

# Projeto de Desintoxicação Atmosférica

Breno Rosa Orem – 248079  
Fabiano Dantas de Souza – 248153  
Leonardo Fernandes Mastroto – 235230

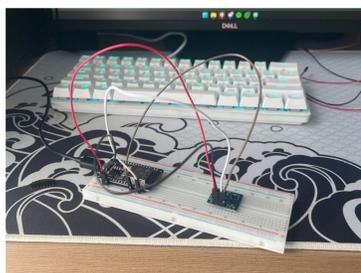
Luís Gustavo Ferraz Sales – 248236  
Mateus Campos Smanioto – 248056

Isaias Goldschimidt

## INTRODUÇÃO

De acordo com a ONU, a temperatura global média anual foi  $1,45 \pm 0,12$  °C acima dos níveis pré-industriais (1850-1900) em 2023. É de conhecimento geral que os principais agentes para o aquecimento global são os gases estufa. Analisando-se o volume nacionalmente emitido para esse tipo de conteúdo, principalmente CO e CO<sub>2</sub>, percebe-se altíssima participação das indústrias de cerâmica vermelha, uma vez que o seu funcionamento é dependente da queima de lenha. E, com a finalidade de solucionar essa problemática, desenvolveu-se nosso projeto.

Figura 1. Protótipo Físico.



Fonte: Elaborado pelos autores.

## JUSTIFICATIVA

Apesar da limitação quanto experiência e relevância na área, o projeto se destaca quanto a sua simplicidade e versatilidade na introdução do protótipo em diferentes cenários.

## PROPOSTO DE SOLUÇÃO

O protótipo visa detecção de volume CO<sub>2</sub>, CO e qualidade do ar em ambientes industriais, em especial, em produtoras de cerâmica vermelha e a disponibilização desses dados em uma interface minimalista. Para isso, foi desenvolvido um sistema, baseado em ESP32 capaz de realizar devida detecção e integrar essas informações com a nuvem.

## OBJETIVOS

Reduzir a poluição do ar do planeta. De forma mais específica, deseja-se atingir e regulamentar diretamente a indústria de cerâmica vermelha, já que ela é responsável por emissão em massa de fuligem.

## ORÇAMENTO

Orçamento em base de fornecedores com menor tempo de entrega.

Item	Dimensão	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Fornecedor
Sensor Ens160	20 x 15mm	1	R\$ 65,00	R\$ 65,00	Mercado Livre
Cabos Jumper (KIT)	21 x 6 x 1,5cm	1	R\$ 34,10	R\$ 34,10	Mercado Livre
MDF	20 x 30cm	1	R\$ 4,00	R\$ 4,00	Magazine Luiza
ESP-32	51 x 27 x 7mm	1	R\$ 46,70	R\$ 46,70	Mercado Livre
Cola Branca	110g	1	R\$ 6,90	R\$ 6,90	Kalunga
Kit 100 Mini-tijolos	20 x 10 x 5mm	1	R\$ 79,00	R\$ 79,00	Mercado Livre

Tabela 1. Orçamento.

## RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Apesar da dificuldade para a efetuação da compra do sensor, obteve-se êxito quanto a montagem do projeto.

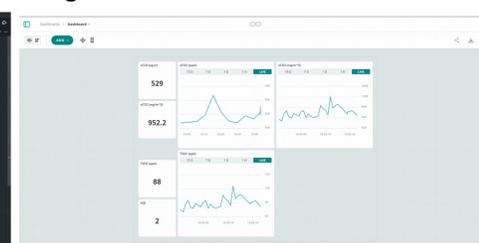
Em relação ao desenvolvimento do código, muito foi-se pesquisado em relação ao comportamento do ESP-32, do sensor ENS160 e a plataforma do Arduino. Dito isso, atingiu-se o sucesso em relação a coleta e disponibilização de dados relativos ao volume de CO<sub>2</sub>, partículas inaláveis e medição geral da qualidade do ar.

Figura 2. Código.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 2. Dashboard com os dados.



Fonte: Elaborado pelos autores.

## CONCLUSÃO

Dado o desenvolvimento do projeto, percebe-se que a busca por um cenário mais amigável com o meio ambiente é uma realidade.

Com a regulamentação de emissão de poluentes, a humanidade caminha na direção certa para uma relação saudável com a natureza.