

RESUMO

MOREIRA, Marcelo Luiz de Carvalho Moura. *Controlador Adaptativo Backstepping baseado em Diferenciadores Globais com Ganhos Dinâmicos*. 50f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, 2019.

A presente dissertação propõe a aplicação do diferenciador global baseado em modos deslizantes de ordem superior (*Higher-Order Sliding Mode - HOSM*) com ganhos dinâmicos no controle adaptativo *backstepping* para sistemas incertos não lineares do tipo *strict-feedback*. O uso deste tipo de diferenciador na lei de controle do sistema em malha fechada permite que o mesmo seja globalmente uniformemente estável para quaisquer condições iniciais, já que trata-se de um diferenciador exato com ganho dinâmico. Além disto prova-se o rastreamento de saída assintótico. Para ilustrar o novo Teorema proposto o novo controlador é aplicado em um sistema *wing-rock* de terceira ordem com a comparação entre os diferenciadores linear, *HOSM* com ganho fixo e *HOSM* com ganho dinâmico. São analisados o estado, o sinal de controle, o plano de fase e o ganho entre os diferenciadores.

Palavras-chave: *Backstepping*; Controle Adaptativo; Diferenciador Global; Sistemas Não Lineares.