



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

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE PAINÉIS HOMOGÊNEOS AGLOMERADOS DE RESÍDUO DE CASCA DE ARROZ

Luciana Lino Soares (Lucianasoares@hotmail.com), **José Eduardo Penna** (jose.penna@terra.com.br) e **Norman Barros Logsdon** (logsdon@terra.com.br) – Universidade Federal de Mato Grosso – Faculdade de Engenharia Florestal

Joadil Gonçalves de Abreu (joadil@terra.com.br) – Universidade Federal de Mato Grosso – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária

RESUMO: A casca de arroz é um material que pode ser encontrado de forma abundante em todo o mundo, em especial nos países asiáticos que são produtores e consumidores de cerca de 90% de toda a produção mundial de arroz. Neste trabalho, utilizou-se casca de arroz, misturada em proporções de 20% de material fino e 80% de material grosso. Produziram-se “colchões” deste resíduo, com dimensões de 40cm x 40cm x 1,7cm, utilizando-se de uma forma de madeira. Para a formação de cada “colchão” homogêneo de partículas utilizou-se um total de 1.660 kg de casca de arroz em peso de material seco, acrescido de 12% (199,20g) de adesivo à base de uréia-formaldeído em solução aquosa e, 1,5% de parafina (24,9g) em relação à massa do adesivo, sendo obtidos, assim, 5 (cinco) painéis nas dimensões especificadas. Confeccionaram-se 2 (dois) corpos-de-prova, para a caracterização física (densidade, teor de umidade, absorção e inchamento), de cada painel, conforme ABNT (2006c). Os resultados obtidos indicam que os painéis homogêneos aglomerados de casca de arroz, apresentam potencialidade para a produção industrial, após algumas modificações na metodologia em sua confecção.

Palavras-chaves: aglomerado, casca de arroz, resíduos, uréia-formaldeído

PRODUCTION AND PHYSICAL CHARACTERIZATION OF HOMOGENEOUS AGGLOMERATES PANELS OF STRAW RICE RESIDUES

ABSTRACT: The straw rice is especially a material that it can be found over all the world in an abundant way, in the Asian countries that are producing and consumers about 90% of rice world production. In this work, straw rice was used, mixed in proportions of 20% of small material and 80% of thicker material. Straw rice "mattresses" were produced, with dimensions of 40cm x 40cm x 1,7 cm, for this was used a wood model. To form each "homogeneous mattress" a total of 1.660 kg of straw rice was used in weight of dry material, added of 12% (199,20g) of sticker based of UF adhesive in aqueous solution and 1,5% of paraffin (24,9g), relationship to the weight of the sticker, being obtained 5 (five) panels of the specified dimensions. Two specimens were made for the physical characterization (density, moisture content, absorption and shrinkage), of each panel, according to ABNT (2006c). The obtained results were indicating, that the panels homogeneous agglomerates of straw rice present potentiality for industrial production, after some modifications in the methodology for production.

Keywords: agglomerate, straw rice, residues, UF adhesive

1. INTRODUÇÃO

A exploração de madeira no mundo, especialmente no Brasil, tem aumentado de acelerada do ponto de vista ambiental. A falta de uma fiscalização adequada, leis mais claras e educação aliada à ambição desgovernada de exploradores de madeira, têm trazido prejuízos incalculáveis e irrecuperáveis ao meio ambiente.

Devido a estes fatos o estudo de formas alternativas e menos impactantes do uso de madeira têm sido cada vez mais solicitados a fim de obterem-se produtos de qualidade e que sejam de uso sustentável.

Segundo BRASIL *et al* (2003), os painéis de partículas aglomerados são manufaturados a partir de pequenos pedaços de madeira ou de outro material lignocelulósico, unidos com aglutinante orgânico por meio de calor, pressão, umidade, catalisador etc.

NASCIMENTO (2003), por outro lado, enfatiza que já existem pesquisas no setor de aglomerados usando madeiras nativas do nordeste brasileiro que possuem pouco interesse comercial.

No Brasil as chapas produzidas são de madeira de reflorestamento de eucalipto e pinus. No entanto, são utilizados recursos naturais como solo e água na produção destes reflorestamentos bem como grande quantidade de mão-de-obra que é despendida na manutenção e extração da madeira. Além disto, o processo de transporte e cepilhamento da madeira seria um custo a menos se fosse usada matéria-prima de reciclagem ou produto descartado, os quais têm um custo quase nulo como é o caso, atualmente do resíduo das beneficiadoras de grãos.

As chapas elaboradas com cepilhos de madeira são normalmente comercializadas com revestimento de papel, tendo o valor aumentado devido a este acabamento.

Objetivou-se com este trabalho, produzir painéis aglomerados, usando-se casca de arroz, e testar suas características físicas, de modo a avaliar-se o potencial deste resíduo para a produção industrial.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Casca de Arroz

No processamento industrial do arroz, as cascas correspondem a aproximadamente 20% do peso dos resíduos. Essas cascas, quando não são queimadas, visando ao aproveitamento energético, são deixadas no meio ambiente, criando problemas de poluição visual e outros, que se agravam quando levadas pelo vento para outras áreas.

As cascas de arroz têm baixa densidade, além de lenta biodegradação, permanecendo em sua forma original por longos períodos de tempo. Apresentam um alto poder energético, já que contêm quase 80% de seu peso em carbono. Suas cinzas são compostas basicamente de sílica sendo, portanto, bastante alcalinas (SOUZA, 1993). Ainda, segundo este autor, tanto nas cascas de arroz como em suas cinzas, não existem compostos tóxicos. Entretanto, durante o processo de combustão e gaseificação, formam-se partículas de cinzas que contêm carbono: a