

# SISTEMA INTELIGENTE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA COM CONTROLE POR CLP SIEMENS E MONITORAMENTO IoT EM UMA EMPRESA

*Órion Moreira e Pereira, Livia Silva de Oliveira, Luiz Fernando Costa Silva, Grazielly Costa Dia,  
Jean Hilaire Adebai Tomola  
jean.adebai@ifrj.edu.br*

O projeto apresenta uma solução inovadora para o problema de baixa pressão no abastecimento de água em empresas, utilizando conceitos de automação e Internet das Coisas (IoT). A proposta consiste em desenvolver um sistema inteligente controlado por CLP Siemens S7-1200 capaz de gerenciar automaticamente a entrada e distribuição de água entre reservatórios como caixa d'água, cisterna e mangueira, eliminando a necessidade de operação manual. O objetivo principal é garantir autonomia, segurança e eficiência no abastecimento, diagnosticando falhas nas válvulas solenoides e otimizando o uso dos recursos hídricos. Para isso, foi montado um protótipo estruturado em níveis, equipado com bomba d'água, sensores de nível, de fluxo, ultrassônicos e válvulas automáticas, integrados ao CLP. O sistema inclui definição de prioridades de abastecimento que auxiliam no funcionamento eficiente e na economia. Espera-se como resultado um abastecimento contínuo, confiável e sustentável, com redução de desperdícios e maior praticidade para o usuário. Conclui-se que a aplicação alia inovação tecnológica, aprendizado prático para os alunos envolvidos e contribuição aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, fortalecendo a relação entre automação industrial e gestão eficiente da água.

**Palavras-chave:** clp; água; automação; abastecimento

**Área de conhecimento:** Engenharias

**Financiamento:** IFRJ, CNPq

