was to divulge the results of researches conducted in UEPAM-UFLA about the use of some residues such as “candeia” wood (*Eremanthus erythropappus*) and polyethylene terephthalate on particleboard production. It is necessary to find a way to refill them and prevent their accumulation, which aggravates environmental problems such as soil and water pollution. Rosa (2008) conducted her experiment incorporating particles of *Eucalyptus urophylla* at plastic residue (Pet). The treatments consisted of woods from 6 eucalypt different clones incorporated at Pet particles in same proportions (50%/50%) and 3 repetitions were done for each clone to obtain density of 0,7g/cm³. Santos et al (2008) reused candeia wood incorporating *Pinus* sp. and *Eucalyptus* sp. wood to produce cement-wood panels. The panel were produced to obtain density of 1,25g/cm³. The treatments were arranged according to a factorial 2 x 3 scheme, two wooden species and three replacement percentages of the woods by candeia residue (25%, 50% and 75%). The panels were submitted to physical and mechanical property tests based on DIN, ASTM and European standards. The results showed that incorporation of respective residues on conventional particleboards and cementwood were greatly viable.

Keywords: Pet bottles; wood-cement; recycling.

1-Introdução

Percebe-se que a quantidade de resíduos gerados pelo homem vem causando grandes problemas ambientais. A Revolução Industrial proporcionou ao homem gerar em larga escala e curto prazo, produtos demandados em maiores quantidades. Esse fato foi muito importante no que diz respeito ao suprimento das necessidades da população, mas também trouxe grandes desvantagens. O aumento no número de indústrias trouxe como consequência uma maior geração de lixo.

Bidone, (1999) diz que com a mudança brusca na industrialização e o crescimento da população aumentou-se a quantidade gerada e os tipos de resíduos o que tem causado impactos alarmantes ao meio ambiente. Utilizações mais criativas, que agreguem valor a estes resíduos poderiam modificar esse panorama, produzindo uma nova demanda de produtos e serviços, gerando empregos e renda.

Resíduos madeireiros são gerados em enormes quantidades culminando em problemas ambientais consideráveis. Arima et al (1999) cita que as empresas madeireiras geram um grande volume de resíduos de madeira, considerando desde a tora no pátio da empresa até as pranchas serradas, compensados ou laminados, estimado entre 60 e 68% do volume de madeira bruta processada. É necessário que se busque alternativas corretas de manejo desses materiais para que não se acumulem no ambiente.

Nesse contexto observa-se que a confecção de painéis aglomerados a partir de resíduos é uma boa alternativa para que se possa reaproveitá-los. Segundo Tomaselli e Delespinasse (1997) hoje em dia, a tradicional madeira maciça vem sendo substituída por vários tipos de painéis, em virtude da relação preço/desempenho e da crescente conscientização da sociedade a respeito da exploração indiscriminada de reservas florestais. É muito interessante quando pode-se aliar a produção de painéis ao aproveitamento de resíduos. De acordo com Mendes et al (2003) torna-se oportuno ressaltar a importância da produção e utilização de produtos de madeira reconstituída, pelas indústrias moveleiras, de construção civil e de embalagens.

Em se tratando de resíduos plásticos, segundo ARANDES et al (2004), uma rápida reflexão sobre a situação atual em aproveitamento de plásticos nos leva às seguintes conclusões: Por sua composição e origem derivado do petróleo por tanto de uma matéria-prima não-renovável, é um resíduo de alto valor, relativamente fácil de se reciclar. Em conjunto, a porcentagem de recuperação de plásticos é muito baixo. A utilização desses resíduos na confecção de aglomerados seria uma alternativa viável. Para Okamoto (2003) compósitos de madeira-plástico irão contribuir para a reciclagem de resíduos de madeira bem como deverão se tornar base para o desenvolvimento de novos tipos de materiais a base de madeira.

O objetivo do trabalho foi divulgar os resultados sobre a utilização de resíduos variados como madeira de candeia (*Eremanthus erythropappus*) e Polietileno Tereftalato, que é um composto presente em garrafas Pet, na confecção de painéis aglomerados.

2- Material e Métodos

2.1 Painéis de Madeira Plástico

Para a produção dos painéis foram utilizados seis clones de *Eucalyptus urophylla* procedentes da companhia mineira de metais, na cidade de Vazante, MG e partículas de polietileno tereftalato (PET) obtido de uma fábrica de materiais recicláveis localizada no município de Bom Sucesso, MG.

Os clones de *Eucalyptus urophylla* foram trazidos para a Unidade Experimental de Painéis de Madeira (UEPAM) da UFLA na forma de toras. Estas foram laminadas e os resíduos desse processo passaram por um moinho martelo para serem transformados em partículas, sendo estas submetidas a peneiramento mecânico para a retirada de “finos”.