



# Circuito Regional

*Ciência, Tecnologia e Inovação para  
o Desenvolvimento Sustentável*

## DESENVOLVIMENTO DE UM AGENTE PARA COLETA DE DADOS DE TEMPERATURA E UMIDADE DE BAIXO CUSTO

MOHR, Tiago Reinaldo Fulber<sup>1</sup>, WONZOSKI, Fabiano de Oliveira<sup>2</sup>

1. Discente do Curso de Ciência da Computação, UNOESC Videira;
2. Docente do Curso de Ciência da Computação, UNOESC Videira.

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

**Introdução:** Atualmente existem várias formas de serem realizadas as coletadas de dados de temperatura e umidade, mas estas contam com um custo muito elevado. Avanços de alguns conceitos na área de tecnologia, possibilitam que, assim como novas soluções surjam, o custo de novas alternativas possa viabilizar a sua utilização por parte de uma faixa maior de agricultores que até o momento não tinham acesso por questões financeiras. **Objetivo:** Desenvolver um agente autônomo para a realização de coleta de dados de temperatura e umidade em locais remotos. **Método:** Desenvolvimento de um equipamento de hardware que possibilite a coleta de dados de temperatura e umidade em locais remotos. Os dados de temperatura e umidade serão enviados para uma base de dados remota através de comunicação sem fio. O principal propósito do desenvolvimento deste agente é possibilitar maior mobilidade e redução de custo. **Resultados:** Melhoria das possibilidades de coleta de dados relacionados a temperatura e umidade em ambientes remotos, através do desenvolvimento de uma solução de baixo custo. Durante a pesquisa foi desenvolvido um monitor de temperatura e umidade de baixo custo, podendo ser utilizado no âmbito rural, para melhorar a produtividade, tanto na criação de animais como na de hortaliças entre outras. Ao observar a existência de poucas soluções de baixo custo nessa área, foi desenvolvido então esse projeto, para que este seja acessível a pequenos produtores da região, assim como incentivar e aplicar os conhecimentos em programação adquiridos no curso de Ciência da Computação frequentado pelo pesquisador. Durante o processo de desenvolvimento da pesquisa foram utilizados uma placa de prototipagem ESP8266 e um sensor de temperatura DHT11, que foram conectados para fazer a medição de umidade e temperatura do ambiente. As duas placas ficam interligadas fisicamente, porém os acessos às informações podem ser realizados por redes sem fio, pois o ESP suporta essa tecnologia. O sensor pode ser instalado em vários locais, desde que fique em um ambiente protegido do sol e chuva, pois o propósito neste projeto é utilizando da plataforma em ambientes "fechados", como estufas, aviários e currais. Durante a pesquisa foi desenvolvido uma interface web para que seja possível a visualização dos dados coletados pelo sistema, sendo possível sua visualização em navegadores e smartphones.



# Circuito Regional

*Ciência, Tecnologia e Inovação para  
o Desenvolvimento Sustentável*

**Conclusão:** Após a realização do estudo foi possível verificar que o desenvolvimento de soluções de baixo custo e a utilização de sistemas embarcados é totalmente possível e viável utilizando ferramentas como o ESP8266, assim como sua implementação em ambientes rurais. Embora não sejam plataformas totalmente amigáveis ao usuário, a utilização de ambientes WEB podem facilitar de forma significativa a utilização destes sistemas, por pessoas que têm conhecimentos básicos em tecnologia, sendo acessível por microcomputadores através de navegadores e por dispositivos móveis como aparelhos celulares. É notável não somente neste projeto, mas também em um âmbito geral, que a aplicação da tecnologia pode melhorar significativamente os processos de produção, e considerando-se o propósito desta pesquisa, fica mais evidente ainda que a utilização da tecnologia em ambientes rurais, é um fator decisivo e muito importante para a evolução de suas formas e métodos produtivos.

**Palavras-chave:** Baixo custo; Esp8266; Temperatura; Umidade.

**Contato:** Fabiano O. Wonzoski, [fabiano.wonzoski@unoesc.edu.br](mailto:fabiano.wonzoski@unoesc.edu.br).

**Agradecimentos:** O autor Tiago Reinaldo Fulber Mohr agradece ao Programa de Bolsas Universitárias do Estado de Santa Catarina (UNIEDU) pela concessão de bolsa de iniciação científica.