



Anais do 10º Encontro Brasileiro em Madeiras e em Estruturas de Madeira - EBRAMEM 2006

30 de Julho a 02 de Agosto, São Pedro – SP

CEVEMAD/UNESP - IBRAMEM

LIGAÇÕES DE PEÇAS DE BAMBU COM GRAUTE

Antonio Paulo Mendes (antonioestrutura@pop.com.br)

Universidade Católica de Goiás e CEFET-GO

José Dafico Alves (jdafico1@yahoo.com.br)

Universidade Estadual de Goiás e Universidade Católica de Goiás

Josiane Elidia de Faria e Alba Pollyana Silva

Universidade Estadual de Goiás

Paulicelli de O. Mendes (pauli.mendes@pop.com.br), **Paulo Sérgio de O. Resende e Roberta Teófilo Gomes**

Universidade Católica de Goiás

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo relatar um estudo sobre ligações parafusadas de peças de bambu reforçadas com graute, visando melhorar o desempenho destas. Um dos grandes problemas no dimensionamento de estruturas de bambu é justamente nas ligações porque apesar da alta resistência a tração, devido a espessura das paredes do colmo muito fina provoca redução da resistência da peça, principalmente nas ligações parafusadas. Estudou-se ligações parafusadas com duas seções de corte que foram ensaiadas à compressão, cujos resultados foram comparados com os do cálculo teórico.

Palavras chaves: bambu, ensaio, cálculo teórico, graute, ligações parafusadas, resistência.

LINKINGS OF PARTS OF BAMBOO WITH GRAUTE

ABSTRACT: This work has as objective tells a study about screwed in connections of bamboo pieces reinforced with graute, seeking to improve the acting of these. One of the great problems in the project of bamboo structures is exactly in the connections because in spite of the discharge resistance the traction, due to thickness of the walls of the very fine stem provokes reduction of the resistance of the piece, mainly in the screwed in connections. It was studied connections screwed in with two cut sections that were rehearsed to the compression, whose results were compared with the one of the theoretical calculation.

Key words: bamboo, testing, theoretical calculation, graute, screwed in connections, resistance.

1.INTRODUÇÃO

Um dos maiores problemas relacionados com o uso de produtos de origem vegetal está relacionado com sua durabilidade frente às variações climáticas, (umidade) e aos ataques por insetos e bactérias porque são alimentos muito procurados por estes seres minúsculos. Por estes motivos, as técnicas de tratamentos para sua preservação por longo período que torne viável sua utilização nas construções tornam-se o ponto principal a ser atingido para seu uso. Além do tratamento, recomenda-se que seja mantido sempre em ambiente mais seco que é o principal fator de sua durabilidade. Este trabalho mostra-se necessário pela falta de material existente sobre esse assunto (do ponto de vista físico e químico) e também pelos poucos trabalhos sobre o assunto em nosso estado.

Este estudo trará novas informações e perspectivas para aumentar o potencial de aplicação do bambu em vários setores da construção rural, permitindo novas alternativas para aplicação deste material.

Nesta nova etapa de estudos do bambu, serão estudadas ligações de peças estruturais com os colmos de bambu, utilizando-se ligações parafusadas com emendas por traspasse, sendo que na região o núcleo do colmo será preenchido com graute (concreto com brita 0, fluido e não retrátil). Com esta solução, estará aumentando a resistência ao cisalhamento na ligação através de uma solução racional e bem mais barata do outras soluções com anéis ou outras peças metálicas

2.JUSTIFICATIVA

A idéia do uso do graute nas ligações será uma inovação que tem tudo para dar resultados porque o concreto, além de aderir bem ao bambu na sua parte interna, ajudará na resistência ao cisalhamento porque o núcleo concretado estará confinado e possibilitará um ganho apreciável de resistência ao fendilhamento da ligação. Não haverá perdas ou danos naturais porque estamos estudando um produto de fácil cultivo na zona rural e irá beneficiar em muito as populações pelas várias formas de uso deste material.

O trabalho visa dar soluções fáceis com técnicas simples que poderão ser assimiladas pelos habitantes da zona rural.

3.OBJETIVOS GERAIS

Com mais este trabalho estará ampliando as possibilidades para facilitar o uso de estruturas de bambu, tendo em vista que o maior problema está justamente nas ligações das peças porque as paredes do colmo são finas e como consequência a resistência ao fendilhamento é baixa.

4.ESPECÍFICOS

Nesta pesquisa terá como principal objetivo, estudar as ligações de peças de bambu com o enchimento da região da ligação com graute. Esta região será numa extensão de 15 cm, sendo 7,5 cm para cada lado do parafuso. Quanto a utilização do colmo como peças para canalizações de água, serão estudadas formas de encaixe das seções e avaliado seu desempenho na condução da água e será também avaliado sua impermeabilização com silicato de sódio. Para esta pesquisa contamos com Laboratório da UCG.