

# IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"



## CONSTRUÇÃO DE SONDA TÉRMICA PARA MONITORAMENTO DE PISCICULTURA COM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA João Vítor Facundo Xenofonte<sup>1</sup>, Larissa Filgueiras<sup>2</sup>, Hênio do Nascimento Melo Júnior<sup>3</sup>

**Resumo:** A temperatura é um dos parâmetros importantes para ser monitorado em uma piscicultura. Sob a ótica química, essa medida pode influenciar na cinética de reações, no deslocamento de equilíbrios e na solubilidade de algumas moléculas na água, como a de oxigênio. Já na perspectiva biológica, a temperatura pode influenciar no metabolismo dos organismos aquáticos e do ecossistema, além de estar diretamente ligada à taxa de evaporação da água. No entanto, mensurar as temperaturas dos tanques de forma manual é uma tarefa que pode consumir o valioso tempo do produtor, tornando-se importante a automação desse processo. Assim, essa tarefa pode ser gerenciada por uma placa microcontroladora, como o Arduino, que permite ser ligado a uma grande quantidade de sensores. Nesse sentido, este trabalho objetiva construir um sistema de monitoramento térmico com 8 sensores para ser usado em uma piscicultura de recirculação de água localizada na Universidade Regional do Cariri *Campus* Pimenta. Foram utilizados 8 sensores DS18B20, 2 resistores de 4,7KΩ, 1 display LCD 16x2 I2C, uma placa Arduino UNO e uma fonte de alimentação 5V. Inicialmente, foram feitas as ligações elétricas entre os componentes e o Arduino, seguindo da sua programação pelo software Arduino IDE. Em sequência, o sistema foi instalado na piscicultura, com um sensor em cada tanque: cultivo, decantador, filtros biológicos (4 unidades), reservatório de água e um na área externa, para medir a temperatura da atmosfera. Em seguida, foi feito testes comparativos entre o termômetro desenvolvido com os termosensores Hanna HI9146-04 e o Akso ORP Basic. Os sensores foram submetidos a 44 leituras térmicas, das quais os resultados obtidos foram submetidos a análise descritiva obtendo temperatura média de  $22,11 \pm 0,29$  e coeficiente de variação de 1,32%. O teste ANOVA entre os resultados, revelou não haver diferença estatística com o valor de  $p=0,5497$ . As mensurações entre os equipamentos demonstraram que o sensor desenvolvido está apto a ser usado no monitoramento da piscicultura.

**Palavras-chave:** Termômetro. Arduino. Piscicultura. Recirculação de água.

<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri, email: joao.facundo@urca.br

<sup>2</sup> Universidade Regional do Cariri, email: larissa.filgueiras@urca.br

<sup>3</sup> Universidade Regional do Cariri, email: henio.melo@urca.br