



SISTEMA DE MICROCONTROLE PARA AQUARIOFILIA

Carla Bernadete Camargo¹, Cícero Marcelo Felix Junior¹, Munif Gebara Junior², Silvio Ruiz Paradiso³

RESUMO: O cultivo de peixes e plantas e outros organismos aquáticos, em recipientes de vidro, acrílico, plástico, conhecidas como aquários para fins geralmente ornamentais. A crescente prática da aquariofilia e aquapaisagismo gerou dificuldades comuns aos adeptos, donos de lojas especializadas ou apenas consumidores comuns no que se diz respeito aos cuidados necessários para manter um ambiente artificial equilibrado, dificuldades que se agravam em ocasiões como viagens ou mesmo rotina de trabalho e estudos. Muitas vezes, falhas nas metodologias utilizadas causam a manifestação de stress, doenças e morte dos seres aquáticos, o que além da perda dessas vidas, gera frustração e prejuízo aos criadores. Para uma correta manutenção se faz necessária a monitoração do ambiente de maneira adequada aos que nele vivem, para tanto os métodos mais presentes na sua maioria se fazem por meios primitivos e trabalhosos e a utilização de recursos tecnológicos nem sempre é eficiente, pois, não centralizam as informações e procuram corrigir os distúrbios apresentados. Com intuito de obter métodos e soluções de modo a suprir as necessidades dos organismos subaquáticos, utilizando-se de recursos tecnológicos de maneira lógica e simplificada, buscando através da automatização obter a minimização do trabalho ou até mesmo a auto-suficiência dos subsistemas, trabalhando preferencialmente em malha fechada, centralizando as informações e disponibilizando-as para o usuário. A remodelagem do sistema de manutenção de aquariofilia pode ser dividida em três grupos, primeiro, variável manipulada: entrada, coleta de dados; segundo, processamento: manuseio das variáveis por meio de microcontrolador; e terceiro, variável controlada: saída dos dados para atuadores e dispositivos de alerta após processamento. As diversas funções serão divididas em subsistemas: alimentação, climatização, filtragem, nível de água, troca parcial automática da água, controle do nível de pH, controle de adição de gases, gás carbônico (CO₂) e/ou oxigenação (O₂). A pesquisa é fundamentada metodologicamente em princípios da eletrônica analógica, eletrônica digital, microcontroladores informática industrial *hardware* e *software* e linguagens de programação. O estudo contribui para a evolução tecnológica da automação residencial, que é cada vez mais presente em nossa realidade devido às necessidades da vida moderna. Para o setor comercial, na criação e cultivo tanto no dia-a-dia pela quantidade de aquários como em situações de ausência, onde além do expediente de trabalho, os seres mantêm suas necessidades vitais, também em finais de semana, feriados, férias etc., no qual a automação do setor muitas vezes é fator fundamental para o aumento da lucratividade.

PALAVRAS-CHAVE: Automação, ambiente subaquático artificial, aquário, microcontrolador.

¹ Acadêmicos do Curso de Tecnologia em Automação Industrial do Centro Universitário de Maringá (CESUMAR), Maringá – Paraná. Programa Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI). carlacamargoautomobil@gmail.com, cicero_mfj@hotmail.com

² Orientador, Professor Mestre do Centro Universitário de Maringá (CESUMAR), Maringá – Paraná. munif@cesumar.br

³ Co-orientador, doutorando da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Professor Mestre do Centro Universitário de Maringá (CESUMAR), Maringá – Paraná. silvio.paradiso@cesumar.br