

## 1 Título do Curso:

Problema de Cauchy para Operadores Diferenciais Parciais.

## 2 Nível:

Avançado.

## 3 Autores:

Marcelo Rempel Ebert

Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Dep. de Física e Matemática

Av. Bandeirantes, 3900, Ribeirão Preto, SP 14040-901-Brasil

Email: ebert@ffclrp.usp.br

Nacionalidade: Brasileira

e

José Ruidival dos Santos Filho

Universidade de Federal de São Carlos - Departamento de Matemática

Via Washington Luis, Km. 235, São Carlos, SP 13565-905-Brasil

Email: santos@dm.ufscar.br

Nacionalidade: Brasileira

## 4 Resumo:

Nesse curso apresentaremos resultados relacionados ao conceito de problemas de Cauchy bem posto no sentido de J. Hadamard. Inicialmente relataremos alguns resultados clássicos, tais como: Teorema de Cauchy-Kowalewska, Teorema de Holmgren e o Teorema de Lax-Mizohata. Justificando assim porque a hiperbolicidade é uma condição necessária para o problema de Cauchy ser bem posto.

O nosso principal objetivo é o de descrever extensões destes resultados, enfatizando dois aspectos: o da passagem de uma equação escalar para sistemas e do caso linear para o não-linear. Resultados recentes que caracterizam problemas de Cauchy bem postos no espaço das funções infinitamente diferenciáveis e nos espaços de Sobolev serão apresentados.

## 5 Pré-requisitos:

É desejável que os participantes tenham familiaridade com Análise Funcional, Equações Diferenciais Parciais e com espaços de funções advindos da Teoria de Integração de Lebesgue.