

**SENAI NORTE**

**SITUAÇÃO APRENDIZAGEM**

MATHEUS SALVATO  
LETÍCIA DE ABREU  
ROSELI LIMA

## Sumário

<b>PROJETOS.....</b>	<b>3</b>
<b>PROJETO ALARME.....</b>	<b>3</b>
<b>PROJETO CONTADOR DE OBJETOS .....</b>	<b>5</b>
<b>PROJETO MEDIDOR DE UMIDADE E TEMPERATURA.....</b>	<b>7</b>
<b>PROJETO ESCOLHIDO .....</b>	<b>10</b>



## PROJETOS

### ➤ Nomes dos projetos:

1. Alarme;
2. Contador de objetos;
3. Medidor de umidade e temperatura.

## 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

### ➤ Código fonte:

<https://www.tinkercad.com/things/hpeHyWqgCXu-alarmeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee/editel?sharecode=JIUA54vm2RNEe2ASqs9t5zARuWNKVrGEpCCdao298aw>





## 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

### ➤ Código fonte:.

<https://www.tinkercad.com/things/g5SiH2guWYk-copy-of-contador-de-objetos-com-foco-em-industria/editel?sharecode=48uZjUcwKv4YqycEzQPeedqz32u-WnpYclZ2l30AxS0>

### ➤ Aplicabilidade na Indústria:

**Contador de objetos:** Pode monitorar a quantidade de produtos que passam por uma esteira transportadora, garantindo que a produção esteja dentro dos parâmetros desejados.

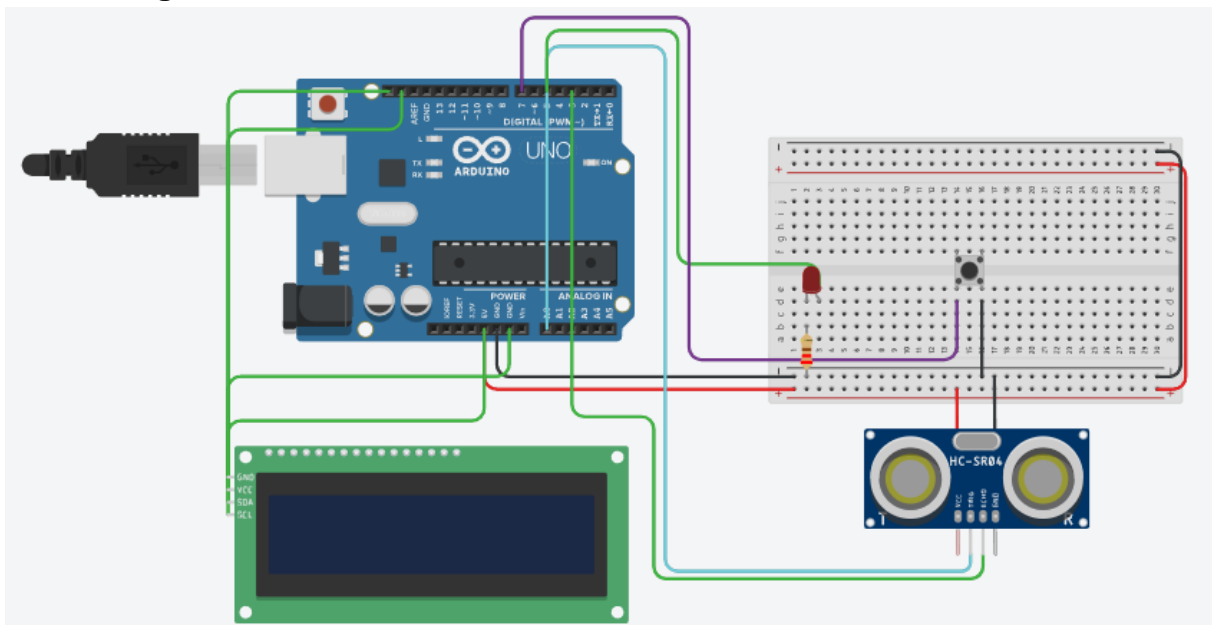
➤ **Viabilidade da implantação:**

O projeto contador de objetos é viável para pequenas operações onde a contagem manual é comum. Custos iniciais são baixos e é facilmente montável programável. É uma solução prática e econômica para pequenas aplicações como indústrias ou testes.

