



xi ebramem

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

PARTÍCULAS LONGAS E ORIENTADAS DE BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR COM RESINA CASCOMEL M 08 ME NA PRODUÇÃO DE PAINEL SIMILAR AO OSB.

Antonio Jorge Parga da Silva (parga@cefet-ma.br), **Washington Luís França Santos** (Washington@cefetma.br), Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão, **Francisco Antonio Rocco Lahr** (frocco@sc.usp.br), Universidade de São Paulo - Escola de Engenharia de São Carlos

RESUMO: O desenvolvimento científico e tecnológico dos países, sempre será acompanhado da geração de resíduos, cujo aproveitamento reduz os problemas ambientais e proporcionam novos horizontes para a sociedade. Neste trabalho foi avaliado o emprego da resina cascomel M 08 ME em partículas longas e orientadas de bagaço de cana-de-açúcar na confecção de painéis similar ao OSB (Oriented Strand Board), produto derivado da madeira, muito utilizado em diversos seguimentos industriais no mundo. Inicialmente, o bagaço de cana-de-açúcar

sendo submetido à análise química para determinação das temperaturas acima das quais se processa sua degradação. Na continuidade, produziu-se painéis, em escala de laboratório, mantendo-se fixa a pressão de prensagem (5 MPa), a porcentagem das resinas (10%) e a temperatura de prensagem de 90 e 130°C, seguindo as sugestões de outros pesquisadores. Dos painéis obtidos foram retirados corpos-de-prova para determinação de propriedades físicas e mecânicas de acordo com as recomendações do documento normativo EN-300/2002, originalmente voltado para o OSB, dada a inexistência de normas específicas para painéis de partículas longas e orientadas de bagaço de cana-de-açúcar. Objetivamos obter resultados viáveis da produção dos mencionados painéis, cujas propriedades atendem aos requisitos das diferentes faixas de tipo de OSB propostas pelo EN-300/2002.

Palavra chave: OSB, compósito, cana-de-açúcar.

LONG AND ORIENTED PARTICLES OF SUGAR CANE BAGASSE IN THE PRODUCTION OF OSB BOARDS WITH M 08 ME CASCOMEL RESIN

ABSTRACT: The scientific and technological development of countries will always be accompanied by the generation of residues, whose utilization reduces the environmental problems and allows for new horizons for the society. This paper was evaluated the use of cascomel M 08 ME resin in long and oriented particles of sugar cane bagasse in the manufacture of panels similar to OSB (oriented strand board), Such a product is derived from wood and utilized in several industrial areas worldwide. Initially, the sugar cane bagasse being subjected to chemical analysis to determine the temperatures above which its degradation occurs. In continuity, produced up panels in the laboratory scale, remaining fixed the pressure of pressing (5 MPa), the percentage of resins (10%) and of pressing temperature of 90 C and 130, following the suggestions of other researchers. Of the panels were extracted from the boards obtained to determine the physical and mechanical properties, according to the recommendations of Norm EN-300/2002, originally concerning OSB, due to the nonexistence of specific norms for boards of long and oriented particles of sugar cane bagasse. The aim is to obtain demonstrative and viable results in the production of the boards mentioned, whose properties must meet the requirements of different bands of OSB type proposed by EN-300/2002.

Keywords: OSB, composite and sugar cane bagasse

1. INTRODUÇÃO

O aproveitamento e reciclagem dos resíduos diminuem os problemas ambientais e sociais, minimizando o uso de material de alto custo e valor nobre.

A reciclagem também torna mais úteis e aproveitáveis as matérias primas como o bagaço de cana-de-açúcar -*Saccharum officinarum*-e outros materiais alternativos, renováveis e de grande interesse tecnológico e científico, para a solução dos problemas de impactos da atualidade.

Esses interesses ampliam patamares de aplicações econômicas de novos materiais com intenção de obter um produto de baixo custo de aquisição, ecologicamente prudente, reduzindo o poder poluente e de contribuição para o desenvolvimento sustentável de um país.

Entretanto, no Brasil, a utilização de matéria prima de resíduo está crescendo em consequência das políticas de expansão científica e exploração de informações a respeito de suas estruturas e propriedades, enfatizando para uso ou aplicação de determinado material ou produto.

A cana-de-açúcar possui uma quantidade considerada de fibras lignocelulósicas e longas macroscopicamente, com tamanhos variando de 3cm até, aproximadamente, uns 20cm de comprimento, o que se caracteriza como sendo de vital importância para projetos de pesquisa com resíduos derivados de matéria orgânica desta natureza, onde este resíduo possa ser utilizado, sem perdas de qualidades das fibras compostas por esta matéria prima, como mostra na figura1, as fases desde a plantação, o resíduo em forma de bagaço e o produto final a ser desenvolvido.



Figura 1: plantação, bagaço, e produto final a ser desenvolvido de bagaço de cana-de-açúcar similar ao OSB

O estudo de desenvolvimento de materiais derivados da cana-de-açúcar ou, mais precisamente, do resíduo é de grande valia para o mundo, considerando-se que é um produto com matéria-prima em excesso e que influencia no impacto ao meio ambiente.

O produto OSB, por sua vez, tem absorvido uma grande aceitação no mercado produtivo, para vários usos por ser considerado um excelente produto de construção, moldagem e acabamento. Dentre seus atributos, pode-se destacar sua resistência mecânica, sua rigidez, propriedades isolantes, a capacidade para absorver diferentes solicitações e um design diferenciado e mostrado painel na figura 2.