



ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS PARA UTILIZAÇÃO DE MICRO RÁDIOS EM SISTEMAS DE SUPERVISÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA¹

Julian Cezar Giacomini², Manuel Martín Pérez Reibold³, Maurício de Campos³. UNIJUI

Introdução: O fornecimento de energia elétrica por parte das concessionárias deve apresentar certos padrões de qualidade e segurança. Para o controle destes padrões é necessário a utilização de sistemas de supervisão que forneçam dados confiáveis relativos às grandezas presentes no sistema (tensão, corrente, temperatura, etc.). O objetivo deste trabalho é investigar a utilização de micro rádios em redes de sensores sem fio (RSSF), e instalá-las em subestações de distribuição de energia elétrica, de forma a detectar falhas nos equipamentos dessas através de tratamento matemático. **Material e métodos:** Inicialmente foi realizada a identificação dos parâmetros característicos de vários micro rádios disponíveis no comércio. A aquisição destes basear-se-á em critérios de desempenho pré-estabelecidos. Posteriormente, procedera à elaboração e análise dos protocolos de comunicação utilizados entre os dispositivos do sistema, visando obter uma transmissão de dados o mais confiável possível. Para constatar este requisito deve-se implementar três diferentes plataformas de comunicação para os rádios selecionados, sendo estas: transdutor-microcomputador, microcontrolador-microcomputador e microcontrolador-microcontrolador. Depois de verificado o funcionamento destas plataformas, tanto em hardware como em software, o desenvolvimento de placas de circuito impresso constituirá o penúltimo passo do projeto, pois ainda deverão ser realizados testes exaustivos nas transmissões. **Resultados:** O projeto encontra-se em etapa inicial, mais especificamente na determinação dos parâmetros de escolha dos rádios e também na análise da disponibilidade destes no comércio local. Estabeleceram-se como critérios principais: a velocidade de transmissão e a robustez (confiabilidade de transmissão). A velocidade de transmissão de dados é um importante critério analisado na folha de especificação dos rádios, pois auxilia o sistema supervisor a tomar decisões rápidas frente a algum distúrbio. Quanto à robustez, foi analisada através de outros trabalhos onde se utilizaram rádios semelhantes e foram verificados resultados satisfatórios de confiabilidade na transmissão. Como uma subestação de distribuição de energia elétrica se caracteriza por ser um ambiente hostil do ponto de vista de ruídos e interferências, a robustez dos micro rádios é extremamente importante. Outros fatores como facilidade de interfaceamento com o microcontrolador, tipo de modulação, alcance de transmissão, entre outros, também são importantes e serão verificados através de testes práticos. **Conclusão:** Até o momento foi possível estabelecer os critérios de seleção para os micro rádios e analisar a influência destes na escolha dos mesmos. Estudos preliminares permitem vislumbrar resultados satisfatórios com relação à implementação das plataformas de comunicação. A próxima etapa consiste em adquirir os micro rádios e iniciar a etapa de desenvolvimento dos protocolos de comunicação entre as plataformas. **Apoio:** O presente trabalho foi realizado com o apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil e da FAPERGS, Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul.



CT&I e SOCIEDADE

XVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XV JORNADA DE PESQUISA
XI JORNADA DE EXTENSÃO

4 a 8 de OUTUBRO de 2010



- 1 Projeto de pesquisa realizado no curso de Engenharia Elétrica da UNIJUÍ
- 2 Bolsista PIBIC/CNPq e acadêmico do curso de Engenharia Elétrica da UNIJUÍ
- 3 Professor do curso de Engenharia Elétrica da UNIJUÍ