

Requisitos Funcionais Hardware:

* O hardware deve ser capaz de ler os dados de sensores de temperatura, umidade, velocidade do vento e nível de inundação, pressão atmosférica, coordenadas e pressão atmosférica.
* O hardware deve ter capacidade de se conectar a uma rede (por exemplo, Wi-Fi, Ethernet) para enviar os dados coletados para o servidor.
* O hardware deve ser capaz de receber energia de forma confiável, seja por meio de uma fonte de alimentação externa ou por bateria, garantindo o funcionamento contínuo do sistema.
* O hardware deve ser capaz de possuir uma fonte de energia paralela à fonte primária em caso da mesma falhar com a alimentação do circuito.
* O hardware deve ser capaz de entrar em modo de “deep sleep” quando os sensores não estiverem coletando informações

Requisitos Não Funcionais de Hardware:

* O hardware deve ser robusto e funcionar independente a picos de energia ou a falta da mesma.
* O hardware deve funcionar constantemente independente de agentes geológicos externos.
* O hardware deve ser projetado para garantir estabilidade e confiabilidade operacional a longo prazo, minimizando a probabilidade de falhas e interrupções no funcionamento, mesmo após exposição prolongada à fatores externos.
* O hardware deve ser projetado com considerações para facilitar a instalação, configuração e manutenção, permitindo uma implementação rápida e fácil, mesmo em ambientes externos desafiadores.
* O hardware deve ser plug and play para no caso da ocorrência de manutenção, levar o menor tempo possível.

Requisitos Funcionais do Firmware:

* O Firmware deve ser capaz de monitorar os sensores de temperatura conectados ao hardware.
* O firmware deve ser capaz de se conectar a uma rede Wi-Fi usando as credenciais fornecidas.
* O firmware deve ser capaz de se conectar a um servidor usando o endereço e a porta fornecidos.
* O firmware deve ser capaz de coletar os dados dos sensores e enviar os mesmos para o servidor.

Requisitos Não-Funcionais do Firmware:

* O código deve ser eficiente em termos de consumo de energia, permitindo que o hardware entre em “deep sleep” quando não estiver em uso.
* O código deve garantir estabilidade e confiabilidade operacional, minimizando a probabilidade de falhas e interrupções no funcionamento do sistema.
* O código deve ser fácil de instalar e configurar, permitindo uma implementação rápida e simples do sistema de monitoramento de temperatura.

Requisitos Funcionais do Software (servidor):

* O servidor deve ser capaz de lidar com grandes quantidades de dados vindos de múltiplas fontes
* O servidor deve prover fontes de acesso diversas.
* O servidor deve ser capaz de lidar com múltiplas requisições.
* O servidor deve ser capaz de se manter funcionando em casos de apagão e ocorrências diversas onde a fonte de energia principal não se encontra disponível.
* O servidor deve ser capaz de transformar as informações providas pelas fontes primárias (sensores) em formas mais complexas, executando cálculos quando necessário.
* O servidor deve ser capaz de criar logs a partir de suas ações.
* O servidor deve ser capaz de receber dados a partir de uma fonte.
* O servidor deve ser capaz de enviar dados para um endpoint.
* O servidor deve possuir uma responsabilidade única, sendo ela como gerenciador do banco de dados, estação de transformação de dados etc.
* O servidor deve ser capaz apenas de receber informações a partir de fontes confiáveis pré-cadastrados
* O servidor deve trabalhar seguindo o princípio de responsabilidade única, não devendo ter como responsabilidade executar mais do que o lhe foi estipulado fazer.

Requisitos Não Funcionais do Software (Servidor):

* O servidor deve ser criado visando uma arquitetura de micro serviços.
* O servidor deve ser facilmente configurado a partir de uma fonte externa.

Requisitos Funcionais do Software (Banco de Dados):

* O banco de dados deve ser acessível apenas àqueles possuidores da chave de acesso.
* O banco de dados deve ser capaz de gerenciar diferentes permissões de acesso e manipulação de informações e visualização das mesmas (RLS).
* O banco de dados deve ser capaz de armazenar dados de forma estruturada.

Requisitos Funcionais do Software (Interface):

* A interface só deve ser acessível a partir de chaves de acesso pré configuradas.
* Os dados devem ser visualizados através de dashboards.
* Os dados devem ser visualizados através de tabelas.
* A interface deve permitir a visualização dos eventos provenientes dos servidores
* A interface deve permitir a visualização dos eventos provenientes do banco de dados.
* A interface deve permitir a visualização dos eventos provenientes dos sensores.
* A interface deve permitir a visualização dos eventos provenientes da mesma.

Requisitos Não Funcionais do Software (Interface):

* A interface deve ser clara e objetiva

Dúvidas:

* Qual a fórmula do Anemômetro considerando o material utilizado para construção do mesmo de forma que não interfira na velocidade angular.

Sensores:

Anemômetro:

* <https://www.makerhero.com/blog/fazer-um-anemometro-monitorado-internet/>,
* https://www.thingiverse.com/thing:1284886

Servidores:

* Dados calculados (ex: Sensação Térmica)
* Dados brutos (ex: Velocidade do Vendo)
* Eventos do servidor
* Eventos da Interface