



SEMINÁRIO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Comportamento assintótico de soluções de equações do tipo dispersivo

Argenis Mendez

Departamento de Matemática - IMECC-UNICAMP

02/04/2024 (Terça-Feira)

16:00 horas

Sala 321 do IMECC

Resumo: A conjectura de resolução em solitons é uma ideia que sugere que, em certas equações não lineares, as interações entre ondas solitárias podem se tornar insignificantes ao longo do tempo, permitindo que as soluções evoluam quase como se fossem solitons independentes. Em outras palavras, a ideia é que as ondas solitárias se aproximem de um comportamento "quase livre", sem influência significativa umas das outras.

Essa conjectura é importante em áreas como a teoria de solitons e a física matemática, pois pode simplificar a análise de sistemas complexos governados por equações não lineares.

Nesta palestra falaremos dos resultados recentes sobre a dinâmica de longo prazo de soluções de grandes volumes de dados para diversos modelos dispersivos. Em nossa análise, exploramos desde o caso Korteweg-de Vries (KdV) até os modelos Kadomtsev-Petviashvili (KP), examinando a literatura existente e apresentando novas descobertas.

Ao revisar esses modelos, identificamos a presença de estimativas viriais que nos permitem provar o decaimento da energia local em diferentes regiões do espaço. Este fenômeno ocorre em áreas onde soluções, aglomerados ou ondas solitárias não estão presentes, fornecendo informação valiosa sobre a dinâmica dos sistemas em estudo.