



Anais do 10º Encontro Brasileiro em Madeiras e em Estruturas de Madeira - EBRAMEM 2006

30 de Julho a 02 de Agosto, São Pedro – SP

CEVEMAD/UNESP - IBRAMEM

ESTUDO DA INDUSTRIALIZAÇÃO DAS HABITAÇÕES EM MADEIRA

Gustavo Lacerda Dias (ecv3gld@ecv.ufsc.br)

Universidade Federal de Santa Catarina – Grupo Interdisciplinar de Estudos da Madeira

Carlos Alberto Szücs (szucs@ecv.ufsc.br)

Universidade Federal de Santa Catarina – Grupo Interdisciplinar de Estudos da Madeira

RESUMO: O sistema Plataforma é o sistema construtivo em madeira mais difundido em todo o mundo, sendo seu emprego consagrado em países como os Estados Unidos, Canadá, Japão e países escandinavos, dentre outros. A configuração deste sistema leve em madeira lhe confere uma forte vocação para a industrialização. Este trabalho faz um levantamento das técnicas mais comuns de pré-fabricação da construção utilizadas em países com maior tradição e desenvolvimento do setor de edificações em madeira, desde a utilização de elementos pré-fabricados (ex: vigas-I, treliças leves com conectores do tipo gangnail, etc) até a fabricação total da edificação em ambiente industrial. São discutidos os principais parâmetros concernentes aos processos de industrialização da construção, enfocando as características que o diferenciam da construção tradicional.

Palavras-chave: industrialização da construção; sistema leve em madeira; sistema Plataforma.

INDUSTRIALIZATION OF WOOD HOUSES

ABSTRACT: the Platform system is the timber construction system more used all over the world. It is adopted in countries such as the United States, Canada, Japan and Scandinavian countries, amongst others. The characteristics of the construction system itself make it highly indicated for industrialization. This paper shows the most common practices of home prefabrication used in countries where timber houses' market is more developed and traditional. The degree of industrialization ranges from prefabrication of elements and components (ex. I-joists, light trusses, etc) to the fabrication of the whole house in an industrial environment. The main parameters regarding industrial processes are discussed, pointing out the characteristics that differentiate industrialized and traditional timber constructions.

Keywords: industrialization; light-frame construction; Platform system

1. INTRODUÇÃO – HISTÓRICO DA INDUSTRIALIZAÇÃO DAS HABITAÇÕES EM MADEIRA

A industrialização da construção em madeira é uma realidade presente em países do hemisfério Norte, principalmente Estados Unidos e Canadá. O sistema Plataforma é o sistema construtivo normalmente empregado neste tipo de construção, em função de suas características próprias que favorecem a industrialização de habitações em madeira.

Segundo BROCK e BROWN (1996), na América do Norte a pré-fabricação de moradias foi a solução inovadora adotada por muitos arquitetos e engenheiros para contornar o déficit de moradias após a Segunda Guerra Mundial. Diferentes sistemas foram experimentados, utilizando diversos materiais, porém somente a madeira mostrou-se economicamente viável para a construção em larga escala. Entretanto, as moradias concebidas na época pela indústria e promovidas pelo governo não eram esteticamente atraentes.

De acordo com FEIRER et al (1993), a utilização de elementos pré-fabricados na construção tradicional foi introduzida nos anos 50, quando treliças pré-fabricadas se tornaram comuns na América do Norte. Mais tarde, estas treliças começaram a ser produzidas em larga escala em ambiente industrial. O próximo passo foi o desenvolvimento de painéis de parede produzidos em fábrica, dando início às construções panelizadas, que nos anos 60 se tornaram o centro das atenções na indústria da pré-fabricação. Todas as partes da construção eram pré-cortadas em fábrica e enviadas ao canteiro, onde eram unidas. Entretanto, a pré-fabricação se restringia ao esqueleto estrutural, não possuindo fechamento, instalações elétricas, hidráulicas ou isolamento térmico. Como o esqueleto estrutural da casa soma apenas entre 25% e 35% do custo total (dados referentes à América do Norte), havia pouco ganho entre se construir no modo pré-fabricado ou em canteiro.

O nível de pré-fabricação dos elementos e componentes evoluiu para as casas modulares e as casas inteiramente industrializadas. Os dados sobre a participação das casas industrializadas de madeira nos Estados Unidos impressionam. De acordo com SPANGLER (2001), o senso habitacional de 1990 indicou que, nos Estados Unidos, aproximadamente sete por cento da população vivia em casas industrializadas. Segundo o NAHB (1998), as casas industrializadas respondem por cerca de um terço de todas as casas vendidas nos Estados Unidos.

2. VANTAGENS DA INDUSTRIALIZAÇÃO DAS HABITAÇÕES EM MADEIRA

As edificações construídas no Sistema Plataforma conseguem satisfazer a um público bastante exigente de países desenvolvidos, propiciando edificações com qualidade, bom desempenho em uso e conforto. Segundo SEDIBOIS (1997), os fatores preponderantes que tornam a construção em ossatura de madeira competitiva em relação a outros modos de construção são a rapidez de execução e em condição seca, um bom isolamento térmico e uma adaptabilidade a todo tipo de arquitetura.

A industrialização das edificações com base no sistema Plataforma proporciona uma série de benefícios adicionais, pois este sistema construtivo possui uma forte vocação para a industrialização. De acordo com NAHB (2000), as principais vantagens de uma edificação industrializada são: