

SOLUÇÃO

1º DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM ARDUÍNO



Eixo da Indústria



GRUPO 01

GRUPO 01

- Grupo 01
- Projeto: Alarme de Incêndio
- Membros do Grupo:
 - Carlos Miguel da Cunha
 - Filipi Martins
 - Gabriel Santos Macedo
 - Gabriela Moreira
 - Gustavo Henrique Vieira
 - Oseias alves



O QUÊ?

- Qual a ideia inicial que resolve ou ameniza?
- Invariavelmente o que pode ser feito para resolver?



PORQUE

- Quais os problemas encontrados;
- Quais os pontos de atenção considerados



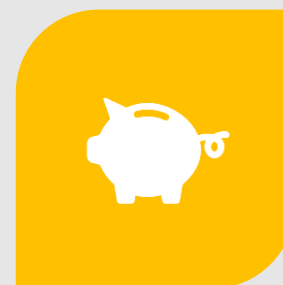
COMO ?



COMO RESOLVER?



COMO DEVE SER A SOLUÇÃO?



DESENHE O PROJETO VIÁVEL?

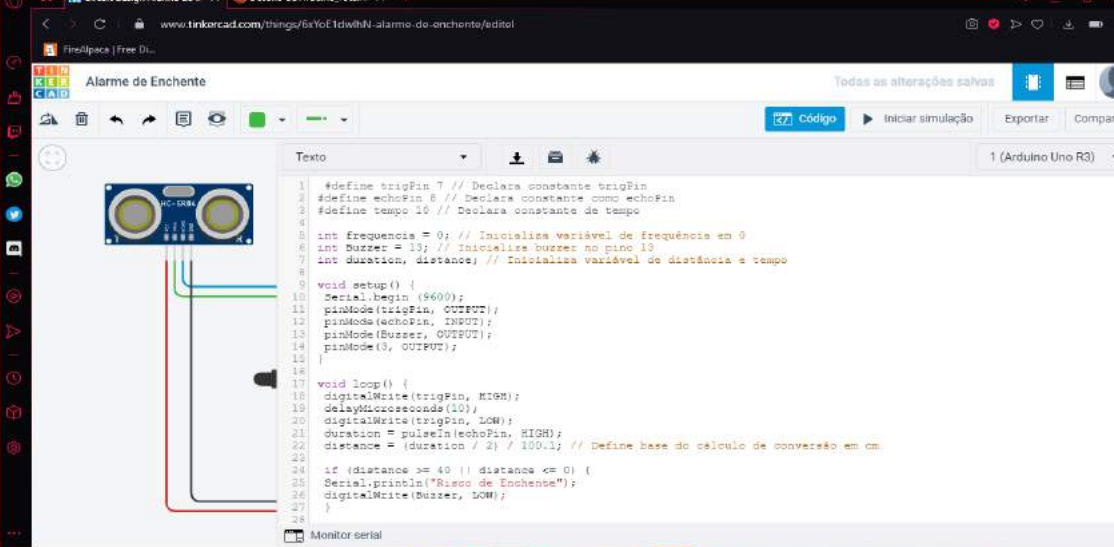


DEFINA AS ATIVIDADES E/OU FERRAMENTAS E AÇÕES QUE DEVAM SER REALIZADAS.

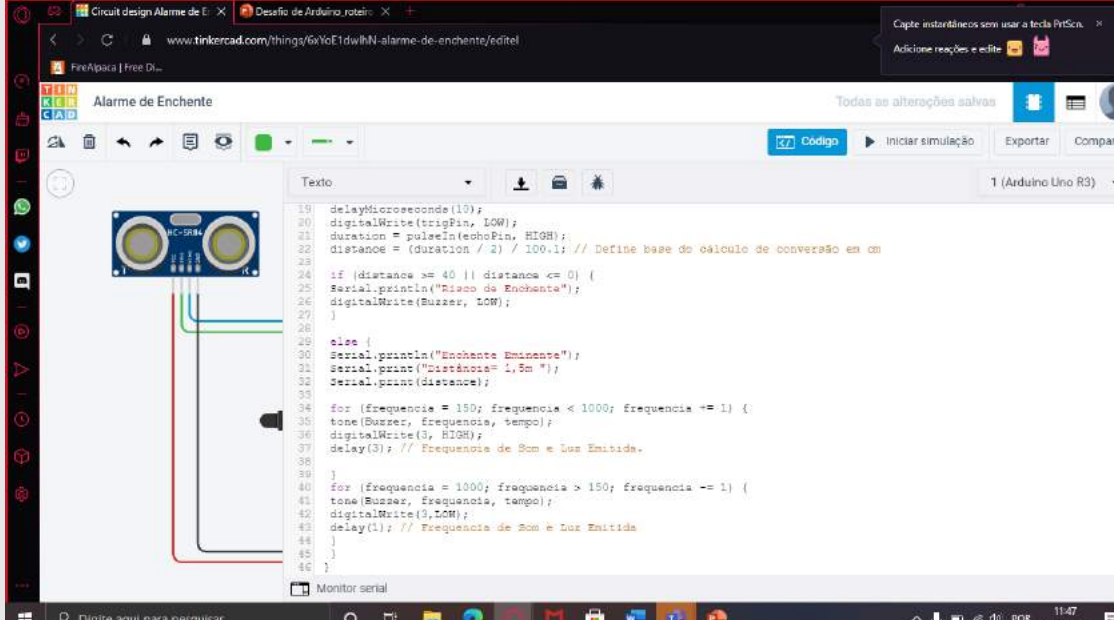
Link do Circuito (TINKERCAD)

<https://www.tinkercad.com/things/6xYoE1dwlhN-alarme-de-enchente/editel?sharecode=wHxLVXJVn6NgEIVmfBFuSBzokycLZX3937L92ln7ydE>

Programação (TINKERCAD)



```
1 #define trigPin 7 // Declara constante trigPin
2 #define echoPin 8 // Declara constante como echoPin
3 #define tempo 10 // Declara constante de tempo
4
5 int frequencia = 0; // Inicializa variável de frequência em 0
6 int buzzer = 13; // Inicializa buzzer no pino 13
7 int duration, distance; // Inicializa variável de distância e tempo
8
9 void setup() {
10   Serial.begin(9600);
11   pinMode(trigPin, OUTPUT);
12   pinMode(echoPin, INPUT);
13   pinMode(buzzer, OUTPUT);
14   pinMode(3, OUTPUT);
15 }
16
17 void loop() {
18   digitalWrite(trigPin, HIGH);
19   delayMicroseconds(10);
20   digitalWrite(trigPin, LOW);
21   duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
22   distance = (duration / 2) / 100.1; // Define base do cálculo de conversão em cm
23
24   if (distance >= 40 || distance <= 0) {
25     Serial.println("Risco de Enchente");
26     digitalWrite(buzzer, LOW);
27   }
28 }
```



```
19 delayMicroseconds(10);
20 digitalWrite(trigPin, LOW);
21 duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
22 distance = (duration / 2) / 100.1; // Define base do cálculo de conversão em cm
23
24 if (distance >= 40 || distance <= 0) {
25   Serial.println("Risco de Enchente");
26   digitalWrite(buzzer, LOW);
27 }
28
29 else {
30   Serial.println("Enchente Iminente");
31   Serial.print("Distância= 1,5m ");
32   Serial.print(distance);
33 }
34
35 for (frequencia = 150; frequencia < 1000; frequencia += 1) {
36   tone(buzzer, frequencia, tempo);
37   digitalWrite(3, HIGH);
38   delay(3); // Frequencia de Som e Luz Emitida.
39 }
40
41 for (frequencia = 1000; frequencia > 150; frequencia -= 1) {
42   tone(buzzer, frequencia, tempo);
43   digitalWrite(3, LOW);
44   delay(1); // Frequencia de Som e Luz Emitida
45 }
46 }
```

OBRIGADO

Obrigado aos professores pela atenção e muito obrigado pela semana de aprendizado

Etec

Prof. Aprigio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPIS
Centro
Paula Souza

**1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO**

SOLUÇÕES

1º DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUÍNO



GRUPO XX

ROTEIRO

Nosso projeto apresentará uma solução para os acidentes de trânsito onde motoristas invadem ciclovias e calçadas, atropelando os pedestres e os ciclistas.



GRUPO

- Grupo 2
- Projeto: Limitador de faixa
- Membros do Grupo:
 - Denis Gabriel Pereira Rocha
 - Rafael Silva de Brito
 - Pedro Eduardo Bachega
 - Felipe da Cruz Leonel
 - Ricardo Hilton de Oliveira
 - Victor Telles Garcia



Descobrir o problema **5W2H**

<i>O QUE?</i>	<i>PORQUE?</i>	<i>COMO?</i>	<i>ONDE?</i>	<i>QUEM?</i>	<i>QUANDO?</i>	<i>QUANTO?</i>
Descrição da ação a ser implantada para eliminação de uma determinada causa.	Razão do desenvolvimento da ação.	Procedimento para desenvolvimento de ação.	Local de desenvolvimento da ação.	Responsável pela execução da ação.	Prazo para a execução da ação.	Estimativa de valor do projeto.

Diagrama de associação de termos gramaticais às perguntas do 5W2H:

- Geralmente no infinitivo** aponta para *O QUE?*
- Geralmente no gerúndio** aponta para *COMO?*
- Uma pessoa** aponta para *QUEM?*
- Prazos Factíveis** aponta para *QUANDO?*

5 Passos para um Brainstorming perfeito



O QUÊ?

- Qual a ideia inicial que resolve ou ameniza?
- Invariavelmente o que pode ser feito para resolver?
- O que desenvolver ou estruturar ?



PORQUE

- Quais os problemas encontrados

A maioria dos problemas que acabam acontecendo é que os carros acabam invadindo a faixa dos ciclistas e pedestres e cause acidentes

- Quais os pontos de atenção considerados

O nosso projeto vai ser de alertar para o pedestre/ciclista de que o carro invadiu a sua faixa



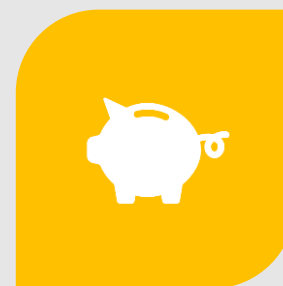
COMO ?



COMO RESOLVER?



COMO DEVE SER A SOLUÇÃO?



DESENHE O PROJETO VIÁVEL?



DEFINA AS ATIVIDADES E/OU FERRAMENTAS E AÇÕES QUE DEVAM SER REALIZADAS.

