

**IX ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
CUIABÁ – JULHO DE 2004**

**AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS DA MADEIRA
DE PAU-BRASIL**

Nilson Franco (nfranco@ipt.br), **Takashi Yojo** (yojos@ipt.br) Laboratório de Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira - Divisão de Produtos Florestais do IPT.

RESUMO: Dada a grande importância e a baixa quantidade da madeira de pau-brasil disponível em nossas reservas, reflorestamento dessa espécie tem sido incentivado e sua exploração controlada. O pau-brasil é uma espécie de crescimento lento e os reflorestamentos em áreas não originais podem fornecer madeiras com características diferentes das nativas por influência das condições climáticas, tipo de solo etc. Sendo uma madeira cuja utilização é muito específica, estudos, quando existentes são restritos, não fornecendo elementos para comparação com outras espécies. O objetivo deste estudo foi de avaliar as características físicas e mecânicas da madeira de pau-brasil, provenientes de reflorestamento, e ainda estudar nas mesmas condições, para efeitos comparativos, uma espécie de madeira com propriedades mecânicas próximas a ela para ser usada em ornamentação de ruas e parques. A espécie selecionada foi o angico-preto que tem as características mecânicas segundo literatura disponível, semelhante às do pau-brasil. Com base nos resultados concluiu-se que: árvores de pau-brasil, provenientes de reflorestamento apresentam troncos não retilíneos e presença de nós; a idade de 20 anos do povoamento de pau-brasil estudado é considerada baixa para extração; os resultados mostram que as madeiras de pau-brasil e angico-preto são de alta densidade de massa e alta resistência mecânica; contrações lineares altas indicam que a madeira de pau-brasil demanda cuidados especiais no processo de secagem e estabilização, e a madeira de angico preto com contrações lineares são relativamente baixas mostram boa estabilidade no processo de secagem;

Palavras-chave: madeira, pau-brasil, propriedades tecnológicas.

EVALUATION OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF PAU-BRASIL

The wood of pau-brasil, also known as pau-pernambuco, is very important species due its technological properties, and because of its low availability in the Brazilian natural forests, the reforestation of this species has been recommended and harvesting controlled. The pau-brasil grows in a very slow rate and trees grown in reforested sites, could furnish wood of low grade and characteristics very different from those from natural forests, because of the climate conditions, soil properties and so on. The utilization of pau-brasil wood is very specific, and scientific data, when available are very restrictive and cannot be used for comparison with other wood species. This study aimed to determine technological properties of pau-brasil trees, collected in a reforested area of São Paulo State, in the same way that more than 400 Brazilian wood species were studied and their properties available in a data bank. For direct comparison another very dense Brazilian hardwood, the angico-preto was studied. With the results obtained the following conclusions were drawn: The pau-brasil trees from a reforested area presents non-straight stems and a considerable number of knots; The forest, from which the trees came from, was twenty-year old which is relatively premature to be harvested; The tests results shown that the wood of pau-brasil and angico-preto belong to a very high mass density group and high mechanical strength; Very high shrinkage indicates that the wood of pau-brasil requires special care to dry. On the other hand the wood of angico-preto presented low shrinkage shows good stability in the drying process.

Keywords: wood, pau-brasil, technological properties.

1 INTRODUÇÃO

Dada a grande importância de pau-brasil no cenário mundial e a baixa quantidade da madeira nativa disponível em nossas reservas naturais, reflorestamentos dessa espécie tem sido incentivado e sua exploração controlada. O pau-brasil é uma espécie de crescimento lento e os reflorestamentos em áreas, com características diferentes daquelas de origem, podem fornecer madeiras com propriedades diferentes das nativas por influência das condições climáticas, tipo de solo etc.

Sendo uma madeira cuja utilização é muito específica, os estudos, quando existentes são restritos, não fornecendo elementos para comparação com outras espécies. O IPT realizou estudos tecnológicos em mais 400 espécies de madeira, adotando o método brasileiro indicado na extinta norma NBR 6230/85- Ensaio Físicos e Mecânicos de Madeiras, a qual fora incorporado a NBR 7190/97 - Projeto de Estruturas de Madeira, não tendo sido, entretanto, estudado o pau-brasil pelos motivos acima.

2 OBJETIVO

O objetivo do estudo, patrocinado pela FAPESP, foi avaliar as características tecnológicas de árvores de pau-brasil, provenientes de reflorestamento, e ainda estudar nas mesmas condições, para efeitos comparativos, uma espécie de madeira com propriedades mecânicas próximas a ela para ser usada em ornamentação de ruas e parques. A espécie selecionada foi o angico-preto que tem as características mecânicas segundo literatura disponível, semelhante às do pau-brasil.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A madeira pau-brasil utilizada neste estudo foi proveniente de um reflorestamento existente na região de Mogi Guaçu, em São Paulo, tendo sido coletadas quatro árvores no povoamento, conforme indicado a seguir:

Árvore nº	Segmento nº.	Comprimento	Diâmetro maior	Diâmetro menor
Nº	Nº	(mm)	(mm)	(mm)
8	8a	1480	235	147
	8b	3340	134	119
13	13a	1400	215	182
	13b	1770	138	105
76	76a	1500	225	158
	76b	2980	146	125
	76c	1200	120	115
116	116a	1400	225	165
	116b	1000	170	160
	116c	1100	160	125

As quatro árvores, logo após o abate, foram encaminhadas ao Laboratório de Propriedades Físicas e Mecânicas da Divisão de Produtos Florestais do IPT, com casca. Todas as árvores continham o segmento basal de aproximadamente 1500 mm e mais um ou dois segmentos da