

Medição do Impacto Ambiental de Frotas de Veículos

Mateus Stolze Vazquez; Nicolas Denadai Schmidt; Nicolas Martins de Oliveira

Orientadores e coordenadores: Sergio Luiz Moral Marques; Ana Paula de Lima Barbosa Ferreira

Introdução

Atualmente, as emissões de poluentes vindas de veículos automotores compõem grande parte da poluição mundial. Um dos fatores que impede os motoristas e empresas de tomar ações imediatas sobre o problema é que estes não têm acesso fácil a dados detalhados sobre suas emissões de poluentes

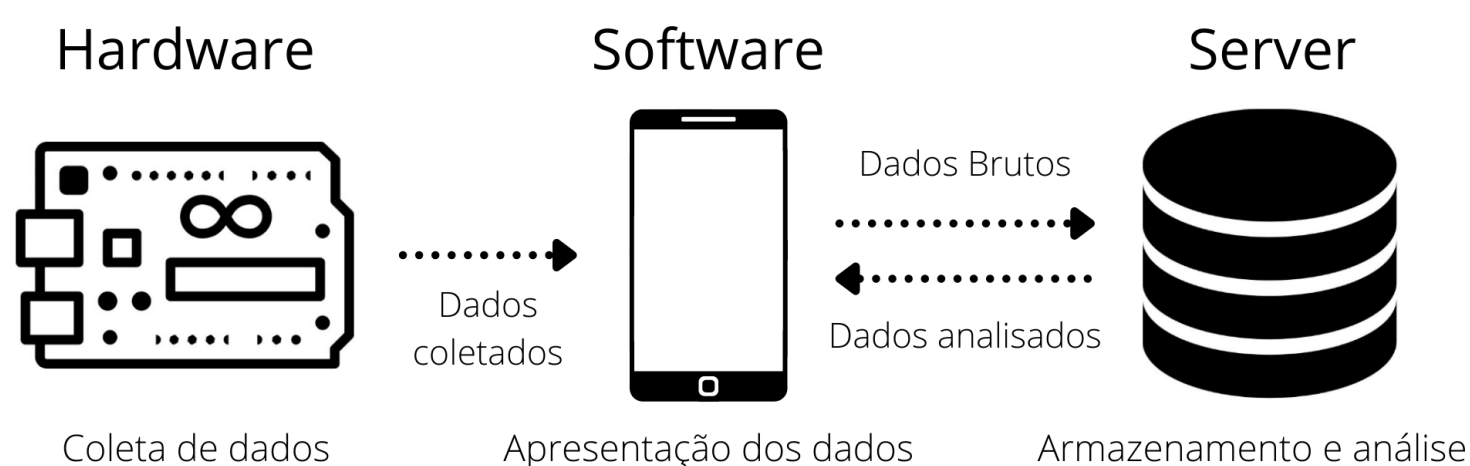
Atualmente, a maior parte da locomoção urbana depende de veículos automotores à combustão, desde carros e motos pessoais até transporte por aplicativos e transporte público. Dados do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia mostram que, no Brasil, as duas principais fontes de gases de efeito estufa decorrentes das atividades humanas são o desmatamento de regiões tropicais, como a Amazônia, e a queima de combustíveis fósseis (IPAM, 2015).

Outro fator que traz ainda mais importância para o controle de emissões de gases veiculares é a explosão de aplicativos de transporte e de entregas. Esses serviços aumentaram significativamente o número de automóveis em circulação, além da quantidade de combustível queimado, principalmente em grandes cidades. Além disso, segundo dados de reguladores da Califórnia, veículos de transporte e entrega poluem 50% mais por pessoa do que carros pessoais, já que, segundo os estudos, 40% do tempo estão circulando sem passageiros adicionais (California Air Resources Board, 2019).

Objetivo

Desenvolver o Carsu: um dispositivo capaz de coletar dados de emissão de poluentes com precisão a partir do escapamento.

