



**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>     | Simulação e Protótipo de Inversor Para Sistemas de Geração Distribuída |
| <b>Autor</b>      | ERIC LACERDA DA SILVA  |
| <b>Orientador</b> | ROBERTO CHOUHY LEBORGNE  |

## **Simulação e Protótipo de Inversor Para Sistemas de Geração Distribuída**

Energias renováveis estão cada vez mais presentes na matriz energética em todo o mundo e a geração distribuída (GD) tem crescido consideravelmente devido, principalmente, as instalações fotovoltaicas (PV) residenciais. A energia em corrente contínua (CC) gerada pelos painéis solares deve ser convertida em corrente alternada (CA) para possibilitar conexão à rede de distribuição ou alimentar diretamente cargas locais, neste contexto se insere a aplicação dos inversores de frequência. Sendo assim, este trabalho integra uma ampla pesquisa na área de inversores multifuncionais e tem como principal objetivo a prototipagem de um inversor de frequência monofásico de baixo custo. A metodologia emprega a utilização dos softwares *Arduino*® e *PSIM*® para simulações computacionais do circuito e geração do sinal PWM (*Pulse Width Modulation*) utilizado no chaveamento dos MOSFET's e *Eagle*® na elaboração do *layout* para confecção da placa de circuito impresso (PCB). O *hardware* é composto por duas partes, sendo a placa *Arduino*® responsável pelo controle e a PCB desenvolvida que integra o controle com o circuito de potência. Ao final é apresentado a montagem física do protótipo em conjunto com resultados de testes à vazio e com carga relacionados à tensão de *link* CC, pico a pico e eficaz, além de avaliação da frequência do sinal CA obtido.

Autor: Eric Lacerda Da Silva

Orientador: Roberto Chouhy Leborgne

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul