

Cenário do Projeto

Um produto na área de Internet das Coisas (IoT) e Sensoreamento Remoto está sendo desenvolvido. Trata-se de um serviço para gerenciar o estado de sensores IoT distribuídos e alertar situações ou emergências condicionados a esses objetos através de um aplicativo.

Por exemplo, um usuário pode ser alertado através de seu smartphone sobre o superaquecimento de um equipamento ou produto sensível que estava sendo monitorado através de um sensor previamente instalado e conectado à plataforma. Ao adquirir um sensor compatível com o serviço e instalá-lo, é possível associá-lo à conta de usuário do dono, assim, ele estará disponível no *dashboard* do app para acompanhamento, sendo informado de quais grandezas (ou streams) estão sendo monitoradas e seus valores mais recentes. Em outra área do app (fora do escopo deste cenário) seria possível configurar alertas combinando condições sobre essas grandezas, ex: alertar usuário quando a temperatura do sensor `985bf2cde9b54a54b8fcd3423d89ad89` (rotulado como **Freezer do depósito**) ultrapassar -4°C .

Domínio

Arquiteturalmente, o domínio estabelece que cada usuário (`User`) possui um conjunto de sensores (representações de um sensor físico) e tais sensores (`Sensor`) podem apresentar diferentes *streams* de dados (`Stream`) como temperatura, umidade, pressão atmosférica, luminosidade, etc (`label`), cada um com sua unidade pré-estabelecida (`Unit`: $^{\circ}\text{C}$, hPa , $\%$, lux , etc). Espera-se que para uma *stream* ativa (`enabled`), novos dados (`Data`), que representam leituras num determinado momento (`timestamp`, *UNIX time*) sejam publicados ao longo da atividade do sensor instalado, de modo que, novos objetos `Data` cheguem à *stream* na ordem de segundos ou minutos. O diagrama abaixo representa a parte do modelo conceitual da plataforma IoT proposta:

