



T0883

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO ESTRUTURAL DE UM EDIFÍCIO POR VIA COMPUTACIONAL E POR VIA ANALÍTICA – ESTUDO COMPARATIVO

Edinei Mendes da Silva (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Cecília Amorim Teixeira da Silva (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A construção de edifícios de andares múltiplos para uso residencial, em concreto armado, é hoje uma solução largamente adotada em nosso país. O projeto estrutural desse tipo de edificação vem sendo, cada vez mais, realizado por meio de pacotes computacionais disponíveis comercialmente, e essa tendência tem levado a mudanças significativas na concepção estrutural. Tendo em vista fazer com que o aluno da Engenharia Civil visualize essas mudanças, entenda como elas ocorrem e perceba suas conseqüências, no presente trabalho o cálculo estrutural de um edifício residencial é primeiramente desenvolvido pela via analítica, usando uma concepção conservadora do arranjo estrutural composta de elementos planos e lineares, e aplicando os fundamentos do cálculo de estruturas de concreto armado. Numa segunda etapa, o mesmo edifício tem seu projeto estrutural desenvolvido por meio de um sistema computacional comercial, usando uma concepção estrutural tridimensional. Uma análise comparativa é então estabelecida com base nos valores obtidos para o dimensionamento dos diversos elementos estruturais que compõem a edificação. Como resultados, são apresentados os esforços e as armaduras, obtidos pelas duas vias. A análise desses valores permite concluir que, para cálculo de edifícios com um número pequeno de pavimentos (até cinco andares), os métodos simplificados atingem um nível de precisão satisfatório, comparativamente às soluções obtidas pela via computacional. Deve-se destacar, contudo, a agilidade e dinamismo na execução do projeto que o uso da ferramenta computacional permite, oferecendo ainda a facilidade de se testar diversos arranjos estruturais distintos até encontrar o mais apropriado e econômico, trabalho que seria de grande demora e dificuldade no cálculo manual do edifício.

Concreto armado - Projeto estrutural - Ferramenta computacional