

INFLUÊNCIA DO AUMENTO DA TEMPERATURA NA FABRICAÇÃO DE CHAPAS DE PARTÍCULAS DA MADEIRA TAUARI (COURATARI OBLONGIFOLIA) UTILIZANDO RESINA A BASE DE UREIA FORMOL

Washington Luis França Santos (washingtoncefet@gmail.com) -

RESUMO: Neste trabalho foram produzidos painéis de partículas utilizando resíduos da madeira Tauari (Couratari oblongifolia) e a resina a base de ureia formol (Cascomel-Hexion). Os compósitos foram produzidos por prensagem uniaxial com pressão em torno de 5MPa nas temperaturas de 90 e 130°C. A caracterização dos painéis foi realizada através dos ensaios da Densidade, Flexão estática, Teor de umidade, Tração perpendicular, Absorção de água, Inchamento na espessura, e Arrancamento de parafuso seguindo as recomendações da norma NBR 14810 da ABNT. Os resultados mostraram os painéis com excelente desempenho nos testes físicos e mecânicos com ambos os resultados dentro da faixa estabelecida pela referida norma.

Palavras-chave: Painéis de partículas, Prensagem uniaxial e Caracterização.

INFLUENCE OF THE INCREASE OF THE TEMPERATURE IN THE PRODUCTION OF FOILS OF PARTICLES OF THE MADEIRA TAUARI (COURATARI OBLONGIFOLIA) USING RESIN UREA FORMOL 'S BASE

ABSTRACT: This work was produced particle board using waste wood Tauari (Couratari oblongifolia) and the base resin of urea formaldehyde (Cascomel-Hexion). The composites were produced by uniaxial pressure around 5MPa at temperatures of 90 and 130 ° C. The characterization of the panels was performed by testing the density, bending, moisture content, Traction perpendicular, Water absorption, thickness swelling, and screw pull-out following the recommendations of the NBR 14810 of ABNT. The results showed the panels with excellent performance in physical and mechanical tests with both results within the range established by this standard.

Keywords: Particleboard, uniaxial pressing is characterization.

1. INTRODUÇÃO

A produção brasileira de aglomerado tem crescido consideravelmente nos últimos anos. Este crescimento se deve a vários fatores: necessidade de substituição da madeira natural devido à escassez, evolução tecnológica deste tipo de material, modernização dos pátios de produção industrial, além da aceitação do consumidor final sobre a melhoria da qualidade deste tipo de produto. Uma das grandes vantagens na utilização deste tipo de compósito em relação à madeira bruta é a diminuição dos defeitos de anisotropia que é características da madeira bruta, além da utilização das partes do tronco como um todo, já que a madeira bruta o percentual de aproveitamento é de 50,7% do total das toras utilizadas. BRITO (1996). No estado do Maranhão existe um pólo moveleiro com aproximadamente centenas empresas do ramo moveleiro que produzem toneladas de resíduos de madeira ao ano que poderiam ser aproveitados para produção de compósitos resina/madeira. SEBRAE (2006). Para produção deste tipo de material é importante levar em consideração vários fatores como: densidade e a espécie da madeira, granulometria e o teor de umidade das partículas, a viscosidade da resina, tempo de mistura resina-madeira, o processo de conformação e a temperatura de processamento. IWAKIRI (2000). A indústria de aglomerado no Brasil é um setor que movimentou cerca de US\$ 6 bilhões, com uma produção mundial de 84 milhões de m³, tendo como maior produtor os Estados Unidos com 25% deste montante e o Brasil ocupando o nono lugar com 2% deste total no ano de 2000. JUVENAL E MATOS (2003). As exportações destes tipos de produtos no Brasil não são sensíveis ao preço de mercado, pois estas são apenas complementares às exportações mundiais. BRASIL (2003).

Com base nestes argumentos podemos destacar que uma das alternativas para o aproveitamento do resíduo de madeira gerado pela indústria moveleira na região sudeste do estado do Maranhão seria a sua utilização na fabricação de painéis de partículas utilizando como adesivo a resina polimérica à base de uréia formol ao invés de serem utilizados como combustível e para a fabricação de carvão, agregando valor a estes tipos de resíduos, gerando emprego e renda para esta região.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Neste trabalho foi utilizado resíduo da madeira Tauari (*Couratari oblongifolia*) fornecidos pela indústria moveleira do município de João Lisboa Estado do Maranhão. Os resíduos (Cavacos e flocos) colhidos da linha de produção de madeira seca com 5% de umidade passaram por um moinho e posterior peneira ASTM 18 sendo utilizados para a realização dos ensaios a fração retida nesta malha. Para confecção dos compósitos foi usada uma resina à base de ureia formol (Cascomel-Hexion).

Na preparação dos compósitos foram utilizados 1500g do resíduo de madeira (86,20 % em peso) e 240g da resina (13,80 % em peso). A resina e o resíduo foram misturados em um misturador por um tempo de cinco minutos. Após a mistura, a mesma foi conformada em uma prensa hidráulica por um tempo de 10 minutos nas temperaturas de 90° e 130°C com pressão de 5 MPA. As composições foram simbolizadas, neste trabalho, como **UF 90**, **UF 130** para os painéis prensados com resina ureia formol nas temperaturas de 90 e 130 °C. A figura 1. Mostra em a) misturador e b) prensa hidráulica utilizada na fabricação dos compósitos.

Foram obtidas chapas de partículas com espessura média de 12,25 mm por 400 mm de comprimento e largura. Os painéis foram produzidos no LaMEM – Laboratório de Madeiras e Estruturas de Madeira da USP – São Carlos – SP.