



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Projeto e Construção de Conversores de Potência para a Validação de Métodos de Controle Baseados em Dados
Autor	SAMUEL LOCATELLI
Orientador	JEFERSON VIEIRA FLORES

Projeto e Construção de Conversores de Potência para a Validação de Métodos de Controle Baseados em Dados

Segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética - EPE, observa-se um aumento no uso de matrizes energéticas alternativas no Brasil, como eólica, fotovoltaica, pequenas centrais hidroelétricas e biomassa. Estas podem utilizar pequenos sistemas elétricos, como, por exemplo, conversores do tipo CC-CC e CC-CA funcionando como estágios intermediários entre um painel fotovoltaico e um inversor. Estes sistemas elétricos devem ser capazes de garantir estabilidade, fluxo de potência e qualidade de energia, operando tanto de forma isolada quanto conectado ao Sistema Interligado Nacional (SIN). Com a finalidade de verificar a garantia destes objetivos para o caso da utilização de conversores CC-CC, como no projeto proposto, foram analisados, tanto em simulações quanto em uma bancada experimental, restrições de desempenho como, por exemplo, a robustez e o tempo de recuperação quando ocorre a inserção ou retirada de cargas do sistema e/ou diante de variações da tensão de alimentação decorrentes das gerações intermitentes. A fim de garantir as restrições de desempenho sejam atingidas, foi realizado o projeto de controladores baseados em dados, aplicados a conversores CC-CC, de onde foi possível extrair análises de comparações entre os métodos de controle do tipo Virtual Reference Feedback Tuning (VRFT) e Virtual Disturbance Feedback Tuning (VDFT), guias para projetistas, e a formulação e validação de novos filtros para novas configurações de controle.