

RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO NA LINHA DE COLA DE TRÊS ESPÉCIES DE MADEIRA DO NORTE DO ESTADO DE MATO GROSSO PARA O USO EM MADEIRA LAMINADA COLADA (MLC).

Ana Laura Campos Reis (anacamposreis@hotmail.com), José Manoel Henriques de Jesus (jmhenriques@terra.com.br), Universidade Federal de Mato Grosso – Departamento de Engenharia Civil

RESUMO: No Brasil a madeira possui um papel importante como material na construção civil, abundante no país onde o Estado de Mato Grosso participa com uma parcela significativa de espécies. Apesar da grande variedade de espécies muitas ainda não são comercialmente utilizadas por não serem conhecidas as suas propriedades e desempenho como material estrutural. Este trabalho objetiva avaliar a resistência ao cisalhamento, na linha de cola, de três espécies de madeira do norte do Estado de Mato Grosso, coladas com adesivo estrutural, para emprego em madeira laminada colada (MLC). A avaliação foi realizada por meio de ensaios de cisalhamento em corpos-de-prova colados em comparação ao mesmo ensaio realizado em corpos-de-prova maciços. Os ensaios seguiram as recomendações da NBR 7190/97 “Projeto de Estruturas de Madeira”. O adesivo empregado foi o bi componente de cura a frio *Cascophen RS216M*, escolhido por possuir boa resistência mecânica e a ações de intempéries. As três espécies avaliadas foram: Canelão, Cedrinho e Cupiúba. Os resultados encontrados sugeriram a possibilidade de emprego das espécies Cedrinho e Cupiúba em estruturas de madeira laminada colada.

Palavras chave: Madeira laminada colada, adesivo estrutural, MLC

SHEAR STRENGTH ON THE GLUE LINE OF THREE SPECIES OF WOOD FROM THE NORTH OF MATO GROSSO STATE TO BE USED IN GLUED LAMINATED TIMBER (GLULAM).

ABSTRACT: In Brazil wood has an important paper as civil construction material, being easy to find in the country where Mato Grosso State shows up with a significant amount of species. Besides a great variety of species many are still not commercially used because of their properties and performance as structural material. This work focus on the evaluation of the shear strength, on the glue line, of three species of wood from the north of Mato Grosso State, glued with structural adhesive, to be used in glued laminated timber (Glulam). The evaluation was done through shear test of specimen glued in comparison to the same test done in specimen massive. The test followed the recommendations of Brazilian Stander - NBR 7190/97 “Design of the timber structures”. The adhesive used was the bicomponent, has cold cure, a *Cascophen RS216M*, choose for having good mechanic resistance and to the weather action. The three species evaluated were: Canelão, Cedrinho and Cupiúba. The joined results had suggested the possibility of job of the species Cedrinho and Cupiúba in Glulam.

Key words: Structural adhesive, glulam

1 - INTRODUÇÃO

No Brasil a madeira tem um papel importante na construção civil, sendo abundante no país, inclusive em Mato Grosso, onde, encontra-se ao norte do estado uma parcela significativa da floresta amazônica (FRANCO et al., 2006). As florestas tropicais brasileiras, genericamente chamadas de Floresta Amazônica, ocupam um território de 2.800.000 km² sendo aproximadamente 35% da superfície do país. Nessa área existem mais de cinco mil espécies de madeira que possuem um potencial muito grande no setor madeireiro, precisando ser explorado adequadamente (DIAS & LAHR, 1999, apud MACÊDO et al., 2000). Infelizmente, a exploração da Floresta Amazônica permanece seletiva e predatória.

Segundo Henriques de Jesus (2000) uma das formas de racionalização do emprego da madeira na construção de estruturas, é a madeira laminada colada (MLC). Sua composição é obtida por peças de madeiras coladas, de pequeno comprimento e seção, associadas de tal forma que as fibras ficam dispostas paralelamente ao comprimento da peça a ser fabricada.

A técnica da Madeira Laminada Colada aparece como uma das alternativas de grande viabilidade para o aproveitamento de todo o potencial desse material. Essa técnica permite que, espécies de reflorestamento ou mesmo espécies nativas ainda não utilizadas ou pouco utilizadas estruturalmente, possam ser empregadas, tornando as estruturas de madeira cada vez mais competitivas e aceitas pelo mercado. Assim é necessário um levantamento detalhado das características de cada espécie de madeira, possibilitando orientar os profissionais envolvidos na construção civil, sobre as formas mais indicadas de aplicação do material e aproveitamento de espécies pouco conhecidas e muitas vezes desperdiçadas.

Neste contexto este trabalho tem o objetivo de avaliar a resistência ao cisalhamento na linha de cola de três espécies de madeira do norte de Mato Grosso, coladas com adesivo estrutural, para emprego em estruturas de Madeira Laminada Colada.

2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 – Madeira Laminada Colada

Madeira laminada colada é uma técnica de construção de estruturas a partir de lâminas de pequenas dimensões, coladas com adesivo estrutural, onde a peça final pode compor qualquer forma e dimensão, ficando limitada apenas pelo meio de transporte e pelas dimensões do local de sua fabricação (SZÜCS, 2006).

Essa técnica surgiu da necessidade de utilização da madeira de florestas plantadas, em face ao grande desperdício do material para obtenção de peças maciças, sendo uma técnica que utiliza todo o potencial da madeira de forma racionalizada.

A técnica laminado-colado confere às peças de madeira as seguintes características (HENRIQUES, 2000; MORAES et al., 2006):

- a) Exigem um número menor de ligações quando comparadas com estruturas maciças, uma vez que podem ser projetadas para grandes vãos;
- b) A seção da peça não fica limitada pela dimensão e geometria do tronco das árvores;
- c) Eliminação de defeitos iniciais como nós e rachaduras;
- d) Permite a fabricação de peças de dimensões e formas variadas, sendo limitadas apenas pelas condições de transporte e pelas dimensões da área de sua fabricação;