Link do Circuito (TINKERCAD)

https://www.tinkercad.com/things/doVuTFxCLwj-incredible-tumelo/editel?sharecode=r2j_FGZVdZJnMCA2UrAg5_q9arHWv2sf0qcMu8omsE0

Programação (TINKERCAD)

```
// C++ code
//
int buttonState = 0;

int Presen_C3_A7a = 0;

void setup()
{
  pinMode(2, INPUT);
  pinMode(13, OUTPUT);
  pinMode(12, OUTPUT);
}

void loop()
{
  buttonState = digitalRead(2);
  if (buttonState == HIGH) {
    digitalWrite(13, HIGH);
    tone(12, 523, 4000); // play tone
60 (C5 = 523 Hz)
    delay(4000); // Wait for 4000
millisecond(s)
  } else {
    noTone(12);
    digitalWrite(13, LOW);
  }
}
```



Link do Vídeo

OBRIGADO

Etec

Prof. Aprigio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPIS
Centro
Paula Souza

1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO

Unifilas
Sensorial

1º DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUÍNO

Etec
Prof. Aprício
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPS
Centro
Paula Souza

GRUPO 03

GRUPO 3

- Grupo 3
- Projeto: Unifilas Sensorial
- Membros do Grupo:
 - Eric dos Santos Fernandes Roseiro
 - Gustavo Gonçalves das Neves Lima
 - João Guilherme Teixeira de Lima
 - Matheus Silva Nascimento
 - Rafael Serini de Oliveira
 - Rubens Barbosa da Silva Junior



O QUÊ?

- A Ideia Inicial do é encontrar uma solução para o distanciamento social em filas ser respeitado.
- Para ser resolvido, é necessário encontrar algum modo de evitar aglomerações e fazer com que as pessoas permaneçam fisicamente distantes.
- Para isso, é necessário desenvolver um sensor que permita com que as pessoas percebam sua proximidade com os demais e se atentem ao distanciamento.



PORQUE

- Os problemas encontrados são aqueles já muito conhecidos, como o desrespeito ao distanciamento e o descuidado na pandemia.
- Os maior ponto de atenção considerado é a distância e proximidade entre as pessoas.



<https://www.tinkercad.com/things/lsEZoyKx4Be-brilliant-habbi/editel?sharecode=5UIVFEAUPe5bWPTGc7qmfs55vrka3KXJtcc3w6DDIA>

```
// C++ code
//
long readUltrasonicDistance(int triggerPin, int echoPin)
{
  pinMode(triggerPin, OUTPUT); // Clear the trigger
  digitalWrite(triggerPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  // Sets the trigger pin to HIGH state for 10 microseconds
  digitalWrite(triggerPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(triggerPin, LOW);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  // Reads the echo pin, and returns the sound wave travel time in microseconds
  return pulseIn(echoPin, HIGH);
}

int counter;
int counter2;
void setup()
{
  pinMode(12, OUTPUT);
  pinMode(13, OUTPUT);
  pinMode(2, OUTPUT);
}
void loop()
{
  if (0.01723 * readUltrasonicDistance(9, 8) < 100 || (0.01723 *
  readUltrasonicDistance(6, 7) < 100 || 0.01723 * readUltrasonicDistance(5, 4) < 100)) {
  for (counter2 = 0; counter2 < 10; ++counter2) {
  for (counter = 0; counter < 3; ++counter) {
  digitalWrite(12, LOW);
  digitalWrite(13, HIGH);
  digitalWrite(2, HIGH);
  delay(100); // Wait for 100 millisecond(s)
  }
  digitalWrite(2, LOW);
  delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
  }
  } else {
  digitalWrite(2, LOW);
  digitalWrite(13, HIGH);
  digitalWrite(12, LOW);
  }
}
```

OBRIGADO

Agradeço a Participação de Todos

Etec

Prof. Aprigio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPIS
Centro
Paula Souza

**1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO**

SOLUÇÕES

1º DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUÍNO



GRUPO 4

ROTEIRO

Construir um projeto com arduino, que tenha uma função social, em menos de 4 horas, utilizando o tinkercad como ferramenta.



GRUPO

- Grupo: 4
- Projeto: Leitura da Qualiade da Água
- Membros do Grupo 4:
 - Kaique Araujo Novaes
 - Mariana Martinez Braga
 - Victor Alves Souza dos Santos
 - Gabriela Soares
 - Nicollas Richard da Silva
 - João Gabriel Santana



O QUÊ?

- Qual a ideia inicial que resolve ou ameniza?

R: A ideia principal era ajudar pessoas que vivem em um local com péssimas condições da água.

- Invariavelmente o que pode ser feito para resolver?

R: Projeto de leitura e análise da qualidade da água.

- O que desenvolver ou estruturar ?

R: Desenvolver um projeto que analise as condições da água.



PORQUE

- Quais os problemas encontrados;

R: Consumo de água contaminada.

- Quais os pontos de atenção considerados

R: Esse tipo de água pode prejudicar a saúde de quem a consome.



COMO ?



COMO RESOLVER?



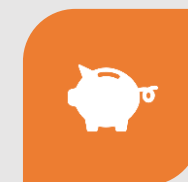
DESENVOLVER UM PROJETO QUE ANALISE AS CONDIÇÕES DA ÁGUA.



COMO DEVE SER A SOLUÇÃO?



EVITAR O CONSUMO DESSE TIPO DE ÁGUA NÃO POTÁVEL.



DESENHE O PROJETO VIÁVEL?



DEFINA AS ATIVIDADES E/OU FERRAMENTAS E AÇÕES QUE DEVAM SER REALIZADAS.



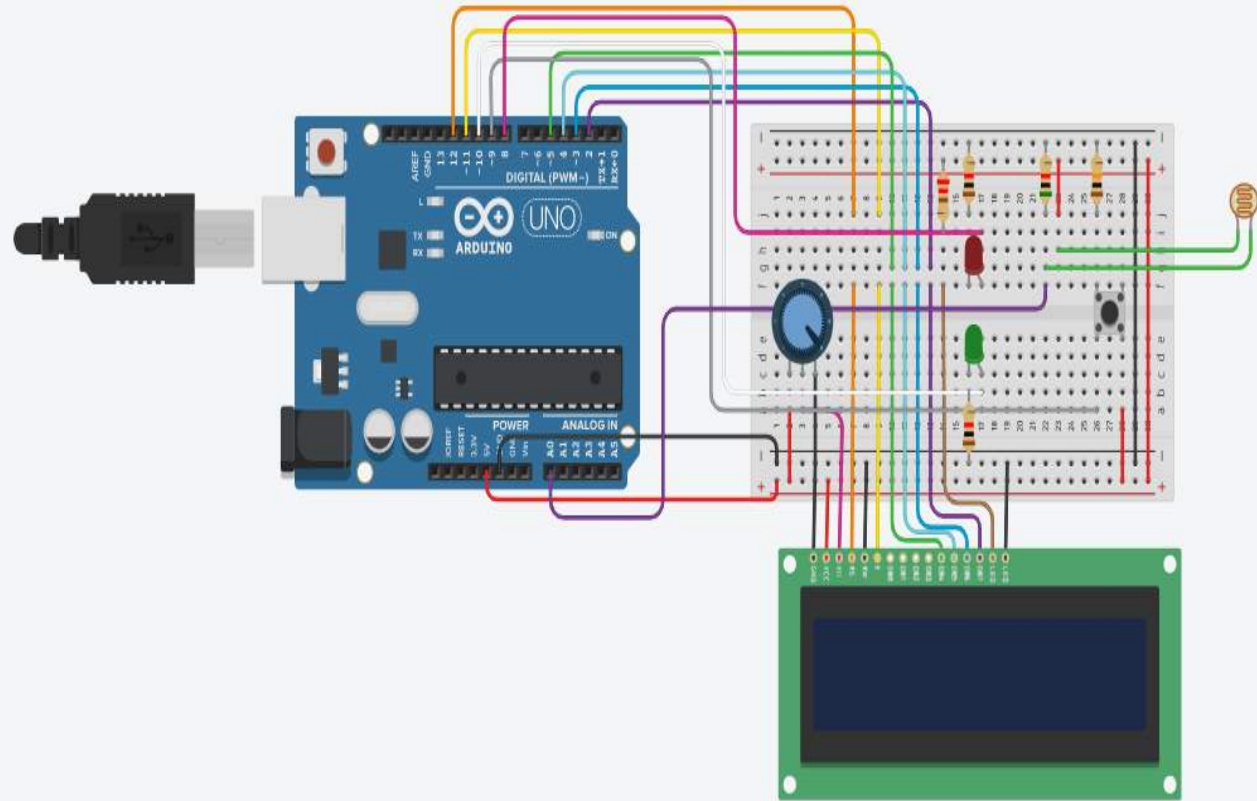
MANTER O AMBIENTE LIVRE DE SUJEIRA E CONSTANTE LIMPEZA É UMA SOLUÇÃO,



Link do Circuito (TINKERCAD)

<https://www.tinkercad.com/things/1768h8ClzZ-l-copy-of-sensor-de-turbidez/editel?tenant=circuits>

Programação (TINKERCAD)



Link do Vídeo

https://www.youtube.com/watch?v=BxOh81CjtuU&feature=emb_title

OBRIGADO

Obrigado pela atenção! O nosso projeto foi construído em duas horas e esperamos que ajude e conscientize as pessoas da necessidade da água potável a todos.

Etec

Prof. Aprigio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPIS
Centro
Paula Souza

**1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO**

SOLUÇÕES

1º DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUÍNO



GRUPO 5

GRUPO 5

Projeto: Dispositivo de distanciamento social

- Membros do Grupo:
 - Alice Nayumi Harada
 - Gabriel Felipe Modesto Aviles
 - Henrique Cavalcante Gonçalves dos Santos
 - Rian Silva Muniz
 - Wendel dos Passos Bezerra



O QUÊ?

R: fizemos um dispositivo para controlar o distanciamento social!



PORQUE

R: Fizemos pois nos dias de hoje o distanciamento social tem sido algo totalmente importante para prevenção do covid



COMO ?



Programamos este dispositivo No Aplicativo Tinkercad usando Arduino e alguns conhecimento do grupo sobre este tema

Link do Circuito (TINKERCAD)

[Circuito Sensor de
distanciamento social](#)

Programação (TINKERCAD)

```
int const trigPin = 6;
int const echoPin = 5;
int const buzzPin = 12;
void setup()
{
  pinMode(trigPin, OUTPUT); // trig pin will have pulses output
  pinMode(echoPin, INPUT); // echo pin should be input to get pulse width
  pinMode(buzzPin, OUTPUT); // buzz pin is output to control buzzer
}
void loop()
{
  // Duration will be the input pulse width and distance will be the distance to the obstacle in
  // centimeters
  int duration, distance;
  // Output pulse with 1ms width on trigPin
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delay(1);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  // Measure the pulse input in echo pin
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  // Distance is half the duration divided by 29.1 (from datasheet)
  distance = (duration/2) / 29.1;
  // if distance less than 0.5 meter and more than 0 (0 or less means over range)
  if (distance <= 225 && distance >= 0) {
    // Buzz
    digitalWrite(buzzPin, HIGH);
  } else {
    // Don't buzz
    digitalWrite(buzzPin, LOW);
  }
  // Waiting 60 ms won't hurt any one
  delay(60);
}
```

OBRIGADO

Etec

Prof. Aprigio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPIS
Centro
Paula Souza

1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO

1 ° DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUINO

GRUPO : 06



Roteiro

Grupo 6

Participantes:

Arthur Marinho Dos Santos
Raphael Mechelin Silva
Henrick Sancho Da Silva Barros
Vitor Sousa Santos
Kauã da Conceição de Souza

O Quê?

