



FICE

5ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

15 e 16 de Setembro

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE CONTROLE DOS PARÂMETROS DE UMIDADE E TEMPERATURA PARA ESTUFAS AGRÍCOLAS

Angelo Henrique Orso¹; Angelita Rettore de Araujo Zanella²

O projeto de automação de estufa desenvolvido pelo NECTAR (Núcleo de Estudos em Comunicações, Tecnologias e Análise de Redes) visa ser um sistema computacional alternativo, de baixo custo e completo para a automação, monitoramento e controle de estufas agrícolas, permitindo a determinação de um parâmetro climático a fim de satisfazer as condições necessárias para o cultivo em estufas. O sistema consistirá em um conjunto de Hardware e Softwares desenvolvidos especificamente para este fim. Será composto por sensores integrados, que coletam dados como umidade relativa do ar, umidade do solo e temperatura ambiente e enviam estas informações para uma central microcontrolada, que está sendo desenvolvida neste trabalho. Esta central tem o papel de tratar os dados recebidos dos sensores, enviando-os através da Internet até um banco de dados remoto. Além disso, a central gerencia os sensores, reconhecendo quando um novo sensor é conectado ou quando algum sensor sai do sistema. A placa em desenvolvimento possui relógio próprio, armazenamento em cartão de memória SD, conexão direta para 8 (oito) sensores, com possibilidade de expansão para até 127 dispositivos e fonte de alimentação. Está sendo desenvolvida utilizando uma placa de prototipagem com um microcontrolador ARM de 32 bits, com sistema operacional em tempo real próprio do fabricante. Todos os algoritmos utilizam funções projetadas o mais transparente possível, para serem modulares e possibilitar a troca de tecnologias com o mínimo de esforço. A central está sendo projetada para suportar as próximas etapas do projeto, como sensores sem fio e automação do processo.

Palavras-chaves: Controle de Estufas. Internet das Coisas. Microcontroladores.

¹ Aluno do Instituto Federal Catarinense, Campus Videira. Curso técnico em Eletroeletrônica. E-mail: angelo.orso3@gmail.com

² Professora orientadora do Instituto Federal Catarinense, Campus Videira. Curso de Ciência da Computação. E-mail: angelita@ifc-videira.edu.br