Metodologia



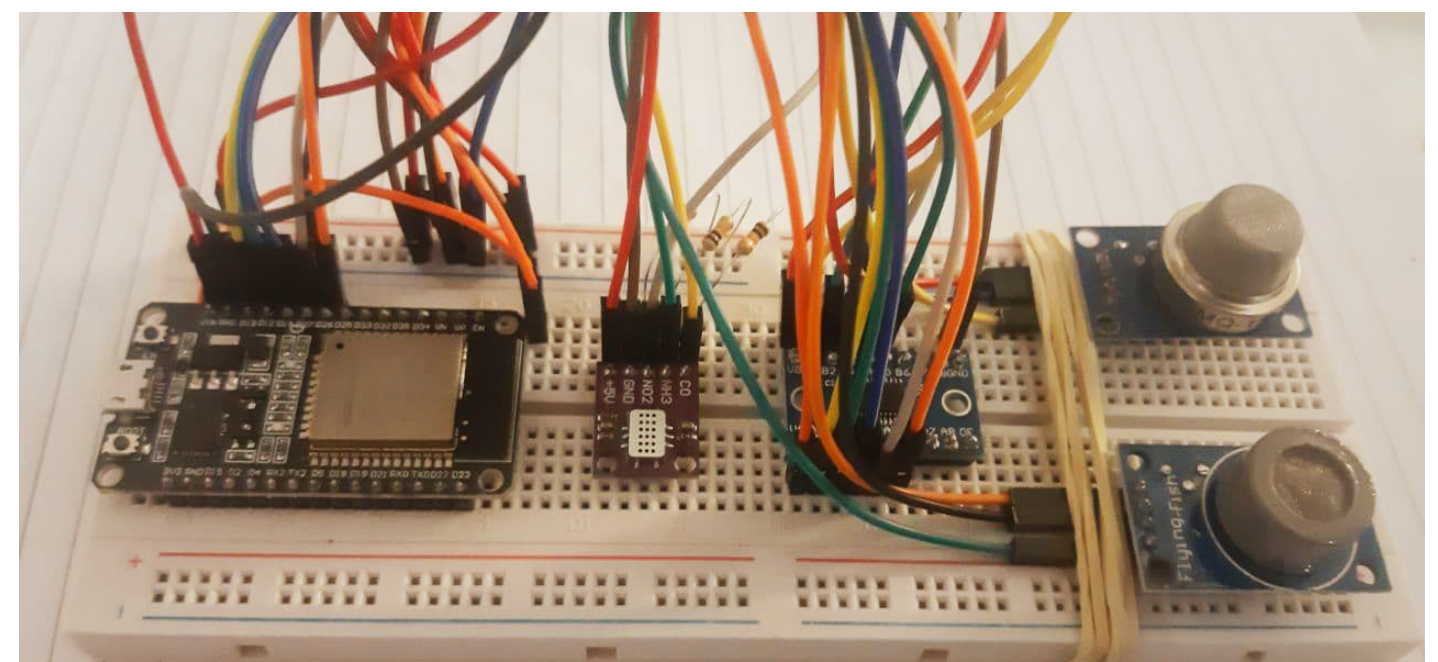
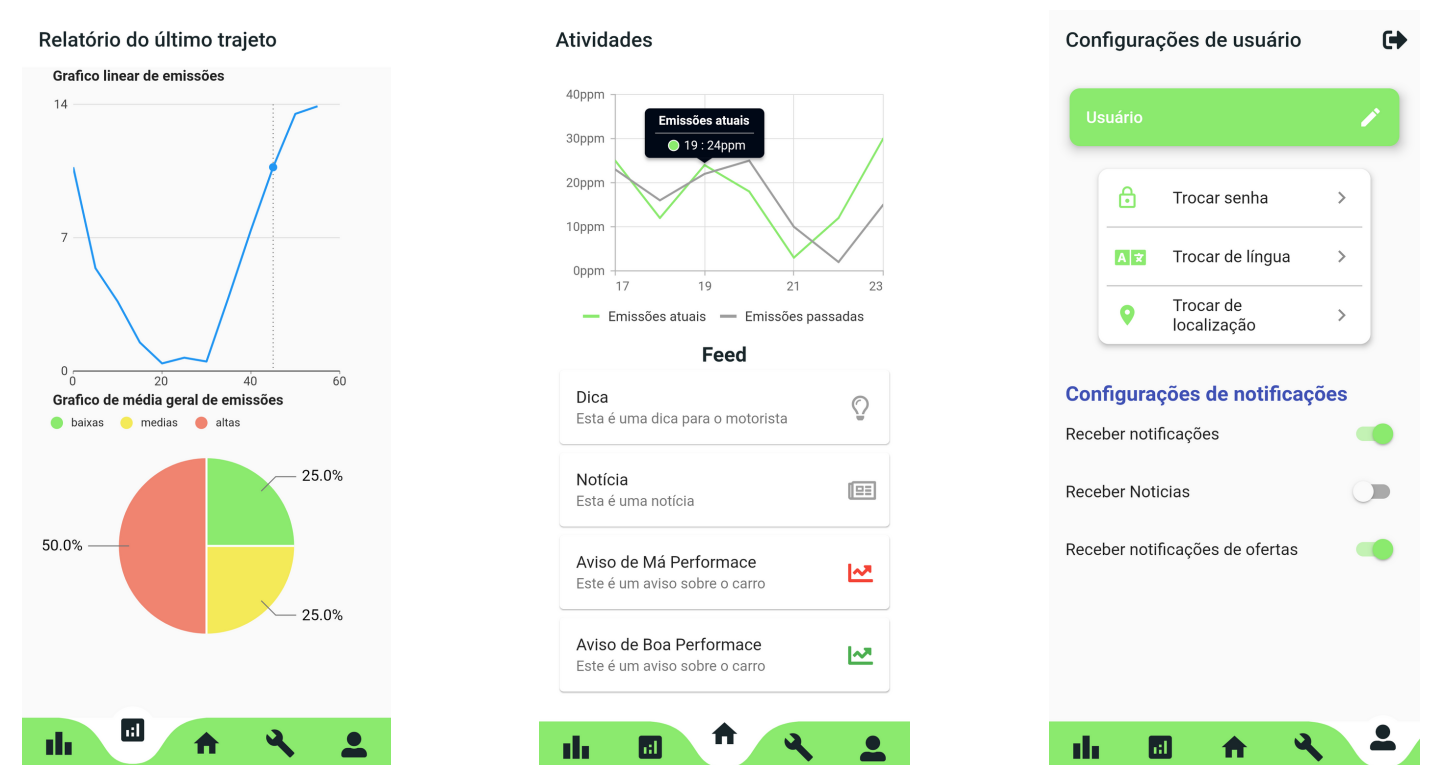
Coleta de dados - Utilizando os sensores nos Módulos de Análise do dispositivo, esperamos obter valores que representam a quantidade dos elementos poluentes no ar.