- Ideia Inicial sobre o projeto.

Semáforo (também conhecido popularmente como sinal, sinaleira e farol ou sinal luminoso)

Qual estrutura e desenvolvimento do projeto?

Plataforma Tinkercad

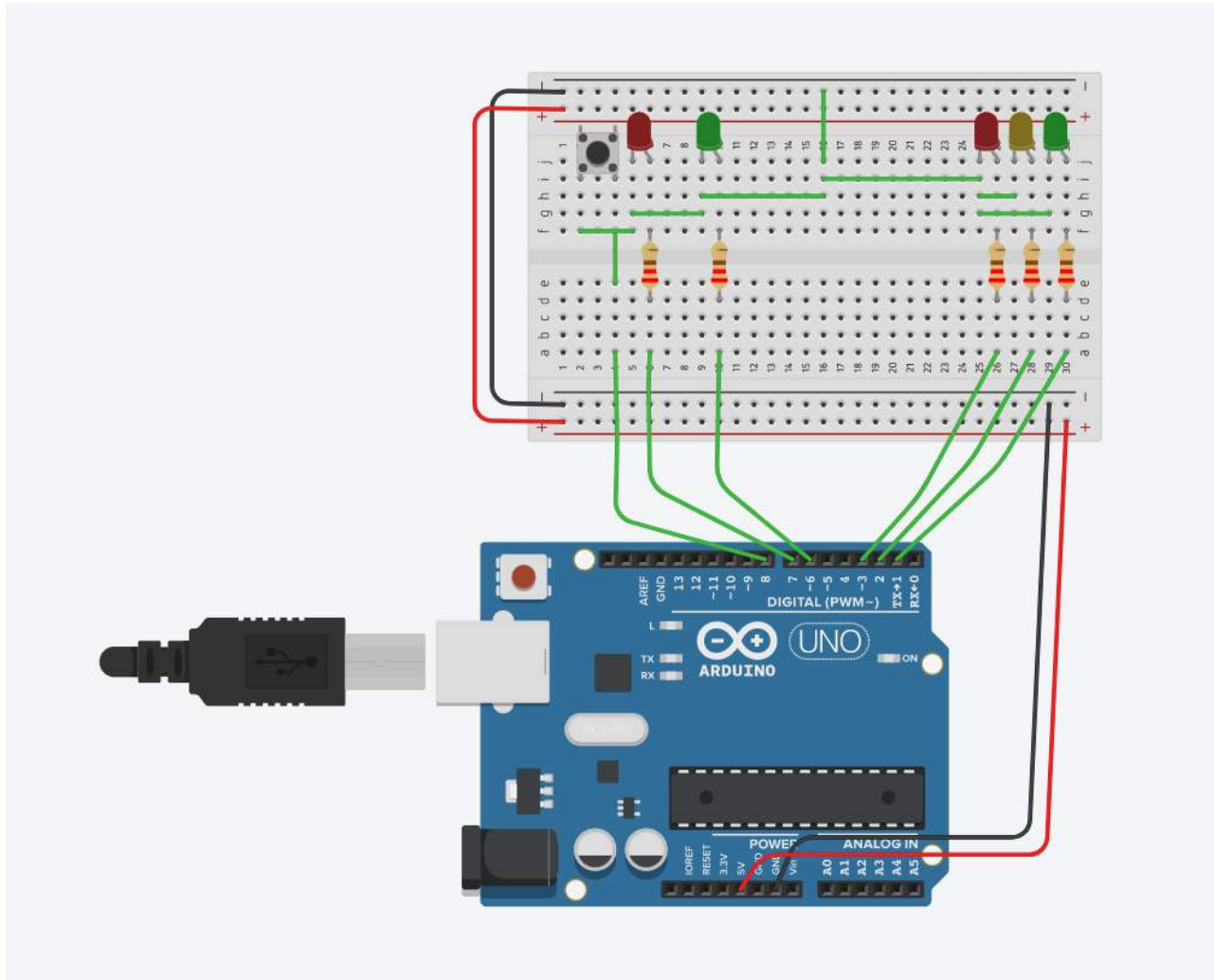
Materiais Usados

Lista de componentes

Fazer download de CSV

Nome	Quantidade	Componente
U1	1	Arduino Uno R3
D1	1	Amarelo LED
D2 D5	2	Verde LED
D3 D4	2	Vermelho LED
R1 R2 R4 R5 R6	5	220 Ω Resistor
S1	1	Botão

Circuito Feito no Tinkercad



```
Código ▶ Iniciar simulação Exportar Compart.
Texto
1 #define pinVerm 3
2 #define pinAma 2
3 #define pinVerd 1
4 #define pinBot 8
5
6 #define pedVm 7
7 #define pedVd 6
8
9 void setup()
10 {
11     pinMode(pinBot, INPUT_PULLUP);
12     pinMode(pinVerd, OUTPUT);
13     pinMode(pinAma, OUTPUT);
14     pinMode(pinVerm, OUTPUT);
15     pinMode(pedVm, OUTPUT);
16     pinMode(pedVd, OUTPUT);
17
18     digitalWrite(pinVerd, 1);
19     digitalWrite(pedVm, 1);
20 }
21
22 void loop()
23 {
24     if(digitalRead(pinBot) == 0)
25     {
26         delay(1000);
27         digitalWrite(pinVerd, 0);
28         digitalWrite(pinAma, 1);
29         delay(2000);
30         digitalWrite(pinAma, 0);
31         digitalWrite(pinVerm, 1);
32         delay(1000);
33         digitalWrite(pedVm, 0);
34         digitalWrite(pedVd, 1);
35         delay(3000);
36         digitalWrite(pedVd, 0);
37         digitalWrite(pedVm, 1);
38         delay(1000);
39         digitalWrite(pinVerm, 0);
40         digitalWrite(pinVerd, 1);
41     }
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52 }
```

Monitor serial

Lista de Códigos Usados

Link do Projeto

- <https://www.tinkercad.com/things/eCZYk7mplOl-fantabulous-wolt-waasa/editel?tenant=circuits>

1º DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUÍNO

GRUPO 7



ROTEIRO

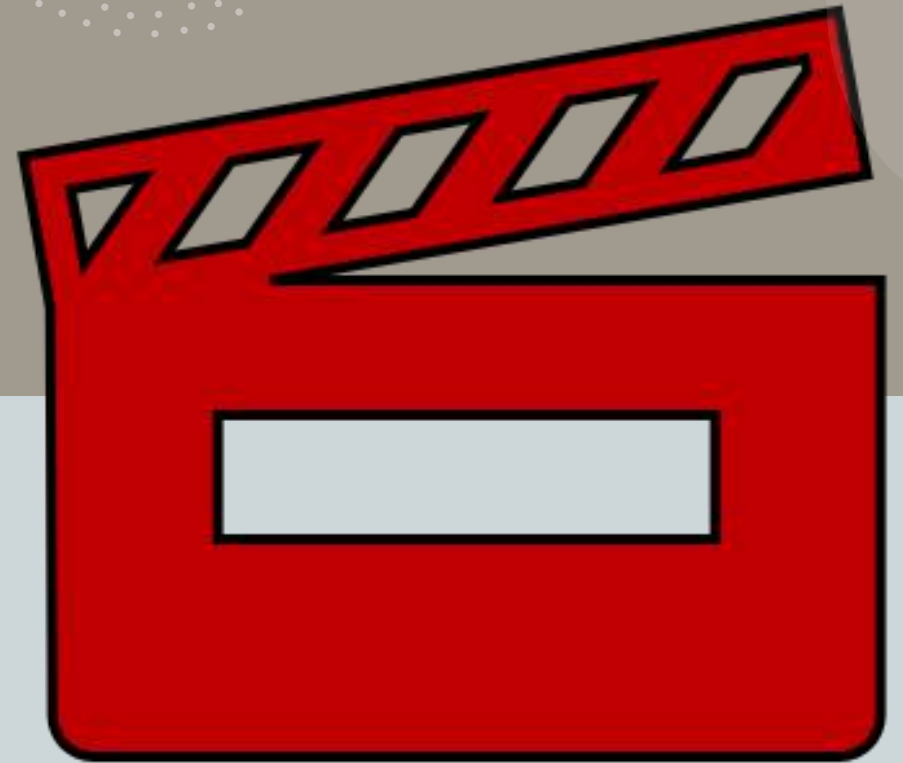
GRUPOS

5 PASSOS

O QUE

PORQUE?

COMO?



GRUPO

Grupo 07

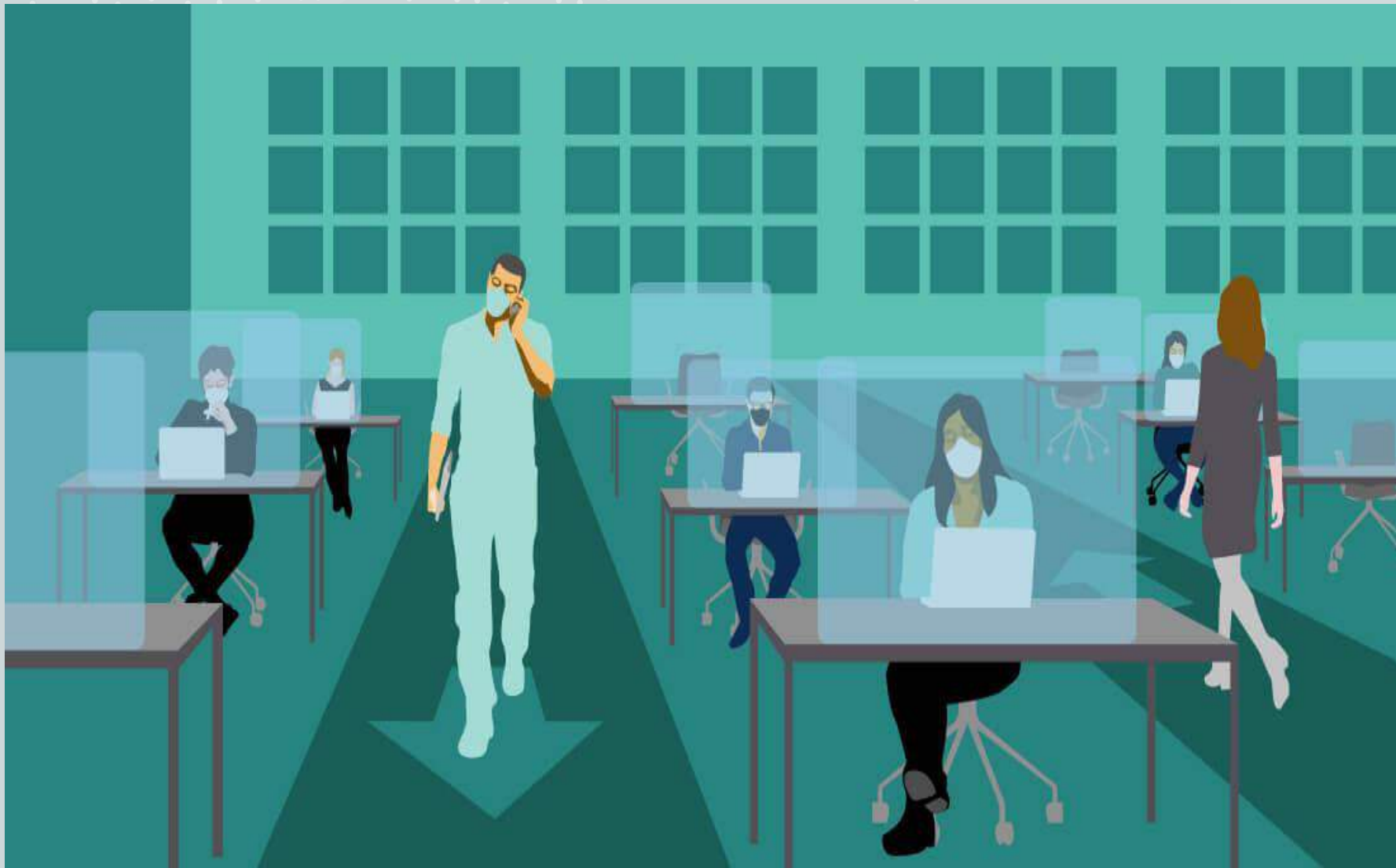
Projeto: Sensor de distanciamento social

