

Área: ENGENHARIAS E CIENCIA DA COMPUTACAO

Projeto: MODELAGEM COMPUTACIONAL DE SISTEMAS TRANSIENTES COM ACOPLAMENTO DO TIPO SOLO-FLUIDO-ESTRUTURA CONSIDERANDO INTERAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS NUMÉRICOS

Autores: CIRO SOBRINHO CAMPOLINA MARTINS (XXII PIBIC/XXVI BIC/UFJF); DELFIM SOARES JUNIOR (ORIENTADOR);

Resumo:

Análise dinâmica por intermédio de um esquema modelo-adaptável de marcha no tempo

Neste trabalho, um novo esquema de marcha no tempo para análise de problemas hiperbólicos é discutido. O esquema em questão é de simples implementação e de boa eficiência, sendo caracterizado por um elevado grau de precisão. O novo método é de segunda ordem, permitindo dissipação controlada de modos espúrios, bem como o controle de erros relacionados a alongamento de período. Mais ainda, a técnica é verdadeiramente auto-inicializável, estando baseada tão somente em relações entre deslocamentos e velocidades, não necessitando do cálculo de acelerações. O novo esquema de marcha se adapta as características físico/geométricas do modelo, sendo seus parâmetros computados de acordo com estas propriedades. Tal adaptatividade proporciona à metodologia em questão elevada precisão, tornando-a mais acurada que os métodos clássicos de análise. No presente trabalho, modelos espacialmente discretizados pelo método dos elementos finitos são considerados, ilustrando as potencialidades da nova técnica para a análise de problemas complexos, bem como a sua excelente performance frente a técnicas consagradas de análise.