

## ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO SOBRE SISTEMAS ESTRUTURAIS PARA APLICAÇÃO EM PROJETO ARQUITETÔNICO

JÚLIA DA ROSA COSTA<sup>1</sup>; BRUNO SOEIRO PODESTÁ SANTILLI<sup>2</sup>, JÚLIA  
BONDAN VERAS SPERB<sup>3</sup>, STEFANI CURTH GOULART<sup>4</sup>; MAUREN AURICH<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – juliadarcosta@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – bruno.ssantilli@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – juliasperb@terra.com.br

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – stefanigoulart@outlook.com

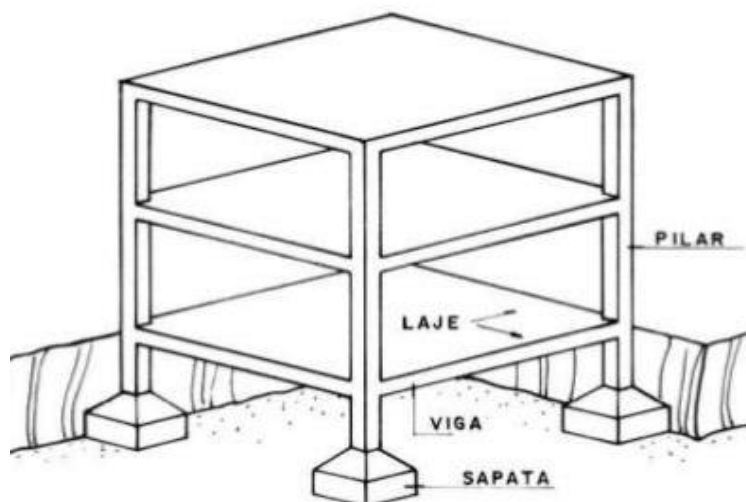
<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – maurich.ufpel@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O trabalho em questão consiste na elaboração de um livro didático para servir como material de apoio, na área de estruturas, para os alunos do curso de Arquitetura e Urbanismo, auxiliando nas disciplinas de Projeto Arquitetônico que compõem o currículo do curso.

Parte integrante de um Grupo de Ensino intitulado “Estruturas voltadas para o Projeto Arquitetônico”, a demanda para tal escolha vem a partir do déficit observado no curso no âmbito estrutural das construções, visto que no currículo obrigatório do curso só existem disciplinas voltadas para projetos em concreto armado, havendo uma debilidade nos conhecimentos acerca de outros tipos de estruturas, como aço e madeira. Também encontrou-se um déficit na busca por materiais da própria UFPel ou de outras instituições, que fossem diretos, didáticos e intuitivos em abordar o assunto. Dessa forma, a criação de um material de apoio facilitaria o entendimento acerca de diferentes tipos de estruturas, além de possibilitar que se pense projeto com materiais diferentes de forma mais fácil e rápida. Com o material, será possível fazer um pré-dimensionamento de tais estruturas a fim de auxiliar, inclusive, nas escolhas de projeto, adequando a estrutura para a intenção projetual do aluno. Sendo assim, este trabalho foca nas estruturas de madeira e aço, suas características, pré-dimensionamentos de elementos como pilares, vigas e lajes, e as ligações de cada elemento estrutural presentes em uma construção, como pode ser observado na figura 1.

Figura 1: Elementos estruturais



Fonte: Alves, 2014

## 2. METODOLOGIA

A metodologia para o desenvolvimento do projeto inclui as etapas de conceituação e estruturação do trabalho, pesquisa de referenciais teóricos, o processamento das informações coletadas, além da criação e divulgação do material didático.

Inicialmente, definiu-se qual seria o enfoque principal do trabalho, os tópicos abordados e as peças a serem analisadas e catalogadas.

Logo após, iniciou-se uma pesquisa em referenciais teóricos, com os seguintes livros: Allen e Iano (2013), Rebello (2000 e 2007), Silva e Pannoni (2010) e Ching (2015). O intuito foi encontrar as informações necessárias sobre as peças em estudo, que são as mais utilizadas nos projetos.

Depois de realizado o levantamento bibliográfico, será feita uma análise geral do que foi encontrado em cada referência teórica, a fim de comparar as informações, analisá-las e transcrevê-las de maneira didática, para fácil entendimento dos alunos.

Posteriormente, o material será organizado em formato de livro didático, para que tenha fácil e rápido acesso para os alunos. Este material deve ser disponibilizado em um ambiente virtual, facilitando o acesso, reduzindo os custos e gerando maior alcance.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por ora, o projeto encontra-se com a etapa de revisão bibliográfica concluída. O material descritivo e a modelagem das peças estão em desenvolvimento. Posteriormente será criado o protótipo do livro, se utilizando de um formato com diagramação atrativa, para que as informações encontradas sejam disponibilizadas de forma organizada para os alunos da graduação em Arquitetura e Urbanismo.

A divulgação do material para os estudantes e, até mesmo professores, se justifica visto que não são apresentadas muitas opções de materiais estruturais no decorrer do curso, fazendo com que a maioria dos projetos realizados sejam em concreto armado. A partir deste material, será possível pensar em conceitos projetuais também a partir de outros materiais, como madeira e aço, dentre outros, já que ele compreenderá todas informações básicas de projeto.

## 4. CONCLUSÕES

A elaboração de um material sobre sistemas estruturais para as disciplinas de Projeto Arquitetônico permite maior aplicação destes conhecimentos, auxiliando os alunos na escolha e pré-dimensionamento de sistemas estruturais. Com isso, torna possível criações de projetos com diferentes soluções em sistemas estruturais, não se limitando ao uso do concreto armado ou às alvenarias.

Entende-se que o trabalho final facilitará o entendimento da área de estruturas, muitas vezes visto como difícil pelos alunos. A compreensão do assunto ocorrerá através da sua aplicação dentro das disciplinas de projeto. O impacto deste material se dá tanto dentro da universidade quanto na vida profissional destes futuros arquitetos.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, Edward; IANO, Joseph. **Fundamentos da engenharia de edificações**. 5 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013.

ALVES, Valdir. **Estrutural**. SlideShare, São José dos Campos, 5 de fevereiro de 2014. Acessado em 13 de setembro de 2019. Disponível em <https://pt.slideshare.net/ValdirAlves/estrutural>.

CHING, Francis D. K. **Sistemas Estruturais Ilustrados: padrões, sistemas e projetos**. 2ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **A Concepção Estrutural e a Arquitetura**. São Paulo: Zigurate Editora, 2000.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Bases Para Projeto Estrutural na Arquitetura**. São Paulo: Zigurate Editora, 2007.

SILVA, Valdir Pignatta e; PANNONI, Fabio Domingos. **Estruturas de aço para edifícios - Aspectos tecnológicos e de concepção**. 1ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010.