Membros do Grupo:

- CAIO EDUARDO OLIVEIRA CRISTIA
- FELIPE AUGUSTO COURA LOPES
- GUILHERME AMARAL DE SOUSA
- THIAGO QUAGLIO CASTELANI
- VICTOR ANCHIETA FRANCISCO



DISTANCIAMENTO SOCIAL



5 Passos para o distanciamento

- Mantenha sempre 1,5 m de distancia
- Se for possível não saia de casa
- Evitar aglomerações
- Não manter contato físico com as pessoas
- Se possível praticar Home office

O QUÊ?

A ideia surgiu graças o aumento nos casos de contaminação e a falta de atenção das pessoas pelo distanciamento social



PORQUE

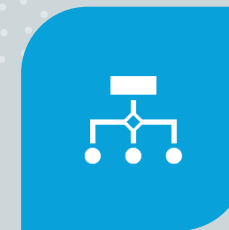
A falta de noção das
pessoas nas filas , pois
elas não respeitam o
distanciamento



COMO ?



COMO RESOLVER?
USANDO O SENSOR DE
DISTANCIAMENTO



COMO DEVE SER A
SOLUÇÃO?
AS PESSOAS RESPEITANDO O
DISTANCIAMENTO



DESENHE O PROJETO
VIÁVEL?
O PROJETO CUSTA CERCA DE
R\$ 95,50



DEFINA AS ATIVIDADES E/OU
FERRAMENTAS E AÇÕES QUE
DEVAM SER REALIZADAS
TEM QUE SER UTILIZADAS
EM FILAS A UMA DISTANCIA
DE 1,5 METROS

LINK DO CIRCUITO (TINKERCAD)

https://www.tinkercad.com/things/2jRQyOcJmVQ-copy-of-detector-de-distancia-social/editel?sharecode=6jfwIMdGEydR4jA2LDyft-MiCQLu_QhDFE9hTnooaik

PROGRAMAÇÃO (TINKERCAD)

```
//Libreria LCD
#include <LiquidCrystal.h>
// DECLARACIÓN DE CONSTANTES Y VARIABLES
const int trigger=3;
const int echo=2;
float dist;
int ledpin=5;
int pinSpeaker = 4;
// Libreria con los pines del LCD
LiquidCrystal lcd(6, 7, 8, 9, 10, 11);
// CONFIGURACIÓN INICIAL
void setup(){
  Serial.begin(9600);
  pinMode(trigger,OUTPUT);
  pinMode(echo,INPUT);
  pinMode(ledpin, OUTPUT);
  pinMode(pinSpeaker, OUTPUT);
  lcd.begin(16, 2);
  lcd.setCursor(0,2);
  lcd.print("-----");
}

// CICLO PRINCIPAL
void loop(){
  digitalWrite(trigger,LOW);
  delay(500); // Inicialización del sensor

  digitalWrite(trigger,HIGH); // Enviamos una señal activando el trigger
  delay(100); // salida trigger durante 10 microsegundos
  digitalWrite(trigger,LOW); // Desactivamos la señal del trigger para evitar interferencias.

  // Adquirimos los datos y convertimos la medida a cm
  dist=pulseIn(echo,HIGH); // Este resultado está en microsegundos.

  dist = dist/58,4; // Se hace la conversión de medida
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("Distancia:"+String(dist/100)+" M");

  if (dist<150) { // Si la distancia es menor a 150 cm (1,5 metro) se activa
    lcd.setCursor(0,2);
    lcd.print("-Afastese-");
    digitalWrite(ledpin, HIGH); //Se activa el led
    playTone(300, 250); //Se activa una función para emitir un sonido
    delay(100);
    digitalWrite(ledpin, LOW); //Se apaga el LED haciendo el efecto de parpadeo
    playTone(0, 0); //Se desactiva la emisión del sonido
    delay(100);
    lcd.setCursor(0,2);
    lcd.print("-----");
  }
}

void playTone(long duracion, int freq) { //Función para emitir el sonido en el dispositivo de audio piezo
  duracion *= 1000;
  int periodo = (1.0 / freq) * 100000;
  long Tiempo = 0;
```

LINK DO VÍDEO

OBRIGADO

TENHA UM BOM DIA

Etec

Prof. Aprigio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPIS
Centro
Paula Souza

**1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO**



1º DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM ARDUÍNO



GRUPO 08





Horta comunitária

Como fazer uma horta comunitária?

Podem ser cultivadas por pessoas de uma determinada comunidade, da vizinhança ou por cooperativas de produção sustentável, que se envolvem em todos os processos, desde o plantio até a colheita. Geralmente o trabalho é acompanhado e fiscalizado pelo poder público.

Os alimentos produzidos serão utilizados por famílias ou para a comercialização e geração de renda. Podem ser cultivadas hortaliças, leguminosas, frutas, produção de mudas ou plantas medicinais.



Horta comunitária

Nomes: João Vitor Lopes Fazzini 3A
Arthur Rocha Martins 3A
Gustavo Busch Viana 1A
Ryan Santos do Vale 1A
Vinicius Ferreira Martins 1A

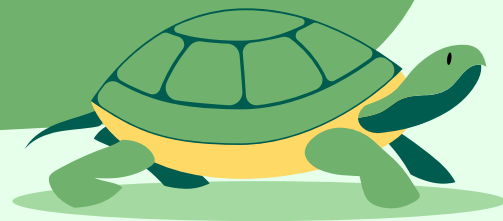


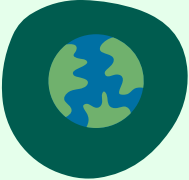
O QUE ?

Qual a ideia inicial que resolve ou ameniza ?
Horta comunitária

Invariavelmente o que pode ser feito para resolver ?
A ideia é de que se nós conseguirmos automatizar as hortas para pessoas com problemas, seja ele físico ou mental isso se torne uma terapia, ou até para aqueles que estão passando necessidades na comunidade possam economizar com legumes e verduras.

O que desenvolver ou estruturar?
Desenvolver um circuito de irrigação.





Porque ?

Quais problemas encontrados?

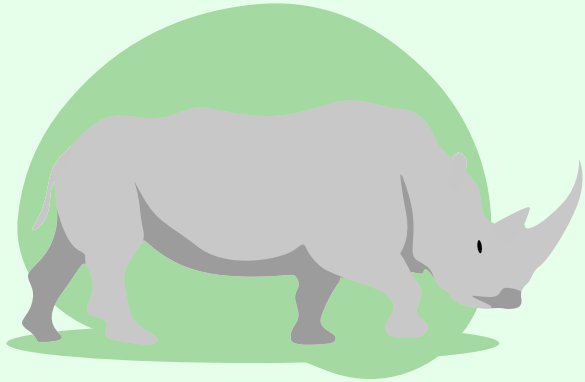
Falta de dinheiro na região, pessoas com problemas psicológicos, pessoas antissociais que precisam interagir mais com as pessoas e etc.

Quais os pontos de atenção considerados?

O impacto que uma ação social pode ter na vida das pessoas

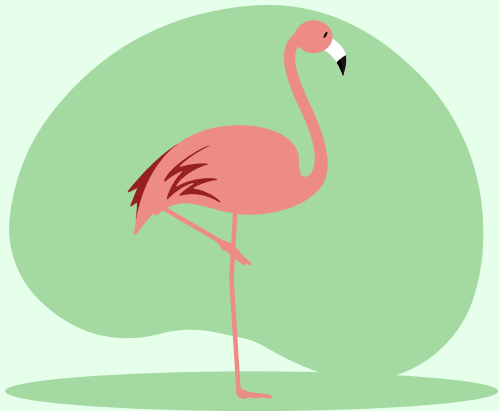
Link do circuito tinkercad

<https://www.tinkercad.com/things/d9mZ6UThs0W-irrigacao>





Programação tinkercad



```
#include <LiquidCrystal.h>

const int TMP = A0;
const int cancel = 8;
const int motor = 7;

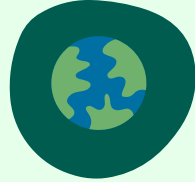
float read;

LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  lcd.begin(16, 2);
  lcd.print("IRRIGACAO");
  delay(2000);
  pinMode(motor, OUTPUT);
}

void loop() {
  read = (analogRead(TMP)*0.488)-50;
  if(read>90){
    digitalWrite(motor, HIGH);
  }
  else{
    digitalWrite(motor, LOW);
  }

  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("UMIDADE:");
  lcd.print(read);
  if(read>40){
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print("DESLIGADO");
  }
  else{
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print("IRRIGANDO");
  }
}
```

Imagens



SOLUÇÕES

1º DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUÍNO

Etec
Prof. Aprígio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPS
Centro
Paula Souza

GRUPO 9

GRUPO

- Grupo 9
- Projeto: Máquina Transportadora Semi-Automática
- Membros do Grupo:
 - GIULIA GOMES 3ª
 - LUCAS CUNHA 3ª
 - HENRIQUE ALVES DE LIMA 1ª
 - GUILHERMY AQUINO MELO 1ª



ROTEIRO

POR CAUSA DA PANDEMIA QUE O MUNDO ESTA PASSANDO, MUITA GENTE ACABA PERDENDO O EMPREGO E NAO TENDO MAIS CONDIÇÃO DE COMPRAR COMIDA PARA A FAMILIA. E AS ONG'S QUE DISTRIBUEM COMIDAS FAZEM UM TRABALHO VOLUNTÁRIO PARA DESTRIBUIR COMIDA. ENTÃO PARA AJUDAR AS ONGS CRIAMOS UM PROJETO QUE AGILIZA NA DISTRIBUIÇÃO DA COMIDA PARA O NESSECITADOS. ESSE PROJETO É UMA ESTEIRA QUE PODERÁ ENTREGAR MAIS RÁPIDO E SEM O CONTATO FISICO, DIMINUINDO AS FILAS TENDO APENAS QUE COLAR A COMIDA NA ESTEIRA.



