

Um grande número de problemas da física-matemática podem ser modelados por equações a derivadas parciais. Por modelos entendemos um conjunto de equações (ou inequações) que juntamente com condições de fronteira e condições iniciais (quando o fenômeno é de evolução), permitem descrever o problema físico considerado. Denominamos sistemas distribuídos a tal modelagem. Neste último século e graças ao surgimento da Análise Funcional, ideias e noções da teoria dos sistemas com dimensão finita estenderam-se à teoria dos sistemas com dimensão infinita e, particularmente, à teoria das equações diferenciais. Consequentemente, grandes avanços foram obtidos no que concerne à teoria das equações diferenciais que descrevem os mais variados fenômenos físico-matemáticos. Tão importante quanto à dedução física de um modelo são as propriedades qualitativas ou quantitativas que dele derivam o que nos permite dar informações suplementares sobre o sistema. Nesta direção e graças aos esforços de inúmeros matemáticos, grandes avanços têm sido obtidos no tocante à estabilização, dissipação e controlabilidade de problemas de evolução ligados às equações diferenciais parciais. Novas técnicas foram desenvolvidas e a partir delas tornou-se possível determinar, com precisão, taxas de decaimento da energia, bem gerais, para uma grande variedade de equações, sujeita à dissipação interna ou através da fronteira do sistema. Além disso, é também possível controlar um sistema levando-o de um estado inicial até um estado final, previamente conhecidos. Esta linha de pesquisa tem por objetivo investigar os aspectos qualitativos acima mencionado, de um modo compatível, com segurança e ética e, com o menor custo possível, buscando sempre a otimilidade dos resultados.

PROJETOS DE PESQUISA	PARTICIPANTES
Existência, Unicidade e Estabilidade de Soluções de Problemas Envolvendo Equações Diferenciais Parciais - Parte II	Profa. Dra. Claudete Matilde Webler Martins
Estabilização, Dissipação Interna e Controlabilidade de Sistemas Distribuídos (parte VIII)	Prof. Dr. Marcelo Moreira Cavalcanti
Estabilização, Dissipação Interna e Controlabilidade de Sistemas Governados pelas Equações Diferenciais Parciais (Parte VIII)	Profa. Dra. Valéria Neves Domingos Cavalcanti