



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Controle baseado em dados e sistemas com atraso de transporte dominante
Autor	PEDRO RODRIGUES DE LIMA
Orientador	ALEXANDRE SANFELICE BAZANELLA

Controle baseado em dados e sistemas com atraso de transporte dominante

Dados de identificação

Orientador

Prof. Dr. Alexandre Sanfelice Bazanella
Departamento de Sistemas Elétricos de Automação e Energia - DELAE
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Av. Osvaldo Aranha 99, 90035-190 Porto Alegre, RS
E-mail: bazanella@ufrgs.br

Bolsista

Pedro Rodrigues de Lima
E-mail: pedro.lima@ufrgs.br

Vigência

Data de Início: 01/08/2019
Data de Fim: 31/07/2020

Resumo

O projeto, realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, visa a criar, adaptar e testar métodos de controle baseado em dados para sistemas nos quais existe atraso de transporte significativo, aqui referido por *atraso dominante*. De forma geral, o atraso pode ser descrito como o tempo decorrido até que o sistema perceba e/ou responda a alguma alteração em sua entrada. Alguns exemplos reais em que existe atraso de transporte são o controle de temperatura de um chuveiro elétrico ou então aplicações em que existem longas tubulações. Como base, foram utilizados métodos já existentes de controle baseado em dados, o *Virtual Reference Feedback Tuning* (VRFT) e o *Virtual Disturbance Feedback Tuning* (VDFT), adaptados para as situações com presença de atrasos. Observou-se que a inclusão de atrasos no respectivo modelo de referência ($T_d(z)$ para o VRFT e $Q_d(z)$ para o VDFT), bem como alteração de sua dinâmica, isto é, de seus polos fixos, pode melhorar de forma significativa a performance do controlador identificado, o que, por si só, pode servir como justificativa para revisitar alguns dos métodos já existentes e adaptá-los tomando como base o conteúdo deste trabalho. É seguro afirmar que, ao não incluir os atrasos no modelo de referência, existe grande possibilidade de inviabilizar por completo o funcionamento de um sistema de controle.