



Título: Método de Petrov-Galerkin Local Sem Malha para Problemas de Fratura.

Data: 13/01/2016 Horário: 16h Local: Sala de Seminários do Bloco 952

Resumo:

As soluções aproximadas de diversos problemas físicos encontrados em ciência e engenharia são comumente obtidas pelo tradicional método dos elementos finitos. No entanto, apesar desse método já ser bem estabelecido e robusto, ele ainda exige um trabalho humano intensivo na construção de uma malha de boa qualidade, especialmente na análise de grandes deformações e na análise de propagação de fratura, onde determinadas regiões do domínio precisam de uma nova malha à medida que a análise avança. Na tentativa de superar essas dificuldades, métodos sem malha têm sido propostos. Vários desses métodos baseiam-se na formulação de Galerkin e apesar de não utilizarem nenhuma malha para construção das funções de forma e teste, necessitam de uma malha de fundo para integração da forma fraca global, o que fazem com que não sejam métodos verdadeiramente sem malha. O método de Petrov-Galerkin local sem malha (MLPG) baseia-se em uma forma fraca local e não necessita de nenhuma malha, quer seja para a construção das funções de forma e teste quer para integração da forma fraca, o que torna-o um método verdadeiramente sem malha. Neste trabalho, o MLPG é utilizado na resolução de um problema elastostático linear, com o intuito de demonstrar a sua formulação aplicada em situações de iniciação e propagação de fraturas. Para isso, serão mostrados critérios de fratura e formas de modificar o MLPG para que esse leve em consideração um corpo que possui fissura ou que possa vir a ter devido ao excesso de tensão aplicada.

Banca:

- Prof. Dr. Creto Augusto Vidal (MDCC/UFC - Orientador)
- Prof.^a Dr.^a Emanuele Marques dos Santos (MDCC/UFC)
- Prof. Dr. Joaquim Bento Cavalcante Neto (MDCC/UFC)
- Prof. Dr. Murilo Pereira de Almeida (UFC)