

RESUMO N° 303

## **AVALIAÇÃO DO EFEITO DA INTERAÇÃO SOLO-ESTRUTURA SOBRE A RESPOSTA ESTRUTURAL DE EDIFÍCIOS MISTOS (AÇO-CONCRETO)**

**José Guilherme Santos Da Silva**, jgss@uerj.br

*State University of Rio de Janeiro - UERJ, Brazil*

**Ana Cristina Castro Fontena Sieira**, sieira@eng.uerj.br

*State University of Rio de Janeiro - UERJ, Brazil*

**Flávio Dos Ramos Sousa Mendonça**, flavioprimeiro@msn.com

*State University of Rio de Janeiro - UERJ, Brazil*

**Keywords:** Edifícios Mistos (Aço-Concreto), Interação Solo-Estrutura, Modelagem Numérica, Comportamento Estrutural

Este trabalho de pesquisa objetiva avaliar o efeito da interação solo-estrutura (ISE) sobre a resposta estrutural de edifícios mistos (aço-concreto), no que tange a fundações superficiais do tipo sapatas isoladas. As análises numéricas foram conduzidas sobre o modelo estrutural de um edifício misto (aço-concreto) com quatro pavimentos, utilizado para fins comerciais, com base no emprego do programa de elementos finitos ANSYS. As vigas e colunas de aço da edificação foram simuladas com base no emprego de elementos de pórtico espacial e as lajes de concreto foram modeladas com elementos de casca. O efeito da interação solo-estrutura foi considerado de acordo com a hipótese clássica de Winkler. Os parâmetros dos diferentes solos de fundação investigados ao longo do estudo foram obtidos por meio de correlações empíricas existentes na literatura e com base na utilização do programa computacional PLAXIS, no que diz respeito à determinação das constantes elásticas dos elementos de mola discretos, lineares e elásticos, com rigidez equivalente ao solo analisado. Para tal, foram considerados seis diferentes tipos de solos ao longo do estudo (argilosos, siltosos e arenosos). Os resultados da investigação contemplam uma análise crítica acerca das alterações que ocorrem nos valores dos deslocamentos e esforços da edificação mista, no que tange a consideração da deformabilidade do solo, em comparação aos modelos tradicionais de projeto de estruturas com apoios rígidos. Os resultados obtidos neste estudo demonstram que ocorre uma redistribuição dos esforços nas colunas de aço, com diferenças significativas para os pilares de canto e periféricos. Este trabalho ressalta, ainda, a relevância da consideração da interação solo-estrutura, com efeitos provenientes do rearranjo do solo de fundação nos elementos estruturais do edifício misto (aço-concreto) investigado.