

Engenharia Civil

Avaliação da estabilidade em edifícios de múltiplos andares de concreto armado por meio dos parâmetros Alphae Gammaz.

VINICIUS NEVES DE SOUSA - Bacharel em Engenharia Civil, UFLA, PIVIC/UFLA

RAFAEL SANTOS DE MORAES - Orientador, DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A análise de estabilidade global é indispensável nos dias atuais, já que os projetos arquitetônicos, com uma tendência de estruturas cada vez mais altas, esbeltas e menos rígidas, levam a necessidade de se considerar a deslocabilidade da estrutura e o seu equilíbrio na posição deslocada, tendo em vista a relevância das ações horizontais no seu desempenho. Além disso, para realizar essa análise, é necessário que os elementos estruturais já tenham suas dimensões estabelecidas, de tal forma que sejam definidas as partes resistentes da estrutura e que também essas dimensões sejam verificadas. Dessa forma, o presente estudo objetivou analisar a estabilidade de edifícios de múltiplos andares de concreto armado por meio do cálculo dos parâmetros de instabilidade Alphae Gamma_z, partindo-se de modelos obtidos com base em diferentes diretrizes de pré-dimensionamento, de modo a analisar e comparar a eficiência de cada uma delas. Para isso, a partir de um projeto arquitetônico pré-definido, foi realizada a concepção estrutural e o pré-dimensionamento dos elementos empregando-se os conceitos de sete metodologias encontradas na literatura. Em seguida, foram determinadas as ações atuantes na estrutura e desenvolvidas as análises de estabilidade. A partir dos resultados, algumas modificações na concepção estrutural foram realizadas quando os parâmetros de instabilidade apresentaram valores superiores aos limites normativos. Assim, com o presente trabalho, foi possível analisar o comportamento da estrutura quando submetida às ações laterais, além de se comparar a eficiência das metodologias empregadas e os parâmetros normativos. Na maioria dos casos as estruturas foram classificadas como de nós móveis, sendo necessário considerar os efeitos de segunda ordem no dimensionamento, podendo isso ser feito por meio do método simplificado (0,95.Gamma_z). Concluiu-se também que as metodologias de pré-dimensionamento empregadas apresentaram resultados relativamente próximos e os parâmetros de instabilidade uma boa correlação entre si, apresentando, na maioria dos casos, a mesma classificação para os modelos.

Palavras-Chave: efeitos de segunda ordem, pré-dimensionamento, estruturas de concreto armado.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/VdYMvK1Hpr0>