

# Seminário de sistemas dinâmicos e estocásticos

Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica  
UNICAMP

## Sobre alguns sistemas de controle ótimo de ordem superior: desde splines Riemannianos até robótica

Alejandro Cabrera  
UFRJ

### Resumo:

Nesta palestra, vamos considerar sistemas de controle ótimo onde o espaço de estados consiste do fibrado tangente a uma variedade de configurações e o funcional de custo é a integral no tempo de uma função da velocidade (e.g: a norma ao quadrado). Em tais exemplos, as condições de bordo consistem tanto de configurações finais e iniciais como de velocidades finais e iniciais, o que serve para modelar, por exemplo, problemas de "landing". Usando o método do Princípio de máximo de Pontryagin, no caso do funcional 'norma ao quadrado', verificamos que as soluções são curvas chamadas de 'splines cúbicos' e caracterizamos os sistemas hamiltonianos subjacentes. Este trabalho é conjunto com P. Balseiro e J. Koiller, e mencionaremos algumas das aplicações que consideramos. Finalmente, discutiremos como modificar o formalismo anterior para modelar alguns problemas de robótica, obtendo uma otimização melhor do que alguns tratamentos standard, e levando a curvas solução mais exóticas (trabalho conjunto com R. Hatton).

**Data:** 13 de março de 2020 - 11:00.

**Local:** Sala 321 do IMECC.

Consulte a programação em [[www.ime.unicamp.br/ssde](http://www.ime.unicamp.br/ssde)]