Descobrir o problema **5W2H**

<i>O QUE?</i>	<i>PORQUE?</i>	<i>COMO?</i>	<i>ONDE?</i>	<i>QUEM?</i>	<i>QUANDO?</i>	<i>QUANTO?</i>
Descrição da ação a ser implantada para eliminação de uma determinada causa.	Razão do desenvolvimento da ação.	Procedimento para desenvolvimento de ação.	Local de desenvolvimento da ação.	Responsável pela execução da ação.	Prazo para a execução da ação.	Estimativa de valor do projeto.

Diagrama de associação de verbos gramaticais às perguntas do método 5W2H:

- Geralmente no infinitivo** aponta para a pergunta **O QUE?**
- Geralmente no gerúndio** aponta para a pergunta **COMO?**
- Uma pessoa** aponta para a pergunta **QUEM?**
- Prazos Factíveis** aponta para a pergunta **QUANDO?**

5 Passos para um Brainstorming perfeito



O QUÊ?

- AGILIZAR O DISTRIBUIMENTO DE COMIDA PARA PESSOAS COM NECESSIDADE
- AUMENTAR A RAPIDEZ DE ENTREGA DA COMIDA
- UMA MAQUINA QUE TRANSPORTA GRANDE QUANTIDADE DE COMIDA RAPIDAMENTE



PORQUE

- GRANDES FILAS GERANDO AGLOMERAÇÃO
- POSSIVEL PROPAGAÇÃO DE COVID 19
- AGILIZAR PROCESSOS DE ENTREGA DE ALIMENTO PARA OS NECESSITADOS
- DEIXAR O TRABALHO VOLUNTÁRIO MENOS BRAÇAL, ASSIM TER MAIS EFICÁCIA.



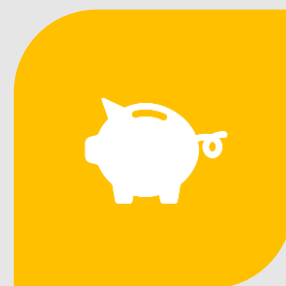
COMO ?



COMO RESOLVER?



COMO DEVE SER A SOLUÇÃO?



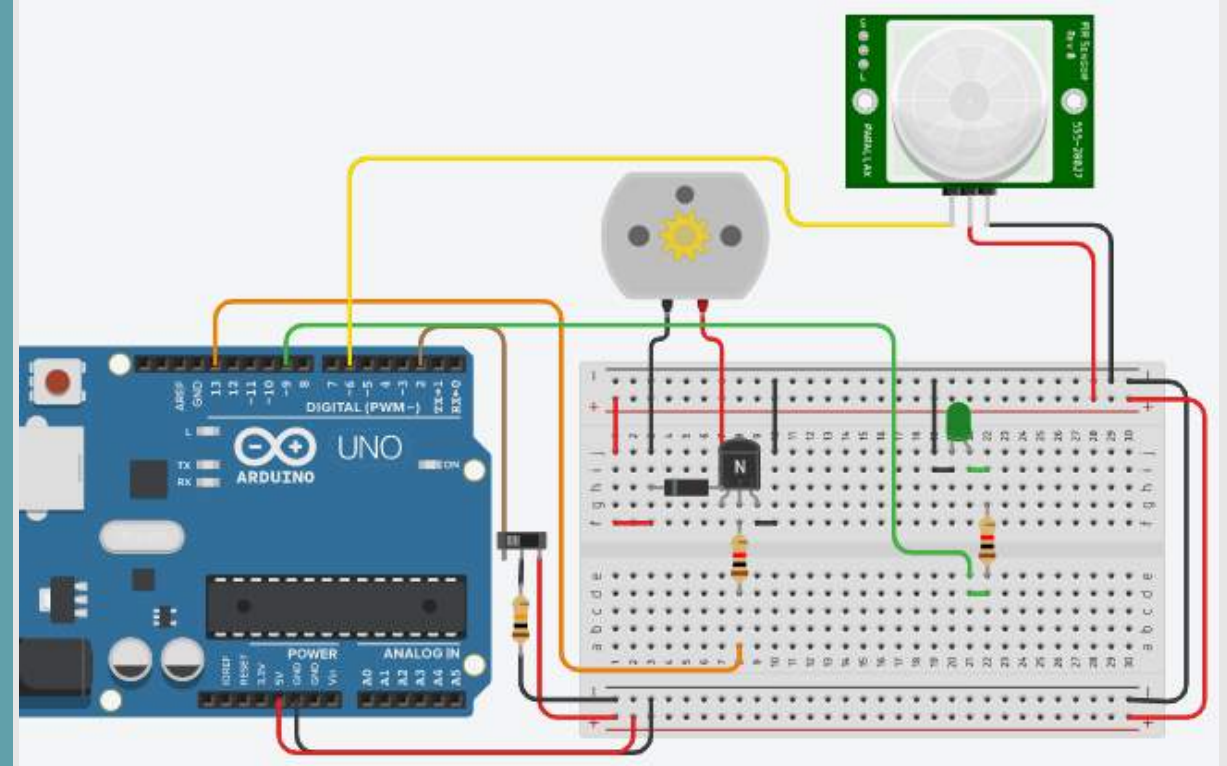
DESENHE O PROJETO VIÁVEL?



DEFINA AS ATIVIDADES E/OU FERRAMENTAS E AÇÕES QUE DEVAM SER REALIZADAS.

Link do Circuito (TINKERCAD)

https://www.tinkercad.com/things/6KFGhgKlJcI-surprising-jaiks/editel?sharecode=sIJ-xA8WpOCA6yKCuMpgf4sriCZV8eRmgz_ArRbOC88



Programação (TINKERCAD)

```
#define LedVerde 9
#define pinPIR 6

#define motor 13
#define chave 12

#define ON HIGH
#define OFF LOW

int chaveState = 0;
int valorPIR = 0;

void setup()
{
  pinMode(chave, INPUT);
  pinMode(motor, OUTPUT);
  pinMode(pinPIR, INPUT);
  pinMode(LedVerde, OUTPUT);
}

void loop()
{
  chaveState = digitalRead(2);
  if (chaveState == ON) {
    // turn motor on
    digitalWrite(motor, ON);
  } else {
    // turn motor off
    digitalWrite(motor, OFF);
  }
  bool valorPIR = digitalRead(pinPIR);
  if (valorPIR == ON)
  {
    digitalWrite(LedVerde, ON);
  } else {
    (valorPIR == OFF);
    digitalWrite(LedVerde, OFF);
  }
}
```

Link do Vídeo

<https://web.microsoftstream.com/video/a8d56e1b-87a2-40e3-aca7-f88ca93b1f50>

OBRIGADO

Etec

Prof. Aprigio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPIS
Centro
Paula Souza

1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO

AGLOMERAÇÃO EM MEIO A PANDEMIA

1º DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUÍNO



GRUPO



- ▶ **Grupo 10**
- ▶ **Projeto: Termômetro e Contador de pessoas.**
- ▶ **Membros do Grupo:**
 - ▶ **Ygor Wladimir Vilaca Carmona Junior**
 - ▶ **Victor Pereira Santos**
 - ▶ **Gabriel Araujo Fidelis Rodrigues**
 - ▶ **Samuel Yuji Ikeda**
 - ▶ **Nicolas Senerchia**

<i>O QUE?</i>	<i>PORQUÊ?</i>	<i>COMO?</i>	<i>ONDE?</i>	<i>QUÊM?</i>	<i>QUANDO?</i>	<i>QUANTO?</i>
Descrição da ação a ser implantada para eliminação de uma determinada causa.	Razão do desenvolvimento da ação.	Procedimento para desenvolvimento de ação.	Local de desenvolvimento da ação.	Responsável pela execução da ação.	Prazo para a execução da ação.	Estimativa de valor do projeto.

Geralmente no gerúndio
 Uma pessoa
 Prazos Factíveis

Geralmente no infinitivo

DESCOBRINDO O PROBLEMA 5W2H

O QUÊ?

Qual a ideia inicial que resolve ou ameniza?

- Por conta do coronavírus (COVID-19), os estabelecimentos comerciais, sofreram um impacto estrondoso, muitos, chegaram ao ponto de falência. Mesmo após a amenizada, e a volta dos comércios, devemos ter o máximo de cuidado. Nossa ideia inicial, auxiliaria os estabelecimentos, focados na parte de vendas.

Invariavelmente o que pode ser feito para resolver?

- Invariavelmente sem o auxílio de projetos, poderíamos resolver isso com o bom senso das pessoas, evitando o contato físico. E estabelecimentos comerciais respeitando as normas da saúde.

O que desenvolver ou estruturar?

- Desenvolveríamos, com o auxílio do arduino, um medidor de temperatura, integrado com um contador de pessoas, logo na porta do estabelecimento, assim controlaria o fluxo de pessoas.





