

MODELO REDUZIDO DE CONCEPÇÃO ESTRUTURAL MLC APLICADO NO ENSINO DE ARQUITETURA EM MADEIRA

**Gabriel Borges Bombo¹, Estudante de Graduação em Arquitetura e Urbanismo,
Pontifícia Universidade Católica, gabrielbbombo@hotmail.com**

**Amanda Caroline Montefusco Conceição², Estudante de Graduação em Arquitetura e
Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica, mandycaroline1@hotmail.com**

**Leandro Dussarrat Brito³, Laboratório de Madeiras e de Estruturas de Madeira,
Departamento de Engenharia de Estruturas, Escola de Engenharia de São Carlos
Universidade de São Paulo, dussarrat@sc.usp.br**

Resumo

O conhecimento sobre concepção estrutura diante do comportamento das estruturas é fundamental e determinante para a idealização adequada, ainda na fase do anteprojeto arquitetônico. É na concepção estrutural onde devem ser tomadas as decisões mais importantes na modelagem da estrutura, visando além dos aspectos estéticos, a garantia de segurança, durabilidade e economia. Uma das ferramentas qualitativas e intuitivas para pré-avaliar o comportamento de uma determinada estrutura, pode ser a realização de modelos reduzidos, que em certos casos, podem simular o comportamento de uma estrutura real. No entanto é fundamental que estudantes de Arquitetura e Engenharia Civil tenham a habilidade de visualizar e compreender o comportamento das estruturas em diferentes hipóteses de ações e carregamentos, em função dos tipos de vinculações entre os elementos estruturais e entender a importância dos sistemas de contraventamento. Diante desses aspectos, o objetivo desse trabalho foi idealizar um modelo reduzido intitulado de concepção estrutural MLC, com a intenção de apresentar exemplos conceituais aplicados na prática, essenciais para pré-avaliações qualitativas e intuitivas do comportamento da estrutura com elementos de madeira lamelada colada. Isto pode ser válido para demonstrar em sala de aula, aplicações de modelos reduzidos aplicado didaticamente como uma metodologia complementar no ensino de Concepção Estrutural MLC aliado a Arquitetura.

Palavras-chave: Modelo reduzido. Concepção Estrutural. Madeira lamelada Colada. Arquitetura.

Abstract

The knowledge of the structural behavior is essential and determinant for the adequate idealization of an architectural project. It is in the structural conception in which the premises and most important decisions must be taken in the modeling of a structure, aiming at aesthetic aspects, safety evaluations and economy. One of the intuitive tools to pre-evaluate the behavior of a structure is the reduced models, which may represent qualitative values similar to the behavior of a real structure. However, it is fundamental that students of Architecturing and Engineering have the ability to visualize and understand the behavior of the structures in different loads hypothesis, depending on the types of connections supports of the structural members and to understand the importance of the systems of bracing. In view of these aspects, the objective of this work was to idealize a glulam reduced model with the intention of presenting practical examples with essential concepts for intuitive and qualitative pre-evaluations of the behavior of the bracing system, in order to demonstrate how the application of this model in teaching. This work was the result of a didactic innovation in the methodology of teaching developed and applied in the discipline of Architecture in Timber Structures.

Keywords: Structural Conception. Structures. Timber. Glulam. Architecture.

1 Introdução

É fundamental que os profissionais, Engenheiros e/ou Arquitetos envolvidos direta ou indiretamente com Projetos Estruturais, tenham a habilidade de visualizar e compreender o comportamento das estruturas em diferentes hipóteses de combinações das ações e carregamentos, intrínsecas e extrínsecas à estrutura (HILSON, 1972) apud (BRITO, 2017). Para isso, ainda no curso de graduação, é essencialmente necessário que os estudantes dos cursos de graduação em Engenharia Civil e Arquitetura devam desenvolver a percepção espacial intuitiva, para compreender o comportamento local e global de uma determinada estrutura, desde a primeira fase na Concepção Estrutural na integração ao anteprojeto da Arquitetura até a Obra finalizada já em serviço (BRITO, 2017).

Assim, a fim de idealizar o Projeto Arquitetônico aliado ao conhecimento e percepção da importância da otimização na modelagem da estrutura, visando além de obter os aspectos estéticos, deve-se fundamentalmente garantir maior precisão na avaliação das condições de segurança e viabilidade econômica de um determinado empreendimento.

Em suma, este trabalho teve como objetivo principal a idealização original de um modelo estrutural em escala reduzida, intitulado “CONCEPÇÃO ESTRUTURAL MLC”, associando-se as “TERÇAS MLC” ligadas junto as “VIGAS PRINCIPAIS MLC”, onde se sugere uma inovação didática na metodologia de ensino na disciplina de Arquitetura em Estruturas de Madeira, na aplicação de trabalhos práticos de concepção estrutural, projeto, cálculo e construção de modelos reduzidos qualitativos “MLC”, para melhor compreensão do estudante de graduação, sobre o comportamento dos Sistemas Estruturais “MLC”.