

INDICAÇÃO E APLICAÇÃO DO ANGELIM PEDRA E ITAÚBA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Marta Cristina de J. A Nogueira, José de Souza Nogueira e André Calvoso de Carvalho

RESUMO: A importância do emprego adequado das madeiras nativas vem tendo um papel decisivo no que se refere a tentativa de reduzir os efeitos da devastação das florestas naturais e também no que se refere a utilização mais racional da madeira. Com relação as espécies de madeiras nativas na região Centro-Oeste, mais especificamente no Estado de Mato Grosso, estas não tem sido aproveitadas adequadamente, principalmente na área da construção civil, por falta do conhecimento de suas propriedades físicas e mecânicas. Este trabalho objetiva-se então, a analisar e avaliar os resultados obtidos no projeto de pesquisa: "INDICAÇÃO E APLICAÇÃO DO ANGELIM PEDRA E ITAÚBA NA CONSTRUÇÃO CIVIL". Desta forma, foi feita primeiramente as análises macroscópicas e microscópicas em laboratório especializado, seguida da preparação dos corpos-de-prova e da realização dos ensaios físicos e mecânicos baseados na nova NORMA NBR-7190 (1997), obtendo assim a caracterização completa, otimizando a análise dos resultados físicos e mecânicos e finalizando com recomendações e indicações mais precisas destas espécies para aplicação na construção civil.

Palavras-chave: madeira, propriedades físicas e propriedades mecânicas.

INDICATION AND APPLICATION OF ANGELIM PEDRA AND ITAÚBA IN THE CIVIL CONSTRUCTION

ABSTRACT: The importance of the adequate employment of native wood have being a decisive paper as for attempt to also reduce the effect of the havoc of the natural forests and as for more rational use of the wood. With relation the native wood species in the region Center-West, more specifically in the State of Mato Grosso, these have not been used to advantage adequately, mainly in the area of the civil construction, for lack of the knowledge of its physical and mechanical properties. This work has the objective to analyze and to evaluate the results gotten in the research design: "INDICATION AND APPLICATION OF THE ANGELIM PEDRA AND ITAÚBA IN THE CIVIL CONSTRUCTION". Of this form, was made first the macroscopic and microscopical analyses in specialized laboratory, followed of the red tape of the body-of-test and the accomplishment of based the physical and mechanical assays in new NORMA NBR-7190 (1997), thus getting the full characterization, optimizing the analysis of the physical and mechanical results and finishing with recommendations and more necessary indications of these species for application in the civil construction.

Keywords: : wood, physics properties and mechanics properties

1 INTRODUÇÃO

A madeira é um material que vem sendo largamente utilizado pela humanidade ao longo da história. No Brasil, que é um país rico em florestas nativas, se convive com a exploração deste recurso, às vezes de maneira não racional.

Com relação as espécies de madeiras nativas na região Centro-Oeste, mais especificamente no Estado de Mato Grosso, estas não tem sido aproveitadas adequadamente, principalmente na área da construção civil, por falta do conhecimento de suas propriedades físicas e mecânicas.

Devido a essa deficiência fica evidente a necessidade de um estudo detalhado, onde possam ser determinadas as características físicas, de resistência e de elasticidade das espécies mais utilizadas no comércio para que ocorra um melhor aproveitamento das madeiras nativas, para se alcançar um nível de informações compatível com a necessidade de aplicações mais convenientes do referido material, otimizando os projetos na área da construção civil.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Neste item são feitas referências ao material utilizado nos ensaios e à sua procedência. Os métodos de ensaios juntamente com a preparação dos corpos-de-prova serão explicados a seguir.

2.1 Materiais

A madeira empregada na realização do trabalho é procedente do Estado de Mato Grosso.

Para realizar a identificação das espécies mais comercializadas, Angelim Pedra e Itaúba, foram observados aspectos referentes a seus caracteres botânicos macroscópicos.

2.2 Métodos

A metodologia adotada para a realização da caracterização das madeiras nativas do Estado de Mato Grosso foi a mesma adotada pela nova Norma Brasileira NBR – 7190 (1997). E com apoio do Laboratório de Madeiras e de Estruturas de Madeira (LaMEM), da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), da Universidade de São Paulo (USP), para a realização dos ensaios físicos e mecânicos das duas espécies escolhidas. Realizou-se a caracterização completa das propriedades mecânicas das espécies selecionadas, com a madeira no estado verde (umidade $\geq 25\%$), as quais compreendem: compressão normal às fibras, tração paralela às fibras, tração normal às fibras, cisalhamento e flexão; fechando assim as realizações dos ensaios necessários para a apropriada indicação destas espécies no uso na construção civil.

Para ser efetuada a caracterização das espécies foi necessário ensaiar doze corpos-de-prova por espécie, sendo adquiridas duas vigas por serraria e por espécie de modo que no final foram visitadas seis serrarias e obtidas doze vigas por espécie para realizar os ensaios.

Os valores mecânicos à 12 % de umidade foi obtido através da equação de correção existente na norma NBR – 7190 (1997), onde:

$$f_{12} = f_{U\%} \left[1 + \frac{3(U\% - 12)}{100} \right]$$