Apresentação dos dados - É necessário retornar os resultados gerados pela análise dos dados coletados pelos sensores. Para isso foi construído um aplicativo móvel, onde cada usuário se conectará com o hardware de coleta e receberá as análises.

Armazenamento e análise - Todos os dados coletados estão sendo armazenados em um servidor, onde poderão ser consultados e analisados.

Resultados

Os sensores utilizados se mostraram eficazes e precisos o suficiente para as medições desejadas. O protótipo acabou com custo razoável. O software desenvolvido é capaz de se conectar através de Bluetooth com o hardware montado, e consegue apresentar, através de gráficos e notificações, esses dados ao usuário da maneira mais fácil e intuitiva possível.



Conclusão

Através da revisão bibliográfica e de testes práticos foi desenvolvida uma prova de conceito que mostra a viabilidade funcional, mas deixa em dúvida a viabilidade econômica. O projeto foi desenvolvido com recursos limitados e funciona bem em ambientes controlados de menor escala, e com mais tempo e recursos se pode ser desenvolvido até um produto final.

Referências

IPAM AMAZÔNIA. Quais são as principais fontes de gases de efeito estufa decorrentes das atividades humanas?, 5 nov. 2015. Disponível em: <https://ipam.org.br/entenda/quais-sao-as-principais-fontes-de-gases-de-efeito-estufa-decorrentes-das-atividades-humanas-2>. Acesso em: 21 mar. 2021.

CALIFORNIA AIR RESOURCES BOARD. 2018 Base-year Emissions Inventory Report, dez/2019. Disponível em: <https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/2018-base-year-emissions-inventory-report>. Acesso em: 21 mar. 2021.