

Dimensionamento de uma edificação residencial unifamiliar com dois pavimentos

Saulo César de Lima Júnior¹; Thiago Pedrosa Barbosa¹; Lucas Roquete¹;

¹Universidade Federal de São João del Rei – UFSJ, Departamento de Tecnologia em Engenharia Civil - DTECH, Ouro Branco – Minas Gerais – Brasil.

RESUMO

Este trabalho apresenta o dimensionamento estrutural de uma edificação residencial unifamiliar com dois pavimentos situada na cidade de Governador Valadares. O objetivo do trabalho é realizar o dimensionamento em concreto armado de uma residência com dois pavimentos de modo econômico e que viabilize sua construção em qualquer cidade do Brasil. O dimensionamento foi realizado a partir do projeto arquitetônico fornecido pela arquiteta Luisa Cangunssu. A posição dos elementos estruturais (Pilares e vigas) foi determinada de maneira a não modificar o projeto arquitetônico original. O programa utilizado permite o cálculo estrutural gerando todas as combinações de esforços necessárias, conforme os casos de carregamento introduzidos pelo usuário, calculando, assim, as envoltórias dos esforços em vigas, lajes e pilares. Todas as características dos materiais, tais como: resistência, módulo de elasticidade e peso próprio, são geradas automaticamente, de acordo com a escolha do tipo de material. Além de detectar e avisar possíveis erros gerados por um pré-dimensionamento irregular de elementos estruturais, indicando quais os elementos e quais foram os critérios da norma que não foram satisfatórios (flecha excessiva, excesso de torção, armadura insuficiente, espaçamento pequeno entre barras, armadura mínima e etc.), sugerindo novas dimensões para solucionar o problema.

Palavras-chave: Edificação residencial, Estrutura de concreto armado, Dimensionamento estrutural, Projeto arquitetônico.