



PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO – P&D

Ciclo 2006/2007- Despacho ANEEL nº 4.435 de 02/12/2008

1. Título:

Estudo da viabilidade de um protótipo para a monitoração dos níveis de tensão em redes de distribuição de baixa tensão.

2. Prazo de Execução:

Início: 01 de fevereiro de 2009.

Conclusão: 30 de setembro de 2009.

3. Objetivos:

1- Estudar e definir a viabilidade técnica de implantação de um sistema de monitoramento da qualidade de energia em concessionária de pequeno porte, utilizando-se de sistemas de baixo custo. 2- Demonstrar a viabilidade do uso de sistemas de monitoramento através do desenvolvimento de um protótipo básico que será instalado em laboratório. O protótipo será constituído dos seguintes elementos: 2.1) Um kit de sistema embarcado que servirá de hardware básico para o desenvolvimento do protótipo do sistema eletrônico, o qual captará dois sinais analógicos: tensão e corrente. 2.2) Prover ao sistema embarcado comunicação serial com um computador remoto. 2.3) Desenvolver um protótipo de sistema de monitoração com interface amigável que permita a visualização das grandezas adquiridas pelo protótipo de monitoração desenvolvido. 2.4) Dotar o software no computador da capacidade de interpretar os sinais e os seguintes dados: a) Irregularidades nos níveis de tensão; b) Oscilações dos níveis de tensão; c) Controle dos índices de desempenho DEC e FEC; e d) Adequação às normas técnicas da ANEEL aplicáveis.

4. Descrição Técnica Sucinta:

A qualidade de energia elétrica é atualmente um dos mais importantes parâmetros de interesse no setor elétrico brasileiro. Em qualquer instância onde se fale em "qualidade", seja ela relacionada a serviços ou a produtos, as primeiras ações efetivas estão sempre ligadas à obtenção e disponibilização de dados reais que permitam uma avaliação fidedigna do que está efetivamente acontecendo em um dado instante, de forma a se compor uma base sobre a qual a "qualidade" possa ser discutida em maior profundidade e de forma detalhada. No que se refere especificamente à qualidade de energia elétrica, entretanto, muito tem sido falado e discutido no Brasil, enquanto a efetiva medição de parâmetros de qualidade de energia elétrica, principalmente junto aos consumidores finais de baixa tensão, ainda é bastante incipiente. Adicionalmente, as empresas de distribuição de energia elétrica, de um modo geral, não têm informações concretas e/ou em larga escala a respeito da real qualidade da energia elétrica fornecida aos seus clientes. Diversos fatores

técnicos e operacionais limitam a efetiva monitoração da qualidade de energia em um número representativo de consumidores, sendo que os principais deles são: o alto custo dos equipamentos de monitoração disponíveis no mercado e a dificuldade para a coleta e disponibilização dos dados elétricos adquiridos. Para as concessionárias de pequeno porte, como as que atendem pequenas localidades urbanas e/ou localidades rurais, dispor de um sistema de medição de baixo custo para a monitoração da qualidade da energia elétrica fornecida permite identificar os pontos de atendimento mais críticos e, desta forma, atender as regulamentações da ANEEL.

5. Investimento Realizado:

R\$ 5.295,02

6. Entidades Envolvidas:

Proponente: Empresa Força e Luz de Urussanga Ltda – EFLUL.

Cooperada: Empresa Força e Luz João Cesa Ltda – EFLJC.

Executora: Faculdade SATC – Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina.

Consultora: Conserwatt Engenharia e Consultoria de Energia Ltda.