

# Roteiro sobre utilização de Arduino



**Etapas 0** - Tem como objetivo testar o conhecimento básico do usuário em relação ao arduino e ao Tinkercad.

Perguntas:

a) Você já conhece o arduino e sabe algumas de suas funcionalidades?

Se resposta Sim, prossiga pergunta b

Se resposta Não, veja este vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=Wuvxfo3igmo>



AUTODESK®  
TINKERCAD®

b) Você já conhece a plataforma tinkercad.com?

Se resposta Sim, prossiga pergunta c

Se resposta Não, veja o vídeo:

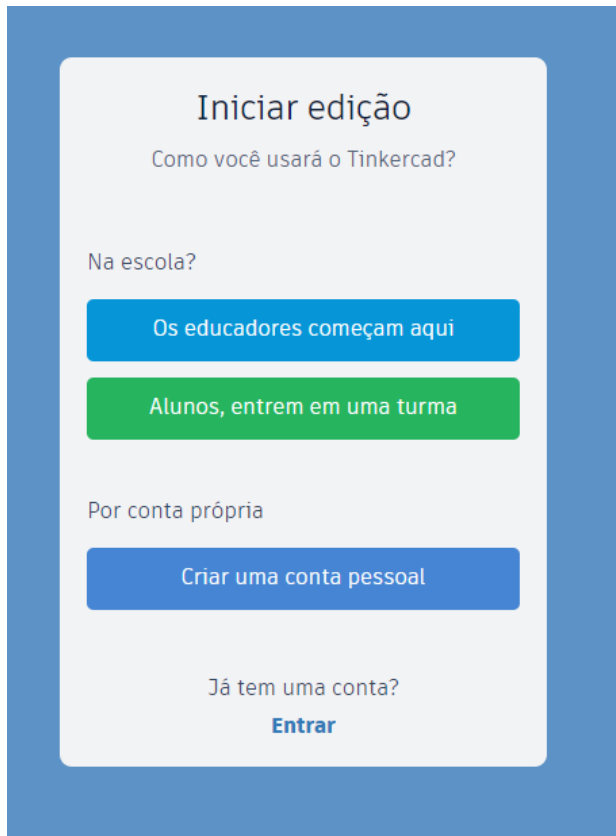
([https://www.youtube.com/watch?v=5h\\_sT0PbGfw&ab\\_channel=BurgoseletronicaBurgoseletronica](https://www.youtube.com/watch?v=5h_sT0PbGfw&ab_channel=BurgoseletronicaBurgoseletronica))

Entre no site por aqui : [Clique Aqui](#)

c) Você possui cadastro na plataforma?

Se resposta Sim:

URL: (<https://www.tinkercad.com/join>)



Se resposta Não:

[Video de como se cadastrar no tinkercad](#) e uma visão geral do site (Video feito pelos integrantes)



## **Etapa 1- Projeto inicial (Programação em bloco)**

Nessa primeira etapa, você aprenderá a mexer no site do tinkercad, já fazendo a programação de um arduino bem simples, com um vídeo tutorial, e alguns projetos já feitos por nós, para você ter uma pequena noção de como é feito a programação de um arduino. Você começa aprendendo a programação em blocos e depois aprenderá a programação em alfanumérico



[Tutorial de criação de um projeto](#) no tinkercad



[Projeto simples com 1 disparador:](#)

[Projeto complexo com 1 disparador:](#)

[Projeto simples com 2 disparadores:](#)

[Projeto complexo com 2 disparadores](#), comunicação entre dois Arduinos:

(Todos projetos foram criados pelos integrantes grupo)

Entrega de um projeto inicial (criado com disparadores) possui 1 Arduino programado com bloco

