

Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos

REGISTRADOR DE DADOS BASEADO EM IOT PARA
MONITORAMENTO METEOROLÓGICO USANDO REDES DE
SENSORES SEM FIO BASEADAS EM ARDUINO COM
APLICAÇÃO GRÁFICA REMOTA E ALERTAS

2021

Gracon Lima

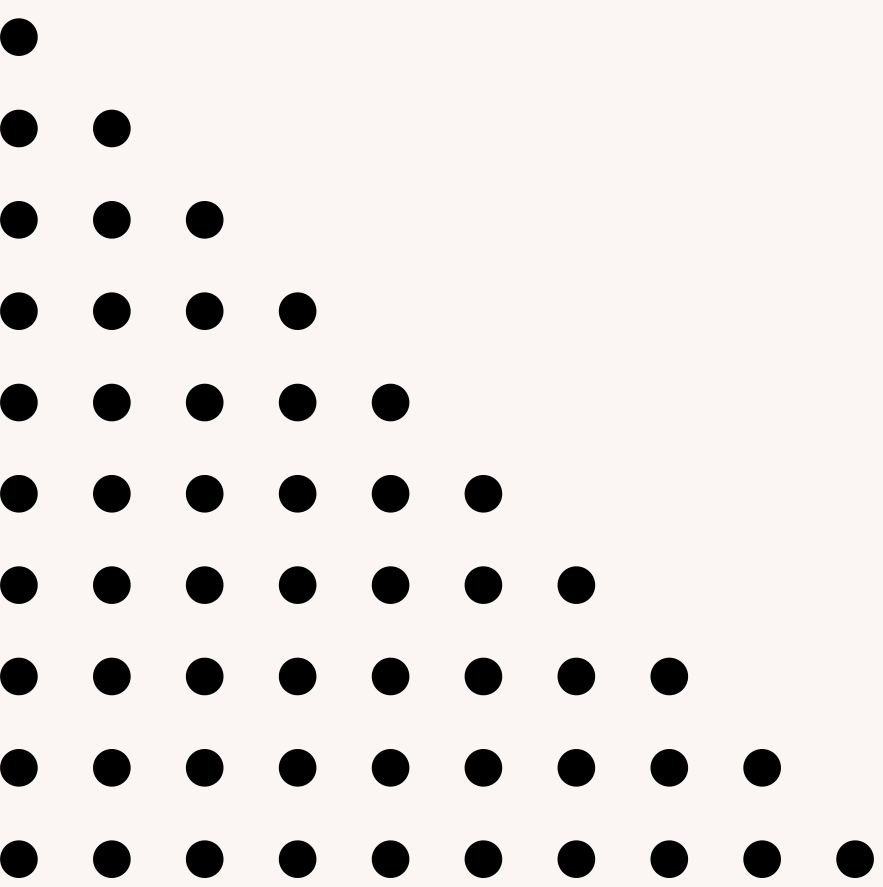
TÓPICOS DE ABORDAGEM

- Introdução
- Trabalhos relacionados ao estudo
- Sistema proposto
- Experiência em campo
- Conclusão





INTRODUÇÃO

- 
- 1 As inovações são desenvolvidas para facilitar o trabalho humano
termômetro, barômetro e pirômetro
 - 2 Sistemas IoT e seus usos
Wifi, Bluetooth, RFID(Cartões de ônibus, Passe livre)
 - 3 As comunicações remotas
Placa arduino com modulo Wifi



TRABALHOS RELACIONADOS AO ESTUDO

parâmetros climáticos e do ar



SISTEMA PROPOSTO

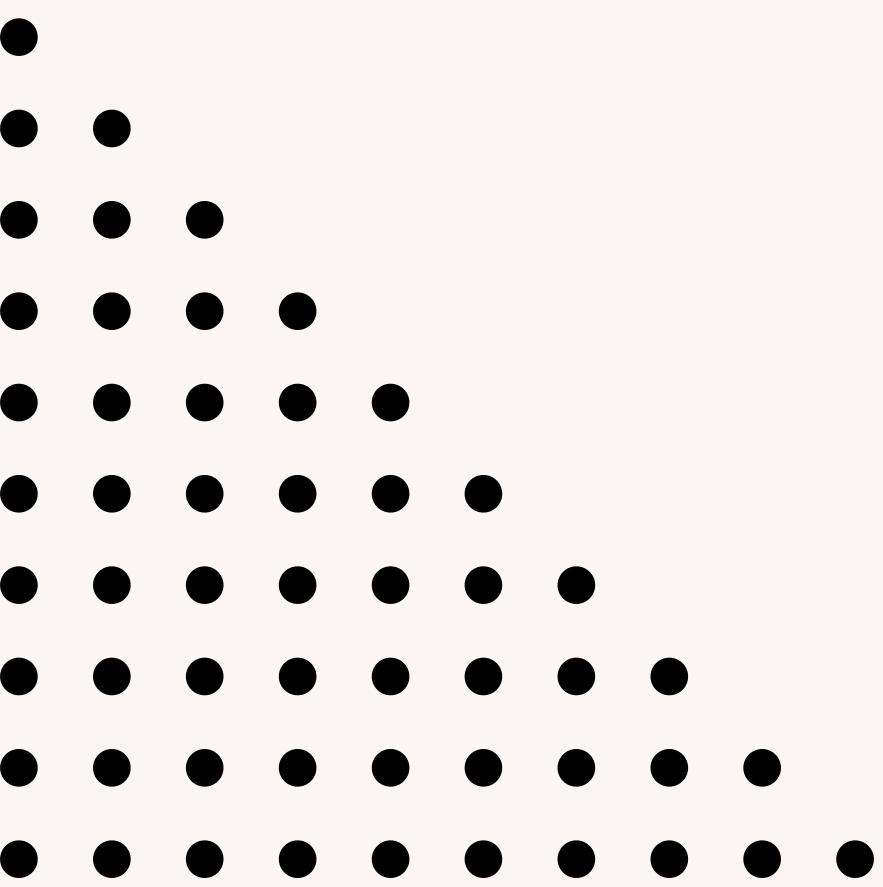
Sistema pode capturar parâmetros climáticos e do ar





SISTEMA PROPOSTO

Sistema pode capturar parâmetros climáticos e do ar

- **Umidade** relativa do ar
 - **Temperatura** do ambiente
 - Concentração de **ozônio(O3)** no ar
 - Concentração de **nitrogênio(NO2)** no ar
 - Concentração de **monóxido de carbono (CO)** no ar
 - Concentração de **dióxido de enxofre(SO2)** no ar
- 

SISTEMA PROPOSTO

Placas utilizadas

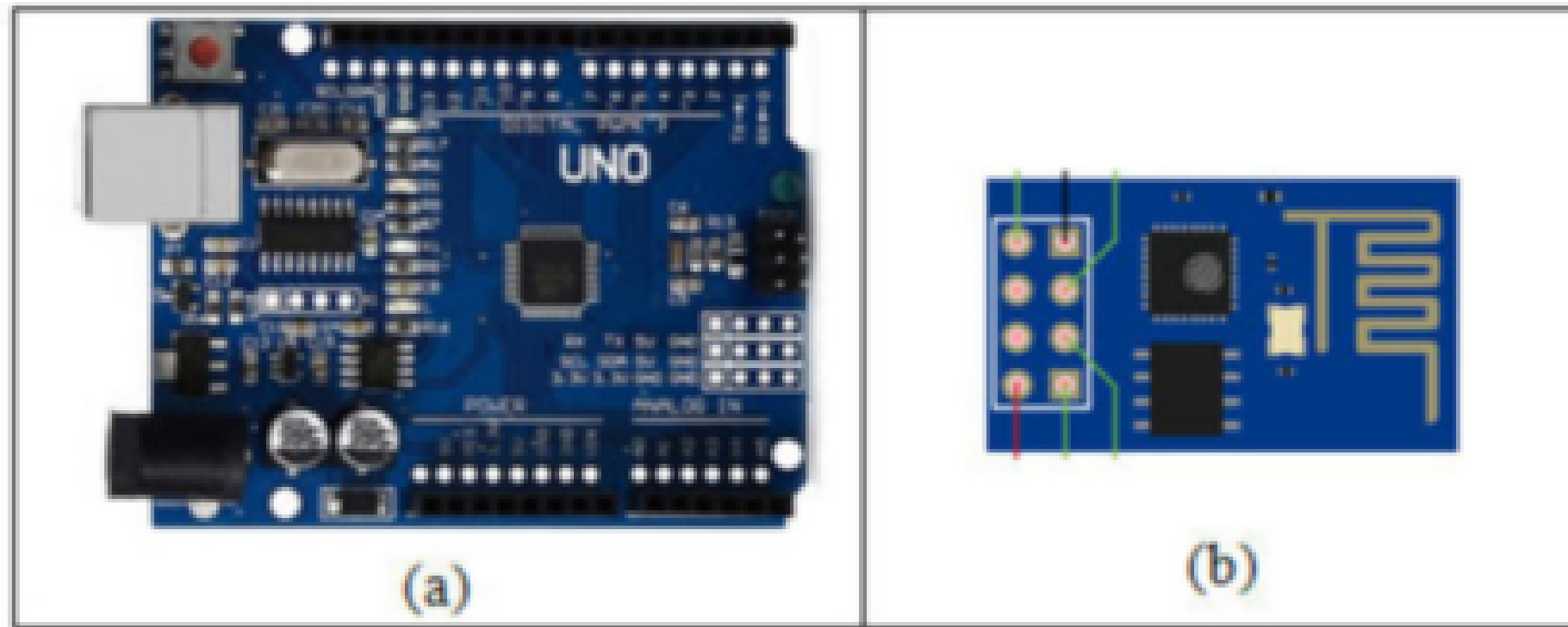
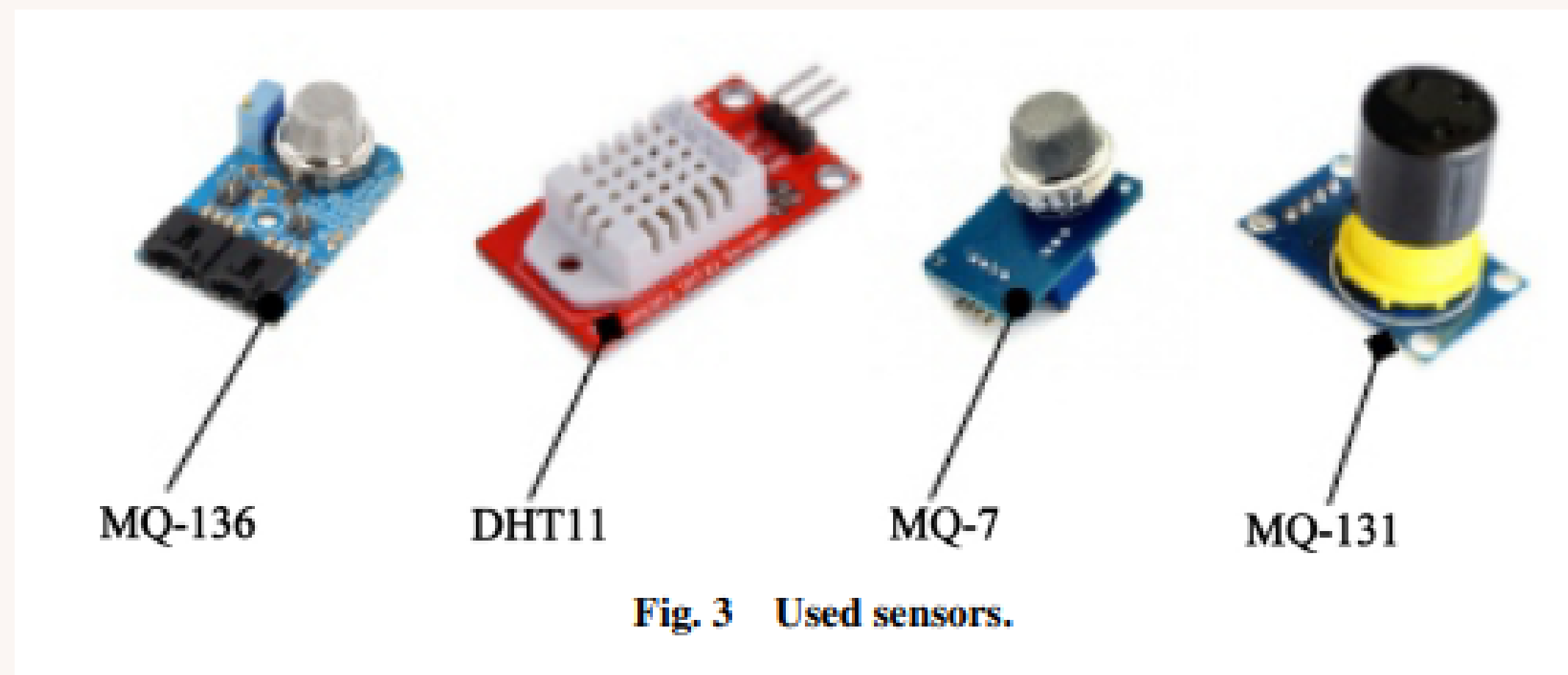


Fig. 2 (a) Arduino UNO card and (b) Wi-Fi module.

Placa Arduino UNO R3 | Módulo Wi-Fi ESP8266 (Protocolo TCP/IP)

SISTEMA PROPOSTO

Módulos utilizados



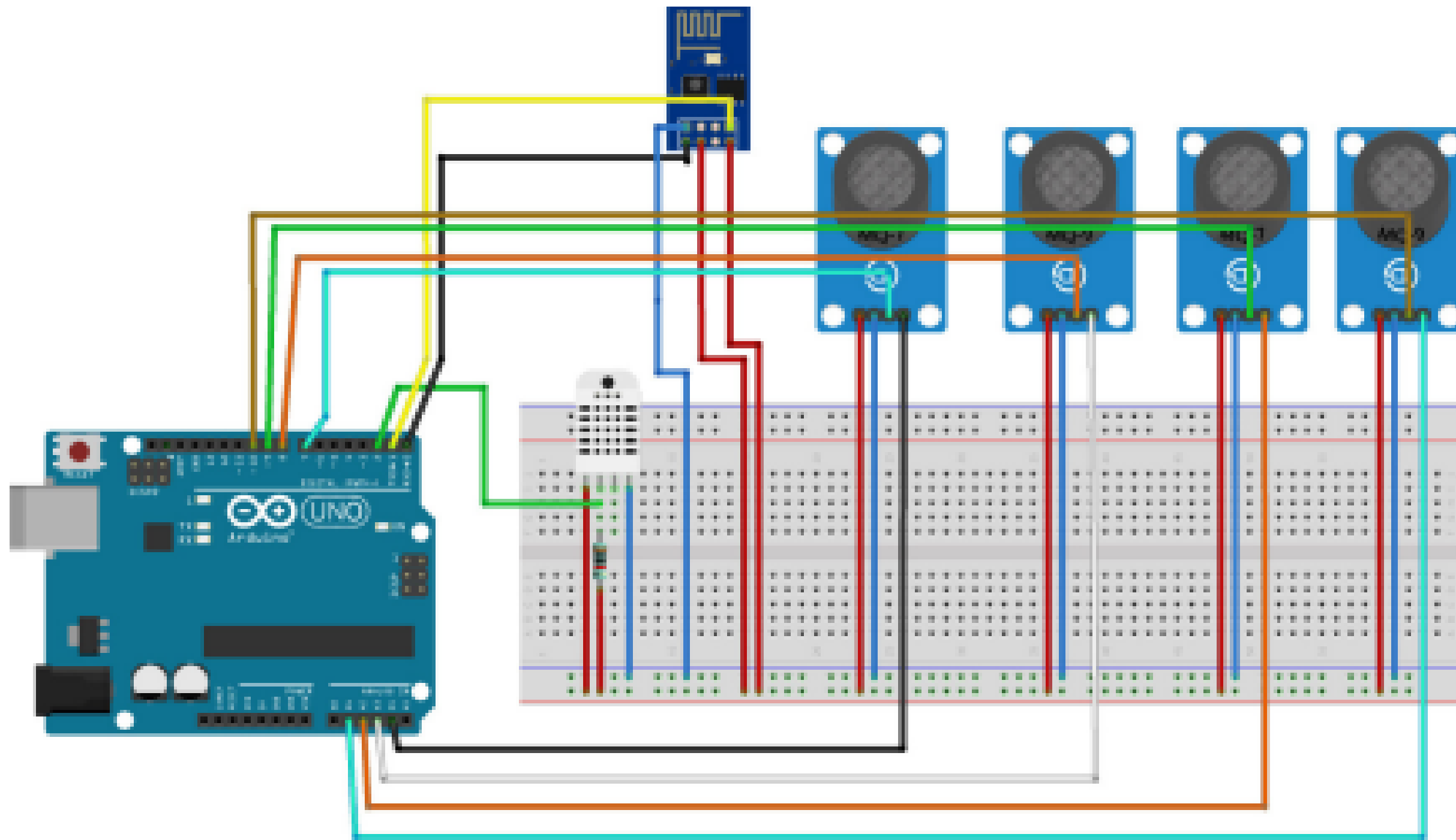
MQ-136 = Dióxido de Enxofre | DHT11 = Umidade e Temperatura

MQ-7 = Monóxido de Carbono

MQ-131 = Dióxido de Nitrogênio e Gás Ozônio

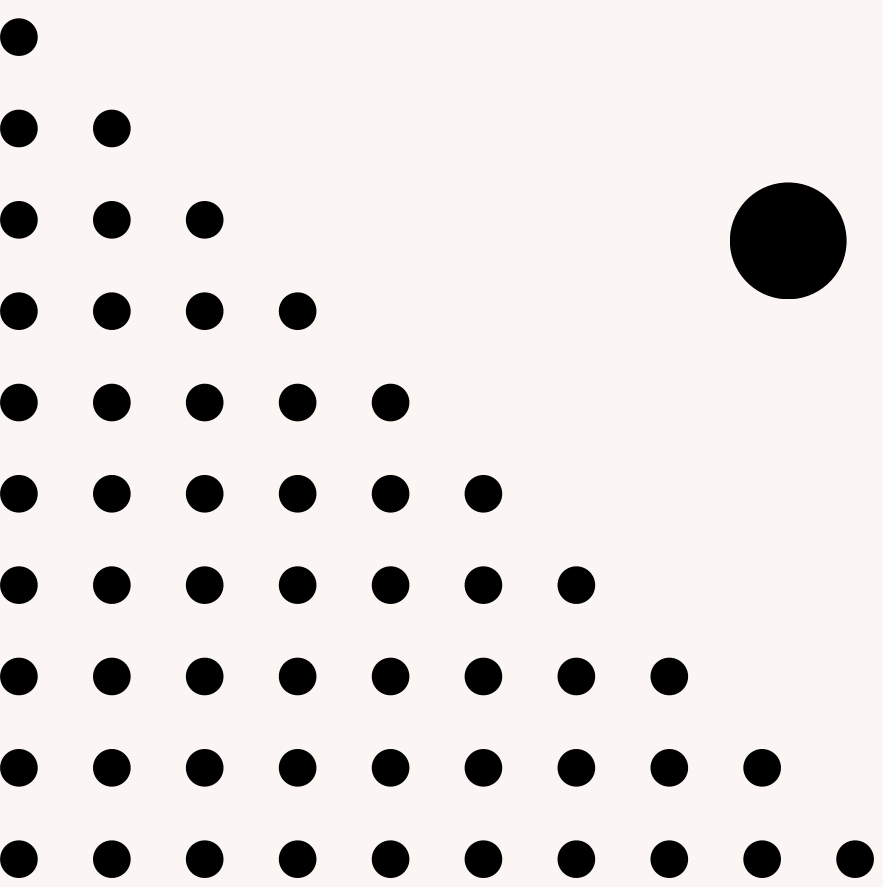
SISTEMA PROPOSTO

Representação gráfica do sistema





EXPERIÊNCIA EM CAMPO

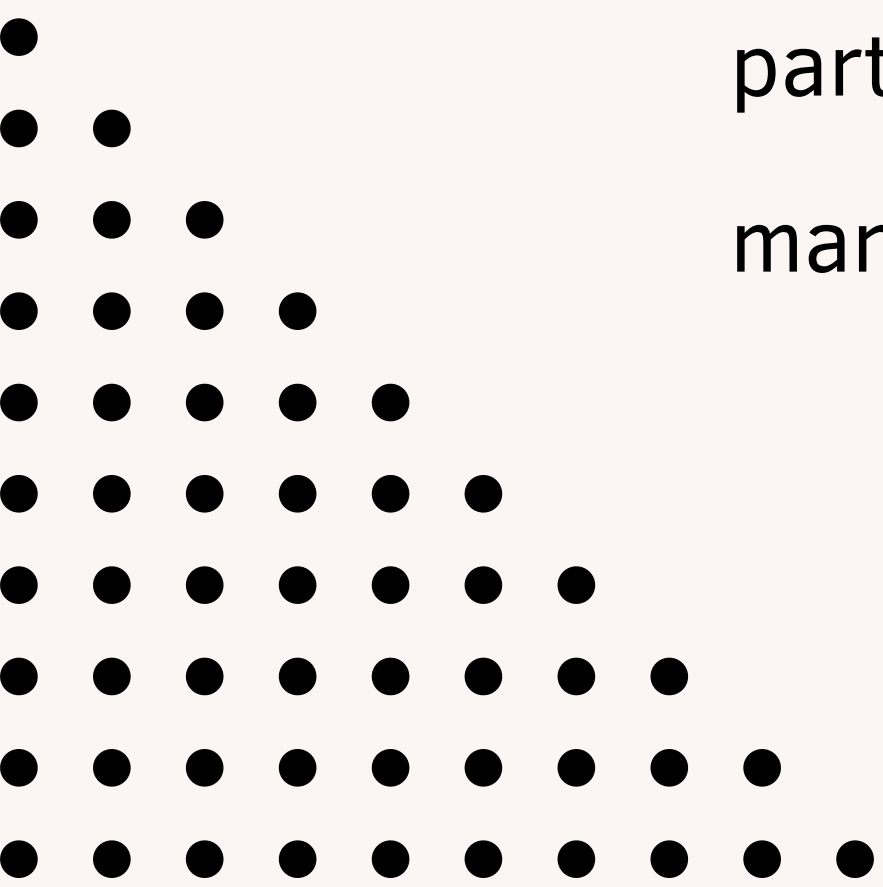
- **Locais:** Uma estrada de **baixo** tráfego e de **alto** tráfego
 - **Resultados:** enviados para uma **API** e salvos em um
Banco de Dados
 - **Medições:** foram feitas **30 vezes durante um dia**
- 



EXPERIÊNCIA EM CAMPO

● PM10


