

Resumo

BioMonit é uma aplicação que permite a monitorização de qualquer tipo de sensor em tempo real e a visualização do histórico de medições anteriores. Possibilita a gestão de permissões dos utilizadores no acesso ao sensor e a toda a sua informação. Disponibiliza ainda a exportação das informações e medições dos sensores em vários formatos. Esta aplicação foi criada com o objetivo de gerir vários tipos de sensores em simultâneo, sem impedimentos, permitindo a qualquer empresa, hospital, ou família, gerir os seus sensores sem qualquer tipo de dificuldade ou problema.

Motivação

Carência de um sistema genérico de gestão de sensores que permitisse a coexistência de dispositivos de tipos e contextos distintos, tendo aplicabilidade em áreas tão variadas como: saúde, qualidade do ar, agricultura, entre outras.

Objetivo

Criação de um sistema genérico para qualquer utilizador que pretenda monitorizar e gerir, com facilidade, grupos de sensores que podem ser de qualquer espécie, estar inseridos em qualquer contexto, em qualquer lugar.

Arquitetura do Sistema

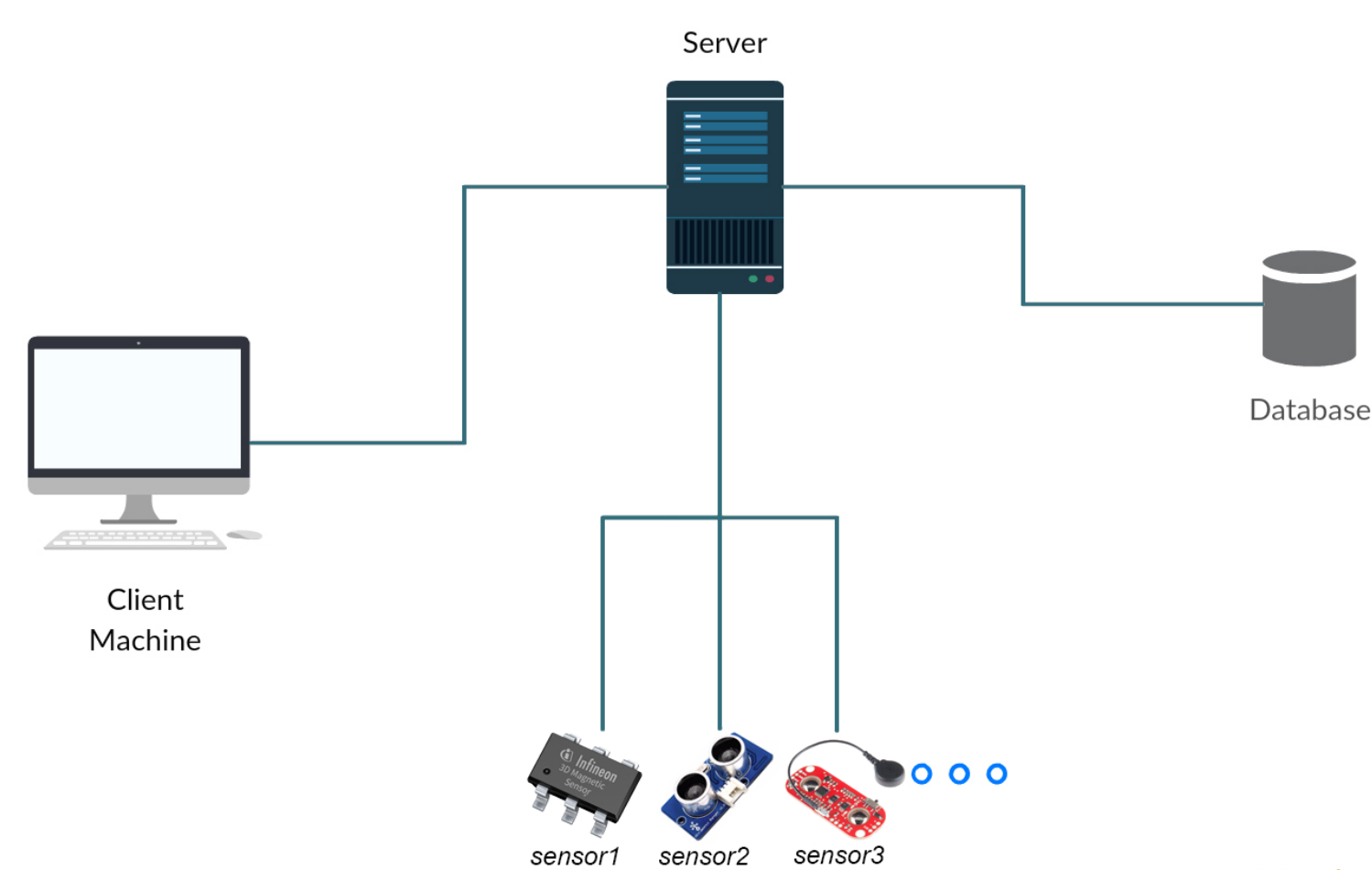


Fig 1 – Arquitetura do Sistema

Sensores

Foram simulados, em Java, três sensores: Temperatura, Luminosidade e Frequência Cardíaca. Cada medição é enviada para a base de dados e para a dashboard do BioMonit. Este processo de monitorização em tempo real foi desenvolvido recorrendo ao protocolo MQTT (Message Queuing Telemetry Transport).

