

SENAI NORTE

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM

ROSELI LIMA

MATHEUS SALVATO

LETÍCIA DE ABREU

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	5
Figura 2	7
Figura 3	9
Figura 4	10

Sumário

PROJETOS.....	4
PROJETO ALARME.....	4
PROJETO CONTADOR DE OBJETOS	6
PROJETO MEDIDOR DE UMIDADE E TEMPERATURA	7
PROJETO ESCOLHIDO.....	10

PROJETOS

1. Alarme O sistema de alarme detecta objetos próximos usando um sensor ultrassônico. Quando um objeto é detectado perto o suficiente, o Arduino faz o buzzer emitir um som de alerta.

2. Contador de objetos O sistema mede a distância entre o sensor ultrassônico e um objeto. Quando a distância for menor que 15 cm, o LED vai acende e o contador de objetos é incrementado. Quando o número de objetos chegar em 10, uma mensagem de alerta será exibida no display LCD.

3. Medidor de umidade e temperatura. O sistema vai monitorar e exibir a umidade do solo e temperatura do ambiente em tempo real para uma melhor gestão ambiental.

PROJETO ALARME

➤ Componentes:

- 1 Led vermelho;
- 1 Piezo;
- 1 Sensor de distância ultrassônico;
- 1 Placa de ensaio pequena
- 1 Arduino uno R3
- 1 Resistor 300 ohms

➤ Aplicabilidade:

Sistema de segurança em comércio, casa domiciliar, e sociedade em geral.

➤ **Viabilidade da implantação:**

Implantar um sistema de alarme é altamente viável para aumentar a segurança de residências e em empresas, prevenindo roubos e intrusões, protegendo contra diversos perigos, reduzindo custos com seguros e podendo ser monitorado remotamente.

➤ **Custo total do projeto:** R\$200,00

➤ **Imagem:**

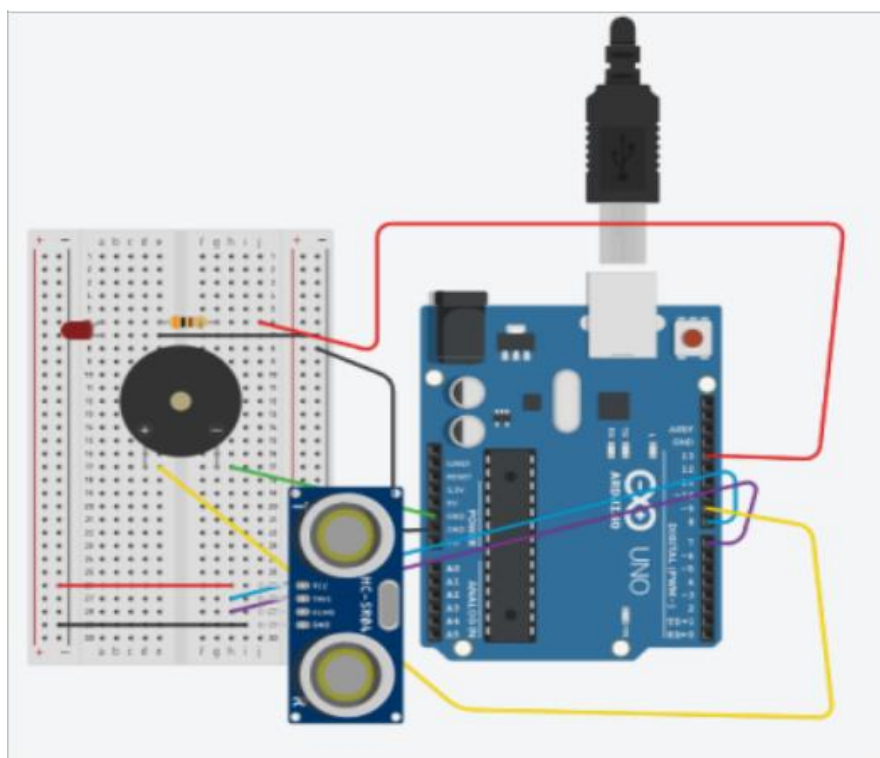


Figura 1

PROJETO CONTADOR DE OBJETOS

➤ Componentes:

- 1 Placa de ensaio pequena
- 1 Arduino uno R3
- 1 Sensor de distância ultrassônico
- 1 display LCD 16 X 2 COM I2C
- 1 Botão
- 1 LED
- 2 Resistor de 220 ohms

➤ Aplicabilidade:

na Indústria um contador de objetos pode monitorar a quantidade de produtos que passam por uma esteira transportadora, garantindo que a produção esteja dentro dos parâmetros desejados.

