



# 3ª Feira de Projetos ANAIS DO EVENTO

## COMUTAÇÃO DE CARGAS PARA GERADORES AUXILIARES DE EMERGÊNCIA

### Autor(res)

Celso Eduardo Souza Ciamponi

Tiago Marcelino De Souza

Bruno Pereira Da Conceição

João Carlos Amaral Junior

Michel Carvalho Dos Santos

Thais Capizani

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

### Resumo

Uma interrupção no fornecimento de energia pode gerar prejuízos significativos tanto para empresas quanto para residências, especialmente quando há dependência de equipamentos essenciais. Com o objetivo de mitigar esse problema, propomos um projeto inovador que otimiza a troca automática entre a rede elétrica e um gerador de baixa potência, assegurando a continuidade do fornecimento em emergências. O foco principal do projeto foi o desenvolvimento de uma chave de transferência automática, permitindo a troca rápida e eficiente entre a rede elétrica e um gerador auxiliar, minimizando o tempo de interrupção e otimizando custos com manutenção e consumo de energia. A automação desse processo reduz significativamente o tempo de restauração da energia e o esforço dedicado à manutenção preventiva, resultando em economias relevantes. A metodologia adotada seguiu um planejamento criterioso para garantir o sucesso do sistema. A primeira etapa foi o levantamento de requisitos, onde foram identificadas as demandas dos usuários e especificadas as cargas prioritárias a serem atendidas durante o funcionamento do gerador. Em seguida, o sistema foi desenvolvido, incorporando sensores e atuadores para monitorar a rede elétrica e gerenciar a troca de cargas de forma automática. Um diferencial importante do projeto é o controle remoto de partida e parada do gerador, que pode ser operado via rede, proporcionando maior controle e eficiência ao processo. Esse controle remoto também permite o monitoramento em tempo real de parâmetros como tensão, corrente e frequência, aumentando a confiabilidade do sistema. Nos testes e validações, foram realizados experimentos em ambientes controlados para garantir a segurança e o desempenho do sistema. Entre os benefícios esperados com a adoção dessa solução, destaca-se a rapidez na restauração da energia, além de uma solução robusta, eficiente e econômica para situações emergenciais. Em um cenário de crescente demanda por soluções energéticas sustentáveis, o sistema desenvolvido surge como uma inovação relevante e necessária, oferecendo vantagens desde a agilidade na restauração da energia até a redução de custos operacionais e o aumento da confiabilidade.