



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Controle baseado em dados em sistemas LPV
<b>Autor</b>	PEDRO RODRIGUES DE LIMA
<b>Orientador</b>	ALEXANDRE SANFELICE BAZANELLA

# Controle baseado em dados em sistemas LPV

## 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](mailto:bazanella@ufrgs.br)

### Bolsista

Pedro Rodrigues de Lima  
E-mail: [pedro.lima@ufrgs.br](mailto:pedro.lima@ufrgs.br)

## Resumo

Controle baseado em dados é uma abordagem a qual, diferentemente do controle clássico, não requer conhecimento do modelo matemático do sistema a ser controlado, tornando possível a sintonia de controladores utilizando apenas um conjunto de dados experimentais. Neste trabalho, estuda-se a aplicação do método *Virtual Reference Feedback Tuning* (VRFT), proposto inicialmente para sistemas lineares e invariantes no tempo (LITs) e posteriormente estendido para o caso linear a parâmetros variantes (LPV). Na prática, grande parte dos sistemas são não lineares, mas podem ser modelados como lineares em torno de uma certa faixa de operação. Existem casos nos quais uma descrição LIT não é suficiente, sendo possível, no entanto, tomar uma modelagem LPV, o que torna relevante o estudo deste tipo de sistema. Para um sistema LPV, testou-se uma sintonia de controlador PID a partir do VRFT-LIT, assim como de um controlador PID com ganhos escalonados em função de uma variável mensurável do sistema (dita *variável de escalonamento*), por meio da formulação LPV do VRFT (VRFT-LPV). As simulações indicam que a variação dos ganhos do controlador melhoram o desempenho do sistema em malha fechada, amenizando os efeitos da variação temporal dos parâmetros do sistema LPV.