

**Projeto:**

PROTEÇÃO PARA MICROREDES

**Participantes:**

Estudante: JULIO CESAR RAYCIK

Orientador: MARCELO MEZAROBA

**Objetivo:**

Desenvolver e avaliar estratégias avançadas de proteção para microredes, considerando diferentes modos de operação (conectado à rede e ilhado), integração de fontes renováveis e dispositivos eletrônicos de potência, visando garantir seletividade, confiabilidade e estabilidade do sistema elétrico.

**Descrição:**

O estudo terá como objetivo específico:

1. Revisar e classificar as principais técnicas de proteção aplicáveis a microredes, destacando seus desafios e limitações.
2. Modelar microredes com diferentes topologias e níveis de penetração de geração distribuída utilizando MATLAB/Simulink.
3. Implementar e avaliar estratégias de proteção adaptativa e baseadas em comunicação por meio de simulações no ambiente Simulink.
4. Realizar testes em tempo real utilizando Hardware-in-the-Loop (HIL) para validar o desempenho das técnicas propostas.
5. Aplicar e verificar as soluções desenvolvidas em um sistema de nano rede do nPEE, garantindo aderência às condições reais de operação.
6. Comparar resultados entre simulações e testes experimentais, propondo melhorias para aumentar a confiabilidade e reduzir tempos de atuação.
7. Criar uma metodologia de referência para implementação das técnicas de proteção estudadas, incluindo critérios de seleção, ajustes e integração com sistemas de automação, visando aplicação prática em projetos de microredes.

**Financiador:**