

RESUMO

COUTINHO, Camila Lobo. *Controle por modo deslizante para sistemas não-lineares com atraso*. 102 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) — Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, 2012.

Nesta Dissertação são propostos dois esquemas de controle para sistemas não-lineares com atraso. No primeiro, o objetivo é controlar uma classe de sistemas incertos multivariáveis, de grau relativo unitário, com perturbações não-lineares descasadas dependentes do estado, e com atraso incerto e variante no tempo em relação ao estado. No segundo, deseja-se controlar uma classe de sistemas monovariáveis, com parâmetros conhecidos, grau relativo arbitrário, atraso arbitrário conhecido e constante na saída. Admitindo-se que o atraso na entrada pode ser deslocado para a saída, então, o segundo esquema de controle pode ser aplicado a sistemas com atraso na entrada. Os controladores desenvolvidos são baseados no controle por modo deslizante e realimentação de saída, com função de modulação para a amplitude do sinal de controle. Além disso, observadores estimam as variáveis de estado não-medidas. Em ambos os esquemas de controle propostos, garante-se propriedades de estabilidade globais do sistema em malha fechada. Simulações ilustram a eficácia dos controladores desenvolvidos.

Palavras-chave: Sistemas com atraso. Sistemas não-lineares. Controle por modo deslizante. Controle vetorial unitário. Realimentação de saída. Observadores de estado. Estabilização global.