➤ Viabilidade da implantação:

O projeto contador de objetos é viável para pequenas operações onde a contagem manual é comum, como na indústria ou até mesmo na gestão de estoques.

➤ Custo total do projeto:

O custo total estimado para montar esse projeto é de aproximadamente R\$200 reais.

➤ **Imagem:**

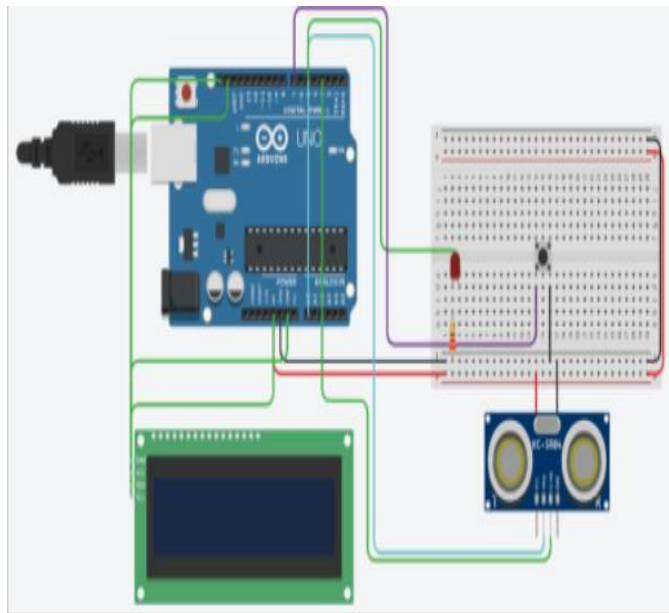


Figura 2

PROJETO MEDIDOR DE UMIDADE E TEMPERATURA

➤ **Componentes:**

- 1 Sensor de Umidade do Solo;
- 1 Arduino Uno R3;
- 1 Sensor de temperatura;
- 1 Placa de Ensaio Pequena;
- 1 Resistor 220 Ω ;
- 1 LCD 16 X 2;
- 1 LCD 16 X 2 Baseado em PCF8574.

➤ **Aplicabilidade:** Sistema de monitoramento de umidade e temperatura para floriculturas

➤ **Viabilidade da implantação:**

Precisão e confiabilidade: O Arduino pode ser uma opção viável para monitorar umidade e temperatura, desde que os sensores utilizados sejam precisos e confiáveis. Sensores de qualidade garantem dados precisos, o que é crucial para controlar o ambiente da estufa de forma eficaz.

Custo: Arduino é uma plataforma de hardware de baixo custo, o que pode torná-lo uma opção atraente para sistemas de monitoramento. No entanto, é importante considerar o custo total do projeto, incluindo sensores, placas Arduino, cabos e outros componentes necessários.

Facilidade de instalação e manutenção: Arduino é conhecido por sua facilidade de uso e flexibilidade. A instalação e manutenção do sistema de monitoramento devem ser relativamente simples, especialmente se você estiver familiarizado com a programação Arduino e eletrônica básica.

Integração com outros sistemas: O Arduino pode ser facilmente integrado com outros sistemas, como sistemas de controle de irrigação ou sistemas de alerta. Isso pode melhorar ainda mais a eficiência e a produtividade da estufa.

Consumo de energia: O consumo de energia do sistema Arduino é geralmente baixo, o que pode ser vantajoso em termos de custo operacional. No entanto, é importante considerar a fonte de energia disponível na estufa e garantir que seja adequada para alimentar o sistema de monitoramento.

Suporte e comunidade: Arduino tem uma grande comunidade de usuários e uma vasta quantidade de recursos disponíveis online. Isso pode ser útil para solucionar problemas e obter suporte ao longo do tempo.

➤ **Custo total do projeto:**

- **Escala Pequena:** Para uma pequena estufa ou área de cultivo, o custo pode variar de cerca de R\$50 a R\$200, isso inclui uma placa Arduino (como o Arduino Uno), sensores de umidade e temperatura, cabos, e possivelmente uma tela LCD para exibir os dados. Este custo também pode incluir componentes adicionais, como resistores e protoboards, dependendo do design do sistema.

- **Escala Média:** Para uma estufa ou área de cultivo de tamanho médio, o custo pode variar de cerca de R\$200 a R\$500, isso inclui todos os componentes mencionados para a escala pequena, além de possíveis expansões, como mais sensores para monitorar diferentes áreas da estufa, ou comunicação sem fio para transmitir dados para um dispositivo remoto.