“(...) Isto pode ser explicado pelo movimento dinâmico das partículas de poeira na área devido ao tráfego intenso que mantém as partículas de poeira longe da estrada (...)”





CONCLUSÃO

“(...) O sistema fornece uma solução de **baixo consumo de energia** para o estabelecimento de um **sistema para estação meteorológicas** (...)”




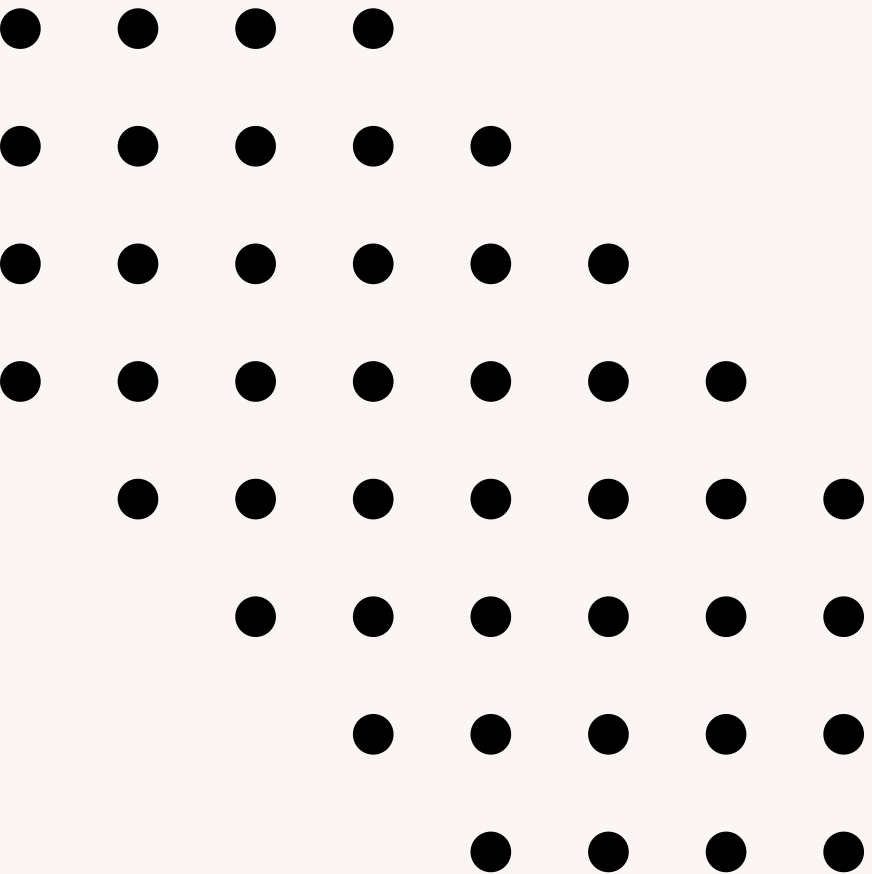
“(...) baixo custos graças ao uso de sensores sem fio de **baixo consumo de energia** e o System-on-Chip (SoC) contém um módulo Wi-Fi (...)”



