

HABITAÇÕES FLUTUANTES CONSTRUÍDAS PELOS RIBEIRINHOS DA AMAZÔNIA, TIPOS DE MADEIRAS E CARGAS – ESTUDO DE CASO

**Jessica Prestes Gregorio; Engenheira Civil, graduada pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA);
jessicapgreg@gmail.com**

**Estevão C. Monteiro de Paula, Ph.D; professor orientador da Universidade do Estado do Amazonas
(UEA); estevaompaula@gmail.com**

Resumo

Os flutuantes de madeira na região Amazônica são habitações construídas de forma intuitiva por seus moradores, sem o uso de nenhuma especificação técnica ou norma. Tal informação incentivou a realização deste artigo, que teve como objetivo a identificação das madeiras e as cargas presentes na estrutura de madeira flutuante, buscando identificar as principais etapas construtivas, avaliar e registrar as características técnicas das madeiras utilizadas neste tipo de habitação e o funcionamento de seu perfil estrutural. A metodologia adotada tem como base pesquisa de trabalhos e normas técnicas necessárias, registro fotográfico destas habitações, levantamento dos tipos de madeira mais utilizados e posteriormente, identificação, avaliação e cálculo das cargas presentes na estrutura, através do uso do software ftool. Realizou-se as verificações por meio de cálculos dos esforços solicitantes nas principais peças da cobertura é parte determinante para a estabilidade e segurança da habitação. A estrutura estudada foi de 7x12 m² com pé direito de 2,8 metros, projeto composto por toras de madeira da espécie assacu que forma a grelha flutuante. Como essas habitações são construídas de forma intuitiva, uma das principais características é o uso de peças de madeira em seções aleatórias e mistura de espécies durante a construção, tal característica pode não ocasionar o colapso da estrutura, mas ocasiona deformações após determinado tempo de utilização.

Palavras-chave: Flutuantes de madeira. Habitações flutuantes. Amazônia.

Abstract

The floating wood houses in the Amazon region are built dwellings intuitively by its residents, without using any technical specification or standard. Such information encouraged this article realization, which aimed to make the identification of woods and loads present in this structure, seeking to assess and record the technical characteristics of the woods used in this type of housing and the functioning of its structural profile. The methodology adopted is based on research techniques and standards necessary works, photographic record of these dwellings, survey of the most used types of wood and later identification, evaluation and calculation of loads present in the structure, using the Ftool student program. The checks were done by calculation of the internal forces in the main parts of the roof are decisive part to the stability and security of dwellings. The studied structure was of 7x12 m² with right foot of 2,88 meters, project composed of logs of wood of the species assacu that forms the floating grid. As these houses are built intuitively, one of the main features is the use of pieces of wood in random sections and mixing of species during construction, such a feature may not cause structure collapse but cause deformation after a certain time of use.

Keywords: Floating wood house. Floating houses. Amazon.

1 Introdução

Os flutuantes de madeira, definidos pela Marinha do Brasil em sua NORMAM-02/DPC, como sendo “toda embarcação sem propulsão que opera em local fixo e determinado” (2011), tiveram seu registro de existência na Amazônia nas primeiras décadas do século XVIII (SPIX; MARTIUS, 1976 apud SOUZA, 2013). Segundo os naturalistas Spix e Martius os índios Purupurus tinham o hábito de mudar-se para o rio e estabelecerem-se sobre madeiras flutuantes.

A capital amazonense, inclusive, já possuiu em sua orla a chamada “Cidade flutuante de Manaus”, que segundo Souza (2010) chegou a ter cerca de dois mil flutuantes, porém devido à ausência de instalações sanitárias adequadas e a um programa de integração nacional implantado no Estado, a “Cidade flutuante de Manaus” foi extinta no fim da década de 60.

Na região amazônica apesar da extinção da cidade flutuante, conforme Oliveira Filho (2009), ainda é possível observar tanto nas proximidades da Capital quanto no interior do Estado, diferentes tipos de construções de flutuantes, desde as tradicionais casas construídas sobre toras de madeira, como também edificações construídas sobre plataformas metálicas.

Em Amsterdã na Holanda, as casas flutuantes ganharam mais adeptos na década de 60 e 70, quando os barcos passaram a ser utilizados como moradia por membros do movimento hippie, no entanto, a falta de instalações sanitárias (TAGLIABUE, 2010), assim como na “Cidade flutuante de Manaus”, ocasionava a poluição e o mau cheiro.

A maioria dos flutuantes existentes na região amazônica são os construídos em madeira, moradia de ribeirinhos. A construção de tais habitações é feita de forma intuitiva por seus moradores, sem nenhuma especificação técnica, ou mesmo identificação das necessidades construtivas.

Ao realizar a identificação das madeiras e das cargas presentes na estrutura dos flutuantes, bem como a avaliação da aplicação dessas cargas possibilitará determinar o funcionamento de seu perfil estrutural e identificar se os tipos de madeiras utilizadas nas habitações flutuantes cumprem as funções a elas estabelecidas, criando assim uma documentação técnica científica do uso e construção deste tipo de habitação.

A construção de casas flutuantes de madeira é uma alternativa habitacional que deve ser estudada, pois a região Amazônica é repleta de adversidades naturais, principalmente as que envolvem a cheia e a seca de cursos d’água. Registrar e caracterizar esse tipo de construção é o primeiro passo para modificar as concepções errôneas sobre as estruturas de madeira no Estado.

2 Revisão de literatura

Ambrozewicz (2012) afirma que a madeira é um dos mais antigos materiais de construção utilizados pelo homem. Porém, o Brasil apesar de ser um país com grande extensão territorial, possui pequeno número de habitações em madeira (MEIRELLES et al., 2007). Tal fator ocorre, pois ao longo da história, o uso de técnicas construtivas inadequadas fez com que este tipo de habitação se tornasse sinônimo de sub-habitação ou de baixa durabilidade.

As habitações de madeira flutuantes são vistas de forma ainda mais preconceituosa, pois são sinônimos de habitações de “ribeirinhos” e de “índios”, e que não possuem instalações