

Pesquisadoras: Nickely Mayara de Lima Lopes; Layla Lindalva Gomes da Silva Xavier; Maria Dulce Magalhães Melo
Orientadora: Islane Rafaelle Rodrigues França

INTRODUÇÃO

Com a urbanização crescente, os acidentes no trânsito têm atingido números elevados nos últimos anos. De acordo com a Rádio Agência Nacional (2022), o levantamento da Polícia Rodoviária Federal revelou que entre 2019 e fevereiro de 2022, uma a cada 20 mortes foi motivada, principalmente, pela falta de atenção ao volante, indicador que lidera a lista. Diante desses problemas, este projeto, inserido na área da engenharia da computação, e embasado nos postulados de McRoberts (2015), objetivou, por meio de levantamento de dados e da utilização de Arduino - plataforma programável de prototipagem eletrônica - a criação de um sensor de distância que irá calcular o tempo de frenagem e reação, emitindo um som de alerta dentro do veículo, antes que entre em colisão com algum obstáculo.

OBJETIVO

- Criar um sensor de distância a partir de arduinos para minimizar os acidentes no trânsito.
- Proporcionar um sistema de segurança para carros com o custo mais acessível.

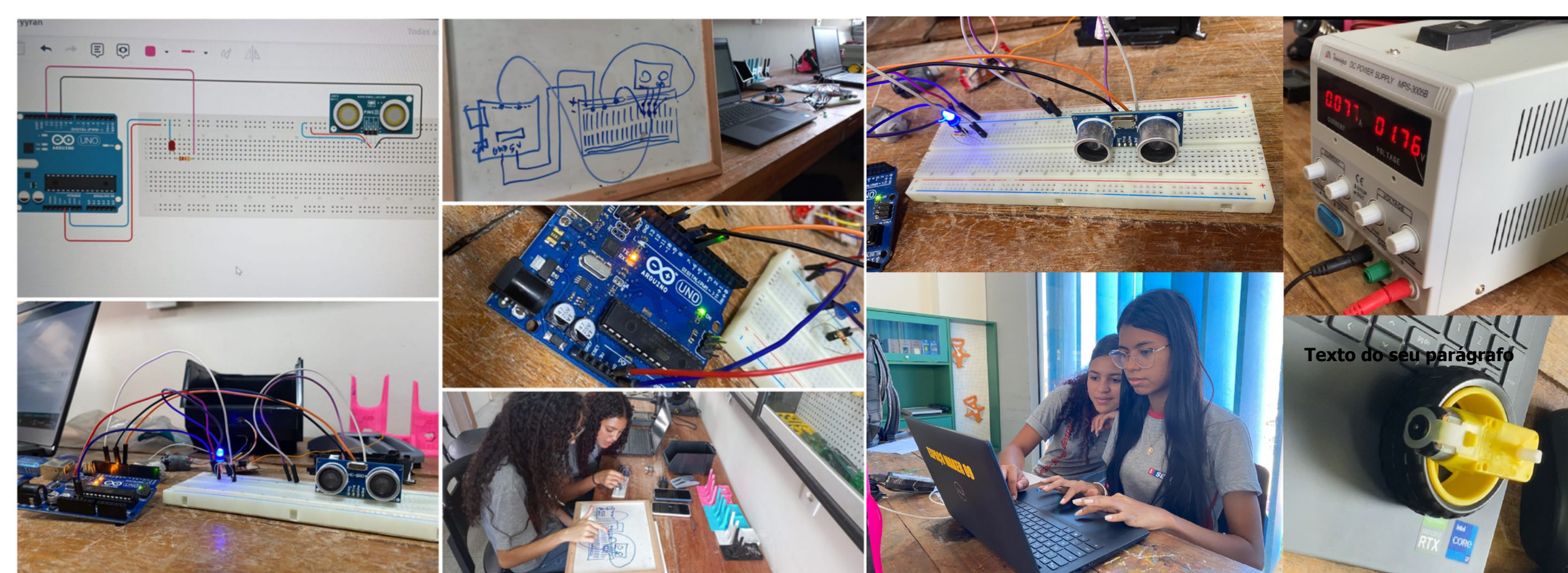
METODOLOGIA

Etapas:

- Pesquisas teóricas sobre utilização do arduino, sensores de distância e montagem na protoboard;
- Fase de testes com led e sensor de distância;
- Montagem externa e interna;
- Programação do arduino em linguagem Arduino baseada em C++ do protótipo.