- **Escala Grande:**

Para uma grande estufa ou área de cultivo em escala industrial, o custo pode variar de R\$500 a alguns milhares de reais, nessa escala, o custo aumenta devido à necessidade de mais sensores, possivelmente dispositivos de controle (como relés para controlar sistemas de irrigação) e sistemas mais avançados de comunicação e armazenamento de dados.

➤ **Imagem:**

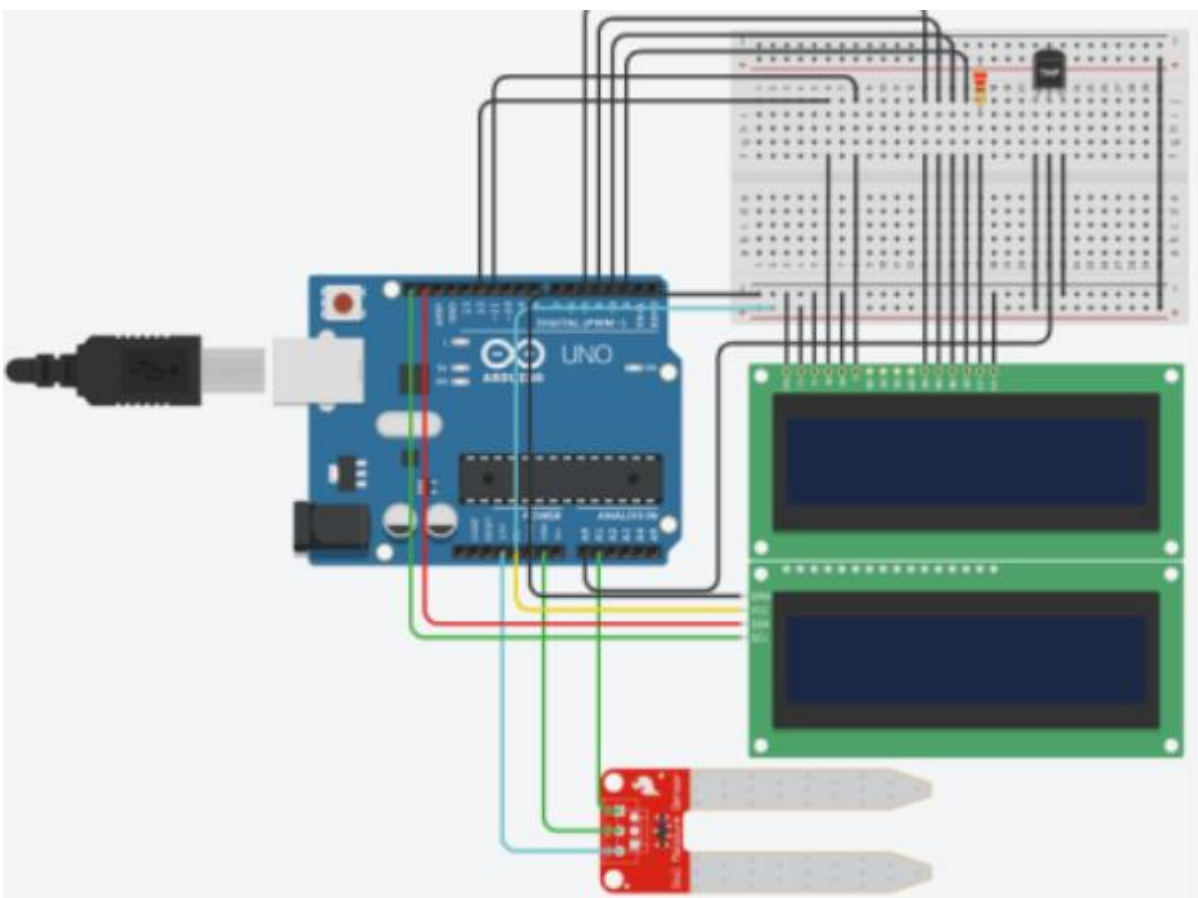


Figura 3

PROJETO ESCOLHIDO

➤ Contador de Objetos:

Escolhemos o projeto Contador de Objetos porque seus componentes são simples de utilizar. Além disso, o projeto apresenta uma aplicabilidade prática em diversos setores e um custo-benefício vantajoso.

