

ESTUDO DE EMENDAS BISELADAS COLADA PARA ALGUMAS ESPÉCIES NATIVAS COMERCIAIS

Jorge Luís Nunes de Góes e José Antônio Matthiesen

RESUMO: Devido ao ótimo desempenho das emendas biseladas em elementos retos e curvos, apresentando excelente resistência à tração, e reduzido gasto de material principalmente quando corretamente produzidas, surgiu uma necessidade urgente de investigação sobre o comportamento dessas emendas empregando-se madeiras nativas utilizadas comercialmente. Este trabalho consiste na caracterização das propriedades físicas e mecânicas das espécies nativas mais usualmente comerciais, bem como a avaliação experimental destas espécies quando coladas. Foram utilizadas no estudo as espécies Itaúba, Garapa, Peroba do Norte e Cedrilho, realizando ensaios de peso específico, resistência na compressão paralela às fibras, cisalhamento paralelo, tração paralela, tração normal, e módulo de elasticidade para determinação das propriedades físicas e mecânicas de cada espécie. E ainda os ensaios de cisalhamento na linha da cola, tração normal e tração paralela para caracterização da eficiência da ligação colada, utilizando como adesivo o CASCOPHEN RS-216. O desempenho das ligações foi avaliado em função da relação entre os valores obtidos nos ensaios com madeira colada e madeira maciça, bem como pelo modo de ruptura. Da análise desses dados notou-se a influência nos resultados finais devido a espécie de madeira, não só pelas diferenças de peso específico, mas também pelas diferenças nas propriedades intrínsecas de cada espécie, bem como a quantidade de material ceroso e outras.

Palavras-chave: madeira, emendas biseladas, espécies nativas

STUDY OF GLUED SCARF JOINTS FOR SOME COMMERCIAL NATIVE SPECIES

ABSTRACT: Due to the great performance of the glued scarf joints in straight and curved elements, presenting excellent resistance to traction, and reduced spent material mainly when correctly produced, an urgent need of investigation appeared concerning to the behavior of those joints being used commercial native species of wood. This work consists in the characterization of the physical and mechanical properties of the most usually commercial native species, as well as the experimental evaluation of these species when glued. Itaúba, Garapa, Peroba do norte and Cedrilho species were used in study. Test of specific weight, resistance to compression parallel to the grain, parallel shear, parallel traction, normal traction, and module of elasticity for determination of the physical and mechanical properties of each species were carried out. The shear test in the glue line, normal traction and parallel traction for characterization of the efficiency of the glued joints, using as adhesive CASCOPHEN RS-216 were also carried out. The joints performance was evaluated in function of the relationship among the values obtained in the tests with glued wood and solid wood, as well as for the rupture way. From the analysis of those data it was noticed the influence in the final results due to wood species, not only for the differences of specific weight, but also for the differences in the intrinsic properties of each species, as well as the amount of material wax and other.

Keywords: wood, scarf joints, native species

1 INTRODUÇÃO

Com o crescente avanço do uso de Madeira Laminada Colada (MLC) em várias partes do mundo como um elemento estrutural de sucesso, fez-se necessário o aumento de pesquisadores empenhados no estudo a respeito dos fatores condicionantes da resistência dos elementos de MLC.

O grande crescimento do uso de MLC está relacionado com o avanço na tecnologia dos adesivos e o excelente potencial madeireiro gerado pelas espécies de reflorestamento.

Uma das principais vantagens do uso de MLC como elemento estrutural é que pode ser fabricado com qualquer dimensão e forma. O esquema geral de uma peça de MLC é mostrado a seguir:

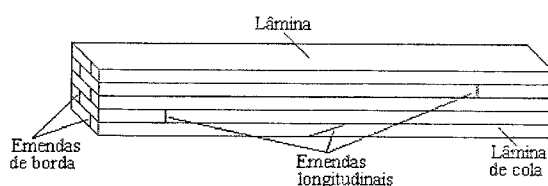


Figura 1 - Esquema geral de uma viga de MLC

A lâmina de madeira apresenta espessura variável de acordo com o tipo de peça, geralmente nas peças retas varia de 1 cm a 5 cm. A lâmina de cola dá a possibilidade de sobrepor as lâminas de madeira uma sobre a outra, de forma a se obter um elemento estrutural com a altura desejada. Já as emendas de borda possibilitam a construção de elementos com a largura superior à largura das tábuas disponíveis no mercado. E por fim uma peça de MLC é constituída também pelas emendas longitudinais, que possibilitam a construção de peças com comprimento ilimitado. Sabe-se que estas emendas são muito importantes na determinação da resistência dos elementos estruturais constituídos de MLC.

As emendas longitudinais podem ser confeccionadas de vários tipos como por exemplo as emendas de topo, as dentadas e as biseladas.

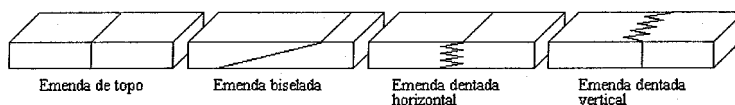


Figura 2 - Tipos de emendas longitudinais

Na pesquisa estudada anteriormente, foi possível desenvolver alguns equipamentos que auxiliaram de maneira significativa, tanto na confecção de corpos-de-prova, como também na realizações de ensaios, já baseados na nova norma de madeira NBR-7190/97.

No estudo desenvolvido para as espécies de reflorestamento como o Pinus e o Eucalipto, conseguiu-se resultados bastante satisfatórios para os tipos de emendas biseladas estudadas. Cabe salientar que este tipo de emenda do ponto de vista de produção, não se tornou tão dispendioso, uma vez que para atingir uma boa resistência, não foi necessário uma inclinação muito baixa no corte do bisel.