

UFSCar

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

COLÓQUIO

Prof. Dr. Marcelo Martins dos Santos

UNICAMP

Falará sobre:

Evolução de Descontinuidade em Fluxos Compressíveis.

Resumo. Consideramos as soluções construídas por D. Hoff para as equações de Navier-Stokes para fluidos compressíveis com viscosidade em duas e três dimensões, em que no tempo inicial a densidade é não-negativa e limitada e a energia é pequena. Mostramos que se a velocidade inicial está no espaço de Sobolev $H^s(\mathbb{R}^n)$, sendo $s > 0$ se $n = 2$ e $s > 1/2$ se $n = 3$, e a densidade inicial é estritamente positiva num conjunto aberto V (podendo se anular fora de V) então cada ponto de V determina uma única curva integral do campo de velocidade e que este sistema de curvas integrais define um homeomorfismo local de V sobre a sua imagem em cada tempo positivo. Esta "estrutura Lagrangiana" pode ser aplicada para mostrar que se a densidade inicial tem um limite lateral em relação a uma hipersuperfície contínua em V então em cada tempo positivo a densidade também terá limite lateral em relação a hipersuperfície transportada pelo fluxo. Além disso, temos uma fórmula explícita para a evolução do salto da descontinuidade. Trabalho em colaboração com D. Hoff.

DATA: 12/11/2008 HORÁRIO: 16:00 Hs
LOCAL: Sala 20 (DM-UFSCar)