



**xi ebramem**

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

**46- SISTEMAS LEVES :  
A CONSTRUÇÃO EM MADEIRA E SUAS NOVAS POSSIBILIDADES  
ESTÉTICAS ARQUITETÔNICAS.**

**Silvio Stefanini Sant'Anna** ([silvios@mackenzie.com.br](mailto:silvios@mackenzie.com.br)) Universidade Presbiteriana Mackenzie – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – São Paulo.

**RESUMO:.** Desde os primórdios da profissão, arquitetos buscam superar as incongruências de edificar de forma trabalhosa, onerosa e pesada. A busca por paradigmas construtivos resistentes e leves esta cada vez mais evidente, principalmente, em razão do discurso da sustentabilidade. A aplicação da madeira para edificar residências, através dos anos, variou com cada civilização, cada clima, cada terreno e cada cultura, que conseqüentemente, determinaram uma técnica construtiva diferente no uso da madeira (STUNGO, 1998). Com a tecnologia voltada para uma produção capaz de beneficiar e otimizar os recursos da matéria prima empregada na construção (sistemas leves), a linguagem contemporânea da arquitetura ganha novos fôlegos e começa a investigar o uso da madeira também como recurso estético construtivo, aliado aos sistemas modulares da eficiência tecnológica. A linguagem da madeira associada à geometrização construtiva passa a resultar nas novas oportunidades arquitetônicas. A tecnologia dos sistemas construtivos leves torna-se responsável por grande parte da ocupação territorial norte americano (NORTH AMERICAN STEEL FRAMING ALLIANCE, 2001) e a grande expansão da construção civil, apoiada pelo processo de renovação residencial, não estabelece fronteira para o consumo desenfreado, resultando com isso, instabilidades no sistema financeiro mundial.

**Palavras-chave:** Sistemas construtivos leves, linguagem arquitetônica, estruturas de madeira.

**ABSTRACT:.** Since the beginning of the profession, architects follow to overcome the incongruence of the hard and expensive way to build. In search of constructions paradigms more resistant and lighter are over and over growing up, principally because the sustainable speech. The application of wood to build homes, along the years, change with each civilization, each climate, each site and each culture, that consequently, determinates the technical and different way of timber construction. (STUNGO,1998). With the technology came back to production that benefice and optimize the natural resources of the light systems building, the contemporaneous language of architecture gets new breath and begins to investigate the timber wood as a esthetic construction and the technologic efficiency of modular systems. The wood as language associated in geometric process of building results in news architectonics opportunity. The technology of light systems become responsible for the big North American territorial occupation (NORTH AMERICAN STEEL FRAMING ALLIANCE, 2001) and the enlargement of building supported by residential renovation process, don't keep borders to the unbridled use, motive the instability in the word financial system.

**Keywords:** Light Systems, Architectonic Language, Timber structures.

## 1- INTRODUÇÃO

A madeira é considerada um ótimo material de construção quanto aos aspectos de conforto, plasticidade, rapidez de montagem e durabilidade. Habitar uma casa de madeira aproxima o homem da natureza, pois este material possui uma enorme gama de cores, texturas e aromas que podem ser explorados nas diferentes aplicações do projeto.

Um país com a extensão territorial como o Brasil, possuindo grandes reservas florestais, deveria ter na madeira um material com grande potencial na construção. Entretanto, o número de construções em madeira é pequeno, devido a vários fatores que vão desde a forte tradição em construções de alvenaria trazida pelos portugueses, até a falta de valorização da madeira nos cursos de arquitetura. No Brasil, ao longo de sua história, o uso de técnicas construtivas inadequadas fez com que as construções em madeira sejam sinônimas de sub-habitação de pouca durabilidade. Os novos paradigmas de sustentabilidade, e as transformações que a sociedade vêm passando, fazem com que esse estigma seja revisto (SZÜCS-2004).

Arquitetos brasileiros como: Severiano Mario Porto e Marcos Acayaba são reconhecidos internacionalmente por seus projetos, onde utilizam as madeiras em processos construtivos diferenciados. Severiano Mario Porto atua na região Amazônica e seus projetos demonstram uma preocupação no emprego dos materiais regionais, no aproveitamento dos ventos, na proteção contra o sol e nas questões de clima. A aplicação da madeira nos trabalhos do arquiteto reproduz as características construtivas vernaculares, onde não existe preocupação com a racionalização do trabalho e o aproveitamento da madeira em sua melhor performance. Com o arquiteto Marcos Acayaba, que atua no estado de São Paulo, percebemos que seus projetos apresentam uma coerência de uso adequado do material ao local, como pode ser observado nos projetos de sua casa de praia no Guarujá e na casa construída na cidade de São Paulo para o engenheiro Hélio Olga Jr. Os trabalhos de Marcos Acayaba em conjunto com o engenheiro Hélio Olga Jr. demonstram uma arquitetura onde a madeira é aplicada com toda a sua potencialidade, trabalhada em um sistema pré-fabricado, industrializado sem, entretanto, perder a sua identidade de um projeto único e diferenciado. Esses dois parâmetros estabelecem duas vertentes significativas para o uso da madeira na construção civil, principalmente no que se refere às questões da sustentabilidade.

A partir da conferência mundial Rio-92 os países Europeus, como França, Finlândia e Alemanha, consideraram a aplicação da madeira na construção como um fator importante para o desenvolvimento sustentável. Políticas de incentivo ao uso da madeira foram implantadas, como por exemplo, a França irá aumentar em 25% o emprego da madeira na indústria da construção civil até 2010. Segundo Muller “.. *aumentar o uso da madeira na construção dos edifícios promove uma iniciativa direta para a diminuição do efeito estufa, pois se diminuiria a quantidade de CO2 emitida...*” (GAUZIN-MULLER,2005,p12)

O reconhecimento da madeira como material sustentável na construção, deve-se ao fato do material ser renovável através do replantio, não ser poluente e manter armazenado o gás carbono, estocado pela árvore durante seu crescimento. Estima-se que com o incremento do material utilizado na construção civil, a madeira será responsável pela redução de 7 milhões de toneladas de gás carbono na atmosfera, por ano. Outro aspecto