PORQUE

- ▶ Quais os problemas encontrados;
 - ▶ Muita aglomeração em lojas, algumas pessoas que vão ao estabelecimento podem estar com febre e até mesmo COVID-19.
 - ▶ Quais os pontos de atenção considerados;
- Se atentar ao número de pessoas que frequentam o estabelecimento, e medir suas temperaturas



DESENHO



LINK DO CIRCUITO (TINKERCAD)

[HTTPS://WWW.TINKERCAD.COM/THINGS/FKXNVLDVESX-
TERMOMETRO-E-CONTADOR](https://www.tinkercad.com/things/fkxnvldvesx-termometro-e-contador)

PROGRAMAÇÃO (TINKERCAD)

Termômetro

```
#define HOT 6
#define NORMAL 4
#define COLD 2
float voltage = 0;
float tempC = 0;
float hotTemp = 28;
float coldTemp = 10;
float sensor = 0;

void setup()
{
  pinMode(A0, INPUT);
  pinMode(HOT, OUTPUT);
  pinMode(NORMAL, OUTPUT);
  pinMode(COLD, OUTPUT);
}

void loop()
{
  sensor = analogRead(A0);
  voltage = (sensor*5000)/1024;
  voltage = voltage-500;
  tempC = voltage/10;

  if ( tempC < coldTemp )
  {
    digitalWrite(COLD, HIGH);
    delay(1000);
  }
  else if ( tempC >
    coldTemp &&
    tempC <= hotTemp
  )
  {
    digitalWrite(NORMAL, HIGH);
    delay(1000);
    digitalWrite(NORMAL, LOW);
  }
  else
  {
    digitalWrite(COLD, LOW);
  }
}
```

PROGRAMAÇÃO TINKERCAD

Contador de pessoas

```
#include
<LiquidCrystal.h>
#define RS 2
#define EN 3
#define DB4 4
#define DB5 5
#define DB6 6
#define DB7 7
int INCREMENTA = 8;
int LEITURA_INC = 0;
int DECREMENTA = 9;
int LEITURA_DEC = 0;
int contador = 0;
int limite = 10;
LiquidCrystal lcd(RS,
EN, DB4, DB5, DB6,
DB7);
void setup()
{
pinMode(INCREMENTA,
INPUT);
pinMode(DECREMENTA
, INPUT);

lcd.begin(16, 2);

lcd.setCursor(0, 0);

digitalRead(IN
CREMENTA);
LEITURA_DE
C =
digitalRead(DE
CREMENTA);

if(LEITURA_IN
C == HIGH &&
contador <
limite)
{
contador ++;
lcd.setCursor(0
, 1);
lcd.print("ATUA
LMENTE:");
lcd.print(contad
or);
}
if(LEITURA_D
EC == HIGH
&& contador >
0)
{
contador --;
lcd.setCursor(0
, 1);

lcd.print("");
lcd.setCursor(1,
1);
lcd.print("Seja
Bem Vindo");

delay(3000);

lcd.clear();

lcd.setCursor(0,
0);
lcd.print("TOTAL
VISITANTES");
lcd.setCursor(0,
1);
lcd.print("ATUAL
MENTE:");
lcd.print(contado
r);
}
void loop()
{
LEITURA_INC =
digitalRead(IN
CREMENTA);
if(LEITURA_IN
C == HIGH &&
contador <
limite)
{
contador ++;
lcd.setCursor(0
, 1);
lcd.print("ATUA
LMENTE:");
lcd.print(contado
r);
}
LEITURA_DEC =
digitalRead(DE
CREMENTA);
if(LEITURA_D
EC == HIGH
&& contador >
0)
{
contador --;
lcd.setCursor(0
, 1);
lcd.print("ATUA
LMENTE:");
lcd.print(contado
r);
}
}
}
```

LINK DO VÍDEO

1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO

OBRIGADO



**COMBATER
A COVID-19**

1º DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUÍNO

Etec
Prof. Aprígio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPS
Centro
Paula Souza

GRUPO 11

ROTEIRO

SISTEMA ELETRÔNICO ANTI-COVID

O circuito que nós criamos é voltado para um sistema de prevenção e higienização de estabelecimentos.



GRUPO

- Grupo 11
- Projeto: Sistema eletrônico Anti-Covid
- Membros do Grupo:
 - Carlos Eduardo Dantas Oliveira Ramos
 - Marcos Balsaneli da Silva
 - Moisés Araújo Gomes da Silva
 - Tiago Henrique Morato Vale
 - Vinicius Silva Cavalcante



Descobrimo o problema **5** **W2H**

Geralmente no
Infinitivo

Geralmente no
gerúndio

Uma pessoa

Prazos
Factíveis

<i>O QUE?</i>	<i>PORQUE?</i>	<i>COMO?</i>	<i>ONDE?</i>	<i>QUEM?</i>	<i>QUANDO?</i>	<i>QUANTO?</i>
Descrição da ação a ser implantada para eliminação de uma determinada causa.	Razão do desenvolvimento da ação.	Procedimento para desenvolvimento de ação.	Local de desenvolvimento da ação.	Responsável pela execução da ação.	Prazo para a execução da ação.	Estimativa de valor do projeto.

O QUÊ?

- Qual a ideia inicial que resolve ou ameniza?

Combater a covid-19

- Invariavelmente o que pode ser feito para resolver?

Ter em vários lugares e lojas.

- O que desenvolver ou estruturar ?

Desenvolver o circuito, estruturar o sistema de temperatura junto ao sistema de álcool em gel.



PORQUE

- Quais os problemas encontrados;

Recarregar o álcool em gel e ter um funcionário monitorando.

- Quais os pontos de atenção considerados

A temperatura.



COMO ?



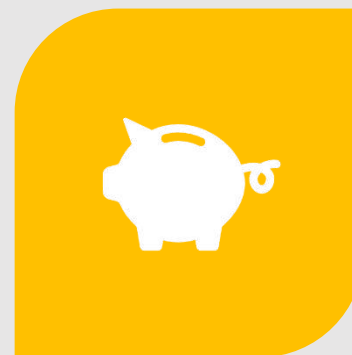
COMO RESOLVER?

Ele mede a temperatura de quem está entrando no ambiente e libera álcool em gel.



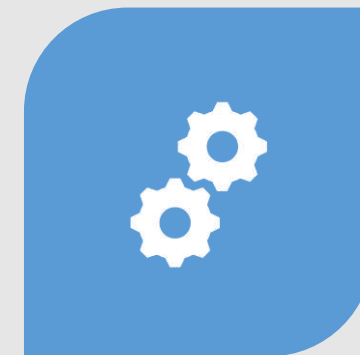
COMO DEVE SER A SOLUÇÃO?

Inserir o projeto na entrada do estabelecimento.



DESENHE O PROJETO VIÁVEL?

O projeto é muito viável pois é barato e útil.

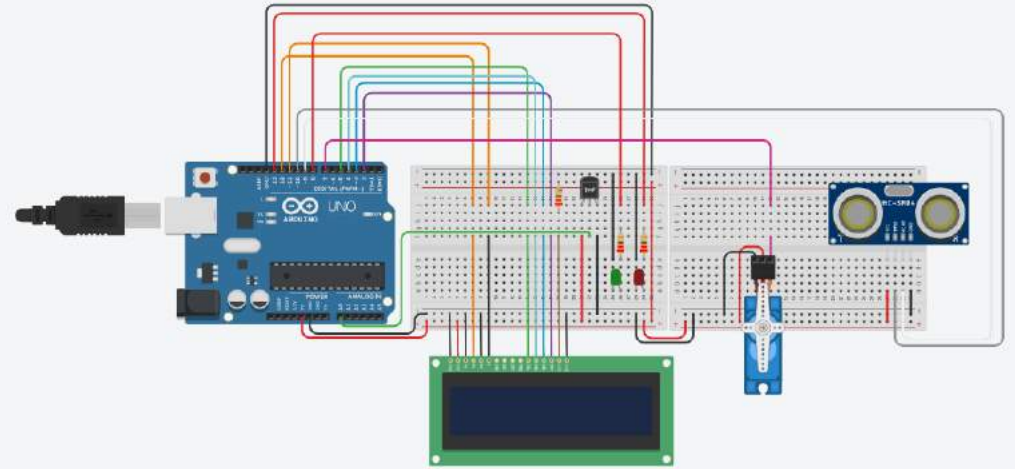


DEFINA AS ATIVIDADES E/OU FERRAMENTAS E AÇÕES QUE DEVAM SER REALIZADAS.

As pessoas que forem medir a temperatura deve aguardar a luz acender, se for vermelha ela volta para casa, se for verde ela entra no estabelecimento. Se passar a mão na saída do álcool em gel ira dispensar um pouco de álcool em sua mão.

<https://www.tinkercad.com/things/6hZUSZIDzdV>

Link do Circuito (TINKERCAD)



Programação (TINKERCAD)

```
//Biblioteca do servo motor
#include <Servo.h>

int posicao;//seta posição do servo em 0
Servo servo;

long Distancia(int trigger, int echo)//inicializa o sensor
{
  pinMode(trigger, OUTPUT); // Limpar o historico trigger
  digitalWrite(trigger, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(trigger, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigger, LOW);
  pinMode(echo, INPUT);
  return pulseIn(echo, HIGH);
}

// Biblioteca LCD
#include <LiquidCrystal.h>

// Inicializa a biblioteca LCD
LiquidCrystal LCD(12,11,5,4,3,2);

// Define o pino analogico A0 como entrada do Sensor de Temperatura
int SensorTempPino=0;

// Define o pino 8 para o alerta de temperatura ideal
int AlertaTempIdeal=8;
// Define o pino 13 para o alerta de temperatura alta
int AlertaTempAlta=13;

// Define temperatura ideal como abaixo de 37 grau Celsius
int TempIdeal=37;
// Define temperatura alta como acima de 38 graus Celsius
int TempAlta=38;

void setup() {
  servo.attach(7); //define o servo motor na saida 7
  pinMode(7, OUTPUT);

  // Define o pino de alerta de temperatura ideal como saida
  pinMode(AlertaTempIdeal, OUTPUT);
  // Define o pino de alerta de temperatura alta como saida
  pinMode(AlertaTempAlta, OUTPUT);

  // Define a quantidade de colunas e linhas do LCD
  LCD.begin(16,2);
  // Imprime a mensagem no LCD
  LCD.print("Temperatura:");
  // Muda o cursor para a primeira coluna e segunda linha do LCD
  LCD.setCursor(0,1);
  // Imprime a mensagem no LCD
  LCD.print("  C  ");
}

void loop() {
  if(0.01723 * Distancia(10, 9) < 15 && posicao <=180){//Le a distancia do sensor,
  se ela for menor que 15cm libera o álcool em gel

  posicao=90; //libera o álcool gel
  servo.write(posicao);
  delay(5);
  }else{
  posicao=0; //bloqueia a saida do álcool em gel
  servo.write(posicao);
  delay(5);
  }

  // Faz a leitura da tensao no Sensor de Temperatura
  int SensorTempTensao=analogRead(SensorTempPino);

  // Converte a tensao lida
  float Tensao=SensorTempTensao*5;
  Tensao/=1024;

  // Converte a tensao lida em Graus Celsius
  float TemperaturaC=(Tensao-0.5)*100;

  // Muda o cursor para a primeira coluna e segunda linha do LCD
  LCD.setCursor(0,1);

  // Imprime a temperatura em Graus Celsius
  LCD.print(TemperaturaC);

  // Muda o cursor para a decima coluna e segunda linha do LCD
  LCD.setCursor(9,1);

  // Acende ou apaga os alertas luminosos de temperatura ideal e alta
  if (TemperaturaC>=TempAlta) {
    digitalWrite(AlertaTempIdeal, LOW);
    digitalWrite(AlertaTempAlta, HIGH);
  }
  else if (TemperaturaC<=TempIdeal){
    digitalWrite(AlertaTempIdeal, HIGH);
    digitalWrite(AlertaTempAlta, LOW);
  }
  else {
    digitalWrite(AlertaTempIdeal, LOW);
    digitalWrite(AlertaTempAlta, LOW);
  }

  // Aguarda 5 milisegundo
  delay(5);
}
```



