

DESEMPENHO DA ESPÉCIE PARICÁ EM VIGAS DE MADEIRA-LAMINADA-COLADA

Rodrigo Figueiredo Terezo (rterezo@hotmail.com) - IFC; **Carlos Alberto Szücs** (caszucs@gmail.com) - UFSC

RESUMO: Devido a pressões mundiais para a preservação da Floresta Amazônica, as florestas plantadas com espécies nativas estão em crescimento na região norte do Brasil e tornaram-se uma opção economicamente viável. Dentre as diversas espécies plantadas, o paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex. Ducke) é considerado como uma das espécies pioneiras. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar o desempenho de vigas estruturais em madeira laminada colada (MLC) com esta espécie, empregando-se dois adesivos comercializados no Brasil. As peças foram classificadas por ensaios dinâmicos (ultrassom) sendo utilizadas as lâminas, de maior módulo de elasticidade dinâmico, no terço superior e inferior das vigas. Foram selecionadas também, de maneira aleatoriamente, peças maciças serradas para a comparação dos desempenhos. Os testes de resistência foram à flexão a quatro pontos, sendo também verificadas as resistências ao cisalhamento e à tração normal das linhas de colagem. Verificou-se, com 95% de confiabilidade, que todas as vigas possuem desempenhos equivalentes. Os valores de ruptura de cisalhamento das vigas foram menores do que os das linhas de colagem (adesivo resorcinol-formol de 2,97 MPa e adesivo isocianato de 2,91 MPa). Com base nesses valores pode-se recomendar o uso desta espécie para a fabricação de vigas em MLC com critérios de cálculo da classe C-20 de resistência tendo desempenho compatível com vigas serradas.

Palavras-chave: madeira de floresta plantada, tecnologia, estrutura em madeira.

PERFORMANCE OF PARICÁ SPECIES ON GLUED LAMINATED TIMBER

ABSTRACT: In response to the great world-wide pressure to preserve the Amazon Forest, the native species planted forests are growing and becoming economically viable in the north region of Brazil. Amongst the diverse planted species, the paricá (*Schizolobium Amazonicum* Huber ex. Ducke) is considered as a pioneering species. In this way, the main objective of this paper is to study the glued laminated timber (GLT) beams performance with this species; using two adhesives commercialized in Brazil. The pieces were classified by non-destructive test (ultra-sound) being used the laminated board, with larger dynamic modules of elasticity, on upper third face and lower third face of the beams. It was select too, by a random way, timbers beams of paricá for comparing the performances. The strength tests were four-point bending, being verified the parallel shear strength and normal traction of the glue lines, too. It was verified, with 95% of confidence, that all beams have the same performance. The shear rupture values were smaller than the glue lines strength (resorcinol-formaldehyde adhesive by 2,97 MPa and isocyanate by 2,91 MPa). Based on these values, it is possible to recommend this specie for producing GLT beams with C-20 strength class design with compatible performance to timber beams.

Keywords: wood from forest planted, technology, timber structure.

Desempenho da espécie paricá em vigas de madeira laminada colada

Resumo: Devido a pressões mundiais para a preservação da Floresta Amazônica, as florestas plantadas com espécies nativas estão em crescimento na região norte do Brasil e tornaram-se uma opção economicamente viável. Dentre as diversas espécies plantadas, o paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex. Ducke) é considerado como uma das espécies pioneiras. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar o desempenho de vigas estruturais em madeira laminada colada (MLC) com esta espécie, empregando-se dois adesivos comercializados no Brasil. As peças foram classificadas por ensaios dinâmicos (ultrassom) sendo utilizadas as lâminas, de maior módulo de elasticidade dinâmico, no terço superior e inferior das vigas. Foram selecionadas também, de maneira aleatoriamente, peças maciças serradas para a comparação dos desempenhos. Os testes de resistência foram à flexão a quatro pontos, sendo também verificadas as resistências ao cisalhamento e à tração normal das linhas de colagem. Verificou-se, com 95% de confiabilidade, que todas as vigas possuem desempenhos equivalentes. Os valores de ruptura de cisalhamento das vigas foram menores do que os das linhas de colagem (adesivo resorcinol-formol de 2,97 MPa e adesivo isocianato de 2,91 MPa). Com base nesses valores pode-se recomendar o uso desta espécie para a fabricação de vigas em MLC com critérios de cálculo da classe C-20 de resistência tendo desempenho compatível com vigas serradas.

Palavras chaves: madeira de floresta plantada, tecnologia, estrutura em madeira.

Performance of paricá species on glued laminated timber

Abstract: In response to the great world-wide pressure to preserve the Amazon Forest, the native species planted forests are growing and becoming economically viable in the north region of Brazil. Amongst the diverse planted species, the paricá (*Schizolobium Amazonicum* Huber ex. Ducke) is considered as a pioneering species. In this way, the main objective of this paper is to study the glued laminated timber (GLT) beams performance with this species; using two adhesives commercialized in Brazil. The pieces were classified by non-destructive test (ultrasound) being used the laminated board, with larger dynamic modules of elasticity, on upper third face and lower third face of the beams. It was select too, by a random way, timbers beams of paricá for comparing the performances. The strength tests were four-point bending, being verified the parallel shear strength and normal traction of the glue lines, too. It was verified, with 95% of confidence, that all beams have the same performance. The shear rupture values were smaller than the glue lines strength (resorcinol-formaldehyde adhesive by 2,97 MPa and isocyanate by 2,91 MPa). Based on these values, it is possible to recommend this specie for producing GLT beams with C-20 strength class design with compatible performance to timber beams.

Key words: wood from forest planted, technology, timber structure.