



ESTAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA PARA PEQUENOS AGRICULTORES AUTO-SUSTENTÁVEL COM ENERGIA SOLAR¹

Eduardo Silva², Eliseu Kotlinski³, Gideon Leandro⁴, Gilson de M. Turchiello⁵, Manuel Martin Perez Reibold⁶, Mateus Damião⁷, Moacir Eckhardt⁸, Paula K. P. Vieira⁹

INTRODUÇÃO: A adoção de estações agrometeorológicas, não somente como parafernália eletrônica, mas como conceito, tem um grande potencial para a racionalização do sistema de produção agrícola moderno devido a: a) domínio ambiental na aplicação nos solos e culturas das quantidades de agro-químicos; b) conseqüente redução dos custos de produção e da contaminação ambiental e c) melhoria da qualidade das safras. O projeto e desenvolvimento de uma estação meteorológica vem de encontro às exigências de um mercado globalizado, que requer maior volume de produção, exige menores preços e repudia técnicas e tecnologias que possam contaminar o ambiente. Cabe salientar que estações meteorológicas utilizadas, atualmente no país, são importadas, apresentando custos inacessíveis a pequenos agricultores. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é projetar e desenvolver uma estação agrometeorológica composta por termo-higrômetro, pluviômetro, anemômetro e anemoscópio, auto-sustentada com energia solar e, sobretudo que seja de baixo custo, tornando-la acessível a pequenos agricultores. **MATERIAL E MÉTODOS:** A metodologia é desenvolvida em três fases que completam o projeto. A primeira é o desenvolvimento e implementação da estação em instrumentos modulares. A segunda fase consiste em integrar os módulos e a terceira fase consiste em automatizar a estação meteorológica como um todo. Todas as fases compreendem processos de: levantamento bibliográfico, estudo e pesquisa de conceitos, fenômenos, implementação, modelagem matemática, simulação, construção de placas de circuitos impressos, programação tanto em linguagem de baixo como de alto nível. Abusar-se-á da criatividade e iniciativa para dar passo a engenharia. **RESULTADOS:** O esforço investigativo deste projeto gerou como resultados duas estações agrometeorológicas, a primeira obedecendo a padrões macroscópicos de implementação e a segunda, otimizada para satisfazer a portabilidade através da utilização de tecnologias microscópicas, cujo funcionamento é possível utilizando energia solar, obtida através de painéis que acompanham o movimento do sol. Os resultados são a concretização de dois Trabalhos de Conclusão de Curso, duas publicações a nível internacional, duas a nível nacional e quatro a nível regional. **DISCUSSÃO/CONCLUSÕES:** Sendo esta a segunda versão deste projeto, são notáveis os avanços alcançados. Primeiramente quanto ao equacionamento de todos os instrumentos como o movimento do sol, os quais se tornaram mais precisos, apresentando medidas que, apesar de serem feitas experimentalmente, assemelham-se em muito as fornecidas por padrões internacionais. Com um movimento melhor controlado, o aproveitamento de luz solar é máximo, estando o protótipo perpendicular aos raios solares durante toda sua trajetória aparente diária e permite que a estação agrometeorológica funcione com segurança. Agora o objetivo do trabalho se foca na transmissão de dados a maiores distâncias.



1 Projeto

2 Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica da UNIJUI

3 Professor Colaborador

4 Professor Colaborador

5 Bolsista PIBIC-UNIJUI do Curso de Engenharia Elétrica, gilsonturchiello@yahoo.com.br

6 Coordenador de Projeto, Curso de Engenharia Elétrica da UNIJUI, manolo@unijui.edu.br

7 Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica da UNIJUI.

8 Professor Colaborador

9 Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica da UNIJUI.