

≡ | DESCRIÇÃO:

O projeto de automatização da lixeira com Arduino é útil para o gerenciamento de resíduos de forma prática, podendo ser utilizado em ambientes domésticos, comerciais ou públicos.

O Projeto é útil e eficaz a partir do momento que oferece a opção de descarte sem contato físico direto com a lixeira, minimizando a disseminação de germes e bactérias, e aumentando a praticidade.

≡ | OBJETIVOS:

Os objetivos são diversos, entre eles:

Automação e praticidade no descarte do lixo, uma vez que facilita o uso de lixeira sem a necessidade de toque.

Priorizar higiene e saúde, uma vez que não se faz necessário contato direto com a lixeira

Educação tecnológica, uma vez que incentiva o aprendizado de eletrônica e programação para o desenvolvimento de projetos úteis e hábeis.

✓ | COMPETÊNCIAS:

- Sustentabilidade e inovação: criação de um sistema eficiente e que contribua para a higiene pessoal e melhoria na qualidade de vida.
- Trabalho em equipe e comunicação: colaboração entre os integrantes da equipe, promovendo habilidades e experiências de hard skill e soft skill, desde a fase de planejamento até a execução.

T | TÍTULO:

Lixeira Automática

❖ | COMPONENTES:

1 unid - Sensor Ultrassônico
(HC-SR04)

1 unid - Arduino UNO R3

1 unid - Micro Servo

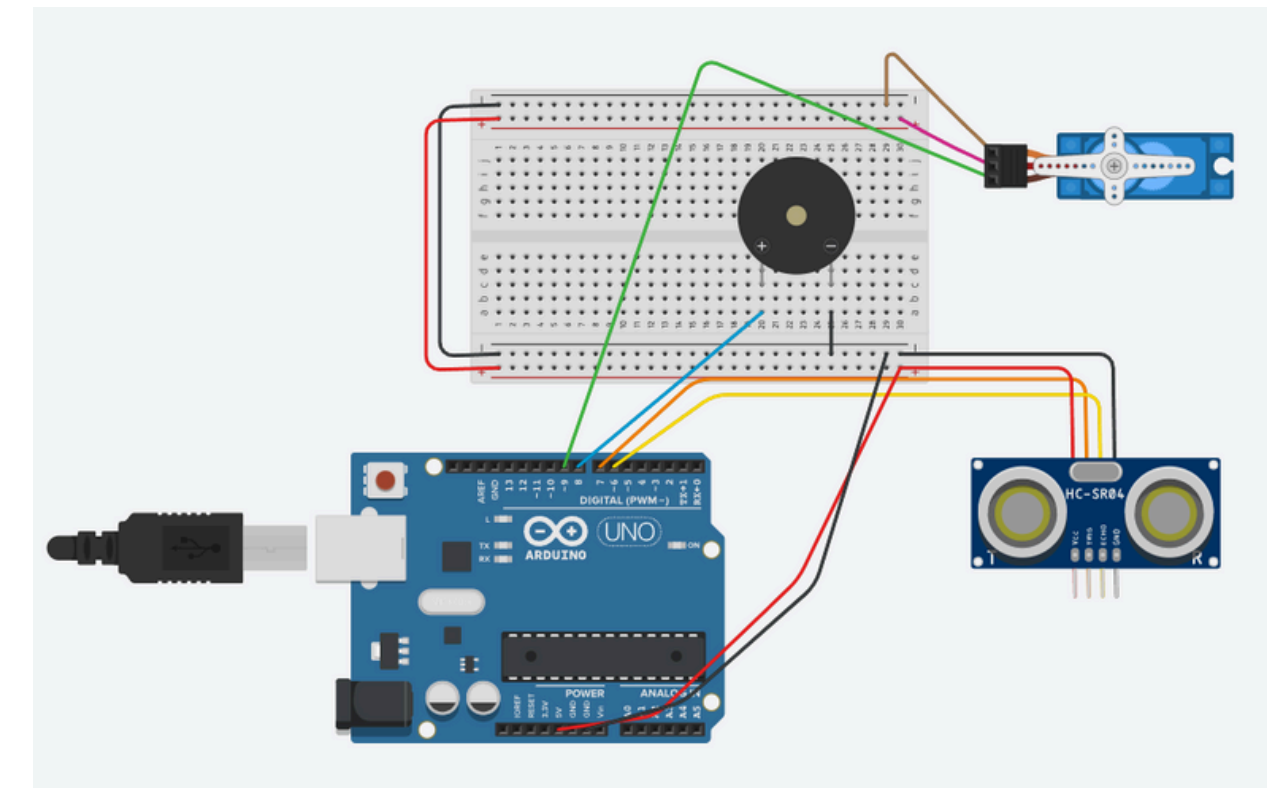
1 unid - Placa de Ensaio

Breadboard/Protoboard

7 unid - Fios Jumpers

- Programação com Arduino e C++, conhecimento e aprendizagem sobre circuitos eletrônicos.
- Criatividade e inovação
- Elaboração de prototipagem
- Resolução de desafios técnicos

🔌 | PROTÓTIPO:



🔌 | LÓGICA DE FUNCIONAMENTO:

1. **Biblioteca:** "Servo.h" controla o motor servo.
2. **Variável:** "distancia = 0" armazena a distância do sensor.
3. **Função:** "readUltrasonicDistance": Mede a distância com o sensor ultrassônico, emitindo um pulso de 10 microssegundos e retornando o tempo para calcular a distância.
4. **Setup:** Conecta o servo ao pino 9, configurando um intervalo de pulso de 500 a 2500 microssegundos.
5. **Loop:** Mede a distância em cm, fecha a tampa ("servo_9.write(0)") e aguarda 300 ms.
6. **While Loop:** Se a distância ≤ 20 cm, abre a tampa ("servo_9.write(180)") por 6 segundos, atualizando a distância.
7. **Fechamento:** Se a distância > 20 cm, o loop termina e a tampa fecha até nova aproximação.

👤 | EQUIPE:

Aline Henriques
Bruno Braga

Glauco Santos
Pedro Souza