



## Defesa de Dissertação de Mestrado em Modelagem Computacional

**DATA:** 30/08/2013  
**HORÁRIO:** 14h  
**LOCAL:** Sala 4118 – Anfiteatro “Escadinha”  
(Faculdade de Engenharia)

### “Esquemas Centrais para Leis de Conservação em Meios Porosos”

**Mestranda:** Denise Schimitz de Carvalho Tristão  
**Orientador:** Prof. Maicon Ribeiro Corrêa

**Banca Examinadora:**

Prof. Maicon Ribeiro Corrêa – UFJF/UNICAMP (Presidente/Orientador), D.Sc.  
Prof. Elson Magalhães Toledo – UFJF, D.Sc.  
Prof. Sandra Malta – LNCC, D.Sc.

Resumo:

O desenvolvimento de modelos matemáticos e métodos computacionais para a simulação de escoamentos em meios porosos é um tema de grande interesse, devido à sua aplicação em diversas áreas da engenharia e ciências aplicadas. Em geral, na simulação numérica de um modelo de escoamento em meios porosos, são adotadas estratégias de desacoplamento do sistema de equações diferenciais parciais que o compõem. Este estudo recai sobre esquemas numéricos centrais para leis de conservação hiperbólicas, cuja aproximação é não-trivial. Diversos esquemas de volumes finitos de alta resolução baseados no algoritmo REA (*Reconstruct, Evolve, Average*) têm sido empregados com considerável sucesso para a aproximação de leis de conservação. Neste trabalho estudamos esquemas centrais de alta ordem, baseados nos métodos de Lax-Friedrichs e de Rusanov, desenvolvidos de forma a reduzir a excessiva difusão numérica característica destes esquemas de primeira ordem.