

## ANÁLISE DE MICROSSISTEMAS DE GERAÇÃO ALTERNATIVA

Autor: **Giovani Franz (Giovani\_franz@me.com);**  
Professor Orientador: **Prof. Me. Renato Ely Castro**

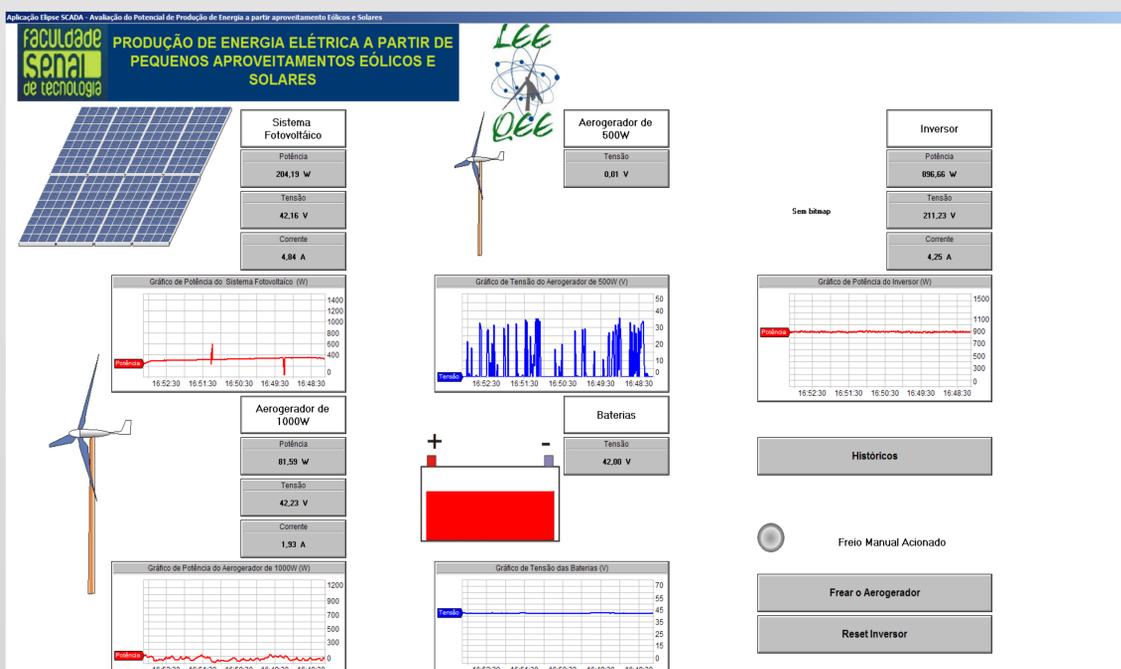
**1) Introdução:** Várias são as ferramentas disponíveis para o monitoramento da qualidade de energia, dentre elas, os sistemas supervisórios como, por exemplo, Elipse Scada, Indusoft e Scada BR. O presente trabalho optou pela utilização do Elipse Scada, pois contempla todas as ferramentas básicas necessárias para implementar um analisador de sistemas de geração de energia renovável, como o empregado no LEEQEE (Laboratório de Eficiência Energética e Qualidade de Energia Elétrica da Faculdade de Tecnologia SENAI Porto Alegre).

### 2) Objetivos:

- Desenvolver uma aplicação de supervisão capaz de monitorar a geração de energias eólica e fotovoltaica, registrando-as e apresentando-as em telas sinóticas.
- Identificar as vantagens técnicas e operacionais provenientes de sua utilização tendo em vista a análise da relação custo/benefício deste tipo de geração, buscando um melhor desempenho associado a esses potenciais energéticos.

**3) Metodologia:** A análise da geração alternativa de energia elétrica foi realizada por meio de sensores de tensão e corrente. Os dados provenientes dos sensores foram enviados para as entradas analógicas de um controlador programável (CP). Por fim, tais informações foram enviadas - via protocolo *MODBUS* - para um computador (PC) que executa um aplicativo supervisório. Esta interface de operação tem como objetivo concentrar essas informações, apresentando-as em forma gráfica de fácil compreensão e gerar históricos que possam ser analisados posteriormente.

**4) Resultados:** O estudo de caso está associado à utilização da energia elétrica produzida por 12 painéis fotovoltaicos e aerogerador na iluminação da sala do laboratório LEEQEE. A implementação inclui um sistema de supervisão e um CP para coleta dos dados de geração energética. O supervisório apresenta dados em tempo real das leituras feitas pelo CP, bem como a energia consumida. Além disso, ele disponibiliza dados referentes à qualidade de energia dos últimos 20 dias de monitoramento.



**5) Conclusão:** As metas de monitoração e avaliação da geração de energias eólica e fotovoltaica propostas nesse trabalho foram atingidas. O supervisório já está em operação e permite o registro e a apresentação dos dados em uma interface de operação consistente e amigável. Em relação aos trabalhos futuros, prevê-se a adaptação do sistema de supervisão para a plataforma Indusoft, explorando recursos gráficos avançados, novas estratégias de comunicação e manipulação de bancos de dados.