

**VIII ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
UBERLÂNDIA – JULHO DE 2002**

**ESTRUTURAS DE MADEIRA EM DOIS EDIFÍCIOS PÚBLICOS NA REGIÃO CENTRAL E
AMAZÔNIA BRASILEIRA**

Roberto L. Mello (lecomte@lpf.ibama.gov.br), **Júlio E. Melo** (melo@lpf.ibama.gov.br)

Laboratório de Produtos Florestais – IBAMA

Ivan M. R. Valle (vallefau@unb.br)

Universidade de Brasília - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

RESUMO: O uso de estruturas de madeira na construção civil brasileira é bastante restrito, sendo predominante a sua aplicação em edificações residenciais. Há ainda um grande preconceito sobre o material, especialmente sobre sua durabilidade e desempenho estrutural, o que faz com que nossos projetistas e construtores optem pelo emprego de estruturas em concreto armado, e numa escala menor, de estruturas metálicas. Neste contexto, foram projetados dois edifícios públicos para diferentes regiões do país, com o uso de estruturas de madeira, e que serão apresentados nesta oportunidade. No primeiro deles, a nova sede administrativa do Jardim Botânico de Brasília, a ser edificada na região central do país, foram empregados pórticos treliçados com vãos de até 24m em madeira amazônica de alta densidade e cobertura cerâmica, e também vigas laminadas coladas feitas a partir de madeira de reflorestamento de média densidade, oriundas da região sul. O outro edifício projetado é a nova sede da superintendência do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, a ser implantado no Estado do Pará, na região amazônica. Ali também foram empregados pórticos treliçados com vãos de 20m e uso de espécies amazônicas de alta densidade, e a proposta arquitetônica pretende contribuir para um resgate do emprego destas soluções construtivas naquela região, onde o uso de estruturas metálicas e em concreto armado é uma realidade já consolidada.

Palavras-chave: madeira, estruturas de madeira, sistemas construtivos.

**WOOD STRUCTURES IN TWO PUBLIC BUILDINGS IN THE BRAZILIAN CENTRAL AND
AMAZON AREAS**

ABSTRACT: The use of wood structures in the Brazilian civil construction is quite limited, being predominant its application in residential constructions. There is still a great restriction on the material, especially on its durability and structural performance, what make our planners and manufacturers to opt for the employment of armed concrete structures and in a smaller scale, of metallic structures. In this context, two public buildings were proposed for different areas of the country, using wood structures which will be presented in this opportunity. The first of them is the new administrative building of the Botanical Garden of Brasilia, to be built in the central area of the country. In this building were used truss-frames with 24 m of span using high density Amazonian wood and ceramic covering. It was also used laminate beams fabricated from medium density reforestation wood, originating from South plantation. The other building is the new administrative office of the National Institute of Colonization and Agrarian Reforms, to be set in the State of Pará, in the amazon area. In this building were also used truss-frames with 20 m of span and high density Amazonian wood. The architectural proposal intends to rescue these constructive solutions in that area, where the use of metallic structures and armed concrete is already a consolidated reality.

Key words: wood, timber structures, building systems.

1. INTRODUÇÃO

A despeito de o Brasil possuir cerca de 20% das florestas tropicais do planeta, o uso de estruturas de madeira na construção civil ainda é bastante restrito. Embora cerca de 80% da madeira proveniente de nossas florestas seja consumida no próprio país, a sua utilização se restringe a usos secundários como fôrmas, escoras, tapumes, esquadrias e mobiliário.

Dentre os diversos fatores que contribuíram para esta realidade, certamente está a origem dos nossos colonizadores que, provenientes da península ibérica, não possuíam a tradição de uso estrutural do material. Além disso, outros fatores como os subsídios governamentais às indústrias de aço e cimento, consideradas estratégicas para o nosso desenvolvimento, estimularam um emprego maciço destes materiais na construção civil, que se refletiu até na formação acadêmica dos profissionais do setor, que desconhecem os benefícios do uso estrutural da madeira.

Neste contexto, e considerando a disponibilidade desta matéria-prima, bem como as suas inúmeras vantagens comparativas, como ser um recurso renovável e que menor consumo de energia utiliza em seu beneficiamento, propôs-se o seu emprego como elemento estrutural em dois edifícios públicos nas regiões Norte e Central do Brasil.

2. METODOLOGIA PROJETUAL

Na concepção dos projetos, foram definidos os seguintes critérios:

- Uso de espécies madeireiras tropicais conhecidas e pouco conhecidas de média e alta densidade, bem como espécies exóticas de crescimento rápido, como o eucalipto;
- Soluções construtivas de fácil assimilação e execução, considerando-se a mão-de-obra pouco especializada para obras desta natureza;
- Soluções estruturais para pequenos e grandes vãos, de forma a expor o vigor e a versatilidade do material;
- Repetição de desenhos estruturais em diferentes situações, explorando-se a estética da obra em madeira;
- Emprego de soluções estruturais ainda pouco exploradas no país, como a tecnologia de viga laminada colada, e mesmo as vigas treliçadas em madeira;
- Busca de uma estética arquitetônica onde a estrutura em madeira esteja em destaque.

3. SEDE ADMINISTRATIVA, ESTUFAS E ANFITEATRO DO JARDIM BOTÂNICO DE BRASÍLIA

Nos projetos da nova sede administrativa, conjunto de estufas e anfiteatro do Jardim Botânico de Brasília, foram empregadas diferentes soluções estruturais e construtivas em madeira, como o sistema pilar-viga, vigas treliçadas e vigas laminadas coladas. Nos dois primeiros sistemas utilizou-se madeira amazônica de média e alta densidade, enquanto que nas estruturas em MLC empregou-se o eucalipto.

3.1. Sede Administrativa

Os blocos administrativos foram concebidos no sistema pilar-viga a partir de um módulo estrutural de 3,25m, onde a cobertura de telhado está apoiada apenas no encaibramento. No Hall de Eventos empregou-se vigas treliçadas sobre um vão de 20m coberto com telha