



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
E TECNOLÓGICAS

**Seminário de  
Matemática  
do DCET**

Controle ótimo: Algumas aplicações em medicina, economia e biologia.

Cícero Alfredo da Silva Filho

DCET-UESC

E-mail: [cicero@uesc.br](mailto:cicero@uesc.br)

## RESUMO

A teoria do controle se desenvolveu principalmente a partir dos primeiros trabalhos do matemático russo Lev Semenovich Pontryagin no final da década de 1950. Hoje ela é considerada uma importante área da matemática aplicada. Esta teoria já é bastante fortalecida em pesquisas em modelagem e controle em engenharia. Atualmente, a teoria do controle ótimo é fortemente utilizada em problemas de biologia, medicina e economia. Nesta palestra, nós apresentaremos alguns modelos matemáticos de controle ótimo, tais como o tratamento de insulina em diabéticos, o tratamento do vírus HIV (vírus da imunodeficiência humana), consumo máximo e sobre o controle de pragas. O destaque matemático é o Princípio de Pontryagin e também serão utilizados alguns resultados básicos do Cálculo e da Análise Matemática.