

# IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE MONITORAMENTO DA UMIDADE E DA TEMPERATURA EM ESTUFA PARA O CULTIVO EM AMBIENTE PROTEGIDO

*Fabiano Peretti<sup>(1)</sup>, Ana Julia Rampanelli Eleodoro<sup>(2)</sup>*

Alunos do Curso de Eletroeletrônica – IFC - Campus Videira

*Raul Fernandez Sales*

Professor Orientador – IFC - Campus Videira

O Brasil, devido a suas dimensões continentais evidencia uma notável diversidade climática, a qual oscila desde o frio rigoroso da região sul, até as elevadas temperaturas da região Nordeste. Esta situação impõe condicionantes à produção e desenvolvimento de culturas agrícolas em determinadas regiões do país. Isto dota ao agronegócio uma característica peculiar de risco ao mesmo tempo em que outros setores da economia, exigem a aposta em investimentos tecnológicos que possam agregar diferenciais de qualidade e produtividade frente aos concorrentes. Sob esta ótica, o cultivo protegido com estufas pode ser vista como uma estratégia viável para o controle e atenuação dos eventos adversos decorrentes de inclemências climáticas. O uso de estufas não é recente, existem relatos que datam do ano 77 a.C., de cultivos de pepinos em vasos com rodas que eram levados durante a noite para ambientes fechados. As primeiras estufas modernas foram construídas na Itália, e a partir daí, o conceito de estufas logo se espalhou para a Holanda e Inglaterra. Antes de chegar às estruturas hoje conhecidas, vários modelos foram testados e utilizados: adegas, celeiros e até buracos no solo, recobertos por madeiras e galhos secos, aquecidos por fornalhas das residências ou fermentação do esterco. Neste sentido, os pesquisadores envolvidos neste projeto entendem que o controle dos gradientes de temperatura e umidade no interior de estufas pode afetar significativamente a qualidade e a produtividade do cultivo. Para corroborar esta hipótese, o projeto, nesta primeira abordagem, irá desenvolver um sistema para o monitoramento de temperatura e umidade utilizando a plataforma Arduino. Após o levantamento bibliográfico e o estudo preliminar dos conceitos teóricos inerentes à proposta, foi realizado o mapeamento térmico e de umidade da estufa. O conjunto de dados obtido das medições permitiu mapear o comportamento térmico e da umidade no interior da estufa, bem como, identificar os pontos críticos e a partir destes precisar a quantidade e localização dos sensores que serão necessários no processo de monitoramento.

**Palavra-Chave: Medições, Sensores, Temperatura, Umidade, Estufas.**

---

<sup>(1)</sup> Aluno do Bolsista – Ensino Médio Integrado – Turma 2012

<sup>(2)</sup> Aluna Colaboradora – Ensino Médio Integrado – Turma 2013