

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL EM MADEIRA DESENVOLVIDA DE ACORDO COM O SISTEMA PLATAFORMA

Luciana da Rosa Espíndola (luciana.esp@ig.com.br) - Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Civil; **Poliana Dias de Moraes** (ecv1pdm@ecv.ufsc.br) - Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Civil

RESUMO: Técnicas construtivas, como as que caracterizam o Sistema Plataforma em madeira, podem contribuir para o desenvolvimento tecnológico da construção civil em madeira, ao se adequar às condicionantes brasileiras. O objetivo deste trabalho é apresentar um projeto de Habitação de Interesse Social (HIS) concebido de acordo com o Sistema Plataforma em madeira oriunda de florestas plantadas, para uma família de 4 pessoas com renda familiar de, no máximo, 3 salários mínimos, observando-se as exigências de desempenho estrutural e os requisitos de durabilidade, iluminação e ventilação naturais e conforto ergonômico. O trabalho detalha os subsistemas fundação, piso, parede e cobertura da HIS, incluindo uma estimativa preliminar de custo, na qual foram considerados somente os componentes em madeira e derivados. Esta proposta visa estimular a industrialização e a modernização do setor de construções em madeira no Brasil, pela utilização de técnicas construtivas mais avançadas.

Palavras-chave: sistema plataforma, habitação de interesse social, subsistemas, estimativa de custo.

LOW COST HOUSE DESIGNED ACCORDING TO WOOD LIGHT FRAME

ABSTRACT: Wood building techniques, as those employed on wood light framing, could be adjusted to Brazilians' circumstances on an effort to improve its wood building development. This paper presents a low cost house designed according to Platform System, employing wood from local planted forests. This dwelling is planned for a 4-person-family observing the structural standards and the requirements for durability, natural ventilation and lighting and functional and ergonomic design. This paper describes the foundation, floor, walls and roof of the designed house, including a preliminary estimate cost of the wood based components. These propose aims to increase the industrialization's level of Brazil's wood construction, adopting advanced building techniques.

Keywords: Wood light frame, Platform System, low cost house, preliminary estimate cost.

1. Introdução

O déficit habitacional brasileiro é estimado em 6.273 milhões de moradias e concentra-se principalmente em famílias com até 3 salários mínimos de renda, as quais correspondem a 89,4% deste valor (FJP, 2009). Esse cenário indica a necessidade de promoção de políticas de inclusão social para garantir o acesso à moradia digna a estas famílias, provendo o conforto antropodinâmico adequado aos moradores e evitando o adensamento domiciliar inadequado.

Atualmente, os estudos e as propostas de Habitações de Interesse Social (HIS) procuram concentrar-se na aplicação de soluções racionalizadas, incorporando os conceitos de sustentabilidade, desempenho, produtividade e flexibilidade na produção da habitação, para resultar em um produto eficiente, com qualidade e de baixo custo. Para obter sucesso na aplicação desses conceitos, o setor da construção civil procura aprimorar os sistemas e processos construtivos já consolidados no país, e, também, adotar técnicas inovadoras com a pré-fabricação de componentes.

Entre os sistemas inovadores, os sistemas abertos em madeira oriunda de florestas plantadas constituem uma opção viável para a prática construtiva habitacional, haja vista o grande potencial madeireiro nacional. Entre estes sistemas abertos, destaca-se o Sistema Plataforma em madeira, o qual pode ser adaptado adequadamente às condicionantes brasileiras, agregando as boas técnicas do sistema e promovendo o desenvolvimento tecnológico da construção civil em madeira no país.

Dentro desse contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta de HIS desenvolvida conforme as técnicas do Sistema Plataforma em madeira e a coordenação modular decimétrica.

Nesse artigo, serão apresentadas as condicionantes de projeto e a proposta da HIS, incluindo o detalhamento dos subsistemas fundação, piso, parede e cobertura.

2. Condicionantes do projeto

Para o desenvolvimento da proposta da HIS em madeira foram consideradas as seguintes condicionantes de projeto:

- **demanda:** famílias com até 3 salários mínimos de renda, composta por 4 pessoas, considerando as estimativas do déficit habitacional brasileiro constatado pela Fundação João Pinheiro (2009);
- **coordenação modular:** o projeto da HIS foi desenvolvido sobre um reticulado espacial de referência estabelecido por um módulo, ou seja, uma unidade básica de medida, 1M que equivale a 10 cm, seguindo a especificação da ISO 1006 (1983) e da NBR 5731 (1982);
- **madeira de floresta plantada:** o projeto foi desenvolvido supondo-se a utilização de coníferas com classe de resistência C 25 e C 30, conforme a classificação da NBR 7190 (1997);
- **desempenho estrutural do Sistema Plataforma em madeira:** os componentes e os subsistemas da HIS proposta atendem os critérios estruturais sugeridos pelo International Residential Code – IRC (2009). Para a HIS, adotou-se o espaçamento máximo entre montantes de 40 cm, que permite ampliar a habitação adicionando outro pavimento. Assim, as treliças da cobertura e as vigas do piso seguem este mesmo espaçamento máximo de 40 cm (EN 1995-1-1, 2003);
- **conforto ergonômico:** o projeto arquitetônico da HIS seguiu os requisitos de funcionalidade e acessibilidade da NBR 15575-1 (2008), a qual estabelece dimensões mínimas associadas à organização funcional dos espaços com intuito de proporcionar ambientes adequados e compatíveis às necessidades humanas;
- **salubridade:** com referência às condicionantes de iluminação e ventilação naturais, no projeto da HIS, foi considerada a relação entre as áreas dos cômodos e o