



ANALISADOR DE QUALIDADE DE ENERGIA¹

Rafael Goi Briese², Eliseu Kotlinski³, Samir Ahmad Mussa⁴. UNIJUÍ/UFSC

O sistema de distribuição elétrico brasileiro enfrenta diversos problemas na transição das décadas desde sua criação, com um acréscimo de carga constante e as grandes distâncias percorridas pelas linhas de transmissão. Contudo a partir da inserção da eletrônica de potência, e uma ampla difusão perante a população mundial, surgiram diversos tipos de distúrbios dentre os quais destaca-se a qualidade com que a energia elétrica é entregue ao consumidor. Num primeiro momento o consumidor não era afetado por tais distúrbios, devido a um numero reduzido de equipamentos que estavam conectados a rede. Esta barreira é rompida a partir da década de 80, com uma grande diversidade de equipamentos que abandonaram suas fontes lineares de grande volume e massa, e passaram a usar fontes chaveadas muito mais leves e de reduzidas dimensões. Os equipamentos eletrônicos de um modo geral vêm sofrendo grandes renovações, cada vez mais é inserido a microeletrônica, microprocessadores, que são muito mais sensíveis, frente a distúrbios da qualidade de energia. Deste modo um equipamento para determinação dos distúrbios ocorridos no sistema cada vez se faz mais necessário. Para uma maior cobrança das concessionárias fornecedoras de energia elétrica, frente à solução de tais distúrbios, bem como encontrar o causador do mesmo. Deste modo como trabalho de conclusão de curso propõe-se a criação de um equipamento capaz de medir estes distúrbios e armazena-los, para posterior análise e de um custo reduzido. Para a construção do protótipo será utilizado um DSC da Microchip®, como unidade de processamento, isto devido a seu grande poder de realização de cálculos e invólucro convencional DIP. A correta transposição dos sinais da rede e uma isolação mínima são necessárias para um correto funcionamento do equipamento, então serão empregados transdutores de efeito hall, devido a sua grande isolação galvânica e alta precisão. A memória de massa utilizada neste protótipo é do tipo flash, visto que precisamos de uma grande velocidade de gravação e grande facilidade para transmitir os dados para o microcomputador. Em conjunto com o protótipo é empregado o uso de um software, desenvolvido em linguagem C, para a visualização dos dados, de uma forma mais precisa, onde todos os distúrbios provindos de problemas da qualidade de energia serão enumerados e apresentado em relatório para o usuário. Com a elaboração deste protótipo farão se possível o monitoramento de diversos distúrbios ocorridos nas redes elétricas com uma relativa precisão e custo reduzido, e principalmente desenvolvendo tecnologia nacional. Também destacamos o custo de produção de uma unidade, se comparado a aparelhos comerciais do gênero são muito mais onerosos.

¹Trabalho de conclusão de curso.

²Aluno do curso de graduação em engenharia elétrica da UNIJUI.

³Professor orientador, DETEC, UNIJUÍ.

⁴Professor Doutor Co-Orientador, INEP,UFSC.