

MAPEAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA CIDADE

Adriele Mesquita de Oliveira – 224515
André Beltran Fanti – 211972
André Vinícius Siqueira – 236811

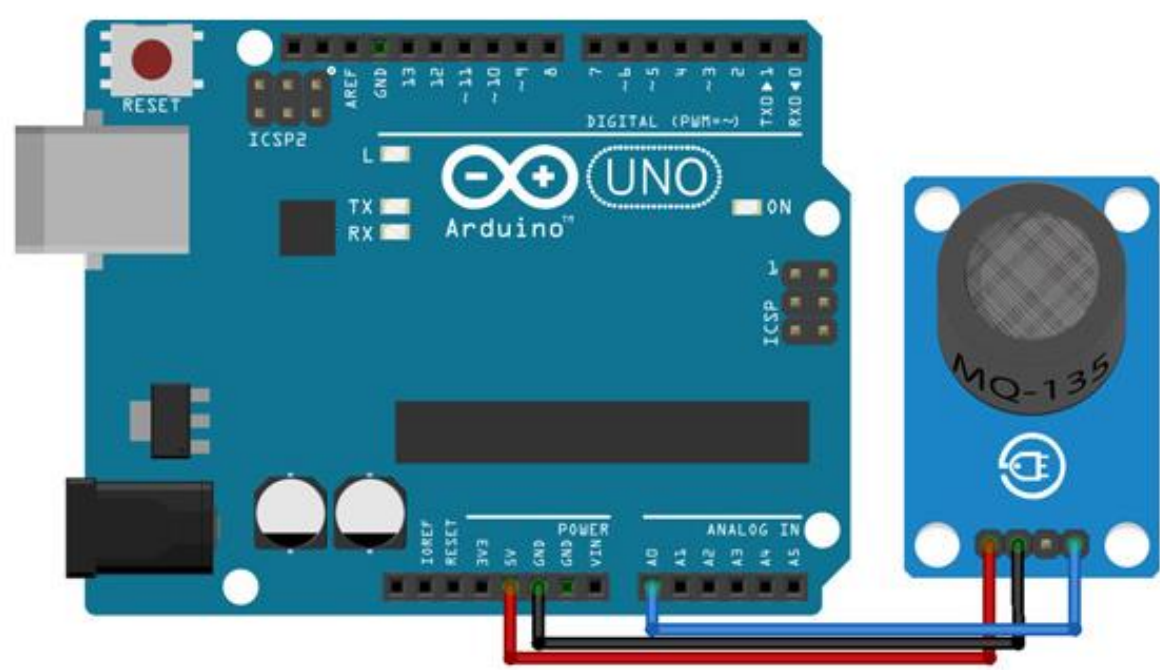
Gabriela Lissa Nogami – 236897
Marcelo Henrique da Silva – 236952

Orientador: Prof. Me Rafael Rodrigues Da Paz

INTRODUÇÃO

Com o crescimento urbano, a evidente poluição do ar demanda ação imediata para atender às necessidades da população e melhorar a qualidade de vida. A identificação de áreas com ar degradado é essencial para a eficácia das medidas, assegurando resultados positivos. O mapeamento, alinhado aos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU, visa aprimorar a qualidade de vida e contribuir para o desenvolvimento urbano sustentável.

Figura 1. Circuito de ligação sensor MQ135 ao Arduino Uno



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

Com o crescimento urbano, a evidente poluição do ar demanda ação imediata para atender às necessidades da população e melhorar a qualidade de vida.

OBJETIVOS

O projeto é uma iniciativa para monitorar a qualidade do ar na cidade, com o mapeamento e controle de cada parte. Evidenciando as áreas de maior poluição e ar contaminado para que possam ser tomadas medidas eficazes para reverter a situação e os diversos problemas de saúde causados pela má condição do ar.

ORÇAMENTO

O projeto foi elaborado visando a criação de um dispositivo de mapeamento da qualidade do ar com baixo custo.