Link do Vídeo

OBRIGADO

Etec

Prof. Aprigio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPIS
Centro
Paula Souza

1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO

SOLUÇÕES

1º DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUÍNO

Etec
Prof. Aprígio
Gonzaga
São Paulo



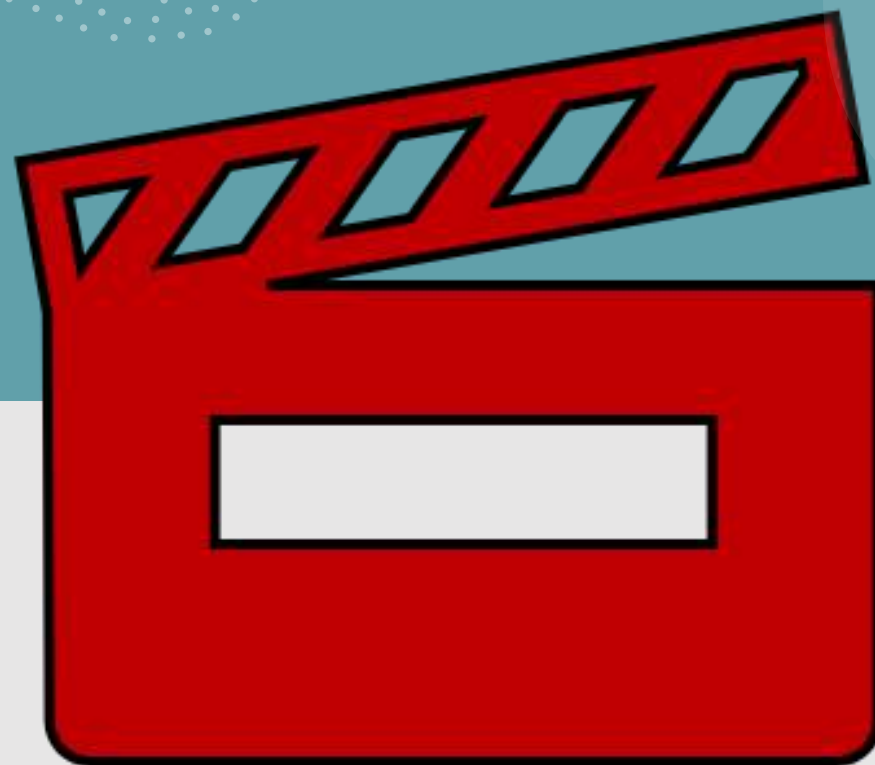
Eixo da Indústria

CPS
Centro
Paula Souza

GRUPO 12

ROTEIRO

SUGERIDO



GRUPO 10

- Grupo 12
- Projeto: Sistema de alarme para alcool em gel
- Membros do Grupo:
 - Kauan Gabriel
 - Daniel Saburo Akyana
 - Danilo Mendes
 - Lucas Aparicio Gomes
 - Marcelo Silva Melo



Descobrir o problema **5W2H**

<i>O QUE?</i>	<i>PORQUE?</i>	<i>COMO?</i>	<i>ONDE?</i>	<i>QUEM?</i>	<i>QUANDO?</i>	<i>QUANTO?</i>
Descrição da ação a ser implantada para eliminação de uma determinada causa.	Razão do desenvolvimento da ação.	Procedimento para desenvolvimento de ação.	Local de desenvolvimento da ação.	Responsável pela execução da ação.	Prazo para a execução da ação.	Estimativa de valor do projeto.

Diagrama de associação de termos gramaticais às perguntas do 5W2H:

- Geralmente no infinitivo** aponta para a pergunta **O QUE?**
- Geralmente no gerúndio** aponta para a pergunta **COMO?**
- Uma pessoa** aponta para a pergunta **QUEM?**
- Prazos Factíveis** aponta para a pergunta **QUANDO?**

5 Passos para um Brainstorming perfeito



O QUÊ?

- A Aglomeração nos metrô é algo muito difícil de se resolver pela alta intensidade de pessoas?
- Podemos colocar alertas nas plataformas para as pessoas manterem a distancia e passarem álcool em gel?
- Um sensor de proximidade que ativa um alarme para passar álcool em gel ou manter o distanciamento



PORQUE

- Quais os problemas encontrados;

Hoje em dia Afastamento Social e Alcool em Gel são essencias principalmente el lugares fechados como o metro e nenhuma dessas duas coisas acontece, é isso que esperamos corrigir com nosso projeto

- Quais os pontos de atenção considerados



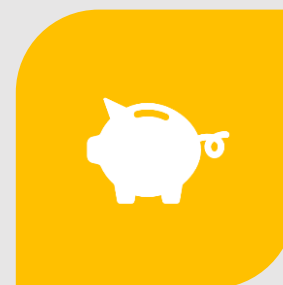
COMO ?



COMO RESOLVER?



COMO DEVE SER A SOLUÇÃO?

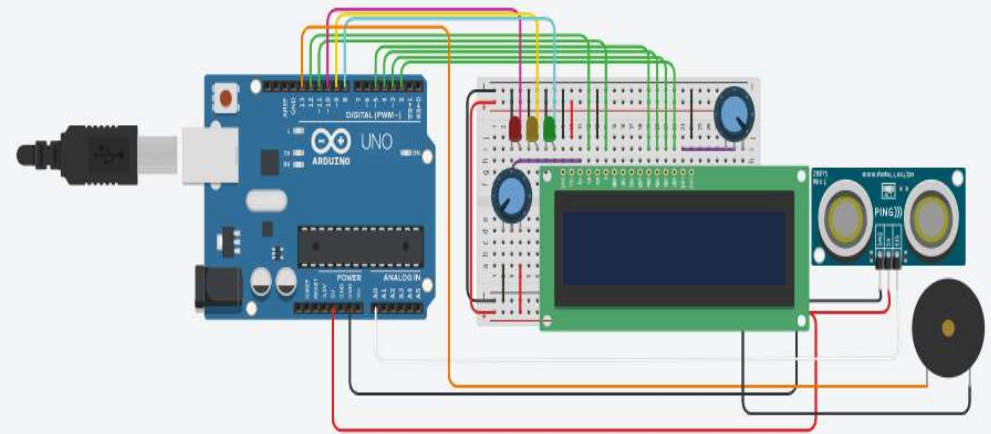


DESENHE O PROJETO VIÁVEL?



DEFINA AS ATIVIDADES E/OU FERRAMENTAS E AÇÕES QUE DEVAM SER REALIZADAS.

https://www.tinkercad.com/things/8UXeekaiKdK-copy-of-alarme-de-proximidade/editel?s_harecode=bkypcKzow2T1tAGwb4AqT5plAJk1XrEQAZ6O11IG7GA



Programação (TINKERCAD)

```
LOW); delayMicroseconds(2); // Sets the
trigger pin to HIGH state for 10
microseconds digitalWrite(triggerPin,
HIGH); delayMicroseconds(10);
digitalWrite(triggerPin, LOW);
pinMode(echoPin, INPUT); // Reads the echo
pin, and returns the sound wave travel time
in microseconds return pulseIn(echoPin,
HIGH); } void setup() { //Define o número
de colunas e linhas do LCD lcd.begin(16,
2); pinMode(8, OUTPUT); Serial.begin(9600);
pinMode(9, OUTPUT); pinMode(10, OUTPUT);
pinMode(13, OUTPUT); } void loop() {
//Limpa a tela lcd.clear();
lcd.setCursor(3, 0); //Posiciona o cursor
na coluna 3, linha 0;
lcd.print("Distancia"); //Envia o texto
entre aspas para o LCD lcd.setCursor(6, 1);
lcd.print(Sensor); delay(500); Sensor =
0.01723 * readUltrasonicDistance(A0, A0);
if (Sensor >= 336) { lcd.setCursor(3, 0);
//Posiciona o cursor na coluna 3, linha 0;
lcd.print("Erro Fora de"); //Envia o texto
entre aspas para o LCD lcd.setCursor(3, 1);
lcd.print("Alcance "); lcd.print(Sensor);
```

Link do Vídeo

<https://drive.google.com/file/d/1MNMikSq2OGrbdo50z1GsDT99PpVBqJsl/view?usp=sharing>

OBRIGADO

Etec

Prof. Aprigio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPIS
Centro
Paula Souza

1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO

SOLUÇÃO

1º DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUÍNO

Etec
Prof. Aprígio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPS
Centro
Paula Souza

GRUPO 13

Projeto Arduino



Ideia: Sensor de Temperatura

GRUPO

- Grupo 13
- Projeto: Sensor de Temperatura
- Membros do Grupo:
 - Henrique Almeida
 - Luan Murilo
 - Giovanni Fonseca
 - Gustavo Henrique
 - João Valter
 - Igor Nascimento
 - Lucas Maia



O QUÊ?

- Qual a ideia inicial que resolve ou ameniza?

A ideia inicial é criar um sensor de temperatura que detecta se a pessoa está com sua temperatura corporal adequada ou não.

- Invariavelmente o que pode ser feito para resolver?

Um sistema usando um detector de temperatura e uma tela para mostrar e indicar qual temperatura está medindo, conectando nos leds para poder indicar se está na temperatura certa

- O que desenvolver ou estruturar ?

Configurar para detectar a temperatura certa de uma pessoa e conectar os leds ao sensor



PORQUE

- Quais os problemas encontrados;

Em qualquer estabelecimento esse equipamento poderá ser utilizada para a prevenção dos sintomas da covid-19

- Quais os pontos de atenção considerados;

Quando na temperatura errada o led vermelho devera acender



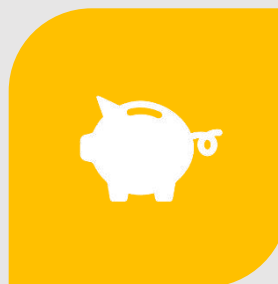
COMO ?



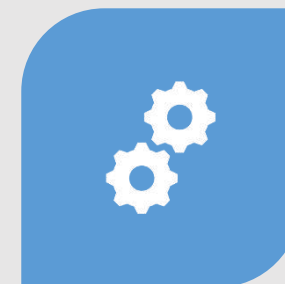
COMO RESOLVER?



COMO DEVE SER A SOLUÇÃO?



DESENHE O PROJETO VIÁVEL?



DEFINA AS ATIVIDADES E/OU FERRAMENTAS E AÇÕES QUE DEVAM SER REALIZADAS.

