

PESQUISAS DESENVOLVIDAS NA UEPAM DA UFLA: COMPENSADOS E PAINÉIS COLADOS LATERALMENTE DE EUCALYPTUS

Antônia Amanda da Silva César (amanda_ufla@hotmail.com) - UFLA; **Bárbara Maria Ribeiro Guimarães** (bmrg2115@yahoo.com.br) - UFLA; **José Benedito Guimarães Júnior** (jbguiumaraesjr@hotmail.com) - UFPI; **Celiana Kátia Pereira Lima** () - UFLA; **Lourival Marin Mendes** (lourival@dcf.ufla.br) - UFLA; **Fábio Akira Mori** (morif@dcf.ufla.br) - UFLA

RESUMO: O objetivo geral deste trabalho é divulgar os resultados de pesquisas desenvolvidas no laboratório experimental UEPAM-UFLA que avaliaram a viabilidade de utilização da madeira de clones de Eucalyptus de algumas espécies, como matéria-prima para confecção de painéis compensados (GUIMARÃES JÚNIOR et al, 2009) e painéis EGP (LIMA et al., 2008). No primeiro trabalho, foram fabricados 6 painéis compensado para cada uma das 15 procedências. Utilizou-se adesivo fenol-formaldeído com gramatura de 320g/m². O ciclo de prensagem utilizado foi: pressão de 15kgf/cm², temperatura de 150°C e tempo de 10 minutos. No trabalho de EGP, foram confeccionados 2 painéis para cada um dos 5 clones avaliados. Usou-se prensa hidráulica de 30 toneladas, com pressão de 12 kgf/cm² durante 6 horas, para os adesivos de PVA e uréia-formaldeído e durante 24 horas para o adesivo resorcinólico à temperatura ambiente. A partir dos resultados obtidos concluiu-se para os compensados que, nas propriedades físicas, destacaram-se as espécies de Eucalyptus cloeziana e Eucalyptus saligna. Nos testes de MOE e tensão de cisalhamento, os resultados foram satisfatórios para maioria das procedências, já para MOR paralelo, apenas duas procedências avaliadas apresentaram-se de acordo com as normas. Nos painéis EGP, a resistência ao cisalhamento destacou-se o clone 26, independente da resina utilizada, para a porcentagem de falha na madeira, o clone 39 foi o de melhor desempenho, e o adesivo que obteve melhor resultado na avaliação desta propriedade foi a uréia-formaldeído.

Palavras-chave: Eucalyptus sp., lâminas, juntas de madeira

RESEARCHES DEVELOPED IN UEPAM OF UFLA: PLYWOOD AND EDGE GLUED PANEL OF EUCALYPTUS

ABSTRACT: The aim of this work is to divulge the results obtained from researches developed in the experimental laboratory UEPAM-UFLA, which evaluated the feasibility of woods from Eucalyptus clones species as raw material for production of plywood panels (GUIMARÃES JÚNIOR et al., 2009) and EGP panels (LIMA et al., 2008). In the first paper mentioned, six plywood panels were produced for each of the 15 provenances. The phenol-formaldehyde adhesive was applied with the glue amount of 320 g/cm². The pressing cycle used was: pressure of 15kgf/cm², temperature of 150°C and time of 10 minutes. In the EGP panels paper, 2 panels were manufactured for each of the 5 evaluated clones. The hydraulic press of 30 tons of capacity and 12 kgf/cm² of pressure was used for PVA and urea-formaldehyde adhesives during 6 hours and for resorcinic adhesive during 24 hours at room temperature. From the results obtained for plywood panels, it was concluded that Eucalyptus cloeziana and Eucalyptus saligna species presented the best physical properties. In the mechanical tests of modulus of elastic and glue line shear strength, the results were satisfactory for most of the provenances. However, for parallel modulus of rupture, only two of the provenances evaluated presented themselves according to the standard. In the EGP panels, the best glue line shear strength was showed by clone 26, independently of the adhesive. For percentage of wood fail, the clone 39 provided the best performance. Among the adhesives, urea-formaldehyde presented the higher value for this property.

Keywords: Eucalyptus sp., veneers, wood joints

PESQUISAS DESENVOLVIDAS NA UEPAM DA UFLA: COMPENSADOS E PAINÉIS COLADOS LATERALMENTE DE *EUCALYPTUS*

1. Introdução

A utilização de produtos de madeira ou de seus derivados apresenta uma série de vantagens em relação a outros materiais na construção civil. A madeira é um material renovável, abundante, biodegradável, reciclável, além de imobilizar carbono proveniente da atmosfera em sua estrutura.

Existem inúmeras espécies do gênero *Eucalyptus* que fornecem madeira para vários usos, em função das altas taxas de produtividade das florestas plantadas, boa adaptação em grande parte do território brasileiro e relativa disponibilidade de florestas para pronto uso.

No que se refere aos estudos de espécies e procedências, pode-se salientar que esta vem ganhando importância, tendo em vista a variabilidade natural e a adequação destes aos diversos usos, principalmente no que se refere aos painéis reconstituídos. As variações existentes entre espécies, procedências, famílias e clones podem oferecer uma oportunidade de se alterar características importantes na madeira, na busca de se produzir matéria-prima com qualidade adequada na manufatura de diferentes produtos a base de madeira. As características mais importantes e consideradas limitantes a viabilização do emprego do eucalipto se encontram sob moderado a alto controle genético, tornando possível alterar seus valores a fim de encontrar a qualidade necessária para o uso industrial.

Dentre as possibilidades de uso de clones de espécies de *Eucalyptus* sp., os painéis compensados vem ganhando espaço no mercado. Estes são produzidos com colagem a “prova d’água”, apresentando características de alta resistência mecânica e destinados a aplicações que requerem alta resistência à umidade ambiente e ao contato direto com a água (ABNT, 2001).

Já os painéis de colagem lateral, comercialmente denominados de edge glued panel (EGP), são produtos tecnologicamente desenvolvidos para serem utilizados na indústria moveleira e na construção civil, tendo em vista suas características físico-mecânicas que possibilitam a sua aplicação para mais diversas finalidades, tais como: (i) fabricação de mobiliários onde é empregada a madeira maciça; (ii) fabricação de pisos e esquadrias de madeira para uso interno (BERNARDI, 2003).

Este trabalho possui como objetivo divulgar as pesquisas realizadas na Unidade Experimental de Produção de Painéis de Madeira (UEPAM) que visaram verificar a viabilidade da utilização da madeira de clones de *Eucalyptus urophylla*, como matéria-prima para produção de seguintes tipos de painéis laminados madeira:

- Painéis de madeira compensada;
- Painéis de colagem lateral (EGP – Edge Glued Panel);

2. Materiais e Métodos

Etapa 1 – Painéis compensados

Neste estudo foram utilizadas árvores de 10 procedências de *Eucalyptus grandis*, 3 de *Eucalyptus saligna* e 2 de *Eucalyptus cloeziana*, que apresentavam as idades de 31 anos, sendo abatidas 4 árvores por procedência de um plantio experimental da Universidade Federal de Lavras (UFLA). As lâminas de madeira foram geradas em torno laminador, com espessura nominal de 2 mm e guilhotinadas nas dimensões de 500 x 500 mm, após aquecimento das toras em água por 72h a 66°C.

O material foi seco à temperatura ambiente até a faixa de umidade de 10 a 12% e, em seguida, acondicionado em estufa com circulação forçada de ar até atingir umidade de 8%. Na etapa seguinte, as lâminas foram classificadas, sendo as de melhor qualidade utilizadas na capa, enquanto as de qualidade inferior usadas como miolo.