



XI ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRA E ESTRUTURAS DE MADEIRA LONDRINA –JULHO 2008

VIABILIDADE DE OBTER PAINEL DE COMPÓSITO PARTICULADO COM RESÍDUOS DA MADEIRA TAUARI (*Couratari Oblongifolia*) DA REGIÃO SUDOESTE DO ESTADO DO MARANHÃO UTILIZANDO RESINA À BASE DO ÓLEO DE MAMONA.

Washington Luis França Santos (washington@cefet-ma.br), **Antonio Jorge Parga da Silva** (parga@cefet-ma.br), **José Manuel Rivas Mercury** (rivascefetma@gmail.com) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão. **Francisco Antonio Rocco Lahr** (frocco@sc.usp.br), **Maria Fátima do Nascimento** (fati@sc.usp.br), Universidade de São Paulo – Escola de Engenharia de São Carlos.

RESUMO: A busca por material reaproveitável torna-se indispensável para o desenvolvimento sócio-econômico e ambiental do Norte e Nordeste do Brasil. No sudoeste do Estado do Maranhão existe uma grande quantidade de medias e pequenas empresas, fabricantes de moveis, localizadas nos municípios de Açailândia, Buriticupu, Itinga, Imperatriz e João Lisboa as quais produzem uma grande quantidade de resíduos de madeira (serragem e cavacos) os quais podem ser reutilizados para a fabricação de aglomerados, agregando valor e promovendo o desenvolvimento econômico destas localidades. Neste trabalho foram obtidos em laboratório, painéis particulados utilizando os resíduos da madeira Tauari (*Couratari Oblongifolia*). Na obtenção dos painéis foi utilizada uma resina polimérica à base do óleo de mamona, por ser biodegradável, além de apresentar bons resultados quando comparados com outras resinas como às de fenol e uréia formaldeído. Os compósitos foram produzidos por prensagem uniaxial (1 a 5 MPa) à temperatura de 90 °C, na forma de chapas aglomeradas. Os painéis foram caracterizados mediante os ensaios de teor umidade, densidade aparente, absorção de água e inchamento, seguindo as recomendações das normas NBR-14810/1999 da ABNT e NA CS 236-66 da ASTM. Os resultados obtidos mostraram que os painéis obtidos apresentam um excelente desempenho quanto a inchamento e absorção de água.

Palavras Chave: Painéis Particulados, Tauari, Mamona.

VIABILITY IN OBTAINING PARTICLEBOARD WITH WOOD TAUARI (*Couratari Oblongifolia*) RESIDUES FROM SOUTHWEST REGION OF MARANHÃO STATE USING RESIN BASED ON CASTOR OIL.

SUMMARY: Reusable materials become of vital importance for socioeconomic and environmental development in the north and northwest of Brazil. In Maranhão's state small and medium, companies, located in the municipal districts of Açailândia, Buriticupú, Itinga, Imperatriz and João Lisboa, that fabricate furniture, producing a great amount of wood wastes (sawdust and sliver), that can be reused for the production of wood agglomerates, promoting economic development and local prosperity. In this work, particleboard panel were obtained in laboratory, using Tauari sliver wood (*Couratari Oblongifolia*), and a biodegradable resin based in Castor oil. The composites were forming by uniaxial pressing (1 to 5 MPa) at 90°C. The resulting particleboard panels were characterized by humidity tests, apparent density, water absorption and thickness swelling, according to Brazilian Standart NBR – 14810/1999 - ABNT and American Standard CS 236-66. The results showed that the produced particleboard panels present excellent water absorption and thickness swelling properties.

Key words: Particleboards, Tauari, (*Couratari Oblongifolia*), Castor Oil.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil por sua grande extensão territorial, ainda é um país que possui uma grande área de Matas Nativas. A exploração em massa e descontrolada de madeira em outros países do mundo, levou a devastação total de suas matas. Porém, nos últimos anos o mundo passou a ter uma preocupação maior pela preservação, de bosques e florestas, devido ao aumento global da temperatura em nosso planeta, provocando uma série de transformações físicas no clima.

ABIMÓVEL (2005) Relata que a composição das florestas nativas é dada por: Florestas densas 64%, Florestas abertas 10% ,outras formas de vegetação natural 26%. As florestas densas são mais utilizadas pelas indústrias de processamento mecânico, estima-se que totalizam 412 milhões de hectares dos quais, apenas 245 milhões são mecanizáveis. O Brasil possui aproximadamente 65% (5,5 milhões de Km²) do seu território coberto por florestas. Desse total quase 2/3 é formado pela Floresta Amazônica, enquanto o restante compõe-se de Mata Atlântica e ecossistemas associados (sul, sudeste e nordeste), Caatinga (nordeste) e Cerrados (centro-oeste). O País possui a maior extensão de floresta tropical do mundo, onde abriga a maior biodiversidade sendo assim, o maior produtor e também líder mundial em consumo de madeira tropical. Só a Amazônia representa um terço das florestas tropicais do mundo. A região detém as maiores reservas de produtos madeireiros (60 bilhões de m³ em tora). A vocação econômica da Amazônia é o manejo florestal e a industrialização de produtos e subprodutos florestais. A produção atual de madeira representa cerca de US\$ 2,5 bilhões/ ano. Certamente com a adoção de prática de manejo, poder-se-ia atender à demanda interna por madeira, de forma sustentável, utilizando-se apenas de um pequeno percentual das áreas com potencial produtivo.

O Maranhão possui no sul deste estado principalmente nos municípios de Açailândia, Itinga, Buriticupu, Imperatriz e João Lisboa, centenas de pequenas, micro e médias empresas do Ramo Moveleiro que geram em torno de 700 empregos diretos e outras centenas de atividades indiretamente com um volume de R\$ 8.731.620,00 movimentados no ano de 2005 com o fabrico de diversos tipos de móveis como camas, guarda roupas, mesas e cadeiras etc. Estes dados estão no relatório do SEBRAE-MA (2006). Essas indústrias colocam milhares de toneladas de resíduos que são queimados sem que haja uma preocupação por parte dos empresários e do governo com o reaproveitamento.



Figura 1: Resíduo de Madeira – Lisboa Móveis (2007)

O Tauari (*Couratari oblongifolia*) Ducke & Knuth é um dos tipos de madeira muito utilizada para o fabrico de móveis devido suas propriedades mecânicas propiciarem um ótimo