

## RESUMO

ALVES, Rômulo Thaygor Hatakeyama. *Controle por Modo Deslizante para Sistemas com Atrasos de Comunicação Estocásticos*. 2022. 97 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Nesta Dissertação é proposto o uso de observador de estados para compensar atrasos estocásticos de comunicação em um sistema de controle por modo deslizante. A estratégia proposta é capaz de compensar os atrasos e fornecer ao controlador as estimativas dos estados em tempo contínuo. Os sinais provenientes dos sensores localizados na planta são amostrados periodicamente e enviados por uma rede de comunicação até o observador de estados. Os atrasos induzidos pela rede variam estocasticamente e são conhecidos. Além disso, na análise de estabilidade, é usado o conceito da estabilidade quase certa, que proporciona um resultado muito satisfatório e menos conservador. Assim, combinando técnicas conhecidas com novas metodologias, obtém-se um bom resultado na compensação de atrasos com características estocásticas. Ao longo do trabalho exemplos ilustram as ideias apresentadas, simulando condições normais de operação e condições que visam estressar e reforçar a importância da compensação dos atrasos em se tratando de controladores por modo deslizante.

Palavras-chave: Controle por Modo Deslizante. Observador de Estado. Controle por Rede de Comunicação. Atrasos Estocásticos de Comunicação.