

PESQUISAS DESENVOLVIDAS NA UEPAM DA UFLA: UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS EM PAÍNEIS AGLOMERADOS

Danillo Wisky Silva (danilowisky@hotmail.com) - UFLA; **Mário Vanoli Scatolino** (mario_paraíso@hotmail.com) - UFLA; **Antônia Amanda da Silva César** (amanda_ufla@hotmail.com) - UFLA; **Laureano Edésio da Silva** () - UFLA; **Leandro Bortoli de Freitas** (leandro_florestal@yahoo.com.br) - UFLA; **Lourival Marin Mendes** (lourival@dcf.ufla.br) - UFLA

RESUMO: RESUMO: O objetivo geral deste trabalho é divulgar os resultados de pesquisas desenvolvidas no laboratório experimental UEPAM-UFLA para avaliar a utilização de resíduos agrícolas na fabricação de painéis aglomerados convencionais. Os resíduos lignocelulósicos utilizados foram: madeira de Coffea arábica, (CESAR, 2009), casca de café (SILVA, 2008) e casca de mamona (FREITAS, 2007). As proporções utilizadas foram: 25%; 50%; e 75% para as cascas de café, 0, 25, 50, 75 e 100% para a casca de mamona e 100% para a madeira de Coffea arábica e variação na porcentagem de adesivo utilizando 6%, 9% e 12% para os três trabalhos. A fabricação dos painéis e os testes físicos e mecânicos seguiram as normas técnicas da ABNT. Concluiu-se que a madeira de Coffea arabica se mostra viável para a utilização em painéis aglomerados, desde que sejam estudadas as variáveis de processamento para atingirem os valores mínimos aceitáveis pela norma técnica. Para a casca de café conclui-se que com o aumento da porcentagem de adesivo, melhoraram os resultados para os testes realizados, com o aumento da porcentagem de casca de café teve um decréscimo nos valores dos testes. Para a casca de mamona concluiu-se que a adição de 25% do resíduo foi favorável, tendo um acréscimo nos valores dos testes realizados.

Palavras-chave: madeira de café; casca mamona; aproveitamento;

RESEARCHES DEVELOPED IN UEPAM OF UFLA: UTILIZATION OF AGRICULTURAL RESIDUES IN PARTICLEBOARDS

ABSTRACT: ABSTRACT: The general aim of this work is to divulge the results of researches developed in the experimental laboratory UEPAM-UFLA, which were conducted in order to evaluate the utilization of agricultural residues for conventional particleboards production. The lignocellulosic residues used were Coffea Arabica wood (CESAR, 2009), coffee bark (SILVA, 2008) and castor oil bean bark (FREITAS, 2007). The proportions used were: 25%; 50%; and 75% for coffee bark, 0, 25, 50, 75 and 100% for castor oil bean bark and 100% for Coffea arabica wood and variations in adhesive contents using 6%, 9% and 12% for the three papers considered. The manufacturing of the panels and physical and mechanical properties were conducted according to ABNT techniques. It was concluded that Coffea arábica wood is feasible for particleboards production, as long as the processing variables are adapted in order to make the values reach the minimum accepted by technical standards. For coffee bark, it was concluded that the increase in adhesive content improves the results of the tests, while the increase of coffee bark percentage decreased the values of the tests. For castor oil bean bark, it was concluded that the addition of 25% of the residue was favorable, causing an increase of the values of the tests.

Keywords: coffee wood; castor oil bean bark, re-use.

1. Introdução

Com a exploração predatória da madeira, devido principalmente a expansão da fronteira agropecuária, a produção de carvão vegetal, extrações minerais e a falta de políticas públicas visando um manejo sustentável. Temos hoje uma escassez de várias espécies de plantas de valor comercial elevado. Desta forma, vem-se estudando e criando-se alternativas para este déficit, e assim surgiram os painéis de madeira.

A produção destes painéis possibilita a utilização de materiais antes descartados, e que após processados adequadamente ganham valor econômico. Entre estes painéis têm-se os aglomerados, que são constituídos de partículas sliver unidas por um aglutinante orgânico em meio a de calor, pressão e umidade.

A tecnologia vigente nos permite utilizar materiais alternativos à madeira propriamente dita, e isto aliado ao fato do Brasil ser um grande produtor agrícola, nos permite pensar sobre os resíduos agrícolas que segundo Villas Boas & Espósito (2000) são produzidos em grande escala, tendo milhares de toneladas destes resíduos anualmente.

Segundo Caraschi (2009) as agroindústrias brasileiras produzem muitos resíduos que podem ser utilizados como materiais lignocelulósicos, desde que os painéis se adéquem as normas técnicas vigentes, de modo a serem resistentes e de densidade especificada. A utilização destes resíduos traria várias vantagens, entre elas a valorização econômica de materiais antes descartados, a diminuição dos riscos de danos ambientais devido ao descarte em locais inadequados e a diminuição de CO₂ pela queima desses resíduos.

O objetivo deste trabalho foi divulgar estudos desenvolvidos na UEPAM sobre a viabilidade de uso, avaliando as propriedades físicas e mecânicas de painéis aglomerados produzidos com os seguintes resíduos:

- Madeira de *Coffea arábica* (CESAR, 2009);
- Casca de café (SILVA, 2008);
- Casca de mamona (FREITAS, 2007);

2. Material e Métodos

2.1 Painéis Madeira de *Coffea arábica*

Para a fabricação dos painéis foram utilizadas partículas de madeira de café providas de Três Pontas, Minas Gerais, o desbaste ocorreu em função da idade do cafezal. De acordo com Pereira (2008) o material utilizado neste trabalho tem densidade média de 0,60 g/cm³, as quantidades de extrativos encontrados foram 6,1% em água fria, 9,6% em água quente e 10,3% em tolueno.

Este experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com diferentes números de repetições. Os tratamentos foram constituídos de três percentagens de adesivo, sendo 6, 9 e 12% de uréia-formaldeído.

Para a produção das partículas, os troncos foram serrados em pequenos pedaços e introduzidos no moinho martelo, depois as partículas foram homogeneizadas através da peneira mecânica. Após a homogeneização as partículas foram secas em estufa com o intuito de ficarem com 3% de umidade com relação a massa seca.

Na produção dos painéis foram aplicados 6, 9 e 12% de adesivo e 1% de emulsão de parafina com relação a seus respectivos teores de sólidos. Os painéis foram fabricados com 48 cm x 48 cm x 1,5 cm. Depois de pesadas as partículas foram para o tambor giratório onde receberam o adesivo e a parafina, em seguida fez-se a pré-prensagem. Depois o colchão foi levado para a prensa hidráulica onde ficou por 8 minutos sob pressão de 40 kgf/cm² e temperatura de 160°C.