

1

Introdução

Na natureza existe infinita quantidade de materiais de construção. Desde os tempos antigos a população da terra começou usar os que eram disponíveis e encontravam-se em abundância. Assim, o povo da China, Tailândia, Japão, Indonésia e muitos outros países intuitivamente começaram usar bambu como um material de construção, devido a suas características:

- resistência mecânica compatível com os esforços solicitantes;
- possibilidade de se-curvar;
- superfície lisa e coloração atrativa;
- baixo peso específico;
- forma tubular acabada, estruturalmente estável;
- durabilidade com tratamento adequado;
- curto ciclo de crescimento etc.

No século XXI os materiais de construção industrializados têm um custo elevado, devido a processo de sua obtenção e consumo de energia, que os faz inacessíveis para algumas populações. Por outro lado, considerando a poluição permanente, que causa a produção destas matérias, torna-se evidente que os materiais ecológicos podem solucionar este e outros problemas: diminuir a poluição e consumo de energia, manter o ambiente saudável e satisfazer as necessidades das populações mencionadas. Assim, é muito importante desenvolver pesquisas sobre os materiais naturais, tais como bambu, terra, fibras vegetais.

Este trabalho é continuação dos estudos sobre o comportamento de bambu para aplicação nas obras de engenharia que iniciou na PUC-Rio em 1979. Foi observado o comportamento de bambu da espécie *Phyllostachys pubescens* (Mosô) (através dos ensaios experimentais) sujeito a carga de torção e flexão pura com o objetivo de estabelecer os módulos de elasticidade e cisalhamento para os corpos de prova inteiros e posteriormente fissurados, além da análise das deformações obtidas experimentalmente e no programa de elementos finitos Abaqus.