

# **INSTITUTO DE ENSINO SENAC**

## **ENSINO MÉDIO TÉCNICO**

Andrei Rocha, Felipe Costa,  
Kauã Humberto e Mateus Kelm.

**Relatório do projeto**

**São Paulo**  
**2024**

Andrei Rocha, Felipe Costa,  
Kauã Humberto e Mateus Kelm.

## **Relatório do projeto**

Trabalho Integrado apresentado ao Curso de IOT  
turma 1 do Senac Nações Unidas.

**São Paulo**

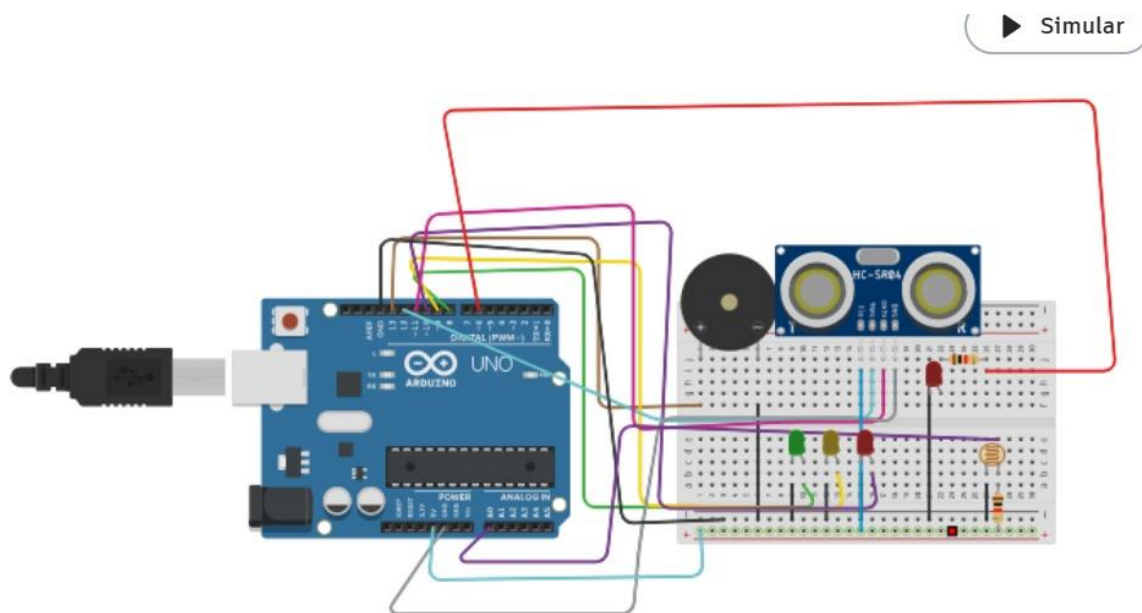
**2024**

## **INTRODUÇÃO**

Foi dado a nós o objetivo de fazer um sistema inovador incorporado em um boné que funcione como um sensor de ré e deve ser capaz de detectar objetos próximos, emitir sinais sonoros e visuais de alerta, além de identificar a ausência de luz ambiente. Para fazer o sistema, utilizaremos a plataforma Arduino para implementar e integrar todos os componentes necessários.

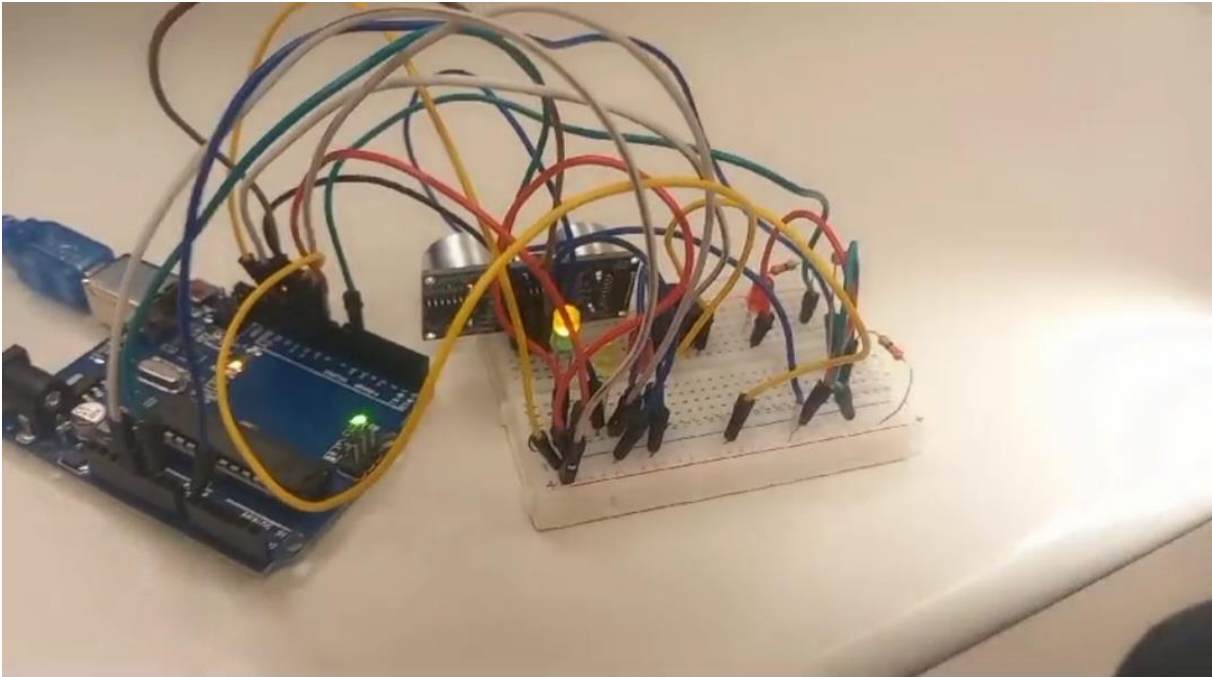
### **Dia 1**

No primeiro dia nos praticamente terminamos a atividade, pois desenvolvemos o código completo da programação e também colocamos todos os componentes no Arduino. Tinha dado tudo certo e tudo funcionando perfeitamente. Não terminamos pois não tínhamos boné nem a bateria pra ligar o Arduino. Se tivéssemos, já terminaríamos naquele dia mesmo, faltando só o relatório.