CONCLUSÃO

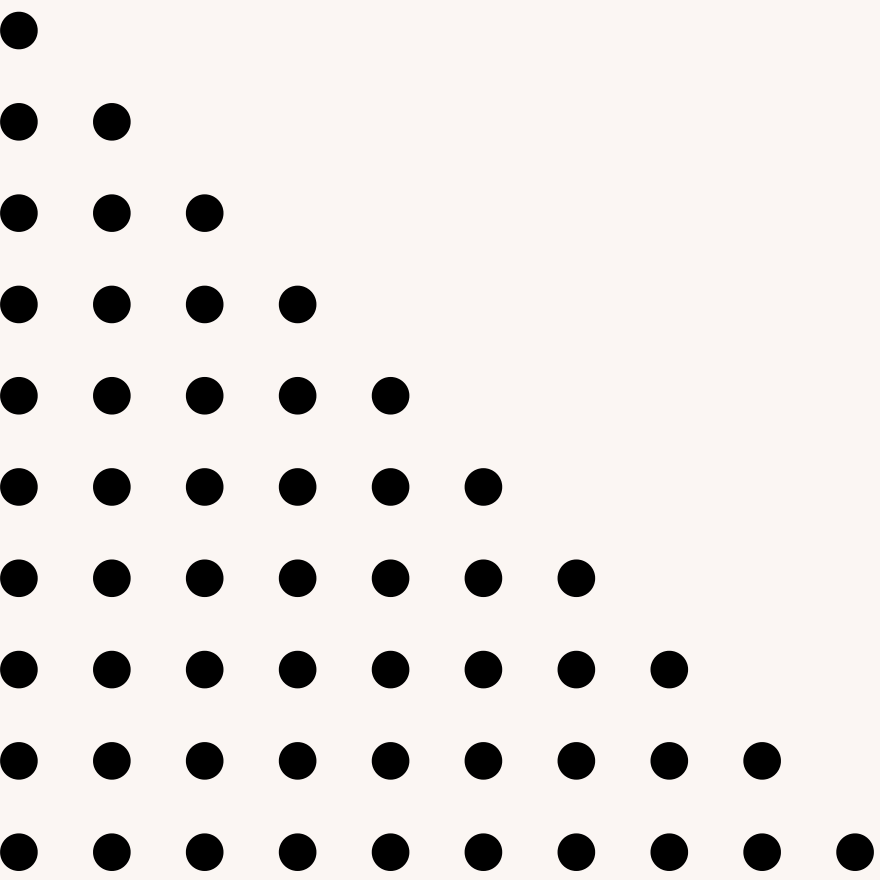
“(...) Este modelo também pode ser estendido à observação da **contaminação em áreas urbanas novas e modernas**. Para **proteger o bem-estar geral da contaminação**, este modelo fornece uma resposta eficaz e de esforço mínimo para observação contínua. (...)”





Fonte:

Link do artigo na integra: <https://ieeexplore-ieee-org.ez139.periodicos.capes.gov.br/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9321200>



OBRIGADO !