Plataforma Web

Existem dois tipos de acesso no BioMonit: o administrador e o utilizador.

O administrador gere todos os utilizadores registados na plataforma, assim como os seus privilégios, e os sensores, podendo adicioná-los e removê-los.

Um utilizador tem a possibilidade de fazer medições dos sensores a si associados, ver o histórico de medições, verificar o estado dos sensores juntamente com a sua localização, e modificar o seu perfil.

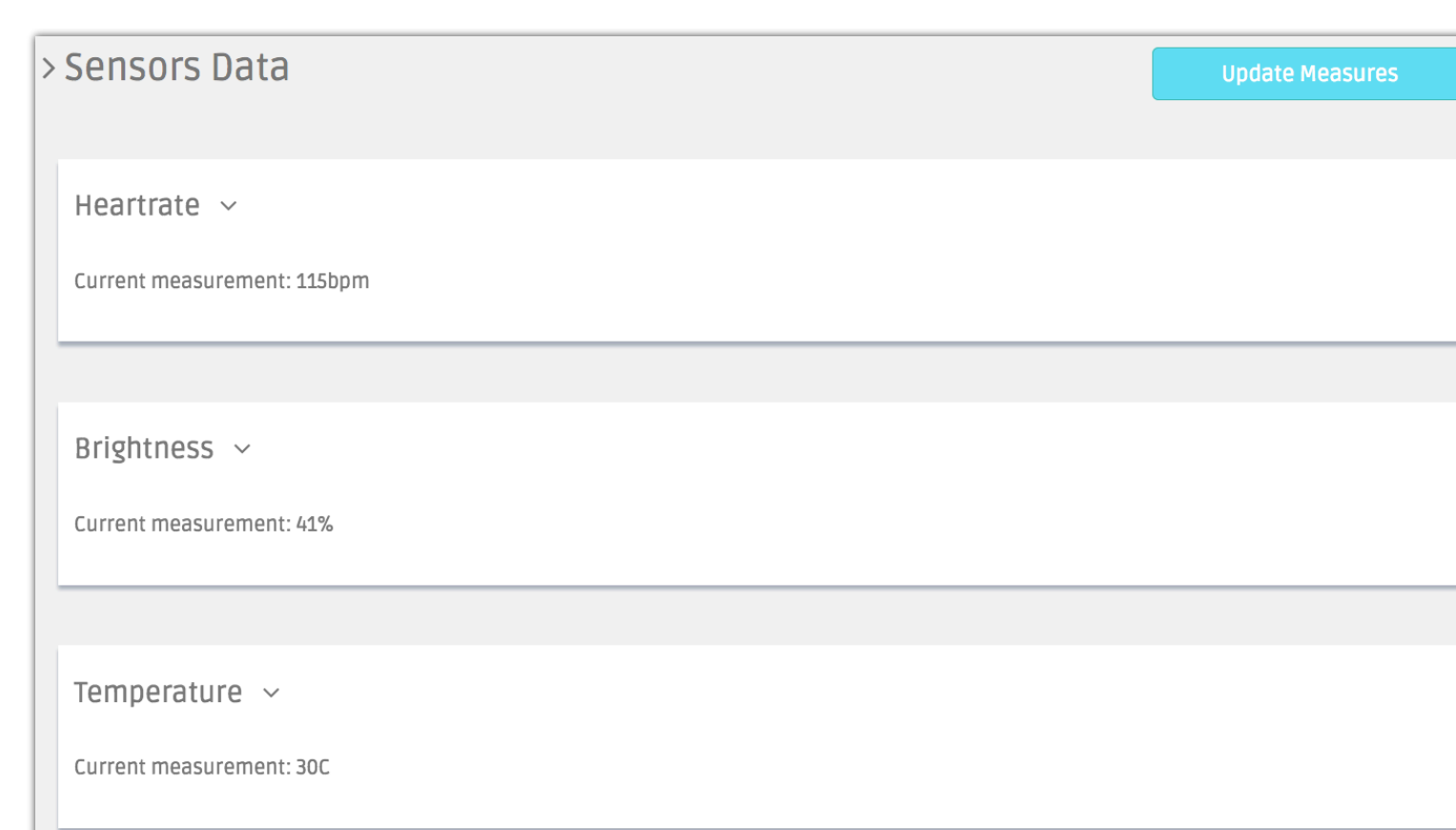