Link do Circuito (TINKERCAD)

https://www.tinkercad.com/things/bnRlhyXF1p3-copy-of-aula-3-projeto-arduino-sinal-de-transito/editel?sharecode=AC22d2bjogjgWlrYFBMNO7ddTh6Xyx9ud2_EMfH5r2Q



Link do Vídeo

OBRIGADO

Etec

Prof. Aprigio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPIS
Centro
Paula Souza

1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO

1º DESAFIO ONLINE DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM ARDUÍNO

Etec
Prof. Aprígio
Gonzaga
São Paulo



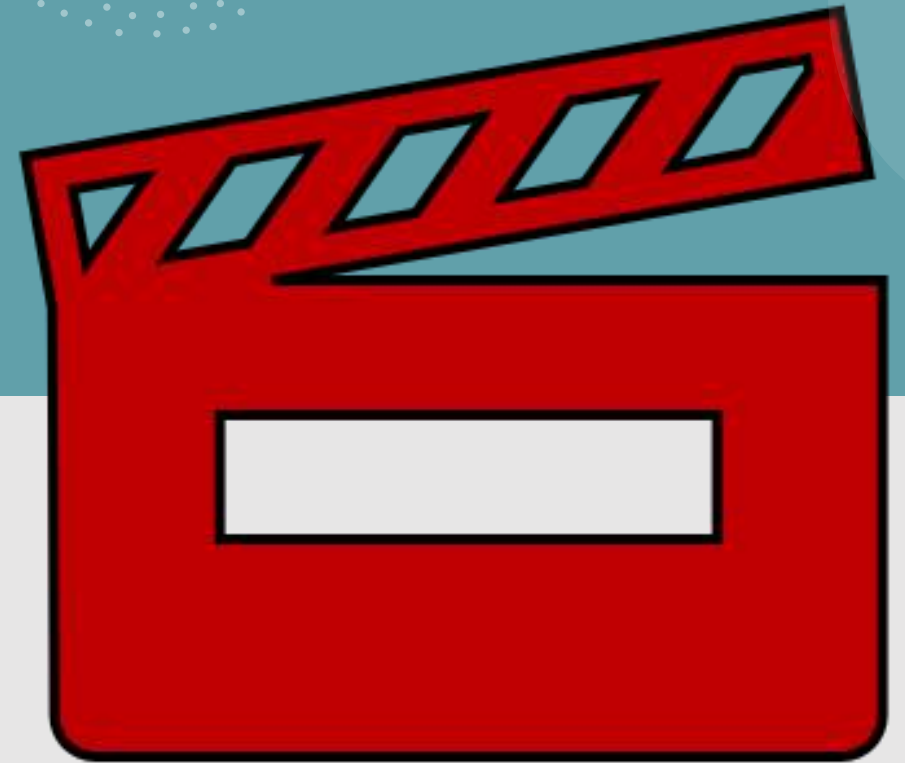
Eixo da Indústria

CPS
Centro
Paula Souza

Grupo 14

ROTEIRO

Utilizando cinco servos motores, construímos um protótipo de uma mão robótica. Cada potenciômetro distribuído pela protoboard controla um dos micro servos. Ao lerem os pinos analógicos aos motores correspondentes, pode-se controlar de 0 a 180 graus a movimentação, assim ajudando ao movimento das mãos.



GRUPO

- Grupo 14

Projeto: Mão robótica

Membros: do Grupo:

- Guilherme de Oliveira
- Sofia Araújo Ramos
- Raissa da Silva Freitas
- Breno Cerioni Martrei
- Rillary Beatriz



Descobrir o problema **5W2H**

<i>O QUE?</i>	<i>PORQUE?</i>	<i>COMO?</i>	<i>ONDE?</i>	<i>QUEM?</i>	<i>QUANDO?</i>	<i>QUANTO?</i>
Descrição da ação a ser implantada para eliminação de uma determinada causa.	Razão do desenvolvimento da ação.	Procedimento para desenvolvimento de ação.	Local de desenvolvimento da ação.	Responsável pela execução da ação.	Prazo para a execução da ação.	Estimativa de valor do projeto.

Diagrama de associação de verbos gramaticais às perguntas do método 5W2H:

- Geralmente no infinitivo** aponta para a pergunta **O QUE?**
- Geralmente no gerúndio** aponta para a pergunta **COMO?**
- Uma pessoa** aponta para a pergunta **QUEM?**
- Prazos Factíveis** aponta para a pergunta **QUANDO?**

5 Passos para um Brainstorming perfeito



O QUÊ?

- Qual a ideia inicial que resolve ou ameniza?

Pensamos em realizar uma mão robótica, a qual colaboraria, de certa forma, com a qualidade de vida de pessoas que não possuem, ou sim, mas reduzidamente, mobilidade das mãos.

- Invariavelmente o que pode ser feito para resolver?

Com essa mão robótica pode-se ajudar o desenvolvimento das mãos ou até mesmo substituídas para deficientes.

- O que desenvolver ou estruturar ?

Algo que inclua pessoas com problemas de "mobilidade" no mundo que a cerca. Usar Arduino e esses motorezinhos reduz o gasto capital para os que a adquirem.



PORQUE

- Quais os problemas encontrados;

Pessoas que não têm a função motora muito boa, ou até os que não a possuem.

- Quais os pontos de atenção considerados?

A habilidade motora no dia a dia e as atividades realizadas pela pessoa.



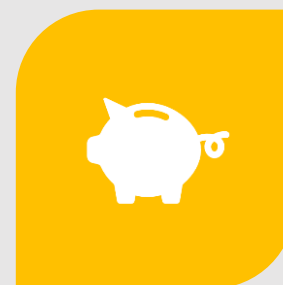
COMO ?



COMO RESOLVER?



COMO DEVE SER A SOLUÇÃO?



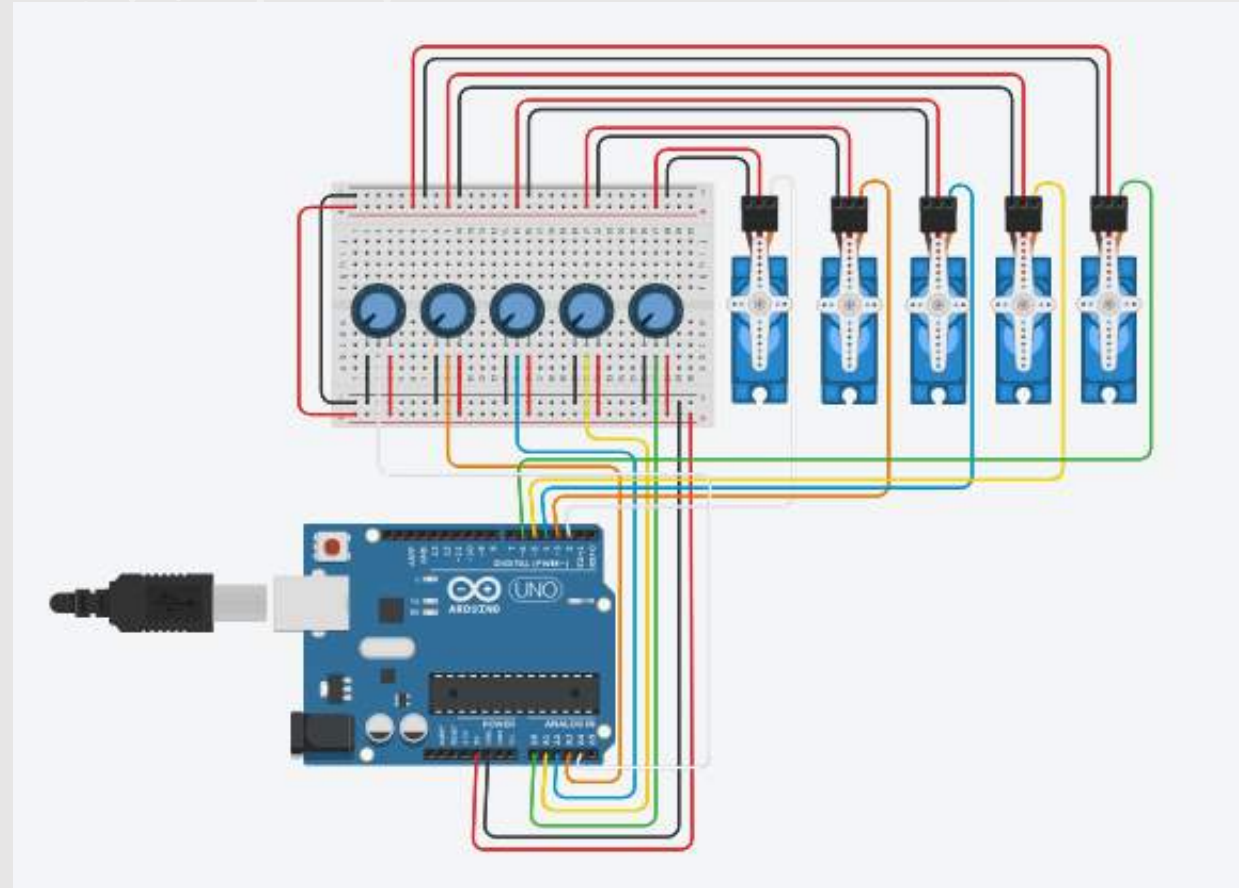
DESENHE O PROJETO VIÁVEL?



DEFINA AS ATIVIDADES E/OU FERRAMENTAS E AÇÕES QUE DEVAM SER REALIZADAS.

Link do Circuito (TINKERCAD)

<https://www.tinkercad.com/things/2a7SSv2R0IV-mao-robotica/editel?sharecode=WJX1P-qilr2HDSQRs10D1-Y5W46DkniFynPcujK7K9k>



Programacion (TINKERCAD)

```
set: pot1 ← to map read analog pin A0 ← to range 0 to 1023  
set: pot2 ← to map read analog pin A1 ← to range 0 to 1023  
set: pot3 ← to map read analog pin A2 ← to range 0 to 1023  
set: pot4 ← to map read analog pin A3 ← to range 0 to 1023  
set: pot5 ← to map read analog pin A4 ← to range 0 to 1023
```

```
rotate servo on pin 6 ← to map read analog pin A0 ← to range 0 to 180 degrees  
rotate servo on pin 5 ← to map read analog pin A1 ← to range 0 to 180 degrees  
rotate servo on pin 4 ← to map read analog pin A2 ← to range 0 to 180 degrees  
rotate servo on pin 3 ← to map read analog pin A3 ← to range 0 to 180 degrees  
rotate servo on pin 2 ← to map read analog pin A4 ← to range 0 to 180 degrees
```

```
print to serial monitor Valor with + newline
```

```
print to serial monitor pot1 with + newline
```

```
print to serial monitor Gradus with + newline
```

```
print to serial monitor map read analog pin A0 ← to range 0 to 180 with + newline
```

Link do Video

<https://www.youtube.com/watch?v=zyw-CPfrJ8I&feature=youtu.be>

OBRIGADO

Etec

Prof. Aprigio
Gonzaga
São Paulo



Eixo da Indústria

CPIS
Centro
Paula Souza

**1° DESAFIO ONLINE DE
DESENVOLVIMENTO DE
PROJETOS COM
ARDUÍNO**