

DETERMINAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE ESPÉCIES DE MADEIRAS TÍPICAS DO SEMIÁRIDO POTIGUAR POR MEIO DA TÉCNICA DE EXCITAÇÃO POR IMPULSO

Candice Fonseca Baracho, UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
candicefonseca@hotmail.com

Josyerika Marques Silveira, UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
josy-marques@hotmail.com

Isla Licely Rodrigues Batista, UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
islã_marrocos@hotmail.com

Hidelbrando José Farkat Diógenes, UFPB – Universidade Federal da Paraíba,
hidelbrando.diogenes@gmail.com

Marcio Furukava, UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
furukava@ufersa.edu.br

Resumo

A madeira é o único recurso natural renovável que possui propriedades estruturais. E o conhecimento dessas propriedades é de inteira importância na escolha adequada a cada tipo de utilização no setor da construção civil. O presente trabalho objetiva a caracterização das propriedades mecânicas de seis espécies de madeira do Semiárido do Rio Grande do Norte, as quais são: *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg (Angico-Vermelho), *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir (Jurema-Preta) e *Aspidosperma pyrifolium* Mart (Pereiro), *Prosopis juliflora* (Algaroba), *Piptadenia moniliformis* (Catanduva), *Caesalpinia pyramidalis* (Catingueira). Para isso, foram selecionadas setenta e duas amostras de madeira, sendo doze de cada espécie. De cada amostra foram confeccionados dois corpos-de-prova com dimensões de 15cm x 2,5cm x 2,5cm para ensaios de flexão e compressão, e um corpo-de-prova com dimensões de 2cm x 3cm x 5cm para ensaio de teor de umidade, onde essas dimensões foram adaptadas das recomendadas pela norma ANBT NBR 7190 (1997). Os ensaios foram realizados com a madeira saturada em água, e tiveram seus resultados corrigidos para a umidade de equilíbrio de 12%. Os resultados indicam que as espécies estudadas têm características que permitem a utilização para fins estruturais.

Palavras-Chave: Propriedades mecânicas. Angico-Vermelho. Jurema-Preta. Pereiro. Algaroba. Catanduva. Catingueira.

Abstract

Wood is the only renewable natural resource that has structural properties. the knowledge of these properties is of utmost importance in the appropriate choice for each type of use in the civil construction sector. The objective of this work is to characterize the mechanical properties of six wood species from the semi-arid region of Rio Grande do Norte: *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg (Angico-Vermelho), *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir (Jurema-Preta) e *Aspidosperma pyrifolium* Mart (Pereiro), *Prosopis juliflora* (Algaroba), *Piptadenia moniliformis* (Catanduva), *Caesalpinia pyramidalis* (Catingueira). For this, seventy-two wood samples were selected, twelve of each species.

From each sample, two specimens with dimensions of 15cm x 2,5cm x 2,5cm were prepared for flexural and compression tests, and a specimen measuring 2cm x 3cm x 5cm for testing the content of humidity, where these dimensions were adapted from those recommended by ANBT NBR 7190 (1997). The tests were performed with water saturated wood, and their results were corrected for equilibrium moisture of 12%. The results indicate that the species studied have characteristics that allow the use for structural purposes.

Keywords: Mechanical properties. Angico-Vermelho. Jurema-Preta. Pereiro. Algaroba. Catanduva. Catingueira.

1 Introdução

Alguns fatores como a grande extensão territorial brasileira, assim como as diferenças regionais de desenvolvimento econômico, social e a disponibilidade de matéria prima exige que os recursos naturais presentes em cada região sejam utilizados para atender suas próprias necessidades (MELO, 2013).

Por ser um elemento orgânico, heterogêneo e composto basicamente de celulose, hemicelulose, lignina e extrativos, a madeira apresenta uma grande versatilidade na sua utilização para obtenção de uma série de produtos (GONÇALVES, 2009). Para Melo (2013) a madeira é o único recurso natural renovável que possui propriedades estruturais, ainda que o percentual do seu emprego como principal elemento estrutural e construtivo seja baixo. Este recurso natural na maioria das vezes tem sua utilização restrita à obras provisórias, cimbramentos, postes, estacas e cruzetas no setor da construção, e este fato é relacionado com além da tradição cultural, à falta de conhecimento de suas propriedades, insuficiente conhecimento técnico de infraestrutura e produção.

Para Melo (2013) a madeira é o único recurso natural renovável que possui propriedades estruturais, ainda que o percentual do seu emprego como principal elemento estrutural e construtivo seja baixo. Este recurso natural na maioria das vezes tem sua utilização restrita à obras provisórias, cimbramentos, postes, estacas e cruzetas no setor da construção, e este fato é relacionado com além da tradição cultural, à falta de conhecimento de suas propriedades, insuficiente conhecimento técnico de infraestrutura e produção.

Visto isto, é importante se realizar um estudo sobre as propriedades das madeiras, as quais variam de espécie para espécie, e de sua caracterização mecânica, para que se possa alcançar a melhor e mais adequada utilização desse material, principalmente das espécies disponíveis na região, uma vez que a madeira possui características que a destacam dentre outros materiais, como: boa trabalhabilidade, excelente relação entre peso e resistência mecânica, baixo consumo energético em seu beneficiamento, assim como em seu reaproveitamento e renovabilidade (MELLO, 2007).

Visando a possível utilização de espécies alternativas no setor da construção, o presente trabalho realiza um estudo de algumas propriedades físicas e mecânicas de seis espécies de madeira presentes na região semiárida do Rio Grande do Norte, as quais são: *Prosopis juliflora* (Algaroba), *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg (Angico-Vermelho), *Piptadenia moniliformis* (Catanduva), *Caesalpinia pyramidalis* (Catingueira) e *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir (Jurema-Preta) e *Aspidosperma pyrifolium* Mart (Pereiro).