Fig 2 – Dashboard com leituras dos sensores



Fig 3 – Histórico de medidas dos sensores

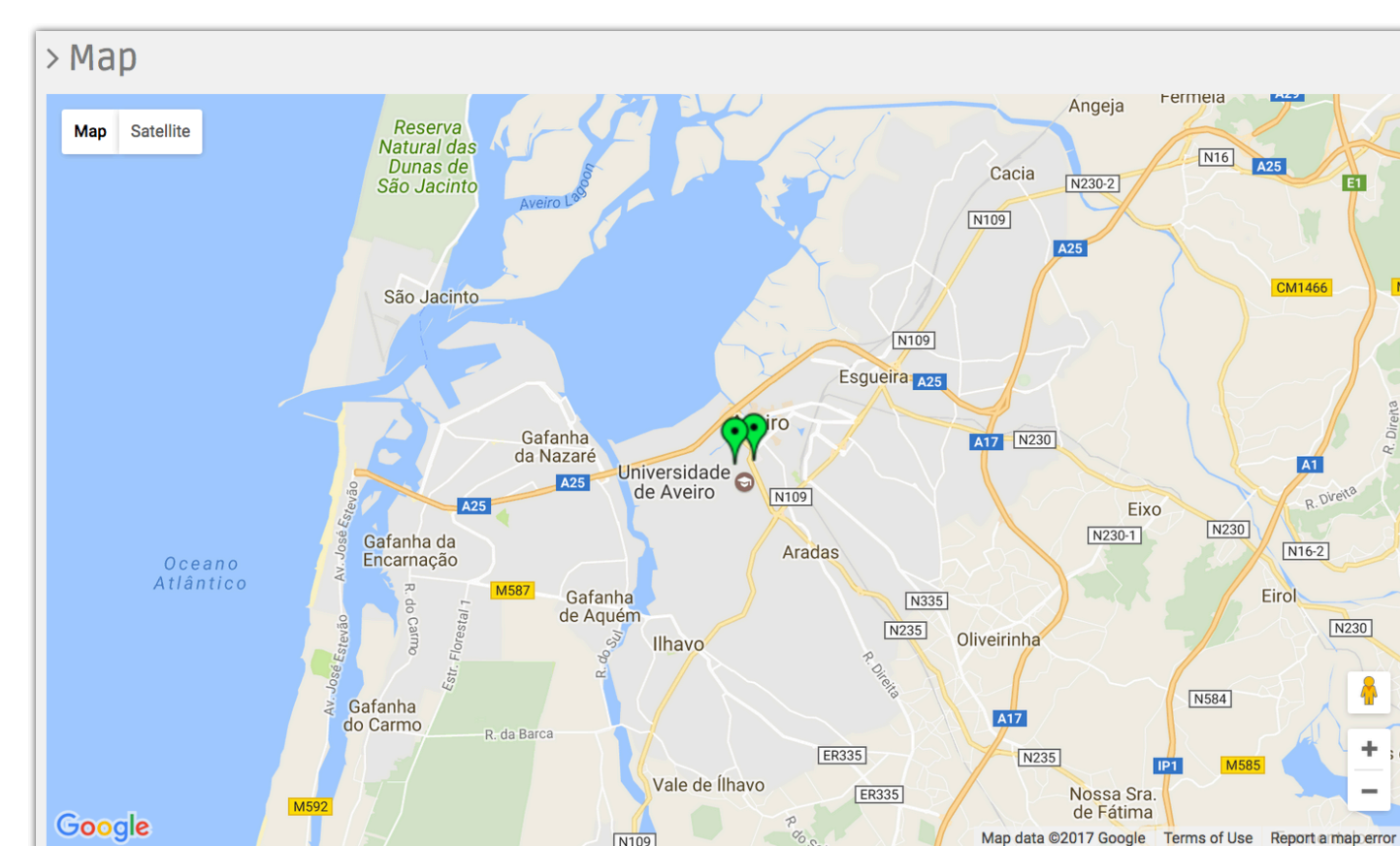


Fig 4 – Mapa dos sensores ativos

Conclusão

Este projeto poderá vir a trazer um avanço tecnológico no que diz respeito à monitorização e leitura de dados provenientes de sensores em tempo real. O BioMonit foi idealizado para diferentes contextos, tais como a saúde e o ambiente, trazendo benefícios e facilidades para diversos serviços.