



CONTROLADOR TÉRMICO AUTOMATIZADO PARA BAIAS DE TERMINAÇÃO DE SUÍNOS

Hercules Rodrigues Feitoza¹; Pablo Teixeira Leal de Oliveira²; Antonio Henrique Cardoso Sampaio Filho³; Marlon Gomes da Rocha⁴; Andrea Nunes Moreira de Carvalho⁵; Roniedson Fernandes da Silva⁶; Luiz Gustavo Ramos dos Santos⁷

Orientando(a) - Campus Petrolina Zona Rural do IF Sertão PE - E-mail: hercules.feitoza@aluno.ifsertao-pe.edu.br¹; Orientador(a) - Campus Petrolina Zona Rural do IF Sertão PE - E-mail: pablo.leal@ifsertao-pe.edu.br²; Co-autores(as) - Campus Petrolina Zona Rural do IF Sertão PE - E-mails: antonio.filho@aluno.ifsertao-pe.edu.br³; marlon.gomes@ifsertao-pe.edu.br⁴; andrea.nunes@ifsertao-pe.edu.br⁵; roniedson.fernandes@ifsertao-pe.edu.br⁶; luiz.gustavo6@aluno.ifsertao-pe.edu.br⁷.

RESUMO

A carne suína é a segunda mais consumida no mundo, e o Brasil é o quarto maior produtor e exportador global, apesar dessa expressiva marca, o Nordeste brasileiro ainda apresenta-se como um mercado consumidor ainda em expansão, impulsionando os investimentos em suinoculturas na região. Neste sentido, o presente estudo tem por objetivo desenvolver um protótipo de baixo custo para controle do ambiente térmico em baias de terminação de suínos. O protótipo foi desenvolvido no Laboratório IF Educa 4.0 do IF Sertão PE, campus Petrolina Zona Rural, onde foi disponibilizada a infraestrutura necessária para a execução do trabalho. A validação e análise de desempenho do protótipo aconteceu na Suinocultura do Vale, em Casa Nova, Bahia, entre Março e Abril de 2023. O dispositivo desenvolvido permitiu o controle automático do sistema de microaspersão e ventilação com base na temperatura do ar (Tar). A programação do protótipo foi desenvolvida no software Arduino IDE, ao ser acionado o sistema mostra uma mensagem indicando o funcionamento no Display LCD de 16x2, além de permitir a iniciação e registro das informações dos sensores de temperatura do ar e umidade relativa a cada um minuto. O controlador foi programado para iniciar o sistema de microaspersão e ventilação no momento em que atingir a temperatura maior ou igual a 27°C e desligar com temperatura abaixo a 27°C. A análise dos dados obtidos foram feitos através da estatística descritiva e teste T para validar a confiabilidade dos resultados, usando como variáveis MAE, MSE, RMSE, R2, BIAS, NSE, e MAPE, para medir e analisar a comparação entre o controlador e o Data Logger. O dispositivo demonstrou elevada capacidade de identificação de situação de estresse térmico em baias de terminação de suínos, acionando, quando necessário, o sistema de microaspersão e ventilação sobre os animais.

Palavras-chave: Bem-estar, programação computacional, zootecnia de precisão.

Modalidade: PIBITI

Campus: Petrolina Zona Rural

Agradecimentos: Agradeço ao CNPq pela bolsa.