



AQUACIÊNCIA
NATAL-2018



Automação de baixo custo em viveiros experimentais de piscicultura

Luis Hamilton Pospissil Garbossa*, André Luis Tortato Novaes e Katt Regina Lapa

* Rod. Admar Gonzaga, 1347, Bairro Itacorubi – Florianópolis – SC

Contato: luisgarbossa@epagri.sc.gov.br

A dependência dos animais aquáticos para com a qualidade de água é bem conhecida e a importância do monitoramento dos principais parâmetros físico-químicos para a piscicultura é inegável. Parâmetros como temperatura da água, pH, oxigênio dissolvido e nitrogênio são a base do monitoramento de viveiros de peixes. O monitoramento contínuo de alta taxa das condições ambientais permite aos produtores tomarem decisões mais acertadas e economizar em insumos como energia e alimento. Sistemas de monitoramento e controle já são usados em diversas indústrias a muitos anos. Porém, até recentemente os custos eram proibitivos para termos piscicultura de precisão disponível para pequenos produtores. Com a queda importante nos custos de hardware e software, a facilidade de acesso a equipamentos eletrônicos de baixo custo e do acesso à internet, tecnologias antes disponíveis apenas para grandes produtores estão disponíveis para praticamente todas as pessoas.

Este trabalho visa o desenvolvimento de sistema de monitoramento e controle de baixo custo para viveiros de piscicultura denominado de Feeduino. Iniciamos o processo verificando a qualidade de medição da temperatura da água considerando sensores profissionais (STAR:ODDI) e sensores de baixo custo (DS18B20) e identificamos uma ótima correlação entre ambos, com coeficiente de determinação superior a 0,99 (Menezes, A.A., et al., 2015). Neste trabalho foram comparados as séries temporais de sensores de temperatura de baixo custo (DS18B20) com outro sensor profissional (109L) e o coeficiente de determinação resultou superior a 0,99. A etapa posterior foi integrar estes sensores em plataforma de coleta de dados capaz de acionar aerador e alimentador em função da temperatura da água e de horários pré-estabelecidos e enviar informações a um banco de dados na nuvem. Finalmente, foram comparados os custos de aquisição de uma solução profissional, amplamente usada em Santa Catarina para monitoramento de variáveis ambientais, com custo do Feeduino. O custo da solução profissional resultou em R\$ 36.670 enquanto a solução Feeduino resultou em R\$ 2.031, ou seja, aproximadamente, 5,5 % do custo da solução profissional. Ambas as tecnologias exigem conhecimento técnico especializado. Porém, a solução comercial dispõe de software com interface amigável, programação em alto nível e estabilidade comprovada. Enquanto a solução Feeduino exige maior conhecimento em eletrônica e programação e testes em campo. A próxima etapa de grande importância será testar o Feeduino em campo para avaliar sua durabilidade e confiabilidade em condições de exposição a intempéries e operação contínua de longo prazo.