Materiais utilizados para produção do protótipo:

- Placa de ensaio (protoboard);
- Arduino Uno;
- Cabo USB A/B;
- Resistor ôhmico/comum;
- Jumpers;
- Led;
- Computador;
- Drive,
- Motor DC com rodas.



IMPACTO SOCIAL

- Mitigar o número de acidentes no trânsito;
- Possibilitar que carros mais antigos tenham acesso a este sistema de segurança, por um valor mais acessível.

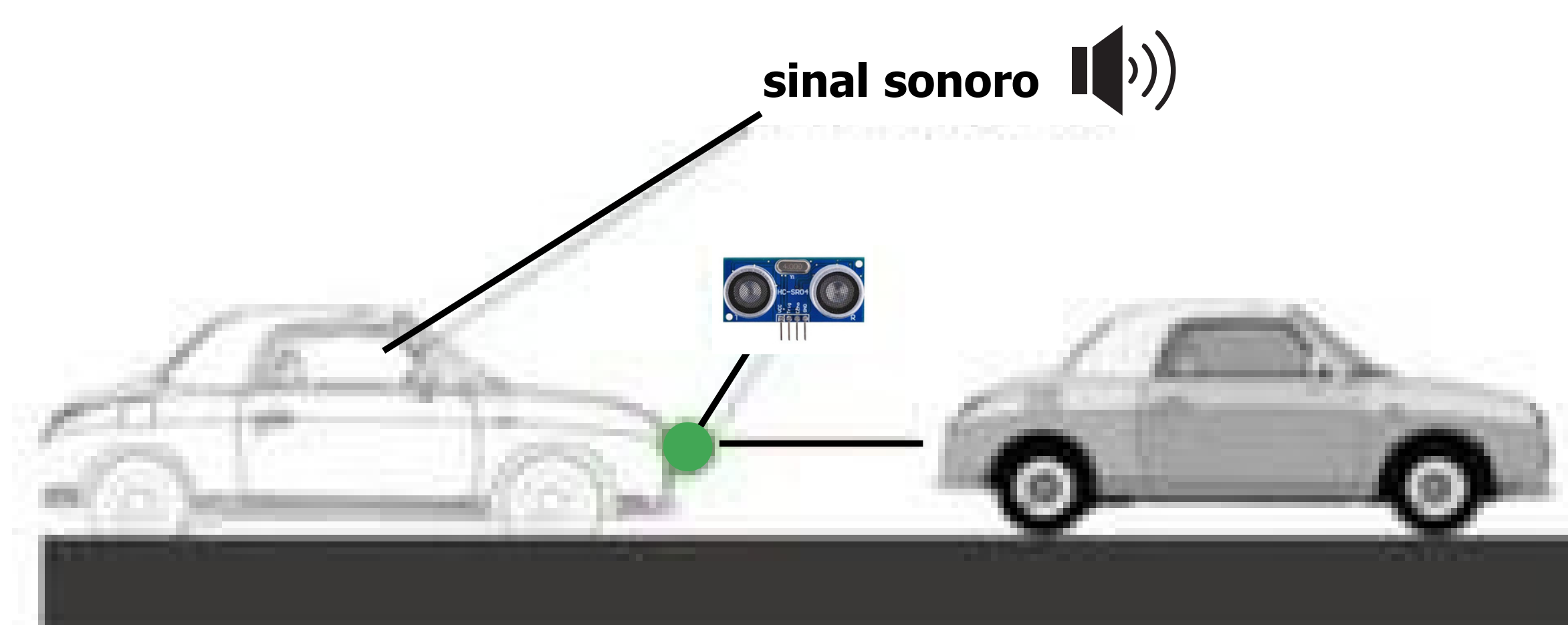


DIFERENCIAL

O baixo custo em relação aos sensores já existentes no mercado.

RESULTADOS ESPERADOS

- Um sistema de alerta eficiente;
- Redução dos acidentes de trânsito;
- Decrescimento da taxa de mortalidade;
- Maximização da segurança dos motoristas.



Fonte: autoral

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sensor está em fase de desenvolvimento. Portanto, materiais ainda poderão ser alterados e testes precisarão ser feitos para que o produto tenha a qualidade esperada.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2022-03/estudo-aponta-que-distracao-causa-18-dos-acidentes-de-carro-no-mundo>. Acesso em: 30/06/23

MICHAEL, Mc Roberts. Arduino Básico. [tradução Rafael Zanolli]. São Paulo : Novatec Editora, 2011. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4287597/mod_resource/content/2/Ardu%C3%ADno%20B%C3%A1sico%20-%20Michael%20McRoberts.pdf. Acesso em: 30/06/23.