

## Sistema de Coleta de Clima

**Aluno:** Javan de Mesquita Torres

### Justificativa

O projeto sistema de coleta de clima nasceu da necessidade de se monitorar a temperatura de 50.000 pontos indeterminados distribuídos de forma distinta do ponto de vista geográfico.

### Objetivos

Coletar dados de temperatura e umidade de 50.000 pontos, com cada ponto sendo consultado e atualizando em curtos períodos de tempo.

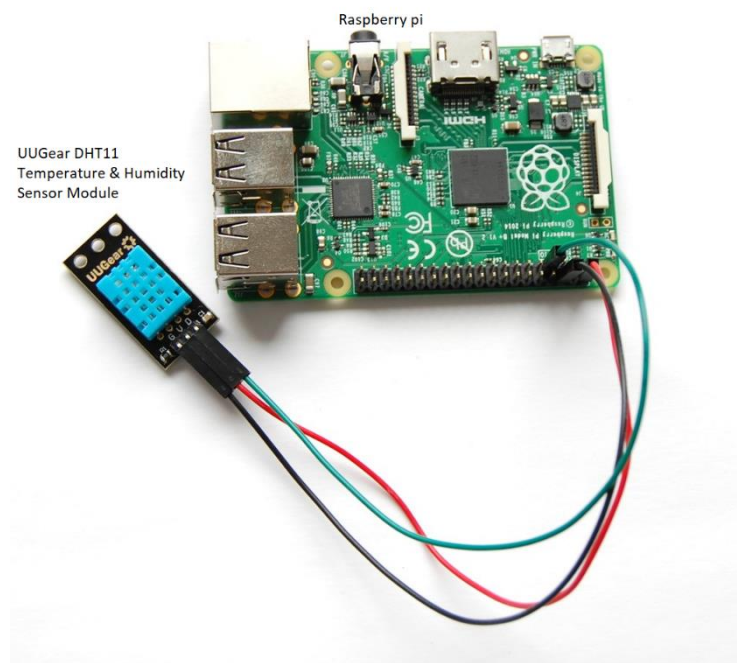
### Premissas

Baseando-se no atual conhecimento, as suposições do projeto necessárias para seu sucesso estão listadas abaixo:

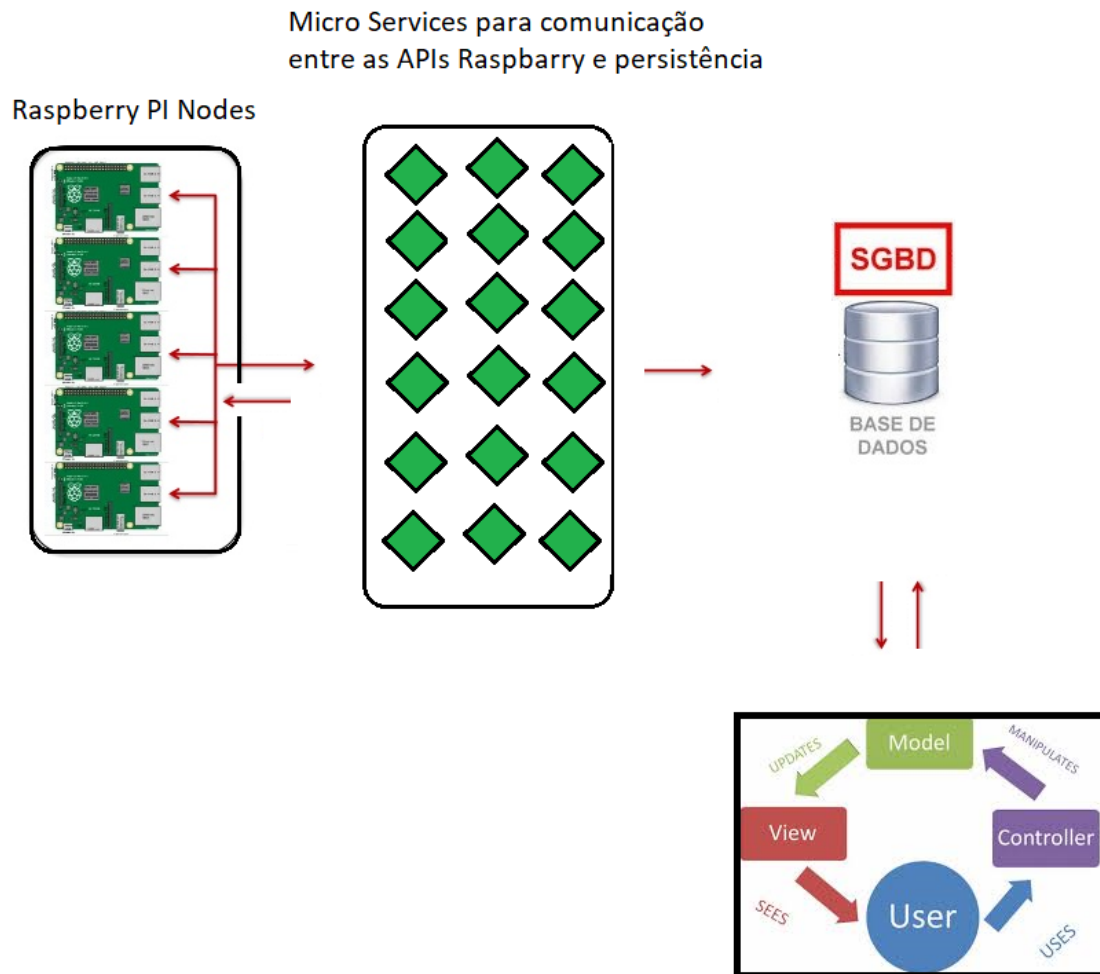
Instalação dos servidores listados nesse documento.

Instalação tem um Raspberry PI mais um sensor UUGear DHT11 para cada um dos 50.000 pontos da região.

### Equipamento base para os pontos de medição:



## Arquitetura empregada na solução:



**No Raspberry** PI terá um serviço instalado feito em linguagem C priorizando desempenho, os dados de medição serão atualizados a todo momento mantendo estes dados em cache na memória, este serviço funcionará como uma API que aguarda ser consultada. Com a resposta em Json no seguinte formato:

```
{ "sensor": "4131",  
  "latitude": " 40.7143528 ",  
  "longitude": " -74.0059731 ",  
  "data": "08/08/2018",  
  "hora": "09:56:37.58",  
  "temperatura": "22"  
  "umidade_porcento": "90" }
```

**Micro Services** serão desenvolvidos em Python que é uma linguagem altamente empregada em datascience, estes micro serviços terão acesso a uma base de dados **SGBD** que contém todos os 50.000 pontos cadastrados, os micro serviços em ordem de cadastro dos pontos irão manter um loop de tempo pré-determinado para atualizar as informações dos 50.000 pontos, será mantido um histórico no SGBD, cada loop irá gerar um inserção na base de dados para cada ponto.

Uma aplicação **MVC** construída em Java será disponibilizada para que um usuário possa verificar o estado de cada ponto naquele momento, assim como histórico e consultar relatórios estatísticos.