

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

**MADEIRA LAMINADA COLADA: DESENVOLVIMENTO DE CDROM
EDUCACIONAL**

Edgar Vladimiro Mantilla Carrasco (mantilla@dees.ufmg.br), **Carla Paoliello** (carlapaoliello@hotmail.com),
Patrícia Amaral Cosenza (patcosenza@hotmail.com)
Universidade Federal de Minas Gerais - Escola de Engenharia

RESUMO: A madeira foi um dos primeiros materiais a serem utilizados pelo homem estruturalmente e continua sendo de grande importância não só quando usada em construções, mas também quando utilizada em uma variedade enorme de produtos. A técnica da madeira laminada colada acompanha o progresso industrial dos tempos modernos retirando a madeira do âmbito de material doméstico. Esta tecnologia vem sendo empregada como alternativa estrutural e em todo o mundo é centro de inúmeras pesquisas. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um CDROM informativo que enfoca desde a definição da madeira laminada colada, explicando seu processo de fabricação até a exposição de várias obras internacionais e nacionais que usaram a madeira laminada em sua estrutura e exploram todo o seu potencial plástico. Esta poderosa ferramenta de divulgação tem como objetivo atingir tanto estudantes quanto profissionais da área contendo informações claras e de fácil entendimento sobre a madeira laminada colada. Acredita-se que, através do uso do CDROM, essa tecnologia ficará mais acessível contribuindo, assim, para o aumento do uso desse material nas construções brasileiras.

Palavras-chave: madeira laminada colada, CDROM.

GLUED LAMINATED TIMBER: DEVELOPING AN EDUCATIONAL CDROM

ABSTRACT: Timber was one of the first material used as structure, and it is still very important, not only for buildings, but also for several other products. The glued laminated timber technique follows the development of industry in modern age, showing that wood is a material to be used not only inside a house. This technology has been used as an alternative form of structure and has been the subject of researches all over the world. This paper presents the development of an educational CDROM that focuses from the definition of glued limited timber all the way to how it is made. It also introduces many buildings around the world that have glued laminated timber in their structure, exploiting all of its plastic potential. This powerful informative tool aims both students and professionals that work with constructions, as it contains clear information about the glued laminated timber. Through this CDROM, we hope to make this technology more accessible, increasing its use in Brazilian buildings.

Keywords: glued laminated timber, CDROM

1. INTRODUÇÃO

A madeira foi um dos primeiros materiais a serem utilizados com função estrutural. Sua presença pode ser notada em ruínas de civilizações primitivas que datam de 5000 a.C.. Nesta época, as construções eram realizadas com os materiais disponíveis, principalmente argila, pedra e madeira.

As construções antigas imitavam formas naturais e não eram utilizadas ferramentas para sua execução. Os “elementos estruturais” se conectavam a partir de encaixes e apoios e o único objetivo destas construções era o abrigo contra vento, chuva e frio. A construção de tendas, precursoras do telhado de duas águas, marcou o início do avanço tecnológico das estruturas de madeira. Esta passou a ser utilizada em pontes, edifícios romanos, basílicas góticas e nas edificações do estilo barroco.

Mesmo a madeira sendo capaz de competir em pé de igualdade com o aço, a inauguração da Torre Eiffel, em 1889, marcou o início da diminuição na sua utilização. A partir desta época, o aço se transformou em um símbolo do avanço tecnológico.

Mais tarde, no início do século XX, o concreto passou a simbolizar o modernismo, e, mais uma vez, a madeira foi deixada de lado. Isso não significa que a madeira deixou de ser utilizada em alguma época. No Brasil Colônia, por exemplo, a madeira e a terra eram matérias-primas de fácil acesso e a arquitetura se aproveitou disso. São encontradas construções religiosas e residenciais e peças de mobiliário que utilizam a madeira como estrutura. E mesmo no modernismo é possível encontrar obras em madeira como a colônia de férias em Lake Tahoe de Frank Lloyd Wright, o estudo de uma casa pré-fabricada em madeira de rápida montagem de Walter Gropius e os móveis, estruturas e acabamentos de edifícios de Alvar Aalto.

A tecnologia das estruturas de madeira foi se desenvolvendo, em parte por causa das pesquisas efetuadas pelas indústrias do aço e do concreto. Mas, mesmo assim, ainda é grande o preconceito acerca deste material. Aqueles que não conhecem todo o seu potencial põem em dúvida sua resistência e durabilidade. Um outro fator que impede sua aceitação imediata no mercado é a disseminação de conceitos deturpados de conservação do meio ambiente, cuja repercussão conta também com a existência de práticas inescrupulosas de exploração da madeira.

A madeira existe há muito tempo, mas houve uma reaparição deste material nas técnicas de ponta com o desenvolvimento da madeira laminada colada. Os primeiros arcabouços deste tipo de material datam de 1905-1910 e foram obra de Otto Hetzer, um carpinteiro suíço. As colas novas de grande eficácia relançaram essa técnica nos anos de 1950 a 1955. Foram obtidos doravante grandes vãos em madeira superpondo-se e colando-se pranchas delgadas depois as recurvando em arco.

Assim, a nova tecnologia da madeira laminada colada se transformou em um dos maiores avanços estruturais de todos os tempos, possibilitando sua utilização em vários tipos de construções, além da fabricação de móveis. Sua facilidade de montagem e versatilidade na fabricação de elementos estruturais faz com que a madeira volte ao cenário da construção civil, destruindo os preconceitos e perpetuando este material no mercado mundial.