



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Sistema Supervisório de Monitoramento de Energia Alternativa Solar e Fotovoltaico
<b>Autor</b>	GIOVANI SIMÕES FRANZ
<b>Orientador</b>	FAUSTO BASTOS LÍBANO
<b>Instituição</b>	Faculdade SENAI de Tecnologia

Introdução - As fontes de energia renováveis tem atraído o interesse de muitas nações ao redor do mundo devido ao fato da energia produzida não agredir ao meio ambiente e também propiciarem uma forma alternativa de gerar energia nova para o crescente consumo. As energias limpas geradas por painéis fotovoltaicos, geradores eólicos e células de energia estão aumentando a penetração dos sistemas de geração distribuída na matriz energética de distribuição de energia existente. De forma qualitativa, a geração distribuída de energia proporciona economia no custo de transmissão da energia, reduz impactos ambientais e melhora a qualidade do serviço prestado ao consumidor final. Estes fatos têm motivado ações governamentais em favor da criação de políticas públicas para fomentar o crescimento de produtos e serviços relacionados ao aproveitamento da geração distribuída. Neste sentido, este projeto de pesquisa desenvolveu um sistema supervisorio de monitoramento remoto para energia alternativa. A energia é proveniente de painéis fotovoltaicos e gerador eólico, sendo parcialmente armazenada em um banco de baterias e posteriormente convertida em energia para utilização em sistemas industriais. Tem-se com objetivo fundamental facilitar o estudo e a coleta de dados de forma remota destes sistemas de geração alternativa, para posterior análise e desenvolvimento de estratégias operacionais otimizadas do sistema como um todo.

Metodologia – O projeto foi desenvolvido de forma a buscar a integração de forma prática e aplicada de diferentes sistemas de geração alternativa, fotovoltaica e eólica, com um inversor de frequência, com um banco de baterias, com sensores industriais, com um controlador lógico programável, com uma rede de comunicação de dados e com um software para criação do ambiente de supervisão remota. Inicialmente foi pesquisada a composição de integração de todos os subsistemas. Posteriormente buscou-se a realização de sua operação de forma individual para caracterização de seus limites operacionais e análise de sua funcionalidade. Por fim, todos os sistemas foram colocados em operação e o processo de coleta e supervisão de dados começou a ser desenvolvido. Durante o processo de integração dos diferentes sistemas foi necessário pesquisar soluções para inúmeros problemas operacionais, principalmente de comunicação de dados, em função de diferentes protocolos dos diferentes sistemas de hardware e software.

Síntese – Como conclusão do projeto pode-se relatar que o sistema de supervisão remota está atualmente operacional no Laboratório de Eficiência Energética e Qualidade de Energia Elétrica da Faculdade de Tecnologia SENAI Porto Alegre. O sistema tem permitindo que os estudos e pesquisas relativas ao sistema de geração alternativa existente possam ser realizados de forma mais prática e mais eficiente, em consequência das facilidades obtidas com o sistema de supervisão remoto desenvolvido. A análise e coleta de dados seguem em desenvolvimento buscando aumentar o conhecimento dos sistemas de geração distribuída. Também é importante comentar que a energia elétrica gerada pelo sistema esta sendo utilizada na alimentação do sistema de iluminação do laboratório, com uma disponibilidade média de 800 W de potência ativa integralizando uma energia elétrica 128 kWh por mês.