



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021



INVESTIGAÇÃO DA QUALIDADE DO AR E DOS PARÂMETROS TALOS_CoderdojoVotnikos TALOS_CoderdojoVotnikos

RESEARCH QUESTION

A qualidade atmosférica nas áreas urbanas é uma das questões mais importantes relacionadas com a poluição atmosférica. Os parâmetros meteorológicos têm um papel significativo na

SUMMARY OF PROJECT

Este projecto visa criar uma rede de sensores de baixo custo que enviarão os dados recolhidos através de uma variedade de microcontroladores para uma base de dados central. No início deste projeto usamos uma variedade de placas como Raspberry Pi, Arduino, ESP32, etc. Comparamos estas placas em termos de precisão e operabilidade e descobrimos que a mais apropriada para construir esta rede de sensores no ESP32. Os sensores utilizados para medir humidade, temperatura, monóxido de carbono e metano. A rede criada pode tanto ser fixada em uma área específica de cada escola/instituição, mas também em casas de estudantes, de modo que será formada por cidade e por país pode criar uma enorme rede de dados fazendo a distribuição espacial para registrar todos os parâmetros. Os dados recolhidos durante a vida do projecto contribuirão significativamente para este esforço, ao mesmo tempo que, através da rede proposta de sensores escolares e gravadores de poluição, os alunos do ensino primário e secundário serão treinados na recolha e utilização de dados científicos, ganhando ao mesmo tempo uma consciência ambiental e transferindo-os para as suas famílias, para a comunidade local à volta da sua escola e gradualmente para a comunidade em geral.

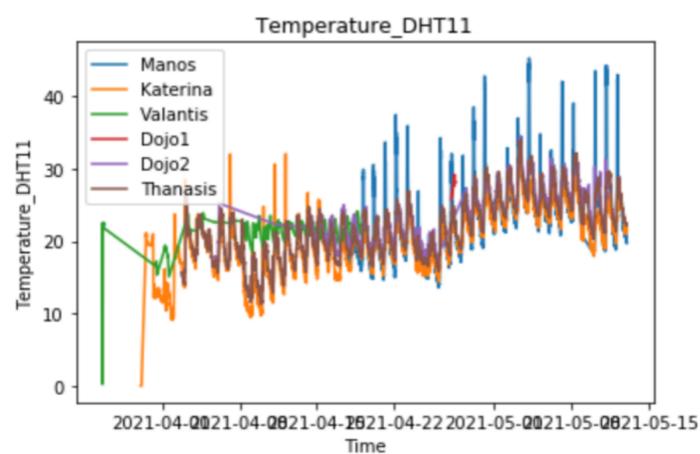


Figura 1: Esta figura apresenta os diagramas de temperatura de todos os dispositivos durante quase dois meses.

MAIN RESULTS

Os poluentes são medidos de forma contínua ao longo das 24 horas, o tempo de resposta dos analisadores automáticos é de cerca de um minuto. Portanto, em nosso projeto cada sensor dá um valor a cada cinco minutos e o valor é a média de dados de cinco minutos. Os valores médios de poluição por hora são calculados a cada hora. Estes valores são carregados através de uma aplicação no telemóvel. Desta forma, é possível monitorizar os níveis de poluição atmosférica nesta área. Os sensores registraram alguns níveis superiores de umidade devido ao mar e ao trabalho em geral de forma adequada.

