

AValiação de PARâMETROS PARA CONFECCÃO DE PAINÉIS AGLOMERADOS DE MÉDIA DENSIDADE

Ana Laura Soler Cunha Buzo, Universidade Estadual Paulista - UNESP, campus de Ilha Solteira (SP), Brasil, analaurosolercunha@gmail.com

Estéfani Suana Sugahara, Universidade Estadual Paulista - UNESP, campus de Ilha Solteira (SP), Brasil, estefanisugahara@hotmail.com

Raissa Pravatta Pivetta, Universidade Estadual Paulista - UNESP, campus de Ilha Solteira (SP), Brasil, raissa_ppivetta@hotmail.com

Sérgio Augusto de Mello da Silva, Universidade Estadual Paulista - UNESP, campus de Ilha Solteira (SP), Brasil, sams@dec.feis.unesp.br

Elen Aparecida Martines Morales, Universidade Estadual Paulista - UNESP, campus de Itapeva (SP), Brasil, elen@itapeva.unesp.br

Resumo

O aumento de premissas com base na preservação ambiental tem fomentado a conscientização de empresas e indústrias quanto a importância da sustentabilidade, repercutindo diretamente em seus processos e matérias primas; isto pode ser exemplificado, no setor de painéis de madeira reconstituída, através da busca pela implementação de novos materiais com reaproveitamento de resíduos de diferentes origens. Consequentemente, este trabalho apresenta uma análise dos parâmetros de confecção entre painéis aglomerados compostos de partículas de bagaço de cana-de-açúcar da espécie *Saccharum officinarum* e partículas de madeira da espécie *Pinus taeda* e *Pinus elliottii*, em diferentes proporções, utilizando como adesivos a resina ureia formaldeído e um adesivo poliuretano derivado do óleo de mamona. Para confecção dos painéis foram propostos quatro tratamentos com misturas de partículas de madeira e de bagaço de cana, pressão de prensagem de 50 kgf/cm², tempo de prensagem de 10 minutos, teor de umidade de 10% e temperatura de prensagem de 100°C, para os painéis confeccionados com a resina PU-Mamona e, para painéis confeccionados com resina ureica, teor de umidade de 7% e temperatura de prensagem de 130°C. As avaliações dos painéis foram realizadas com base na ABNT NBR 14810-2:2013 e determinaram-se os respectivos valores médios para as propriedades dos painéis: 777 kg/m³ a 909 kg/m³ de densidade; inchamento de 16,5% a 94,4%; umidade de 10,2% a 11,5%; módulo de resistência à flexão de 3 MPa a 17 MPa e módulo de elasticidade de 486 MPa a 2045 MPa. Com base nos resultados obtidos e em função dos parâmetros para confecção dos painéis, verificou-se que os painéis confeccionados com a resina ureica necessitarão de ajustes nos parâmetros de confecção, principalmente referente ao teor de umidade das partículas. Com os resultados obtidos verificou-se que o tratamento com 40% de partículas de bagaço de cana e 60% de partículas de serragem propiciou os melhores resultados para ambos aglutinantes.

Palavras-chave: sustentabilidade, painéis aglomerados, bagaço de cana-de-açúcar da espécie *Saccharum officinarum*, madeira da espécie *Pinus taeda* e *Pinus elliottii*.

Abstract

The increase of assumptions based on environmental preservation has fostered the awareness

of companies and industries regarding the importance of sustainability, directly affecting their processes and raw materials; this can be exemplified in the sector of reconstituted wood boards, through the search for the implementation of new materials with reuse of residues from different origins. Consequently, this work presents an analysis of the confection parameters between particleboards composed of sugarcane bagasse of the species *Saccharum officinarum* and wood particles of the species *Pinus taeda* and *Pinus elliottii*, in different proportions, using as resin adhesives urea formaldehyde and the polyurethane resin derived from castor oil. For the preparation of the boards, four treatments were proposed with mixtures of wood and bagasse particles having a pressing pressure of 50 kgf/cm², a pressing time of 10 minutes, a moisture content of 10% and a pressing temperature of 100 ° C, for the panels made with PU-Membrane resin and moisture content of 7% and pressing temperature of 130 ° C, for the ureic panels. To evaluate the boards, the ABNT NBR 14810-2: 2013 was used and the respective values were determined: 777 kg/m³ to 909 kg/m³ of density; swelling of 16,5% to 94,4%; humidity of 10,2% to 11,5%; strength in static bending of 3 MPa to 17 MPa and elasticity modulus of 486 MPa a 2045 MPa. It was verified based on the results obtained and as a function of the parameters for the preparation of the panels and the proposed treatments that the panels made with the ureic resin will need adjustments of the cooking parameters, mainly referring to the moisture content of the particles. It was also possible to evaluate that the treatment with 40% of sugarcane bagasse and 60% of wood was responsible for the production of panels with the best results for both agglutinants.

Keywords: sustainability, particleboards, sugarcane bagasse of the species *Saccharum officinarum*, wood of the species *Pinus taeda* and *Pinus elliottii*.

1 Introdução

De acordo com Negrão (2013) os problemas ambientais resultantes da exploração florestal nunca antes foram tão discutidos, consequentemente, segundo Visnardi (2010), devido à escassez madeireira no Brasil, resultante de desmatamentos, pesquisam-se soluções e propostas que, a nível ambiental e sustentável, possibilitem programas e metas para a devida utilização dos resíduos industriais e agrários.

Uma boa alternativa para o Brasil, objetivando minimizar os problemas de exploração florestal, são as florestas plantadas, que segundo a Sociedade Brasileira de Silvicultura (2009) trata-se de uma proposta que, devido às oportunidades de ampliar o manejo florestal, atende as maiores demandas e, consequentemente, contribui também com ações sustentáveis. Ressalta-se, entretanto, que as iniciativas devem ser acompanhadas por normas e resoluções, as quais devem ser cumpridas pelas instituições de reflorestamento, pois, possuem como meta a redução dos impactos ambientais e, consequentemente, a geração de melhorias no desempenho ambiental dos processos e produtos.

A geração de resíduos nas indústrias apresenta valores significativos, a vista disto, para não serem simplesmente queimados ou dispensados em locais inadequados, propiciando problemas ambientais, passou-se a considerar sua utilização na cadeia produtiva (ALBERTINI *et al.*, 2007). Além da contribuição ambiental, o aproveitamento de resíduos, objetivando agregar valor ao produto, é uma solução viável para a fabricação de derivados de madeira, como é o caso dos painéis aglomerados que poderão ser utilizados na produção de móveis e em várias aplicações na construção civil (ALVES e SILVA, 2014).