Tabela 1. Orçamento projeto monitoramento qualidade do ar.

Quantidade	Material	Custo
1	Microcontrolador Arduino-Uno	R\$ 36,90
1	Sensor de gás MQ-135	R\$ 24,79
3	Jumps para ligação	R\$ 3,00
1	Computador com acesso a internet	*
*	Softwares	*
Total (R\$)		R\$ 73,93

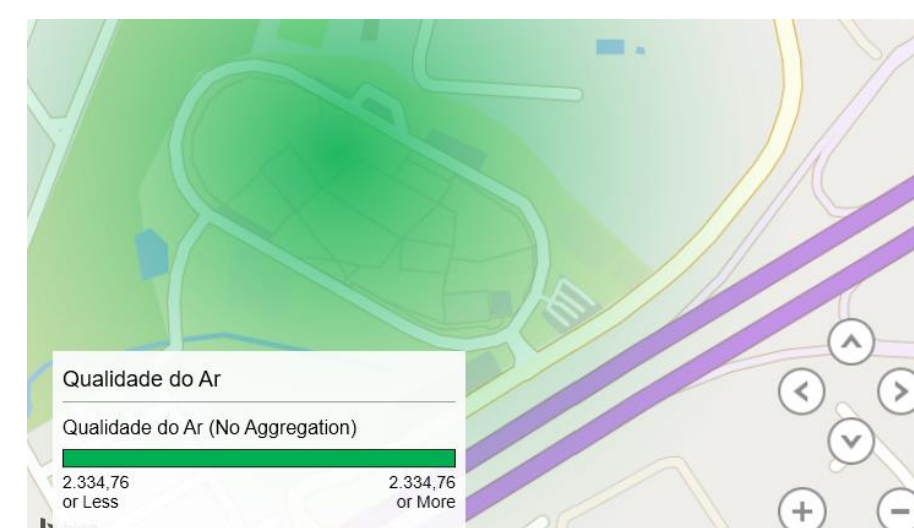
Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Durante a fase de desenvolvimento do protótipo, a etapa de testes foi constante. Após a montagem do circuito, várias correções no código foram imprescindíveis para que a leitura ocorresse de forma bem-sucedida, possibilitando a exibição da qualidade do ar no mapa, conforme ilustrado na Figura 2.

A coleta e apresentação dos dados recebidos foram automatizadas e integradas ao Excel, conforme exemplificado na Tabela 2. Para alcançar esse resultado, foi necessário incorporar a aba data streamer para garantir uma sincronização eficaz e adequada.

Figura 2. Mapeamento da qualidade do ar no Centro universitário Facens



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2. Tabela com dados lidos e recebidos do sensor MQ-125

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Dados recebidos do sensor MQ135 via porta Serial USB (COM3)								
1	TIME	OH						
2	19:13:06,26	2334,76						
Historical Data								
7	19:13:06,26	2334,76						
8	19:13:05,96	2121,81						
9	19:13:05,65	2121,81						
10	19:13:05,35	2151,2						
11	19:13:05,05	2092,76						
12	19:13:04,75	2272,17						
13	19:13:04,44	2464,27						
14	19:13:04,14	2777,95						
15	19:13:03,84	2852,06						

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Em síntese, o projeto ainda está em sua fase de protótipo e não é capaz de solucionar o problema, ele funciona apenas como indicador de áreas com maior índice de poluição e gases nocivos à saúde humana.

PERSPECTIVAS

O mapeamento das áreas afetadas serve como meio de fomentar a discussão sobre qualidade de ar e convidar a todos interessados que deem continuidade ao projeto e busque alternativas para reverter a situação e garantir uma melhoria significativa.

AGRADECIMENTOS

A profunda gratidão é estendida a todos que contribuíram para a realização deste projeto. Destaca-se o orientador, professor Rafael da Paz, e, em seguida, agradece-se aos colegas de equipe pela dedicação incansável.