

# Projeto Integrador - IoT para Prevenção Climática e Saúde Pública

## Integrantes do Grupo

- Enzo Xavier Coelho - RM563379
- Matheus Gianolli - RM565258
- Gustavo Ribeiro Permagnani - RM564995

## Descrição do Projeto

Este projeto tem como objetivo a criação de um sistema de monitoramento baseado em sensores simulados por software, com foco na prevenção de acidentes climáticos, como queimadas em áreas rurais, e na identificação de possíveis focos de dengue. Utilizando conceitos de Internet das Coisas (IoT), o sistema simula a coleta de dados de sensores de temperatura, umidade, água parada e lixo acumulado.

Com base nesses dados, o sistema analisa os riscos e simula ações automáticas como acionamento de drones para resfriamento, irrigadores e envio de alertas para órgãos públicos de saúde. O projeto reforça o uso de boas práticas de programação em Python e conceitos fundamentais da disciplina, como funções, estruturas condicionais, repetição, validação de entrada, armazenamento e exibição de dados.

## Instruções de Uso

1. Instale o Python 3.13.2 no computador.
2. Abra o terminal ou prompt de comando.
3. Execute o programa com o seguinte comando:  

```
python sensores.py
```
4. No menu, selecione a opção '1' para iniciar a simulação.
5. Observe a saída no console com os dados simulados, nível de risco e ações tomadas pelo sistema.

## Requisitos e Dependências

# **Projeto Integrador - IoT para Prevenção Climática e Saúde Pública**

- Python 3.13.2
- Bibliotecas utilizadas:
  - random (padrão do Python)
  - time (padrão do Python)

Não há necessidade de instalação de bibliotecas externas para a execução do código principal.

## **Funcionalidades Principais**

- Simulação de sensores de temperatura, umidade, água parada e lixo acumulado.
- Análise de risco de queimadas baseada em temperatura e umidade.
- Análise de risco de focos de dengue com base em água parada e lixo.
- Ações automatizadas simuladas via IoT (drones e irrigadores).
- Notificações simuladas aos órgãos públicos de saúde.
- Interface simples em menu para fácil execução.