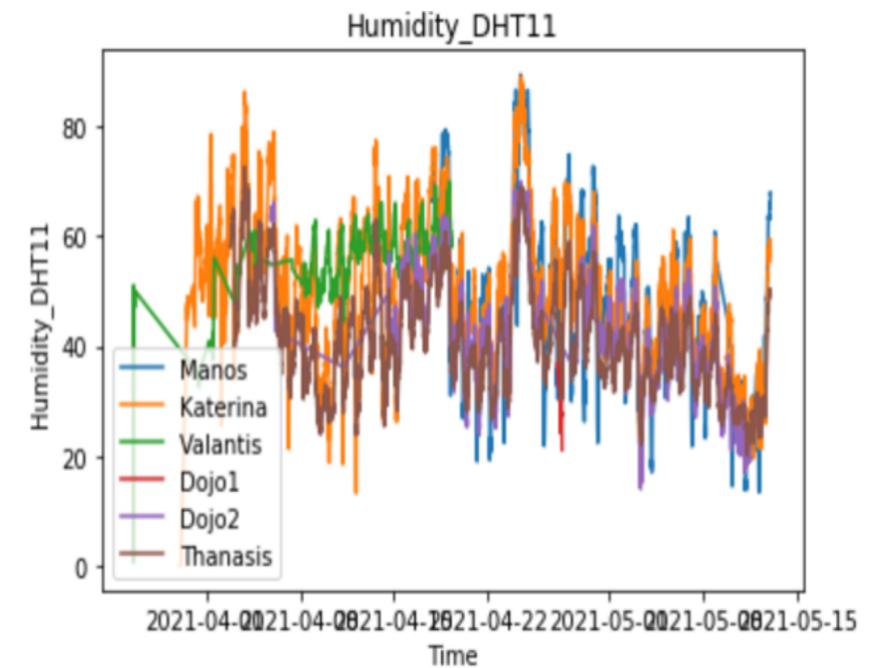


Figura 2: Esta figura apresenta os diagramas de humidade de todos os dispositivos durante quase dois meses. Os sensores registraram alguns níveis superiores de umidade devido ao mar e ao trabalho em geral de forma adequada.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

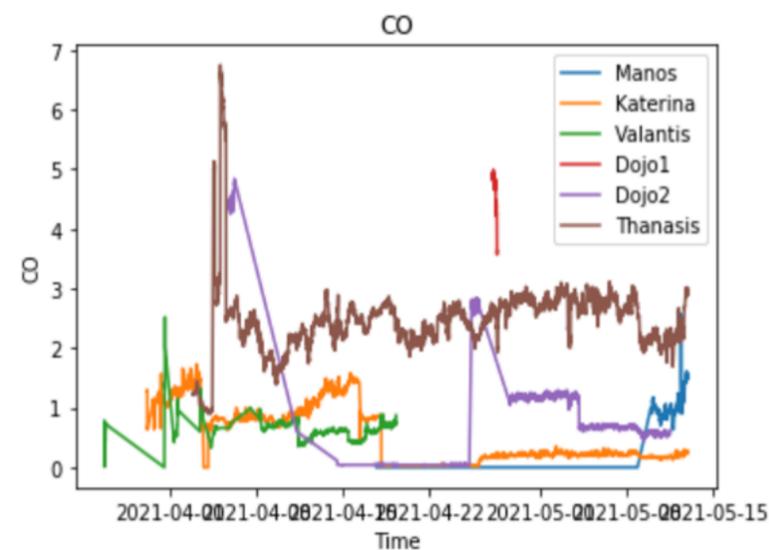


Figura 3: Esta figura apresenta os diagramas de CO de todos os dispositivos durante quase dois meses. Os sensores registraram alguns níveis superiores

Reciclar o lixo doméstico é um movimento simples com consequências positivas significativas.

Através da reciclagem, os produtos podem ser reutilizados de uma nova forma.

As varandas e os terraços "verdes" podem dar outra estética às cidades de betão. Basta plantar desde uma flor a um legume num pequeno vaso, para que a nossa cidade volte a respirar!

Limitando o uso de carros particulares podemos reduzir estes poluentes que são prejudiciais à nossa saúde.

Os poluentes libertados pelo uso de sistemas de aquecimento, tanto no Inverno como no Verão, sobrecarregam a qualidade do ar dos grandes centros urbanos. Podemos reduzi-los significativamente, desde que alteremos alguns dos nossos hábitos. Durante o inverno podemos ajustar o termostato para 18 a 19 graus Celsius em vez de 22 e 23 e evitar abrir e fechar portas e janelas desnecessariamente.

Finalmente, um passo simples mas importante é substituir as lâmpadas simples por lâmpadas economizadoras de energia. Desta forma, podemos conseguir uma redução no consumo de energia de até 80%!

Cabe-nos a nós melhorar o ambiente em que vivemos. Basta mudar alguns dos nossos hábitos diários. O maior problema encontra-se nos grandes centros urbanos, onde se concentra a maior parte da população de cada país. Podemos inverter este quadro, desde que cada um de nós reflita sobre o impacto ambiental do que estamos acostumados a fazer. Cada movimento, não importa quão pequeno pareça, conta positivamente