



PROTÓTIPO DE HIGRÔMETRO POR PRINCÍPIO CAPACITIVO PARA PEQUENOS AGRICULTORES¹

Paula K. P. Vieira², Fabiano Salvadori³, Manuel M. P. Reibold⁴, UNIJUÍ

INTRODUÇÃO: A umidade do ar está entre os fenômenos atmosféricos de maior influência na qualidade dos produtos agrícolas. Esse fato torna a monitoração dessa grandeza fundamental para uma sociedade dependente dos agronegócios. Contudo, pequenos agricultores não têm acesso a essa tecnologia, pois os higrômetros eletrônicos disponíveis no mercado brasileiro são importados, o que representa um elevado custo de aquisição. Assim, este trabalho objetiva a concepção de um medidor de umidade do ar por princípio capacitivo de baixo custo, buscando dessa forma, impulsionar o desenvolvimento da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. **MATERIAL E MÉTODOS:** A metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa atendeu aos procedimentos de análise e síntese. A análise é um processo que procura decompor um problema em problemas menores, gerar soluções para estes e combina-los para a solução do problema geral. Enquanto que a síntese designa a união de vários conteúdos cognoscitivos num produto global de conhecimento. Conseqüentemente, a filosofia de trabalho consistiu em: (a) realizar levantamento bibliográfico e estudar o tema; (b) discutir a implementação do aprendizado; (c) pesquisar o mercado dos componentes escolhidos; (d) simular o comportamento do circuito proposto e por último (e) implementar o circuito em protoboard e testar seu funcionamento. **RESULTADOS:** O protótipo concebido obedece ao princípio capacitivo, o qual consiste na alteração do valor capacitivo do sensor mediante mudanças na umidade relativa do ar circunvizinho. A topologia do higrômetro é constituída por três blocos: transdutor, condicionador de sinal e interface homem-instrumento. O bloco transdutor gera um sinal de tensão com amplitude conveniente, que é equivalente a umidade do ar. Este sinal, também denominado de sinal transduzido, é tratado pelo bloco condicionador de sinal, conforme exigências estabelecidas pelo próximo bloco, o transformado no sinal condicionado. Cabe a interface homem-instrumento converter e apresentar o sinal condicionado em uma informação compreensível pelo homem. **DISCUSSÃO/CONCLUSÕES:** O custo do instrumento desenvolvido é semelhante ao dos higrômetros disponíveis no mercado brasileiro, devido aos componentes que o constituem serem importados. Contudo, o presente trabalho investigativo proporcionou aos autores, o “know-how” para concepção de medidores de umidade relativa do ar baseados em princípio capacitivo.

¹ Projeto de Pesquisa, Agência de Fomento: CNPq.

² Bolsista CNPq (Ago/2005-Jul/2006), Curso de Engenharia Elétrica da UNIJUÍ, paula.perez@unijui.tche.br.

³ Professor Orientador, Curso de Engenharia Elétrica da UNIJUÍ, f.salvadori@unijui.tche.br.

⁴ Professor Co-orientador, Curso de Engenharia Elétrica da UNIJUÍ, manolo@unijui.tche.br.