

# Controle ótimo x Controlabilidade nula para um sistema parabólico acoplado com uma função de controle

Bianca M. R. Calsavara  
Unicamp

Em conjunto com Fágner Dias Araruna (UFPB) e José Luiz Boldrini (Unicamp)

## Resumo:

Neste trabalho é estudada a controlabilidade nula e sua relação com controle ótimo para um sistema de equações parabólicas acopladas no caso em que somente uma função de controle é usada. Tal sistema modela um processo de mudança de fase sólido-líquido de materiais puros. Este é constituído de uma equação de balanço de energia, com um controle localizado a ser determinado associado à densidade de fontes e sorvedouros de calor, acoplada a uma equação de campo de fase com não-linearidade clássica derivada de potencial de duplo poço. Mais especificamente, é verificado que este sistema possui controlabilidade exata local e também que existe uma seqüência de soluções de problemas de controle ótimo que converge para uma solução do problema de controlabilidade citado.