

DESENVOLVIMENTO DE PAINEL RECONSTITUÍDO PLÁSTICO- MADEIRA DE BAIXA DENSIDADE

Alice Fontineles Ribeiro, Engenharia Florestal – UEPA, alicefontineles@gmail.com

Marcio Franck de Figueiredo, DTRN - UEPA, marciofranck@uepa.br

Juliana F. Cardoso, Engenharia Florestal – UEPA, juliana.c.fonseca33@gmail.com

Isabela Loiane C. Teixeira, Engenharia Florestal – UEPA, isaaloiany@outlook.com

Kassya Melissa Oliveira de Souza, Engenharia Florestal - UEPA, engkassya@gmail.com

Resumo

A pesquisa consiste no desenvolvimento de um painel plástico-madeira reconstituído de baixa densidade. Para isso, foram utilizadas fibras particuladas de madeira como carga e policloreto de vinila pós consumo em solução como matriz. Os painéis foram produzidos através do processo de infiltração da solução polimérica nas fibras particuladas, sendo a mistura condicionada em moldes de aço de 20cm x 15cm x 2,5 cm e prensadas a frio por 2h. Foram produzidas placas em 3 proporções distintas das quais foram retirados corpos de prova para a determinação da densidade e absorção de água do painel. A densidade obtida de 0,20 g/cm³ para o painel o colocou na classe de painéis de baixa densidade e os valores de absorção de água foram compatíveis com os observados na literatura para painéis plástico madeira com proporções variadas de fibra e polímero.

Palavras-chave: Painel reconstituído. Policloreto de vinila. Painel de baixa densidade. Plástico-madeira.

Abstract

The research consists on the development of a low-density reconstituted plastic-wood panel. For this, we used wood particulate fibers as filler and polyvinyl chloride after consumption in solution as matrix. The panels were produced through the process of infiltration of the polymer solution into the particulate fibers, the mixture being conditioned in steel molds of 20cm x 15cm x 2.5cm and cold pressed for 2h. Plates were produced in 3 different proportions from which specimens were removed for determination of the density and water absorption of the panel. The obtained density of 0.20 g / cm³ for the panel placed it in the class of low density panels and the water absorption values were consistent with those observed in the literature for wood plastic panels with varying ratios of fiber and polymer.

Keywords: Reconstituted panel. Polyvinyl chloride. Low density panel. Plastic-wood.

1 Introdução

A quantidade significativa de resíduos lignocelulósicos oriundos de indústrias de base florestal no Estado do Pará preocupa, quer pela quantidade produzida ao longo de anos, quer pela destinação inadequada, que encontrava na queima para produção de energia ou descarte à céu aberto, uma solução paliativa, porém nada nobre ou ecológica para o problema.

Além dos resíduos tradicionais como a serragem, aparas, cavacos, costaneiras e pó de lixa, a implantação e início das atividades da fábrica de painéis MDF (*Medium Density Fiberboard*) no ano de 2010 em Paragominas, além de aquecer a economia, trouxe a reboque, uma nova variedade de resíduos lignocelulósicos particulados provenientes tanto do processo de fabricação do MDF quanto da fabricação de móveis em MDF.

Assim como a madeira e seus subprodutos, os plásticos pós consumo constituem também uma preocupação. Segundo a Abiplast (2014), 80,3% do resíduo urbano tem ido parar em lixões ou aterros sanitários. Destes, 13,5% formados por plásticos pós consumo que poderiam ser reciclados. Entre estes plásticos, destaca-se o policloreto de vinila (PVC), um dos polímeros mais consumidos, com aplicação destacada na construção civil, sendo chamado de commodities devido à grande produção e aplicação.

A necessidade de se encontrar soluções para o aproveitamento desses resíduos e consequente redução no impacto sobre as florestas e a diminuição na produção de produtos à base de petróleo tem estimulado o estudo e desenvolvimento de novos materiais que os utilizem como matéria-prima, como os materiais compósitos.

Um material compósito é aquele derivado da combinação de dois ou mais materiais componentes, diferentes entre si em nível macro ou micro, independente do estado físico em que se encontrem. O material compósito apresentará uma fase contínua, matriz, que via de regra receberá um ou mais componentes, normalmente cargas dispersas na matriz.

As características físicas ou mecânicas desse material estarão intimamente relacionadas às características individuais dos componentes ou da forma que os mesmos interagirão entre si. Estas características serão potencializadas ou não dependendo tanto da relação/proporção dos componentes envolvidos quanto das condições de processamento.

Considerando este cenário de oportunidades para pesquisas que busquem alternativas para a utilização destes resíduos, este trabalho se propõe a desenvolver um painel reconstituído a base de PVC e resíduos lignocelulósicos da indústria de base florestal.

3 Materiais e métodos

Para o desenvolvimento e obtenção do painel reconstituído plástico-madeira a pesquisa foi dividida em 5 etapas distintas.

2.1 Coleta, classificação e preparação das fibras

Nesta etapa, foram coletados em uma indústria de base florestal no município de Paragominas – PA, resíduos do processo de fabricação de MDF. Após a coleta, o material foi condicionado em sacos plásticos e transportado para o Laboratório de Inovação, Ciência e Tecnologia de Produtos Florestais – LICTM, da Universidade do Estado do Pará, Campus