## Etapa 2- Modificação do projeto (Programação alfanumérica)

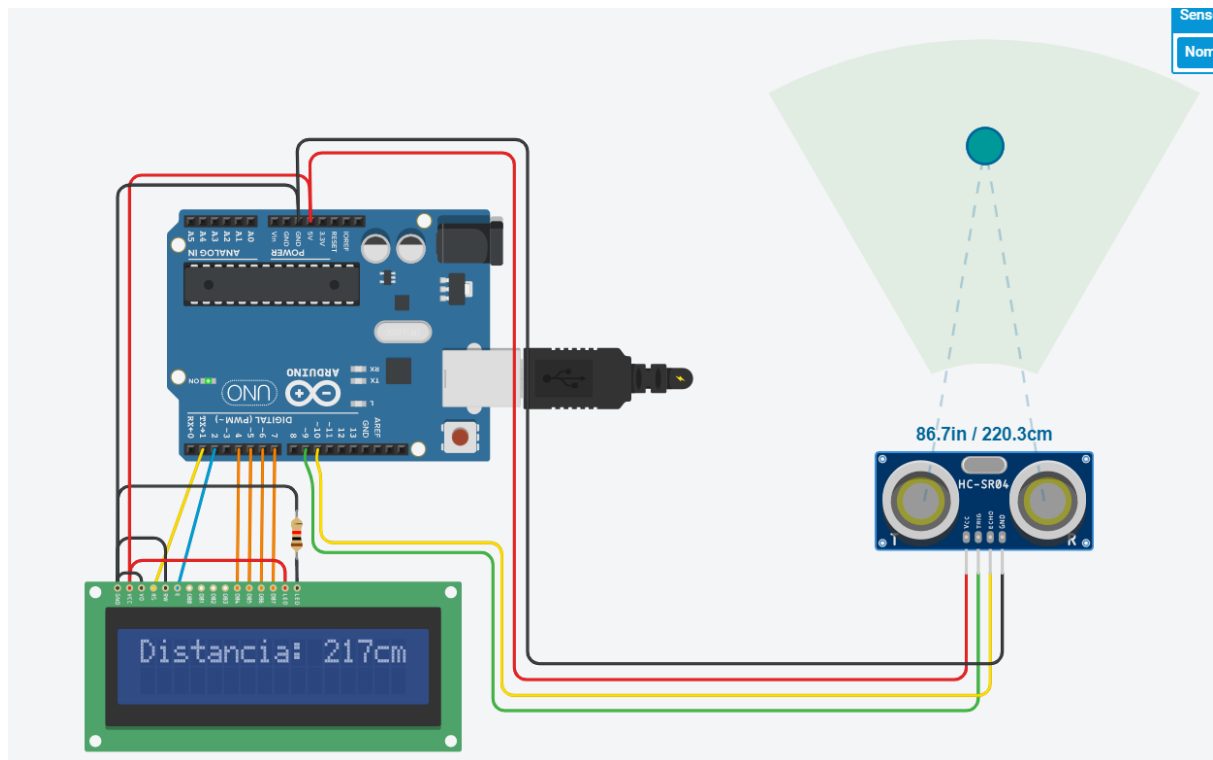
Nesta etapa você modificará o seu primeiro projeto feito neste roteiro, que foi o arduino programado em bloco, agora, você terá que inserir uma estrutura e, ou sensor ao seu arduino.

[Tutorial de como modificar um arduino já existente.](#) (Video feito pelos integrantes)

Agora você vai entrar no projeto que você fez para a etapa 1, adicionando um sensor ou uma estrutura.

Vídeo de tutorial de [utilização de sensores](#).

Foto de um arduino de sensor de distância:



Código do arduino acima:

```

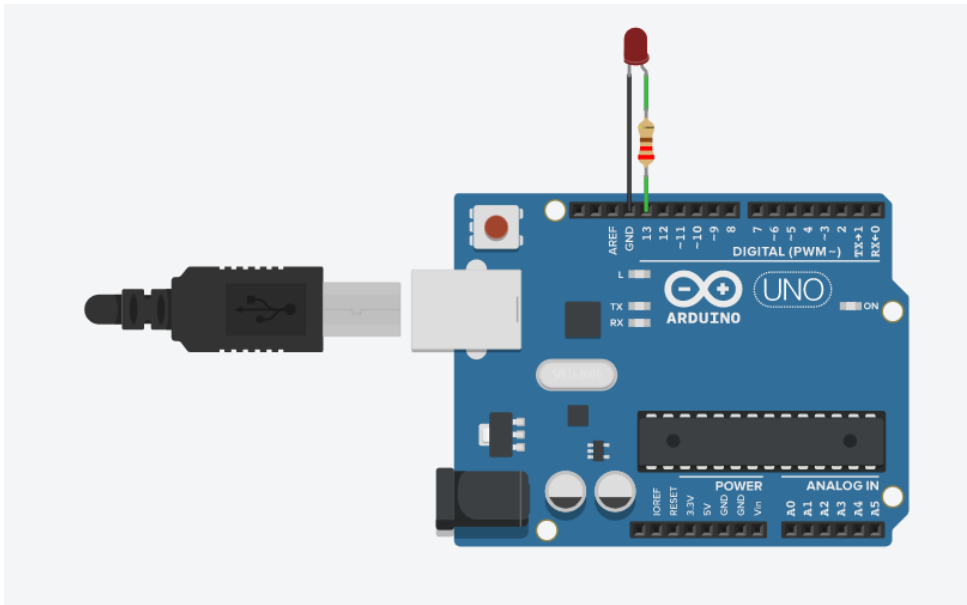
#include <LiquidCrystal.h>
LiquidCrystal lcd(1, 2, 4, 5, 6, 7);
const int trigPin = 9;
const int echoPin = 10;
long duration;
int distanceCm, distanceInch;
void setup() {
  lcd.begin(16,2);
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
}
void loop() {
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  distanceCm= duration*0.034/2;
  distanceInch = duration*0.0133/2;
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("Distancia: ");
  lcd.print(distanceCm);
  lcd.print("cm");
  delay(10);
}

```

### Etapa 3- Criação de Projeto (Programação em bloco)

Agora, você vai criar um novo projeto de arduino. Programar um projeto de arduino sem a utilização de disparadores, programando somente com blocos, e simule este projeto para saber se está funcionando corretamente. ([Vídeo com passo a passo](#) (Vídeo feito pelos integrantes)).

Aqui está uma foto exemplo de um arduino que você terá que fazer para esta etapa:  
O arduino:



O código:



#### **Etapa 4- Projeto intermediário (Programação em bloco e em texto)**

Nesta parte do roteiro você fará um projeto com 2 arduinos, um programado em texto ([canal no youtube com vídeo aulas](#) sobre linguagem alfanumérica do arduino), e um em linguagem de blocos ( [tutorial de linguagem de blocos](#)).

URL de projeto com 2 arduinos sendo 1 em bloco e o outro em texto

#### **Etapa 5- Criação de projeto (Programação alfanumérica)**

Nesta parte do roteiro você programar um arduino, com disparadores, programado em texto, na linguagem alfanumérica,

Entrega de projeto com 1 Arduino(criado com disparadores) programado em modo alfanumérico.

Vídeo do tutorial em [linguagem alfanumérica](#)

```
1
// a função setup roda apenas umas vez quando a placa é energizada
void setup() {
  // inicializa o pino digital LED_BUILTIN como output.
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

// a função loop roda indefinidamente enquanto a placa estiver energizada
void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // ligar o LED
  delay(1000); // espera 1 segundo
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // desligar o LED
  delay(1000); // espera 1 segundo
}
```

## **Etapa 6- Modificação do projeto**

Agora, para esta etapa do roteiro, você pegará o seu arduino feito para etapa acima, irá o modificar, alterando-o com linguagem alfanumérica inserindo uma estrutura(algum outro arduino) ou um sensor.

## **Etapa 7- Desafio criação de um projeto do zero**

Para esta última parte do roteiro, você criará um arduino utilizando a linguagem alfanumérica, sem a utilização de nenhum disparador.

[Arduino de exemplo](#), para você ter uma ideia do que poderá fazer.

**Criadores do roteiro:** Guilherme Alves Sá e Alves, João Augusto dos Santos Silva e Matheus Fortes Vimieiro Lage

Se você tiver alguma ideia de como melhorar o nosso roteiro, entre em contato com qualquer um dos criadores;

Guilherme Alves Sá e Alves: [GitHub](#)

João Augusto dos Santos Silva: [GitHub](#)

Matheus Fortes Vimieiro Lage: [GitHub](#)