

Sistema de monitoramento de reservatórios de água residenciais com abordando e conceitos de Internet das Coisas

Rafael Alves Costa

Transdutores e microcontroladores já há muito tempo vêm sendo utilizados em sistemas de monitoramento de grandezas físicas, tendo muitas das vezes o intuito de controlar o fluxo de entrada e saída dessas grandezas. Porém, sempre existiu um problema persistente em relação à forma em que estas informações são coletadas, analisadas e manipuladas. Com o surgimento do conceito de “Internet das Coisas”, por muito tempo almejou-se trafegar as informações provenientes do sensoramento utilizando a internet, no entanto, as tecnologias persistentes no ecossistema de desenvolvimento web apresentavam limitações e estas muitas vezes tornavam inviável o desenvolvimento do sistema, juntamente com o valor elevado dos sensores que possibilitam a conexão com a internet. Contudo, esse cenário mudou completamente na atualidade e com o crescimento do conceito de “Empresa 4.0”, tornou-se viável realizar o tráfego de informações de sensores utilizando a internet não apenas como veículo de tráfego de informações, mas, também como um ambiente de análise e monitoramento em tempo real.

O intuito do trabalho aqui apresentado é desenvolver um sistema de monitoramento controle do nível de reservatórios de água residencial. A Figura 1 ilustra de uma forma simplificada o sistema a ser controlado, enquanto a Figura 2 apresenta a infraestrutura a ser desenvolvida para prover o envio das informações persistindo-as em um banco de dados e enviado para uma interface gráfica o estado atual das leituras em tempo real.

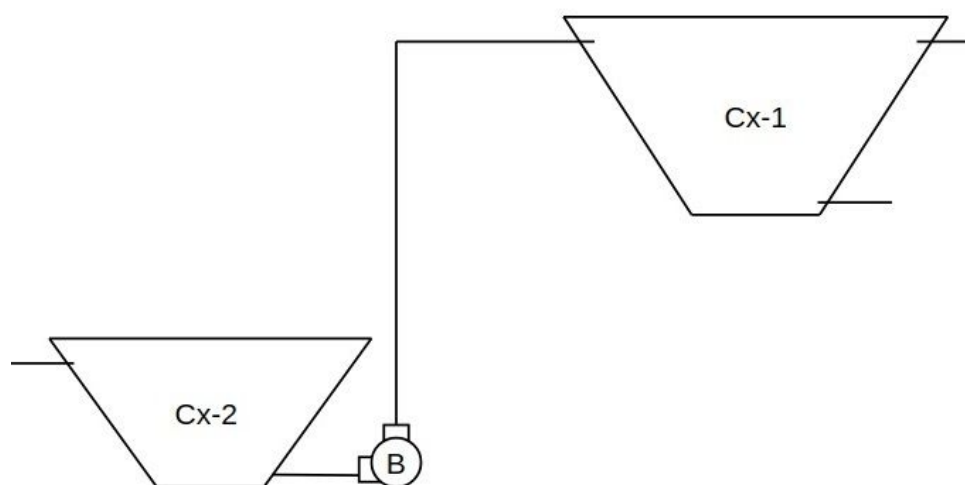


Figura 1: Ilustração simplificada do sistema a ser controlado - **Fonte:** Próprio autor.

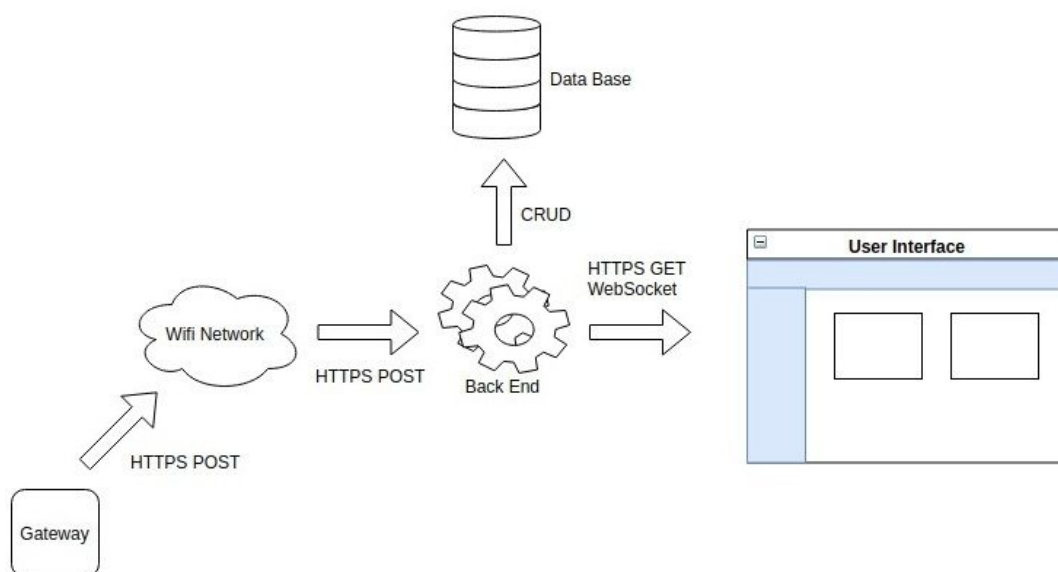


Figura 2: Arquitetura do projeto - **Fonte:** Próprio autor.

A ideia que fundamenta todo o trabalho foi retirada de outros trabalhos apresentados anteriormente no instituto [1], [2], [3], sendo assim, o foco principal deste é desenvolver uma nova abordagem para a solução do problema aqui apresentado contemplando novas tecnologias com uma abordagem comercial, implementando otimizações no hardware, firmware, infraestrutura web e medidas de segurança no tráfego de dados .

Referências:

- [1] - “Desenvolvimento de um método de controle aplicado a um sistema de energia solar via padrão serial RS-485” - 2015 - Marco Antonio Laini Rodrigues
- [2] - “Desenvolvimento de um sistema para monitoramento remoto de nível de água de reservatórios residenciais” - 2015 - Isabel Ramos Henriques Oliveira
- [3] - “Sistema microcontrolado para monitoramento remoto de nível em reservatórios d'água” - 2018 - Gabriel Victor Souza Lopes