



xi ebramem

XI ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRA E ESTRUTURAS DE MADEIRA LONDRINA –JULHO 2008

ESTRUTURAS DE MADEIRA LAMINADA COLADA NO NOVO LABORATÓRIO DE ENERGIA DA BIOMASSA DO LPF

Roberto Lecomte de Mello (roberto.mello@ibama.gov.br), Júlio Eustáquio de Melo -
LABORATÓRIO DE PRODUTOS FLORESTAIS

RESUMO: O Laboratório de Produtos Florestais é um centro de pesquisa vinculado ao Serviço Florestal Brasileiro, atuando há cerca de 33 anos na busca de soluções tecnológicas para o crescimento sustentável da atividade florestal no Brasil, através da pesquisa e do desenvolvimento de novos métodos e processos relativos aos produtos florestais. Dentro desta filosofia, o LPF desenvolve projetos relativos ao uso racional da madeira na construção civil, através da concepção e do acompanhamento da execução de edificações em madeira onde são empregadas soluções estruturais e construtivas inéditas no setor. Uma destas edificações é o novo Laboratório de Energia da Biomassa do LPF, onde foi concebida uma solução mista entre a estrutura de madeira laminada colada e soluções tradicionais de alvenaria e concreto armado. A estrutura de MLC foi executada em pórticos com comprimento de 15,00m e 6,50m de altura, com cobertura em telha metálica com isolamento térmico e acústico. Os laboratórios foram construídos em alvenaria com concreto armado, e as salas dos técnicos, com piso e paredes em madeira, foram instaladas em um grande mezanino suspenso construído em MLC. Toda a estrutura de madeira está apoiada sobre blocos de concreto armado há cerca de 60cm do solo, conferindo à concepção arquitetônica uma maior leveza. As soluções construtivas empregadas destacam a imponência da estrutura de madeira laminada colada e ilustram as inúmeras possibilidades de construção da madeira com outros materiais.

Palavras-chave: madeira, edificações em madeira, madeira laminada colada.

GLULAM STRUCTURES IN THE NEW LPF'S LABORATORY OF BIOMASS ENERGY

ABSTRACT: The Forest Products Laboratory is a research center belonging to the Brazilian Forest Service. This center has been acting for about 33 years in the search of technological solutions for the maintainable growth of the forest activity in Brazil, through the research and the development of new methods and related processes to the forest products. Inside this philosophy, LPF develops projects related to the rational use of wood in the building site, through the conception and the support of the constructions execution in wood where new structural and constructive solutions are used in the section. One of these wood buildings is the new LPF's Laboratory of Biomass Energy, where was conceived a mixed solution between the structure in glued laminated timber and traditional solutions such masonry and armed concrete. The structure of glulam was executed in porticos 15.00 m-long and 6.50 m-height, with metallic covering with thermal and acoustic insulation. The laboratories were built in masonry with armed concrete. The technicians' rooms, with floor and walls in wood, were installed in a mezzanine built in glulam. The whole wood structure is leaning on armed concrete blocks of about 60 cm above ground, granting to the architectural conception a larger lightness. The employed constructive solutions highlight the glulam structure beauty and illustrate the several possibilities to build with wood along with other materials.

Keywords: wood, wood buildings, glulam structure.

1. INTRODUÇÃO

O uso estrutural da madeira no Brasil ainda é muito restrito, observando-se a presença maciça de edifícios estruturados em concreto armado e aço. Embora o país seja considerado o maior produtor e consumidor de madeira tropical do mundo, esta se destina principalmente a usos secundários como fôrmas, estruturas de cobertura, esquadrias e mobiliário.

Entre os diversos fatores que contribuem para esta realidade está a nossa tradição construtiva, que foi consolidada a partir da colonização portuguesa e moldada no uso intensivo da areia e da pedra. Como povos provenientes da península ibérica, região da Europa com reduzidos recursos florestais, os portugueses sofreram a influência direta da cultura árabe, que também se caracteriza pelo uso intensivo de materiais de origem mineral na construção.

A desconsideração do imenso potencial florestal do Brasil para o uso na construção civil, aliada a políticas governamentais que privilegiaram as indústrias do cimento e da siderurgia em detrimento do setor madeireiro, contribuiu para a grande rejeição da população em relação às edificações em madeira.

Com o objetivo de promover o uso estrutural e construtivo da madeira na construção civil, o LPF desenvolve projetos arquitetônicos e estruturais de edificações destinadas às diversas atividades desenvolvidas pela instituição e por outros órgãos governamentais brasileiros.

Neste contexto, foi concebido e construído o edifício destinado ao novo Laboratório de Energia da Biomassa do LPF, onde foram empregadas soluções construtivas mistas entre estruturas de madeira laminada colada e concreto armado, utilizando-se também vedações em alvenaria e madeira.

Este artigo apresenta a concepção e execução desta edificação, destacando a integração entre diferentes soluções estruturais e expondo as qualidades e potencialidade do uso da tecnologia da madeira laminada colada na construção civil no Brasil.

2. METODOLOGIA

O projeto do Laboratório de Energia da Biomassa foi concebido a partir das seguintes premissas:

- Propor soluções construtivas integrando sistemas estruturais convencionais em concreto armado e estruturas em madeira laminada colada;
- Observar princípios para se projetar em madeira, como a interação entre arquitetura e estrutura, o emprego de modulação estrutural e a solução racionalizada dos detalhes construtivos;
- Funcionar como laboratório de pesquisa de tema relacionado às potencialidades da madeira (Energia da Biomassa), com salas para laboratórios e técnicos;
- Expor as qualidades físicas e mecânicas da madeira proveniente de espécies exóticas como o eucalipto empregado nos pórticos de madeira laminada colada, e de espécies tropicais utilizadas nos madeiramentos de cobertura e piso;
- Finalmente, para expor a imponente estética arquitetônica que resulta do emprego de estruturas de madeira laminada colada, e ilustrar as inúmeras possibilidades construtivas da madeira com outros materiais.