



SEMINÁRIO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Superfícies pseudo-esféricas determinadas por problemas de Cauchy envolvendo a equação de Camassa-Holm

Igor Leite Freire

Departamento de Matemática - UFSCar

11/06/2024 (Terça-Feira)

16:00 horas

Sala 321 do IMECC

Resumo: A equação de Camassa-Holm é um modelo hidrodinâmico bastante conhecido por suas diversas propriedades: é um sistema completamente integrável, admite uma hierarquia infinita de simetrias e leis de conservação, além de soluções solitônicas fracas conhecidas por peakons.

Desde o início dos anos 2000 sabe-se, do ponto de vista de análise, que suas soluções (em geral, de regularidade finita) podem desenvolver wave-breaking, enquanto do ponto de vista geométrico, soluções infinitamente diferenciáveis podem definir famílias de superfícies de curvatura Gaussiana $K=-1$. Esses dois aspectos, no entanto, permaneceram separados até recentemente.

Nesta palestra discutiremos superfícies pseudo-esféricas determinadas por problemas de Cauchy envolvendo a equação de Camassa-Holm. Em particular, mostraremos como soluções a equação desenvolvendo wave-breaking definem superfícies cuja primeira forma fundamental também desenvolve blow-up.