

ARRAÇOAMENTO AUTOMÁTICO PARA AQUÁRIOS UTILIZANDO IMPRESSÃO 3D

Rickelme Elliakim Negreiros da Silva¹, Hugo Bernardino de Moura Santos², Camille Rosa Pereira de Araújo³, Davi Francisco Fonte⁴, Aloísio Freitas Capello⁵, Naiara Lobato da Silva⁶.

Resumo: A aquicultura ornamental tem apresentado um crescimento expressivo nas últimas décadas, impulsionada pela popularização dos aquários domésticos, pelo avanço das tecnologias de automação e pelo aumento do interesse em espécies de peixes ornamentais como forma de lazer, hobby e educação ambiental. Essa expansão tem estimulado a criação de alternativas sustentáveis e inovadoras voltadas ao manejo adequado desses animais. No entanto, o manejo alimentar ainda representa um desafio constante, uma vez que a alimentação dos peixes exige regularidade, precisão na dosagem e horários controlados. A ausência do cuidador, comum em períodos de viagem ou rotina intensa, pode comprometer a saúde dos peixes e o equilíbrio do ecossistema aquático. Nesse contexto, o presente projeto tem como objetivo principal desenvolver um sistema de arraçamento automático para aquários ornamentais, utilizando a tecnologia de impressão 3D para criar um dispositivo funcional, acessível e sustentável. O sistema visa garantir a dosagem correta da ração, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos animais e para a eficiência do manejo, reduzindo a mortalidade e o desperdício de alimento. A metodologia envolve pesquisa bibliográfica sobre automação aplicada à aquicultura, modelagem tridimensional do equipamento, impressão do protótipo, montagem eletrônica com microcontroladores e realização de testes experimentais. O dispositivo será programado para liberar alimento de forma autônoma, com controle de tempo e quantidade ajustável. Espera-se, ao final, obter um alimentador funcional, de fácil uso e manutenção, que promova sustentabilidade, economia e aprendizado prático. Além disso, o projeto fortalece a interdisciplinaridade ao integrar conhecimentos de tecnologia, eletrônica e aquicultura no contexto educacional do Instituto Federal de Roraima – Campus Novo Paraíso.

Palavras-chave: Aquicultura ornamental; Arraçamento automático; Impressão 3D; Manejo alimentar.

¹Discente do curso técnico em Aquicultura do IFRR/Campus Novo Paraíso. E-mail: rickelmee438@gmail.com

²Discente do curso técnico em Aquicultura do IFRR/Campus Novo Paraíso. E-mail: b.moura@academico.ifrr.edu.br

³Discente do curso técnico em Aquicultura do IFRR/Campus Novo Paraíso. E-mail: camillearaujo1730@gmail.com

⁴Discente do curso técnico em Aquicultura do IFRR/Campus Novo Paraíso. E-mail: davifontes906@gmail.com

⁵Discente do curso técnico em Aquicultura do IFRR/Campus Novo Paraíso. E-mail: aloisiocapello@gmail.com

⁶Professor do IFRR/Campus Novo Paraíso. E-mail: naiara.lobato@ifrr.edu.br