Quinta-feira, 05 de abril de 2018, 16h, sala 321

Seminário de Análise II

Melhor constante numa desigualdade de Gagliardo-Nirenberg e existência de soluções globais para a equação de Schrödinger não linear no caso critico

Norman F. Noguera Salgado

IMECC-UNICAMP

Abstract

Existe uma relação entre a melhor constante de uma desigualdade do tipo Gagliardo-Nirenberg e uma condição suficiente para a existência de soluções globais da equação de Schrödinger não linear

$$\begin{cases} 2i\phi_t + \Delta\phi + |\phi|^{2\sigma}\phi = 0, & x \in \mathbb{R}^d, \quad t \in \mathbb{R}^+\\ \phi(0, x) = \phi_0, \end{cases}$$
 (1)

no caso $\sigma = 2/d$.

Tal condição pode ser expressa em termos de soluções ground state (soluções com norma L^2 mínima) do sistema elíptico associado à equação (1).

No seminário apresentaremos algumas ferramentas para determinar a melhor constante na desigualdade do tipo Gagliardo-Nirenberg, para depois mostrar existência de soluções ground state da equação elíptica associada. Finalmente, os ground states serão usados para encontrar uma condição suficiente para existência de soluções globais no caso crítico.