

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

**ENSINO DE CONSTRUÇÕES DE MADEIRA NOS CURSOS
DE ARQUITETURA E URBANISMO**

EVERALDO PLETZ – Professor do Departamento de Estruturas da Universidade Estadual de Londrina - UEL – Doutorando no LaMEM – EESC –USP – Av. do Trabalhador São-Carlense, 400 – Centro Cx. Postal 668 - São Carlos - São Paulo - Brasil CEP 13560-970 SP –Brasil – pletz@sc.usp.br

A utilização da madeira tem se consolidado nos países desenvolvidos como material de construção renovável, através da ação necessária do reflorestamento; adaptado aos procedimentos usuais nos processos de industrialização; compatível com outros materiais, como por exemplo na formação de compósitos; e adequado às mais variadas construções, de residências a coberturas dos grandes ginásios, de pontes a torres. Por outro lado, o Brasil possui vocação natural para produção de madeira: extensão territorial, terras férteis e tempo ensolarado ao longo de quase todo o ano. Mas, a prática brasileira demonstra que se precisa trabalhar no desenvolvimento de uma tecnologia nacional e contra nossos preconceitos culturais. Ambas são tarefas com muitas frentes, dentre as quais, uma muito importante seja a formação dos arquitetos, aqueles profissionais qual material de construção a ser utilizado. O Brasil precisa de uma ação pedagógica coordenada destinada a descortinar os horizontes da utilização da madeira como material racional e moderno para a construção civil em geral. Este trabalho busca estabelecer algumas estratégias básicas para o processo de ensino de construções de madeira no Brasil: a- desenvolver material didático de apoio como revistas, livros, filmes e páginas na rede mundial de informática, especializados e voltados para arquitetos; b- treinar professores para trabalhar adequadamente nestes cursos de graduação; c- treinar laboratoristas para atuarem complementarmente a estes professores; e d- fortalecer os laboratórios e canteiros experimentais destas escolas. Estas estratégias devem respeitar alguns princípios fundamentais: a- respeitar o perfil do profissional a ser formado, isto é não confundir escola de arquitetura com escola de engenharia; b- adotar os procedimentos pedagógicos usuais no curso; e adotar a técnica da problematização para abordagem de conceitos fundamentais da madeira, de suas estruturas e das técnicas construtivas e de reparo, respeitando os limites da viabilidade econômica, durabilidade, funcionabilidade e da estética.

Palavras-chave: madeira, construção de madeira, ensino, arquitetura

**TEACHING TIMBER CONSTRUCTION
IN ARCHITECTURAL UNDERGRADUATE COURSES**

ABSTRACT: In developed countries timber construction is well consolidated due to its qualities as a sustainable construction material, provided reforestation is undertaken, suited to industrial procedures, compatible with other materials as the composite ones or iron, adequate to build almost any kind of construction, from house to long span truss for gyms' roofs, from bridges to towers. On the other hand, Brazil has natural vocation for timber constructions, large territory, fertile lands with sunny weather throughout the year. But the daily practice shows that a national technology must be developed and our cultural prejudices faced. Even though both tasks are many-sided, the production of skilled human resource, specifically architects, is a mandatory step to be taken to face both challenges. Architects are the professionals who define which construction material will be used. Brazil needs a well coordinated pedagogic action to unveil the horizons of modern and rational timber use for constructions, in general. This paper aims at establishing some basic strategies for teaching timber construction in Brazil: a – develop appropriate supporting didactic material as journals, books, movies and sites on the web; b- train teachers to work properly with these subjects; c- specialize laboratory technicians to work with timber; d- support the laboratory and experimental sites of the schools of architecture. These strategies must be based on the respect for some fundamental principles: a- respect the architect's profile, which is quite different from the engineer's one; b- adopt the same pedagogic procedures adopted in a school of architecture; c- adopt the problematization technique to deal with the fundamental concepts of timber construction and of timber structure. Repairing and building techniques, economic viability analysis, design for durability, aesthetics and functional aspects should all of them also be envisaged by the same problematization technique.

Keywords: timber, timber construction, teaching, architecture

1- INTRODUÇÃO

O surgimento da madeira laminada colada, dos diversos tipos de compósitos envolvendo madeira, a associação com o aço, a possibilidade crescente de utilização da madeira de reflorestamento, os novos processos de tratamento da madeira cada vez mais eficientes, formam um conjunto de fatores recentes que caracterizam a moderna construção de madeira. Não se pode deixar de mencionar que para este ganho de prestígio internacional, também contribuíram suas características tradicionalmente citadas como o baixo consumo energético de produção, a renovabilidade das reservas naturais, a vocação para processos industriais e a adequabilidade do clima brasileiro ao processo de produção de madeira. São estes fatores que estão ampliando significativamente os horizontes do campo de aplicação da madeira, em termos mundiais, revestindo a madeira das características de modernidade e competitividade. Porém, em particular no Brasil, lamentavelmente não observamos esta tendência com a mesma intensidade, embora tenhamos condições de produzir madeira em abundância. Vários fatores contribuem para este panorama, a herança dos processos portugueses de construção, que por sua vez os herdaram dos mouros, provenientes de regiões semi-desérticas, os preconceitos fundamentados na ignorância das propriedades das madeiras, e a desigualdade de forças políticas e econômicas entre os setores produtivos de madeira e de outros materiais. Mas não podemos também de deixar de mencionar que o nosso sistema de ensino de Construções de Madeira em todos os seus níveis, tem se mostrado ineficiente para reverter este quadro.

Dentre as várias medidas que devemos tomar para que este quadro seja revertido, destacam-se como as mais importantes, as ações de formação de recursos humanos habilitados para o trabalho com a madeira em todos as fases da cadeia do processo produtivo. Dentre estas, salienta-se a importância do papel do arquiteto, porque a este profissional cabe a tarefa de especificar o material a ser utilizado na construção. Ou em outras palavras, se o arquiteto não especificar a madeira em seus projetos, ela não será usada nas obras e de nada adiantarão as outras medidas para expansão das fronteiras da aplicação da madeira. Portanto dotar os arquitetos dos necessários conhecimentos sobre a madeira, é uma das mais importantes e estratégicas tarefas a serem realizadas para o desenvolvimento do setor no Brasil. É preciso formar arquitetos que se sintam confiantes quanto ao sucesso da construção de madeira, em termos técnicos, arquitetônicos, econômicos e sociais.

2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO ENSINO DE CONSTRUÇÕES DE MADEIRA

O processo de ensino de construções de madeira aos arquitetos deve principalmente buscar motiva-los a propor a madeira como o material de construção a ser usado em suas obras. É importante que se leve os arquitetos a se apaixonarem pela idéia de verem suas obras construídas em madeira. É importante também, que o processo de ensino procure capacita-los a corretamente projetar, detalhar, construir e realizar o processo de manutenção de suas obras, para que suas experiências sejam bem sucedidas. Assim procedendo, será possível tornar os resultados das primeiras obras, animadores e, conseqüentemente estimulantes para novas utilizações. Deve se procurar formar um arquiteto capaz de optar pelo material que seja mais adequado ao seu projeto, independentemente de preconceitos, respeitando a linguagem que caracteriza o material.