

TÉCNICAS RACIONAIS PARA CONSTRUÇÃO DE UM MÓDULO HABITACIONAL EM MADEIRA

Célia Regina Moretti Meirelles (cerellesm@gmail.com) - UPM; **Silvio Stefanini Sant 'Anna** (silvios@mackenzie.com.br) - UPM; **Mario Lasar Segall** (mario@sqmaquetes.com.br) - UPM; **Henrique Dinis** (dinis@mackenzie.com.br) - UPM; **Tiago Azzi Collet e Silva** (tiago_Azzi@hotmail.com) - UPM; **Ingrid Oliveira Moraes Silva** (ingrid_oms@hotmail.com) - UPM

RESUMO: A pesquisa discute diferentes processos construtivos para construção de um pequeno módulo habitacional em madeira. As técnicas construtivas pesquisadas buscam aplicar conceitos de racionalização e construção a seco. O grupo desenvolveu uma revisão da literatura acerca dos sistemas log, o sistema plataforma, o sistema em vigas e pilares, associações entre estrutura e vedação. Foi realizada uma série de investigações aplicando o uso de esboços e croquis, modelos físicos e digitais como forma de experimentação. Os modelos permitiram diferentes organizações da geometria estrutural, inclusive a visão de problemas inerentes a organização do espaço e a durabilidade do material. Como resultado a equipe propôs a construção com um sistema misto, com estrutura portante em vigas e pilares e fechamento independente, com estrutura interna similar ao sistema plataforma. O sistema misto permitiu uma liberdade projetual em relação as vedações e enquanto a estrutura principal está sendo montada no local da obra os painéis de fechamentos estão sendo produzidos nas indústrias da madeira. O processo de projeto apresentou uma tarefa extremamente comprometida com a execução, de forma a resultar num processo de montagem rápida e isento de perdas. O processo construtivo é um processo racional, sem deixar de lado as necessidades funcionais da arquitetura, a preocupação com conforto, beleza e durabilidade da construção.

Palavras-chave: madeira, construção a seco, painel de vedação.

RATIONAL TECHNIQUES FOR WOOD CONSTRUCTION OF A HOUSE

ABSTRACT: The research discusses different construction processes for building a small housing module in wood. The construction techniques surveyed seek to apply the concepts of rationalization and green building. The group has developed a literature review on the system log, system platform, the system of beams and columns, associations between structure and sealing. Was performed by applying a series of investigations using drawings and sketches, physical models and digital as a way of experimentation. The models allow different organizations of the structural geometry, including vision problems inherent in the organization of space and durability of the material. As a result the team has proposed building with a mixed system, with supporting structure on beams and pillars and close independently, with internal structure similar to the system platform. The hybrid system allowed for a freedom projetual seals and while the main structure is being assembled on-site panels locks are being produced in the wood industries. The design process presented an extremely committed to the implementation in order to result in the assembly process quick and free of losses. The construction process is a rational process, without forgetting the functional needs of architecture, concern for comfort, beauty and durability of construction.

Keywords: wood, green building, dry-wall.

1. Introdução

A partir da década de 1970, com a crise do petróleo alguns grupos e instituições internacionais começaram a discutir as questões extrativistas dos recursos naturais e a influência dos diversos setores de atividades sobre o meio ambiente. O setor da construção civil foi considerado um dos setores que mais causam impacto sobre o meio ambiente.

A madeira é um material que apresenta características diferenciadas quando comparado ao aço e concreto: é material natural, tem sua fonte de matéria prima renovável, gasta a menor energia embutida para a sua produção e apresenta um baixo peso específico. Entretanto, o potencial da madeira foi subestimado pelo meio técnico Brasileiro. A partir da definição da Agenda-21, na conferência internacional Rio-92, destacou-se a aplicação da madeira na construção civil como uma das premissas para o desenvolvimento sustentável. Gauzin-Muller(2005) explica que “.. *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...*”

Grande parte da madeira utilizada na indústria da construção civil é absorvida de forma desequilibrada. Em geral a madeira é subutilizada servindo para executar as formas das estruturas em concreto armado e quase sempre acaba descartada antes do tempo. O aproveitamento racional da madeira e sua aplicação em construções de edifícios foram os principais pontos discutidos na agenda 21. (SOBRAL et al., 2002)

No Brasil as construções em madeira deixaram de ser utilizadas, devido a uma forte tradição das construções em concreto armado e das construções em alvenaria. A construção de madeira foi muito utilizada nas regiões sul e sudeste como habitação, onde a matéria prima utilizada, o pinho do Paraná, era abundante. Entretanto, em 1905, na cidade de Curitiba, o governo proibiu a construção de casas de madeira nas zonas centrais da cidade. Este fato contribuiu para gerar no meio técnico brasileiro, o preconceito contra as estruturas em madeira (DUDEQUE, 2001).

As construções pré-fabricadas e industrializadas em madeira, no Brasil foram consideradas como construções de baixa qualidade e durabilidade devido à falta de uma indústria de componentes voltadas para a construção em madeira, seu processo de industrialização e a falta de um domínio técnico da madeira.

O domínio da tecnologia determina projetos em madeira onde a durabilidade das construções é relatada em mais de 100 anos, em casas encontradas nos Estados Unidos, Canadá, etc. Os sistemas construtivos Americanos são considerados como processo de construção a seco.

Sant’anna et al. (2005) apontam os sistemas de construção a seco em madeira como sendo um processo racional e indicam suas características

Este, passa a ser entendido simplesmente como montagem. Os processos de construção a seco promovem algumas facilidades, entre elas a ausência de sobras ou desperdícios. Não utiliza argamassa de cimento, areia e água. Por meio de montagem sistêmica e criteriosa de peças ordenadas, transforma a construção convencional em antiquado processo construtivo, inadequado aos paradigmas de uma construção sustentável. (SANT’ANNA et al., 2005)

Três paradigmas e conceitos das construções sustentáveis têm sido amplamente discutidos por grupos de pesquisa com ênfase no desenvolvimento da madeira, como: flexibilidade, transportabilidade e reciclagem. Segundo o grupo Wood for good; Trada (2008) “*Vivemos em mundo que está em constante mudança, onde a flexibilidade do ambiente construído é importante*”. O projeto de arquitetura em madeira deve considerar a flexibilidade para ampliações ou eventuais alterações e indicar elementos que possibilitem futuros reaproveitamento dos materiais. Esses conceitos são compatíveis com processos construtivos racionais voltados para construção seca.