

INFLUÊNCIA DE ALGUMAS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS E DA RAZÃO DE COMPACTAÇÃO SOBRE PROPRIEDADES FÍSICAS DE PAINÉIS AGLOMERADO PRODUZIDOS COM PSEUDOCAULE DE BANANEIRA E PARTÍCULAS DE MADEIRA DE EUCALIPTO

INFLUENCE OF SOME CHEMICAL CHARACTERISTICS AND THE COMPRESSION RATIO ON PHYSICAL PROPERTIES OF CHIPBOARD PANELS MADE FROM BANANA PSEUDOSTEM AND PARTICLES OF EUCALYPTUS WOOD

Bárbara Maria Ribeiro GUIMARÃES¹; José Benedito GUIMARÃES JR²; Rafael Farinassi MENDES³; Lourival Marin MENDES⁴; Vinnícius Dordenoni PIZZOL⁵

RESUMO – O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de alguma características químicas e da densidade do pseudocaule da bananeira sobre as propriedades físicas de painéis aglomerados. Para tanto foram utilizados cinco tratamentos, sendo estes, as proporções de 100, 75, 50, 25 e 0% de pseudocaule de bananeira em substituição a madeira de *Eucalyptus urophylla*. Para cada um dos tratamentos foram produzidos três painéis, com densidade nominal de 0,70 g/cm³, 12% de adesivo uréia-formaldeído (base massa seca das partículas), com ciclo de prensagem de 40 kgf/cm² por 8 minutos e temperatura de 160°C. A densidade da madeira foi determinada conforme a norma NBR 11941 (ABNT, 2003). Enquanto que a densidade do resíduo de bananeira foi determinada conforme procedimentos sugeridos por Mendes (2008), e a constituição química foi determinado conforme a norma ABTCP (1974). As propriedades físicas absorção de água e inchamento em espessura foram avaliadas conforme a norma ASTM D1037 (2006). Mediante os resultados obtidos pode-se concluir que a razão de compactação tem altos índices de correlação com as propriedades absorção de água e inchamento em espessura de painéis aglomerados produzidos com pseudocaule de bananeira em associação com a madeira de eucalipto. As características químicas do material tem a tendência de afetar de forma mais significativa a propriedade de inchamento em espessura.

Palavras-chave: absorção de água, estabilidade dimensional, painéis particulados, materiais lignocelulósicos.

ABSTRACT - The objective of this study was to evaluate the influence of some chemical composition and density of the pseudostem of banana on the physical properties of particleboard manufactured from that material . Therefore, we used five treatments, which are the proportions of 100, 75, 50, 25 and 0% of banana pseudostem to replace the wood of *Eucalyptus urophylla*. For each treatment, three panels were produced with nominal density of 0.70 g / cm ³, 12% ureaformaldehyde adhesive (base dry mass of the particles), with cycle of pressure of 40 kgf / cm ² for 8 minutes and a temperature of 160 °C. Wood density was determined according to NBR 11941 (ABNT, 2003). While the density of banana residue was determined according to procedures suggested by Mendes (2008), and chemical composition was determined according to standard ABTCP (1974).

¹Mestranda em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA/DCF, bmr2115@yahoo.com.br

² Professor Doutor do DEF/UFPI, câmpus Bom Jesus, jbguiamaraesjr@hotmail.com

³ Doutorando em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA/DCF, rafaelfarinassi@gmail.com

⁴ Professor Doutor do DCF/UFLA, Lourival@dcf.ufla.br

⁵ Mestrando em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA/DCF, vpizzol@hotmail.com

The physical properties of water absorption and thickness swelling were evaluated according to ASTM D1037 (2006). From the results obtained we can conclude that the compression ratio has high levels of correlation with the properties of water absorption and thickness swelling of panels produced with banana pseudostem in association with eucalyptus wood. The chemical characteristics of the material tends to affect more significantly the property of swelling in thickness.

Keywords: water absorption, dimensional stability, particle boards, lignocellulosic materials.

INTRODUÇÃO

Uma característica dos painéis aglomerados é a vasta possibilidade de utilização de diferentes tipos de material lignocelulósico, entre eles resíduos agrícolas.

O aproveitamento dos resíduos gerados pela agroindústria brasileira se mostra como uma alternativa ao setor de painéis aglomerados, apresentando-se com vários tipos de resíduos lignocelulósicos com potencialidades para aproveitamento, dentre os quais pode-se destacar: sabugo de milho, casca de arroz, casca de café, casca de amendoim, pseudocaule de bananeira, casca de coco, caule de mandioca, casca de mamona, bagaço de cana, entre outros (MENDES et al., 2010).

De acordo com a FAO (2010), o Brasil é o quarto maior produtor de banana do mundo, ficando atrás da Índia, China e Filipinas. Nas últimas décadas essa cultura tem apresentado um aumento significativo no volume produzido mundialmente, passando de 36,7 milhões de toneladas na safra 1980 para 90,7 milhões de toneladas na safra 2008.

Por ser um dos maiores produtores mundiais de banana, o Brasil também produz uma grande quantidade de resíduo oriundo desta atividade de cultivo, e que vem sendo objeto de estudos em um grande número de pesquisas dirigidas ao seu aproveitamento. Além da queima para geração de energia e para produção de artesanatos, o pseudocaule da bananeira é apresentado como uma matéria prima tecnicamente viável para a produção de polpa celulósica e fabricação de papel (ROJAS 1996).

A utilização de resíduo na produção de painéis de madeira reconstituída, além de levar a uma agregação de valor a um subproduto, poderá ajudar a atender a demanda da indústria de painéis de madeira, a qual é crescente, além de possibilitar sua expansão. Ademais, a utilização de resíduos lignocelulósicos poderá diminuir a utilização da madeira e, conseqüentemente, a pressão sobre as florestas, reduzindo ainda os custos de produção dos painéis, os tornando mais competitivos no cenário econômico (MENDES et al., 2010).

Neste contexto, este estudo teve como objetivo analisar a influência das características químicas e da densidade do pseudocaule da bananeira nas propriedades físicas de painéis aglomerados.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a confecção dos painéis foram utilizadas como matéria-prima lâminas de *Eucalyptus* sp produzidas na Unidade Experimental de produção de Painéis de Madeira (UEPAM) da Universidade Federal de Lavras. O pseudocaule da bananeira foi coletado no “Pomar”, localizada no Campus da UFLA

Foram confeccionados três painéis para cada um dos cinco tratamentos avaliados. As proporções utilizadas foram: 100%, 75%, 50%, 25 % e 0% de pseudocaule da banana, correspondendo a 0%; 25%; 50%; 75%; 100% de partículas *Eucalyptus* sp. O adesivo