**Contexto**

Várias empresas de tecnologia estão apresentando dispositivos que realizam monitoramento e compartilham informações de objetos, ambientes e hábitos que podem refletir diretamente na vida das pessoas. Através do uso da IoT (*Internet of Things*) pode-se obter um melhor aprendizado sobre o ambiente.

Considerando as vantagens que a IoT pode proporcionar aos clientes, empresa e ao meio ambiente é que a Startup Inova está criando um protótipo para gerenciamento inteligente do consumo residencial da água através de dispositivos IoT, evitando o desperdício e sendo proativos nos serviços de reparo. Os dados são coletados e gerados a partir de dispositivos inteligentes com capacidade de rede, instalados nas residências dos consumidores. Os dados gerados devem ser agregados para consultas posteriores, pela empresa que gerencia o abastecimento de água, bem como os clientes.

**Problema**

A startup Inova está solicitando auxílio aos alunos do MI de Concorrência e Conectividade da UEFS para desenvolver um protótipo de um sistema de monitoramento inteligente para o consumo residencial de água. Neste sistema, a empresa vai agregar os dados gerados com a finalidade de monitorar todo o sistema de abastecimento da água, medir o consumo de cada cliente para gerar a fatura a ser paga, bem como obter informação de um possível vazamento ou escassez da água em determinada zona. Os clientes podem acessar um sistema de consulta para acompanhar o consumo da água, com datas/horários específicos do consumo e o total acumulado, podendo assim regular o uso e ter um maior controle dos gastos, evitando surpresas ao final do mês. Além de poder definir uma meta de consumo e ser avisado via e-mail quando a meta for atingida.

**Restrições**

Visando facilitar a avaliação do protótipo, os dispositivos inteligentes (sensores) serão simulados através de um software para geração de dados fictícios sobre o consumo de água. Esses dispositivos de software devem se comunicar pela rede e possuir uma interface gráfica para definir a geração dos dados em tempo real. Por exemplo, uma caixa de entrada pode definir a vazão da água em m³/s com botões laterais para facilitar a sua alteração, aumento ou diminuição da vazão.