

ARRAÇOAMENTO AUTOMATIZADO DE TILÁPIAS

Vinicius Figueiredo De Oliveira (vinicius.oliveira079@academico.ufgd.edu.br)

Elton Aparecido Siqueira Martins (eltonmartins@ufgd.edu.br)

*Vinicius De Oliveira Nascimento
(vinicius.nascimento044@academico.ufgd.edu.br)*

Mateus Fontanetti Dos Santos (santosfontanetti8@gmail.com)

Vanderleia Schoeninger (vschoeninger@ufgd.edu.br)

Maria Antonia Lino Luna (maria.luna075@academico.ufgd.edu.br)

A piscicultura é uma atividade em constante expansão, destacando-se como uma importante fonte de alimento e geração de renda em diversas regiões do mundo. No entanto, um dos maiores desafios enfrentados pelos piscicultores é garantir uma alimentação eficiente e uniforme dos peixes, minimizando desperdícios e reduzindo os impactos ambientais causados pelo excesso de ração nos tanques. A automação no manejo de pisciculturas é essencial para garantir a eficiência alimentar e reduzir custos operacionais. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um dispositivo automatizado para lançamento de ração, utilizando a plataforma Arduino como base tecnológica. Desenvolveu-se um sistema de arraçoamento automatizado voltado para a criação de tilápias (*Oreochromis niloticus*), integrando sensores e um algoritmo de controle responsável por definir a frequência diária de alimentação com base em parâmetros ambientais e zootécnicos. Alguns dos principais fatores considerados pelo sistema foram: a temperatura da água, o peso médio dos

peixes no viveiro e a granulometria da ração utilizada. O núcleo de controle foi desenvolvido por meio de um código de programação em linguagem Python, executado em um microcontrolador do tipo ESP32, conectado a sensores de temperatura submersos e a um banco de dados com informações dos lotes de criação (peso médio e tipo de ração). O mecanismo proposto consiste em um sistema que utiliza um microcontrolador Arduíno como unidade central de controle, integrado a um sensor de temperatura e a módulos de comunicação. A medição da temperatura é realizada pelo sensor, no qual o valor médio é calculado pelo próprio sistema, juntamente com o peso médio das tilápias, fornecido pelo usuário, serão utilizados para calcular a quantidade de ração e sua granulometria de acordo com as características da água e dos peixes. Operando de forma cíclica o sistema indica a dosagem de ração de acordo com a programação estabelecida pelo usuário. O sistema foi projetado para operar de maneira autônoma, oferecendo flexibilidade na programação e acessibilidade em termos de custo e implementação. Além de atender às demandas operacionais, o mecanismo proposto contribui para a modernização da piscicultura, promovendo uma integração mais eficiente entre tecnologia e produção. Conclui-se que o sistema é eficiente e de fácil aplicação e uso, sendo uma boa alternativa para os piscicultores.

Palavras-chave: tecnologia; *Oreochromis niloticus*; manejo.