➤ **Custo total do projeto:**

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

➤ **Imagem**



## 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  $\Omega$ ;
- 1 LCD 16 X 2;
- 1 LCD 16 X 2 Baseado em PCF8574.

### ➤ Código fonte:

- [https://www.tinkercad.com/things/5t2kHePuwjN-dazzling-jaban-habbi/editel?sharecode=yVlvL9qk01tMx\\_RhOsczk-AcPDdl2ql4PnVXI8a30PA](https://www.tinkercad.com/things/5t2kHePuwjN-dazzling-jaban-habbi/editel?sharecode=yVlvL9qk01tMx_RhOsczk-AcPDdl2ql4PnVXI8a30PA)

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

### ➤ Viabilidade da implantação:

1. **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.
2. **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.
3. **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.

4. **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.
5. **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.
6. **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:**

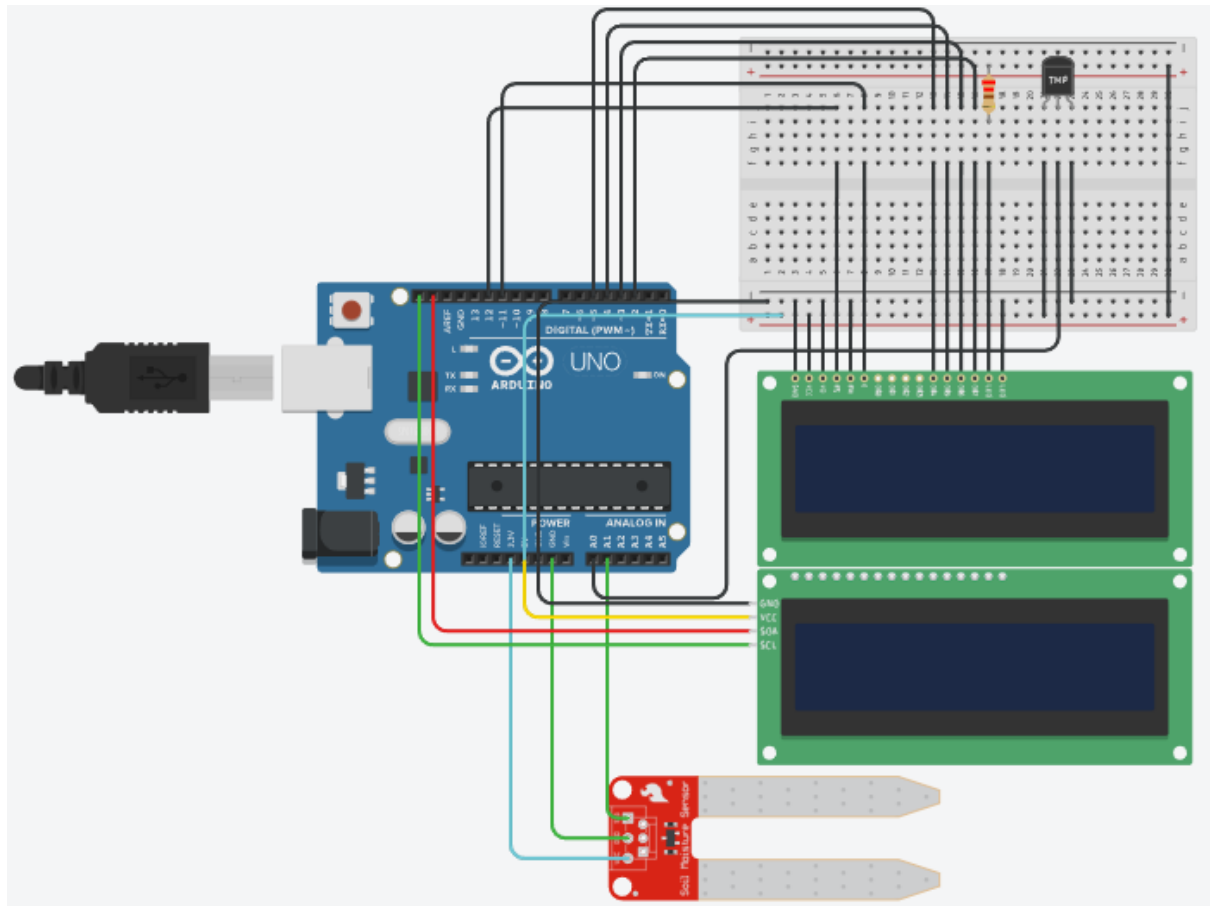
- Para uma estufa ou área de cultivo de tamanho médio, o custo pode variar de cerca de R\$200 a R\$500.
- Isso inclui todos os componentes mencionados para a escala pequena, além de possíveis expansões, como mais sensores para monitorar diferentes áreas da estufa, ou comunicação sem fio para transmitir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



## 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.

