

PAINÉIS COMPENSADOS DECORATIVOS PRODUZIDOS COM MADEIRA DE PINUS E EUCALYPTUS

¹**Carolina Sica Gonçalves**(carolsica-guga@hotmail.com), ²**Érika da Silva Ferreira**,
(erika.ferreira@ufpel.edu.br), ³**Cristiane Pedrazzi** (cpedrazzi@terra.com.br), ²**Ângela**
Azevedo de Azevedo(azevedoufpel@gmail.com), ⁴**Cristiane Degen Chagas**
(crisdegen@yahoo.com.br)

¹**Construtora Portilho**

Rua General Neto, 910, Sala 302 – CEP: 96015-280 – Pelotas, RS
Engenheira Projetista

²**Universidade Federal de Pelotas – UFPel**

Centro de Engenharias, Rua Almirante Barroso, 1734 – CEP: 96010-280 – Pelotas, RS
Professor Adjunto

³**Universidade Federal de Santa Maria – UFSM**

Centro de Ciências Rurais, Prédio 42, Sala 3104 – CEP: 97105-900 – Santa Maria, RS
Professor Adjunto

⁴**Universidade Federal de Pelotas – UFPel**

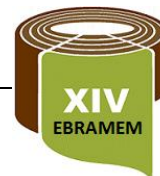
Centro de Engenharias, Rua Almirante Barroso, 1734 – CEP: 96010-280 – Pelotas, RS
Técnico de Laboratório

RESUMO: O presente estudo teve o objetivo de avaliar a qualidade de compensados decorativos produzidos com madeiras de *Pinus taeda* e *Eucalyptus tereticornis*. Para atingir tal objetivo, foram confeccionados dois compensados por tratamento, sendo produzidos painéis puros e a combinação entre as espécies, perfazendo um total de oito chapas. Os painéis foram constituídos por três lâminas e dimensões nominais de 50 x 50 x 0,6cm. Os parâmetros empregados para o processo de prensagem foram: temperatura de 110°C, pressão específica de 10kgf/cm² e tempo de prensagem de 5min. Para avaliação das propriedades dos compensados foram realizados ensaios de teor de umidade, massa específica aparente, flexão estática, resistência ao cisalhamento na linha de cola e percentagem de falha na madeira, todos de acordo com a norma europeia. Por meio da análise dos resultados observados, pode-se concluir que os painéis produzidos apenas com eucalipto apresentaram uma tendência de aumento da resistência à flexão estática em relação aos demais tratamentos. Entretanto, para a resistência ao cisalhamento na linha de cola seco, os painéis confeccionados com capa de pinus e miolo de eucalipto apresentaram resultado superior aos produzidos com eucalipto. De modo geral, os compensados apresentaram resistência físico-mecânica satisfatórias para seu emprego como painéis decorativos.

Palavras Chave: Compensado decorativo, *Pinus taeda*, *Eucalyptus tereticornis*, Ureia-formaldeído.

DECORATIVE PLYWOOD MANUFACTURED WITH PINUS AND EUCALYPTUS WOOD

ABSTRACT : The present study aimed to evaluate the quality of decorative plywood produced with woods of *Pinus taeda* and *Eucalyptus tereticornis*. To achieve this goal, two were made offset by treatment with pure and blending of the species, making a total of eight panels. The panels consisted of three veneer and nominal dimensions of 50 x 50 x 0,6cm. The parameters used for the pressing process were: temperature 110°C, specific pressure of 10kgf/cm² and pressing time of 5 minutes. To evaluate the properties of panel's tests of moisture content, bulk density, bending strength, shear strength of glue line and percentage of wood failure, all in accordance with european standard. Through the analysis of the observed results, it were conclude that the panels produced with only



eucalyptus had a tendency to increase resistance to bending in the other treatments. However, for the shear strength of the glue line dry, cover panels made of pine and eucalyptus core were superior to those produced with eucalyptus result. In general, the plywood showed satisfactory physical and mechanical resistance to its use as decorative panels.

Key words: Decorative Plywood, *Pinus taeda*, *Eucalyptus tereticornis*, Urea-formaldehyde.

1 INTRODUÇÃO

A indústria de painéis de madeira compensada é de grande importância para a economia brasileira, não apenas pela geração de empregos, como também pelo desenvolvimento que reflete nos setores moveleiro e de construção civil.

As espécies mais utilizadas na produção de lâminas e compensados no Brasil eram as de folhosas provenientes da região amazônica. Porém, a partir da década de 90, passaram a ser utilizadas em quantidades expressivas madeiras de pinus e eucalyptos provenientes de reflorestamentos (IWAKIRI *et al.*, 2001).

A utilização de espécies de reflorestamento, como *Pinus spp.* e *Eucalyptus spp.*, vem da necessidade de suprir a demanda por madeiras de qualidade satisfatória para as indústrias de compensados no Brasil, tendo em vista a grande dificuldade de obtenção da matéria-prima em florestas nativas e pressão ambiental para a racionalização do uso da floresta Amazônica como fonte do insumo madeira.

De acordo com a ABRAF (2012), em 2011 a área ocupada por plantios florestais de *Eucalyptus* e *Pinus* no Brasil totalizou 6.515.844 ha, sendo 74,8% correspondente à área de plantios de *Eucalyptus* e 25,2% aos plantios de *Pinus*.

Os painéis compensados de madeira de reflorestamento podem ser produzidos para diversas finalidades, dentre elas: uso geral, industrial, decorativo, estrutural e naval. Todas estas finalidades dependem do tipo de adesivo e lâmina utilizados em sua composição. A obtenção de lâminas e produção de compensados com qualidade satisfatória está estreitamente relacionada às características inerentes à madeira, ao adesivo e procedimentos empregados na colagem (MARRA, 1992).

Segundo IWAKIRI (2005), fatores como densidade, pH, extrativos, heterogeneidade e a variabilidade das propriedades anatômicas, físicas e químicas da madeira, entre as espécies de madeira, ou até mesmo entre as diferentes partes de uma árvore da mesma espécie, podem afetar as condições de colagem de lâminas durante o processo de fabricação de painéis compensados.

Em relação à colagem das lâminas, o tipo de adesivo empregado deve ser adequado ao ambiente de utilização do painel, podendo ser ureia-formaldeído para ambiente interno e fenol-formaldeído para ambiente externo (IWAKIRI *et al.*, 2012).

Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade em painéis compensados decorativos produzidos com madeiras de *Pinus taeda* e *Eucalyptus tereticornis*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Material

Para a realização do presente estudo foram utilizadas lâminas de madeira das espécies *Pinus taeda* L. e *Eucalyptus tereticornis* Smith, doadas pelo Laboratório de Painéis de Madeira pertencente ao Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal - DETF da Universidade Federal do Paraná - UFPR.

A resina ureia-formaldeído (Cascamite TM 5H) com baixa emissão de formaldeído foi cedida pela empresa Momentive Química do Brasil. Ltda., localizada no município de Montenegro – RS. Como catalisador foi empregado uma solução de sulfato de amônia $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ a 25% de sólidos.

As propriedades físico-químicas da resina ureia-formaldeído (UF) são apresentadas na Tab. 1.