



ANÁLISE FÍSICA DE PAINÉIS MPD PRODUZIDOS A PARTIR DE BAGAÇO DE CANA NO SUDOESTE GOIANO

¹**Suzane Sarno Soares** (suzanesarno@hotmail.com), ¹**José Benedito Guimarães Júnior** (jbguiamaraesjr@hotmail.com), ¹**Valéria Maria de Souza** (vava150384@gmail.com), ¹**Andrey de Oliveira Costa** (andreycosta@hotmail.com), ¹**Thamara Silva Santos** (thamara_silva15@hotmail.com), ¹**Thiago de Paula Protásio** (depaulaprotasio@gmail.com)

¹**Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí**
Engenharia Florestal, Regional Jataí – Goiás.

RESUMO: Os painéis MDP são amplamente utilizados principalmente pelo setor moveleiro. A matéria-prima utilizada para sua utilização é principalmente madeira de pinus. Contudo, atualmente, um dos maiores custos na produção destes painéis se refere à matéria-prima, sendo que as pesquisas estão tendendo por buscar possibilidade de substituição da madeira por resíduos lignocelulósicos. Neste sentido, o presente trabalho consiste na produção de painéis de partículas reconstituídas de MDP (Medium Density Particleboard) acrescentando na camada interna partículas de bagaço de cana, nas proporções de 20%, 40% e 60%. Foram realizados ensaios físicos de absorção de água e inchamento em espessura. Os resultados obtidos indicam que o MDP com aproveitamento de bagaço de cana pode ser utilizado entre 20% e 40% para uso interno, podendo haver pesquisas utilizando parafina ou cera para amenização do inchamento em espessura, podendo então ser indicado para uso geral.

Palavras Chave: Resíduo agrícola, cana-de-açúcar, análise física.

ANALYSIS OF PHYSICAL MDP PRODUCED PANELS A CANE MARC FROM THE SOUTHWEST GOIANO

ABSTRACT: The MDP panels are widely used mainly for the furniture sector. The raw material used for its use is mainly pinewood. However, currently, one of the largest costs in producing these panels refers to raw materials, and research is tending to seek possibility of replacing the wood by lignocellulosic residues. In this sense, the present work is the production of reconstituted particle board MDP (Medium Density Particleboard) adding in the inner layer sugarcane bagasse particles in the proportions of 20%, 40% and 60%. Physical tests for water absorption and thickness swelling were performed. The results indicate that the MDP with sugarcane bagasse utilization can be used between 20% and 40% for domestic use, there may be research using paraffin or wax to swell easing in thickness, and may then be suitable for general use.

Keywords: Agricultural waste, sugar cane, physical analysis.

1. INTRODUÇÃO

A sigla MDP de *medium density particleboard* se refere ao painel de partículas de média densidade, produto derivado da madeira. O painel MDP é classificado como material composto ao compósito. Sobre as fases que constituem os compósitos, em geral, são apenas duas, uma chamada de matriz, que é contínua e envolve a outra fase, chamada de fase dispersa ou de reforço. O painel MDP é composto por matriz de adesivo sintético e a fase de reforço com partículas de madeira, as quais são combinadas com aplicação de calor e pressão, se consolidando e dando origem ao painel. Por ser feito à base de fibras vegetais naturais, o MDP também é classificado como um compósito lignocelulósico (Silva, 2012) podendo utilizar outros materiais lignocelulósicos.

No Brasil, as indústrias consomem um volume significativo de madeiras provenientes de florestas plantadas, principalmente do gênero pinus e eucalipto. Para atender à demanda cada vez mais crescente pela madeira, há necessidade de procurar opções de matéria-prima de rápido crescimento que possam contribuir de forma quantitativa e qualitativa (Mendes, et al, 2010).

Neste sentido os materiais lignocelulósicos provenientes de subprodutos agroindustriais vêm sendo utilizados com sucesso na fabricação de painéis, sendo possível destacar a casca de arroz, folhas de bambu e também o bagaço de cana-de-açúcar (Fiorelli, 2012).

O setor agroindustrial depende direta ou indiretamente do ambiente como fonte de matérias primas para o seu desenvolvimento, bem como da utilização de alguns locais para “área de despejo” de seus subprodutos e resíduos gerados durante os ciclos produtivos. A eliminação de resíduos, uma vez quantificados, controlados e tratados, torna-se facilmente passível de depuração pelo ambiente em determinado tempo. Caso contrário, esse processo pode levar milhares de anos ou, até mesmo, deixar de ocorrer, pela ausência de mecanismos específicos na natureza (Fiorelli, 2012).

Como resultado da extração do caldo dos colmos de cana-de-açúcar no processo industrial, obtém-se o bagacilho, constituído por fibras (46%), água (50%) e sólidos dissolvidos (4%), em valores de 240-280 kg por tonelada de colmos de cana-de-açúcar. Devido ao excedente de produção desse insumo nas usinas de açúcar e de álcool, pode-se recomendar, como destinação alternativa, sua utilização na confecção de painéis de madeira, notadamente o MDF (Beline, 2010). Segundo Widyorini et al. (2005) citado por De Souza et al (2011), dentre as inúmeras matérias-primas não lenhosas que apresentam potencial para esta finalidade, o bagaço de cana é considerado o mais promissor para substituição da madeira, já que estes materiais lignocelulósicos apresentam características químicas e anatômicas similares.

Mendes, et al, 2010 afirma que a produção de painéis aglomerados, a partir do resíduo da cana de açúcar além de sofrer uma agregação de valor, poderá atender à crescente demanda da indústria de painéis de madeira, além de possibilitar sua expansão, diminuir a utilização de madeira e consequentemente a pressão sobre as florestas, e ainda reduzir os custos de produção dos painéis, tornando-os ainda mais competitivos no cenário econômico.

Dentre os estudos de interesse para a qualificação de painéis aglomerados, o conhecimento das propriedades físicas é fundamental. Com a análise da capacidade de absorção de água do ambiente, pode se recomendar a utilização do painel em condições de umidade severas ou ambientes mais amenos (De Souza, et al, 2011).

Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo avaliar aspectos físicos de painéis MDP confeccionados com partículas de bagaço de cana-de-açúcar e fibras de eucalipto, em diferentes percentagens de resíduo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Origem do material