

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

**PROJETO E EXECUÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO
AMBIENTAL COM ESTRUTURA PRINCIPAL DE MADEIRA ROLIÇA DE
EUCALIPTO**

Márcio Sampaio Sarmet Moreira (msarmet@ufv.br), **Amaury Paulo de Souza** (amaurysouza@ufv.br),
Reginaldo Ferreira Mendes

Departamento de Engenharia Civil – Universidade Federal de Viçosa

RESUMO: Apesar de existir no Brasil um estoque razoável de áreas com florestas plantadas, o emprego da madeira proveniente destas florestas em aplicações nobres como em móveis e construção civil é ainda restrito, apesar dos esforços crescentes desenvolvidos neste sentido por universidades, órgãos governamentais de apoio à pesquisa e empresas privadas. Embora apresente uma relação custo x benefício vantajosa, o emprego da madeira oriunda de florestas plantadas na construção civil enfrenta dificuldades que envolvem vários fatores, entre os quais destacam-se: restrições de caráter culturais, ausência de um mercado fornecedor mais eficiente e organizado, carência de mão de obra com qualificação adequada para a execução de projetos mais elaborados e, ainda, sérias restrições de financiamentos e de seguro. Tais dificuldades impõem limitações ao tamanho do mercado destes produtos, restringindo o consumo e o desenvolvimento do setor. Uma das principais aplicações dessa madeira de reflorestamento reside no emprego em construções localizadas em parques e estações de preservação ambiental, em que a integração com a natureza e critérios ecológicos são determinantes. Apresentam-se neste trabalho o projeto e a execução de uma edificação em área de preservação da Universidade Federal de Viçosa, denominada Estação de Pesquisa, Treinamento e Educação Ambiental da Mata do Paraíso. A edificação possui dois pavimentos, com estrutura principal executada em madeira roliça preservada em usina, empregadas em colunas, vigas horizontais e vigas inclinadas de cobertura. O piso do segundo pavimento é formado por uma laje de concreto armado, executada sobre um piso de tábuas corridas de eucalipto, incorporado à construção na forma de forro do pavimento térreo. As paredes foram executadas em alvenaria de blocos fabricados com escória siderúrgica. Os resultados obtidos comprovaram a adequação das soluções estruturais à concepção arquitetônica.

Palavras-chave: estrutura de madeira, madeira roliça, madeira de eucalipto.

**DESIGN AND EXECUTION OF A BUILDING IN AN AREA OF ENVIRONMENT
PRESERVATION WITH A PRIMARY STRUCTURE USING ROUND EUCALYPT
TIMBER**

ABSTRACT: Although Brazil has a large area of planted forests, the wood from these areas is rarely used for more discriminating jobs, such as furniture and construction. The cost-benefit relationship is favorable but the wood suffers from some difficulties before reaching the market: there are cultural restrictions, there are not more efficient and well organized lumber producers and the country lacks expertise in the design of more elaborate projects. These facts limit the size of the market for such a product thus inhibiting consumption and development of the sector. A very interesting application for lumber from planted forests may be the construction of structures in parks and preserved areas, places where the integration with nature and ecological criteria are important. The design and execution of the main building of what is called The Research, Training and Environmental Education Station, located at the Paraiso Forest, in Vicosa, are described in this work. The project was financed by the Federal University of Vicosa, by MMA, by Preservar S.A., by SIF, FINEP and by FAPEMIG. It is a two-story building; the main structure consists of columns and horizontal and inclined beams for roof support, all made of preservative-treated round timber. The floor of the second story is a reinforced-concrete laje on top of a deck made of eucalypt boards that act as the ceiling for the ground floor. The structure was enclosed by walls made of slag bricks. The results indicated that the structural solutions are well adapted to the architectural conception.

Keywords: wood structure, round timber, eucalypt timber.

1. INTRODUÇÃO

Apesar de existir no Brasil um estoque razoável de áreas com florestas plantadas, o emprego da madeira proveniente destas florestas em aplicações nobres como em móveis e construção civil é ainda limitado quando comparado com seu enorme potencial de uso, apesar dos esforços crescentes desenvolvidos por profissionais da área, pesquisadores e empresas privadas.

Embora apresente uma relação vantajosa custo x benefício, o emprego da madeira oriunda de florestas plantadas na construção civil enfrenta dificuldades que envolvem vários fatores, entre os quais destacam-se: necessidade de plantios voltados para estas aplicações, restrições de caráter culturais, a ausência de um mercado fornecedor mais eficiente e organizado, carência de mão de obra com qualificação adequada para a execução de projetos mais elaborados e, ainda, sérias restrições de financiamentos e de seguro. Tais dificuldades impõem limitações ao tamanho do mercado destes produtos, restringindo o consumo e o desenvolvimento do setor.

Uma das aplicações importantes da madeira de reflorestamento ocorre em construções localizadas em parques e estações de preservação ambiental, em que a integração com a natureza e critérios ecológicos são determinantes. Além disso, grande parte destas construções utiliza madeira na forma de peças roliças, em função da forma retilínea de grande parte das árvores obtidas de florestas plantadas, do menor custo de processamento e do aspecto mais rústico usualmente desejado.

2. OBJETIVOS

Este trabalho tem por objetivo apresentar o projeto e a execução da principal edificação de um complexo implantado em uma área de preservação ambiental da Universidade Federal de Viçosa, denominado Estação de Pesquisa, Treinamento e Educação Ambiental da Mata do Paraíso (EPETEA – Mata do Paraíso / UFV).

O complexo constitui-se em uma base estratégica para o desenvolvimento de ações diversas, com previsão de realização de encontros, cursos e work-shops, sendo formado pelo prédio principal e as seguintes construções complementares: prédio anexo de apoio administrativo, cantina, cabanas de alojamento e torre de sustentação de uma caixa d'água.

A edificação principal possui dois pavimentos, com área útil de cerca de 215 m² em cada pavimento e área coberta com 250 m², além de uma rampa de acesso com 30 m². A estrutura principal foi executada em madeira roliça preservada em usina, na forma de colunas, vigas horizontais e vigas inclinadas de cobertura. O piso do segundo pavimento é formado por uma laje de concreto armado, executada sobre um piso de tábuas corridas de madeira de eucalipto beneficiada, incorporado à construção na forma de forro do pavimento térreo. As paredes foram executadas em alvenaria de blocos fabricados com escória siderúrgica.

A execução do projeto e da obra contou com apoio da UFV, por meio do Laboratório de Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira, da Pró-Reitoria de Administração e dos Departamentos de Engenharia Civil e Engenharia Florestal. Contribuíram também de forma importante para a viabilização do empreendimento o Ministério do Meio Ambiente, a Sociedade de Investigações Florestais e a empresa Preservar S.A., além de apoios recebidos da FINEP e FAPEMIG.