PROJETO ESCOLHIDO NA PRÁTICA

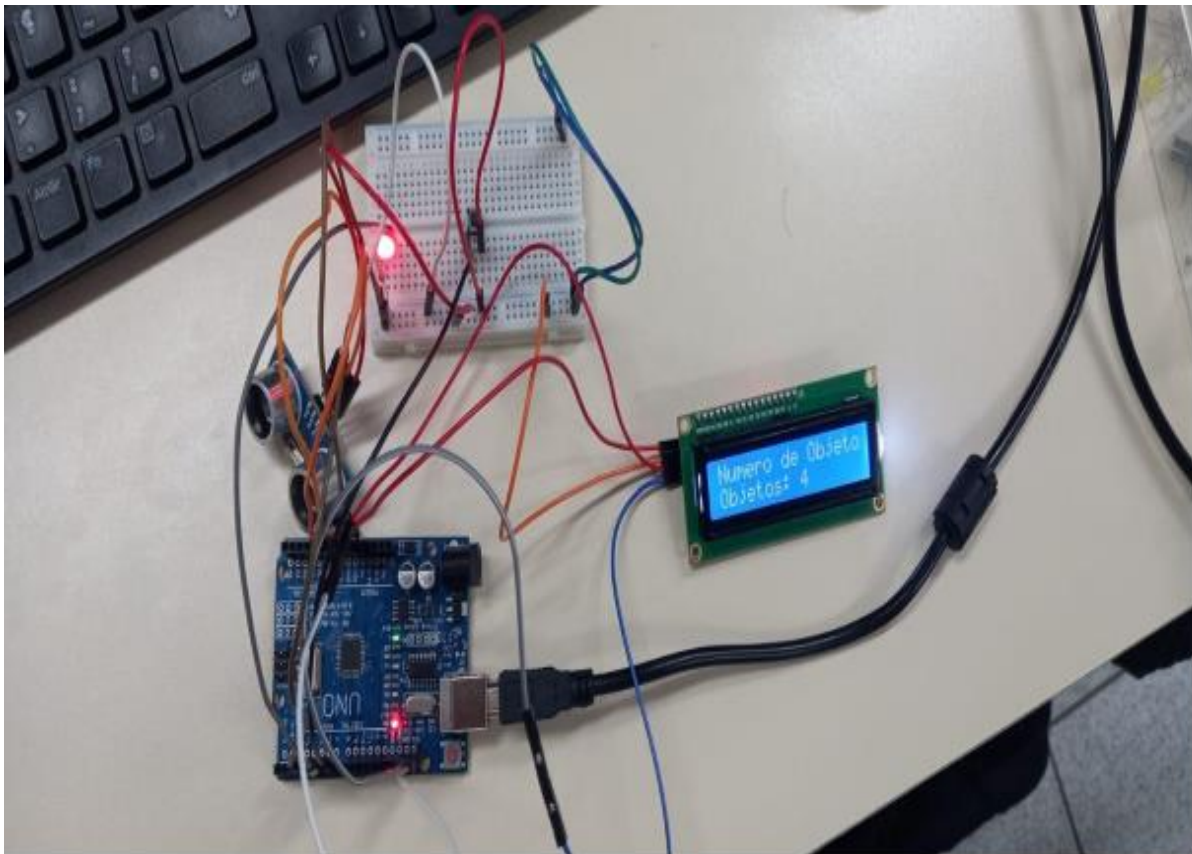


Figura 4

➤ Código fonte:

1 Alarme

<https://www.tinkercad.com/things/hpeHyWqqCXu>

[Alarmeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee/editel?sharecode=JIUA54vm2RNEe2ASqs9t5zARuWNKVrGEpCCdao298aw](https://www.tinkercad.com/things/hpeHyWqqCXu/editel?sharecode=JIUA54vm2RNEe2ASqs9t5zARuWNKVrGEpCCdao298aw)

2 Contador de objetos

<https://www.tinkercad.com/things/g5SiH2guWYk-copy-of-contador-de>

[de objetos-com-foco-em industria/editel?sharecode=48uZjUcwKv4YqycEzQPeedqz32uWnpYclZ2l30AxS0](https://www.tinkercad.com/things/g5SiH2guWYk-copy-of-contador-de-objetos-com-foco-em-industria/editel?sharecode=48uZjUcwKv4YqycEzQPeedqz32uWnpYclZ2l30AxS0)

3 Medidor de umidade e temperatura.

<https://www.tinkercad.com/things/5t2kHePuwjN-dazzling-jaban>

[habbi/editel?sharecode=yVlvL9qk01tMx_RhOsczkAcPDdl2gl4PnVXI8a30PA](https://www.tinkercad.com/things/5t2kHePuwjN-dazzling-jaban-habbi/editel?sharecode=yVlvL9qk01tMx_RhOsczkAcPDdl2gl4PnVXI8a30PA)