

## RESUMO

**DIBO**, Aline Lopes. *Controle Extremal para Mapeamentos Estáticos e Dinâmicos com Sinal de Hessiana Desconhecido* 61f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, 2019.

O controle extremal tem como objetivo determinar e manter a saída de um mapeamento não-linear desconhecido em seu ponto de extremo. Na literatura, apesar de não se conhecer a função objetivo do problema de otimização em tempo real, é necessário saber se o extremo desconhecido se trata de um ponto de máximo ou de mínimo, informação está caracterizada pelo sinal da Hessiana do mapeamento escalar de sistemas estáticos e dinâmicos. Neste trabalho, propõe-se que o processo de busca pelo extremo (busca extremal) se dê independentemente dessa informação sobre o sinal da Hessiana. A ideia chave para que o processo de otimização aconteça é combinar o esquema clássico de controle extremal com uma função de monitoração chaveada. O algoritmo de chaveamento irá conduzir o sistema em malha fechada ao extremo desconhecido, independente de se tratar de um ponto de máximo ou de mínimo. Além disso, resultados de simulação mostram a robustez do algoritmo proposto a mudanças repentinas do sinal da Hessiana desconhecido e sua capacidade de adaptação na tarefa de tratar problemas distintos de minimização e maximização em tempo real e em sequência.

Palavras-Chave: Controle Extremal, Controle Adaptativo, Sistemas Não-Lineares Incertos, Funções de Monitoração Chaveadas, Otimização em Tempo Real.