

ESTUDOS DAS ALTERNATIVAS PARA ESTRUTURA DA COBERTURA DE UMA HABITAÇÃO ECONÔMICA

Danila F. Lessa (danilafl@hotmail.com), **Rosa Maria Bittencourt** (rmbitten@feg.unesp.br)

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá

RESUMO: O presente trabalho corresponde à segunda parte da pesquisa de Iniciação Científica desenvolvida por duas alunas do curso de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá – UNESP. Na primeira parte foram discutidos os parâmetros para a concepção em madeira e apresentados os estudos alternativos elaborados para habitação econômica, com aproximadamente 50m². As discussões foram realizadas em grupo, mas os estudos preliminares e desenvolvimento do projeto foram individuais. A Segunda parte, objeto do presente trabalho, teve como meta o estudo e análise de um dos componentes construtivos, nesse caso a cobertura, com alternativas, viabilidade técnica e projeto, abrangendo da concepção ao detalhamento de seu cálculo. Realizou-se o estudo de duas alternativas para a estrutura de cobertura de uma mesma tipologia arquitetônica, visando com esta análise obter referências quantitativas e qualitativas sobre a estrutura mais adequada para uma habitação econômica. Neste contexto, foi realizado um estudo comparativo destas soluções estruturais considerando duas espécies de madeira de reflorestamento. Em síntese, o trabalho apresenta a metodologia adotada e os resultados da comparação entre os dois estudos estruturais, os quais poderão servir como referencial para projetos similares.

Palavras-chave: madeira, estruturas de madeira, cobertura

STUDY THE ALTERNATIVES OF PENTHOUSE STRUCTURE FOR ECONOMIC HOUSE

ABSTRACT: This case corresponds to the second part of the Scientific Initiation research developed by two Civil Engineering students of the Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá – UNESP. At the first part it had been discussed the ways of conception in wood and it has been showed alternatives cases to elaborate an economical residence, close to 50 m². The discussions was made in group, but the firsts researches and the project development was made individually. The second part had as the aim the study and analysis of one of the building components, in this case the penthouse, with alternatives, technical possibilities and project, including from the conception to the computation details. It had been done the studies of two alternatives for a penthouse structure of the same architectonic typology, in order to achieve quantity and quality references about a suitable structure for an economical residence. In this contest, it was made a comparative study of this structural solutions considering two classes of reforestation wood. In short, this work shows the chosen methodology and the results of the confrontation between two structural studies, that may be used as a reference in similar projects.

Keywords: wood, wood's structure, penthouse

1. INTRODUÇÃO

O frágil desenvolvimento tecnológico da área produtiva da madeira não condiz com os recursos naturais e o avanço das ciências florestais no país. Os preconceitos a respeito da utilização da madeira na construção civil possuem origens culturais, decorrentes do desconhecimento da tecnologia deste material.

Pensando em desenvolver uma pesquisa no aspecto da madeira empregada na construção civil e ainda, voltando-se para um problema nacional, a falta de moradia, enfatizando-se um subsistema importante, a cobertura, estabeleceu-se um projeto que possa ter futura concretização.

2.OBJETIVOS

O trabalho tem por meta principal estudar o subsistema cobertura para uma edificação de madeira, apresentando alternativas construtivas adequadas às habitações de interesse social.

3. COBERTURA

Toda cobertura é considerada por três partes principais: estrutura, telhado e captação de águas pluviais.

Alguns autores definem a estrutura como o conjunto de elementos responsáveis por suportar a cobertura e parte da captação de águas pluviais. Segundo MOLITERNO (1982), “o telhado destina-se a proteger o edifício contra a ação das intempéries, tais como chuva, vento, raios solares, neve e impedir a penetração de poeira e ruído no seu interior.” Manuais e dicionários técnicos, como o do DOP (1986), classificam a cobertura como “Superfície plana, horizontal ou inclinada, que forma, numa construção, a parte superior de um recinto coberto; teto, telhado...”, e define telhado como “conjunto de telhas que, encaixadas umas nas outras e simetricamente dispostas, cobrem a construção”.

Pode-se observar que na literatura existe uma ambigüidade entre os termos “cobertura” e “telhado”, sendo que algumas vezes aparecem como sinônimos, sendo tanto a “cobertura” como o “telhado” considerados como sendo todo o conjunto. No presente trabalho, a cobertura é entendida como o conjunto que é formado pelo telhado, a estrutura e a captação de águas pluviais e o telhado no mesmo sentido definido pelo manual do DOP (1986).

O telhado pode ser de materiais diversos, porém impermeáveis e resistentes a ação do vento e intempéries. Pode ser de telhas cerâmicas, concreto, chapas onduladas de cimento-amianto, aço zincado, madeira aluminizada, PVC, fiber-glass, etc.

A estrutura que sustenta a cobertura pode ser totalmente ou parcialmente executada em madeira (ou madeiramento), aço, alumínio e concreto armado. Algumas coberturas porém, dispensam a estrutura, utilizando-se de perfis auto-portantes em aço galvanizado, concreto protendido ou fiber-glass.

Nesse trabalho, que visa implantar uma cobertura para a habitação popular de madeira, será utilizado o projeto de cobertura com estrutura em madeira, de duas águas ou planos, tendo-se analisada a proposta de ampliação e a facilidade que o telhado de apenas duas águas proporciona.