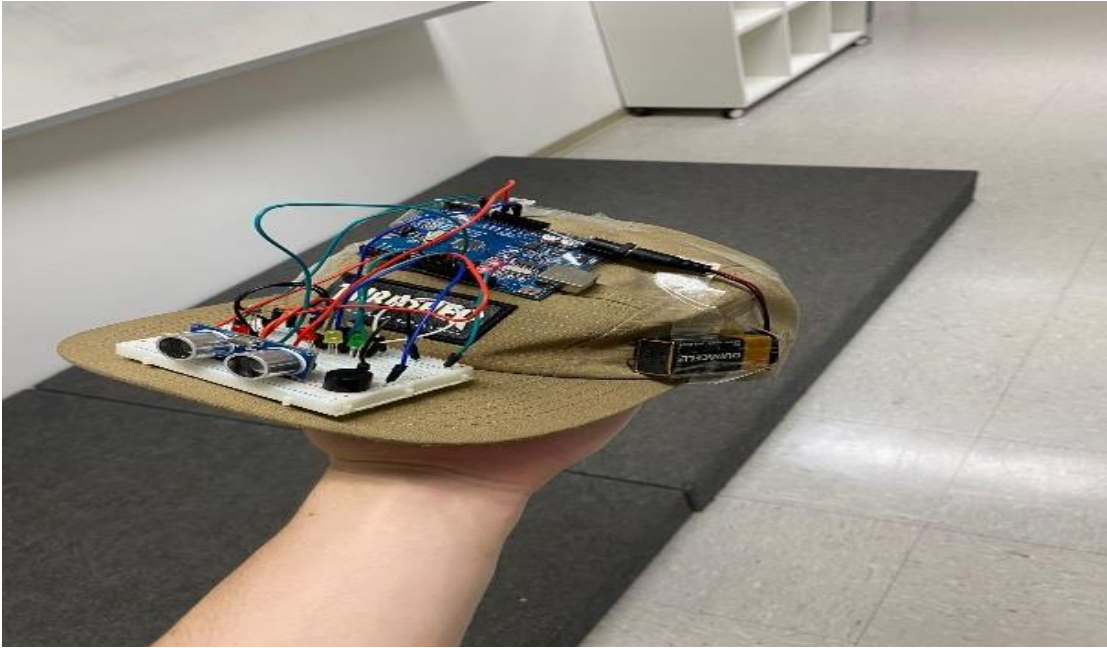
## 2 dia

O segundo dia foi um tremendo fracasso. Primeiro que o integrante do nosso grupo Kauã machucou o joelho e não pôde comparecer e também o Andrei teve que sair para ensaiar a dança para o maracatu rural. Então ficou eu e o Kelm montando o Arduino e também foi um fracasso pois não estava funcionando. Depois descobrimos que alguns fios estavam conectados errados. Tentamos arrumar mas logo desistimos pois descobrimos que ninguém trouxe a bateria para conectar junto no boné. E também tinha que fazer o relatório mas o tempo da aula estava acabando. Felizmente o professor deu mais uma semana para entrega.



### 3 dia

Nesse dia deu tudo certo. Conseguimos fazer tudo. Dessa vez montamos o Arduino corretamente, o código funcionou também. Trouxemos os materiais necessários e colocamos tudo certinho no boné. Foi um sucesso!



## **Integração com as disciplinas**

### **Ciências da Natureza:**



### **- Física:**

- Estudo dos sensores ultrassônicos utilizados para detectar objetos próximos.
- Análise dos componentes eletrônicos, como resistores, capacitores e LEDs.
- Compreensão das ondas sonoras e como são usadas para medir distâncias.

**- Química:**

- Investigação sobre os materiais dos componentes eletrônicos e sua reatividade.
- Análise dos impactos ambientais dos componentes eletrônicos.

**Ciências Humanas:**





**- História:**

- Pesquisa sobre a evolução dos sensores e da tecnologia de ultrassom.
- Estudo do desenvolvimento histórico da eletrônica vestível.

**- Geografia:**

- Análise do impacto ambiental da produção e descarte de componentes eletrônicos.

- Investigação de como diferentes condições ambientais (como temperatura e umidade) podem afetar o funcionamento dos sensores.

### **Linguagem:**



### **- Português:**

- Elaboração de um relatório detalhado do projeto, explicando o funcionamento do sistema, a integração dos componentes e os resultados obtidos.

**- Inglês:**

- Programação no Arduino IDE, que utiliza a linguagem baseada em C, desenvolvendo habilidades de leitura e escrita em inglês técnico.

**Matemática:**

- Cálculos para determinar as distâncias medidas pelos sensores ultrassônicos.
- Análise de dados coletados pelos sensores para ajustar a sensibilidade e calibrar o sistema.

