

Aquisição de Dados Meteorológicos Utilizando um Arduino

PAULO RODOLFO BUFFON ORTIZ ¹

PAULO SMITH SCHINEIDER ²

¹ Graduando em Engenharia Mecânica, UFRGS – paulo.buffon@ufrgs.br

² Orientador, professor adjunto DEMEC/UFRGS – pss@ufrgs.br



UFRGS
PROPEAQ

XXV SIC
Salão Iniciação Científica

ENG - Engenharias

INTRODUÇÃO

A motivação deste trabalho surgiu da necessidade de monitorar os parâmetros de operação do secador solar de frutas da figura ao lado, montado na fazenda de educação ambiental Quinta da Estância, em Viamão, RS. O protótipo foi desenvolvido por alunos da Engenharia de Energia da UFRGS.



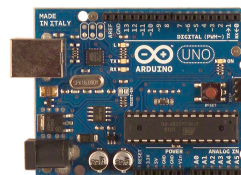
METODOLOGIA

Através da plataforma de desenvolvimento Arduino UNO, baseada no micro controlador ATMEGA328P, foi desenvolvido um equipamento programado para fazer aquisições de temperatura, umidade relativa, velocidade do vento e radiação solar. Estas aquisições são armazenadas em um cartão micro SD em formato de texto, contendo a hora em que foi realizada cada aquisição.

OBJETIVOS

Medir os principais parâmetros climáticos e armazenar os dados:

- ← Radiação Solar G
- ← Velocidade do Ar Exterior V_{ext}
- ← Temperatura do Ar Exterior T_{ext}
- ← Umidade Relativa do Ar Exterior UR_{ext}
- ← Temperatura do Ar Interior T_{int}
- ← Umidade Relativa do Ar Interior UR_{int}



RESULTADOS

- O equipamento atingiu a proposta inicial, adquirindo os dados dos parâmetros de operação do secador solar.
- O erro sistemático de medição pode ser compensado na programação do micro controlador.
- **Substitui sistema de aquisição mais complexo alimentado por placas fotovoltaicas.**
- Permite fazer um levantamento do micro clima local e do desempenho do equipamento de secagem.
- Possibilitará a sequência do projeto de pesquisa no campo.