



T1162

ESTUDO DO ACOPLAMENTO DO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS E DO MÉTODO DOS ELEMENTOS DISCRETOS NA ANÁLISE DE ITERAÇÃO SOLO-ESTRUTURA

André Victor Sacone Gomes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Renato Pavanello (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O método dos elementos discretos, denominado DEM do termo original em inglês Discrete Element Method, é reconhecido por ser um procedimento eficaz para a análise de materiais granulares e rochosos. Tipicamente no DEM, o meio rochoso/solo é modelado por um conjunto de esferas interagindo umas com as outras, onde as forças de contato normais e tangenciais governam o comportamento mecânico do sistema. O acoplamento do método dos elementos finitos (MEF) com o DEM é uma abordagem eficaz para a resolução de problemas acoplados. Este acoplamento tem sido usado nos casos onde meios contínuos, com lei constitutiva linear elástica, são discretizados usando o MEF e os meios granulares, com lei constitutiva não linear, são representados pelo DEM. Exemplos de tais problemas acoplados podem ser vistos na iteração de sólidos ou estruturas flexíveis com um meio granular, como o solo. Em nossa pesquisa foi feita uma modelagem bidimensional do problema padrão de acoplamento estático e dinâmico solo-estrutura. A estrutura é modelada usando-se as hipóteses do estado plano de deformações e comportamento linear elástico. Foram utilizados elementos finitos quadriláteros e triangulares isoparamétricos com integração Gaussiana. Para a modelagem do solo foi utilizado um modelo clássico do DEM, considerando o problema de contato entre as esferas de mesma dimensão e leis de acoplamento lineares.

Elementos discretos - Elementos finitos - Solo-estrutura