

Smart Fish:

A utilização de IoT de maneira econômica e integradora em uma Piscicultura

Introdução:

A automação dos processos de monitoramento e controle sempre foi um problema para os pequenos negócios, devido ao alto custo e à falta de mão de obra especializada. A piscicultura, que é a criação de peixes em ambientes controlados, pode com qualquer descuido ser submetida a prejuízos irreversíveis.

Objetivo:

Criar um ambiente em que os alunos conseguissem colocar os conhecimentos aprendidos em Internet das coisas, a serviço da indústria, fazendo com que os mesmos entendessem a importância da área estudada, e sentissem motivação para prototipar ideias que trarão retorno para eles mesmo e para a sociedade.

Método:

O projeto consiste na utilização de sensores de: pH, amônia, temperatura, nível de água e detecção de objetos não solúveis para monitorar a qualidade da água nos tanques de piscicultura. Os sensores serão conectados a um microcontrolador Esp32, que reunirá informações e tomará decisões com base nos dados coletados. Um relé será utilizado para acionar dispositivos de controle, como bombas de água, para correções rápidas quando necessário. Os dados coletados serão exibidos em uma tela LCD e enviados para a nuvem através do protocolo MQTT e da plataforma Tagolo. Além disso, uma aplicação desenvolvida em Flutter, permite o acompanhamento em tempo real da saúde e do desenvolvimento dos peixes.

Resultados:

O termo IoT (Internet das Coisas) é proferido há muitos anos no meio acadêmico, porém, sua utilização prática e tangível ainda não era a realidade de muitos profissionais devido à falta de conhecimento técnico na área e ao custo relativo aos equipamentos. Com o avanço tecnológico recente, foi possível trazer para o público geral componentes e ferramentas antes restritas às indústrias. O exemplo aqui é o microcontrolador. Hoje com o acesso facilitado ao Arduino e ao Esp32, muitos projetos, que antes ficavam no campo das ideias, podem ser trazidos à realidade. Consequentemente, fazer com que alunos talentosos pudessem desenvolver suas ideias e encontrar no SENAI um fonte de inspiração e um lugar seguro para o seu desenvolvimento profissional, foi com certeza o principal resultado encontrado.

Conclusão:

Espera-se que o projeto de monitoramento IoT em piscicultura resulte em uma redução significativa das perdas de peixes, melhor controle da qualidade da água e maior lucro para o pequeno piscicultor. Tendo como diferencial a qualidade do tratamento de informações e a aplicação Front-End em Flutter.

Palavras-chave: IoT, Piscicultura, Esp32, Monitoramento, Controle.