

Mês de: DEZEMBRO 2014

SEMINÁRIO DE ANÁLISE E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Dia 18 de Dezembro (quinta-feira), às 13:30h, na Sala B3-01

Um modelo para transições de fase com dois campos que interagem na
formação de interfaces

Ana Cristina Barroso
(CMAF e FCUL)

Abstract:

Neste seminário será apresentado um trabalho obtido em colaboração com M. Baía e J. Matias do IST.

Dado um parâmetro $\varepsilon > 0$ pequeno, estudámos o comportamento assintótico da família de funcionais de energia

$$E_\varepsilon(u, \rho) = \frac{1}{\varepsilon} \int_{\Omega} f(u(x), \varepsilon \nabla u(x), \varepsilon \rho(x)) dx$$

onde $u \in W^{1,p}(\Omega; \mathbb{R}^d)$ é uma função vectorial que descreve a composição de d fluidos, $d \in \mathbb{N}$, $\Omega \subset \mathbb{R}^N$ representa o recipiente onde estes se encontram e ρ é um campo escalar que interage com ∇u na formação de interfaces.

Sem impor hipóteses de convexidade na função potencial f e sob as restrições de volume $\int_{\Omega} u(x) dx = V_f$ e $\int_{\Omega} \rho(x) dx = V_s$, identificámos o Γ -limite dos funcionais $E_\varepsilon(u, \rho)$ relativamente à convergência num espaço apropriado.