



# Projeto Integrado IoT

## Robô de Limpeza

### Discentes

Alexsander Rangel Américo – RA: 1012022100449  
Brayan Felipe Da Silva – RA: 1012022100055  
Gabrielly Costa Machado – RA: 1012022100399  
Murillo Silva Luciano – RA: 1012022100298  
Newton Aparecido de Souza Júnior – RA: 1012022100546

### Docentes

Rodrigo Marudi - 1 Semestre ADS, 2022  
Nivaldo Andrade - 1 Semestre ADS, 2022

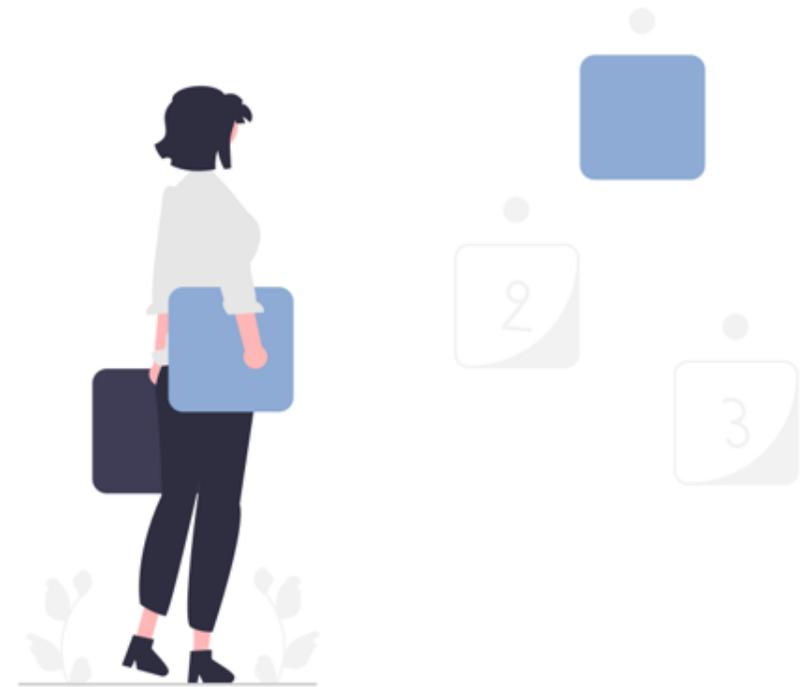
# Introdução

O Projeto Integrado IoT consiste em criar um sistema de descontaminação considerando o atual contexto pandêmico causado pela doença COVID-19, tendo como objetivo utilizar tecnologia robótica em ambientes escolares, visando abordar conceitos de elétrica, eletrônica, programação, modelismo e fenômenos de transporte.

Diante do desafio proposto, nossa equipe se organizou para debatermos qual ferramenta poderíamos utilizar neste contexto e que seja eficiente, de fácil manuseio e baixo custo. Com isso, chegamos em um acordo e optamos por utilizar um robô de limpeza.

# Jamboard

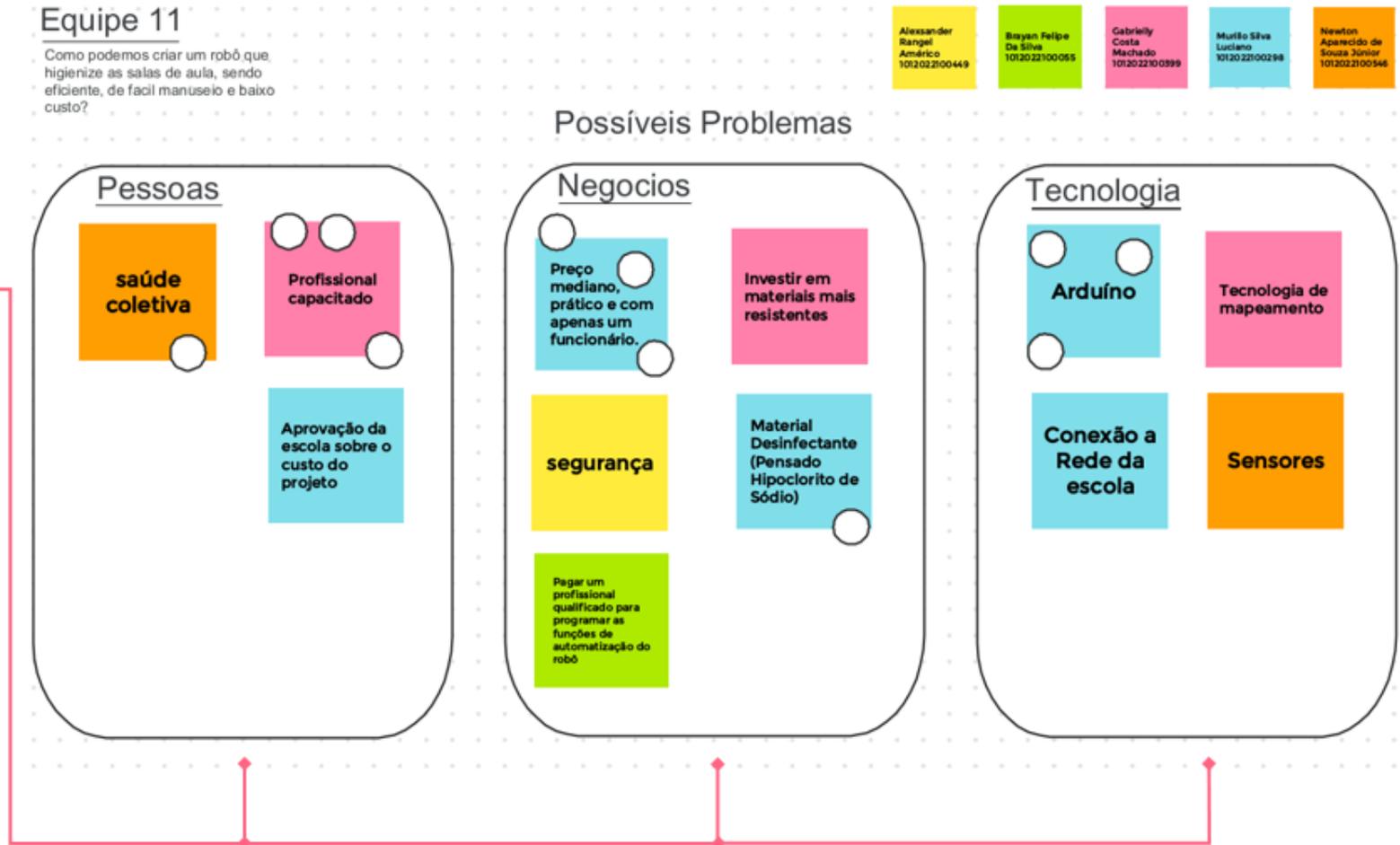
O Jamboard é um quadro interativo desenvolvido pelo Google, e foi utilizado pela equipe para organizarmos melhor nossas ideias e discuti-las, tendo como objetivo mostrar:



# Jamboard

O Jamboard é um quadro interativo desenvolvido pelo Google, e foi utilizado pela equipe para organizarmos melhor nossas ideias e discuti-las, tendo como objetivo mostrar:

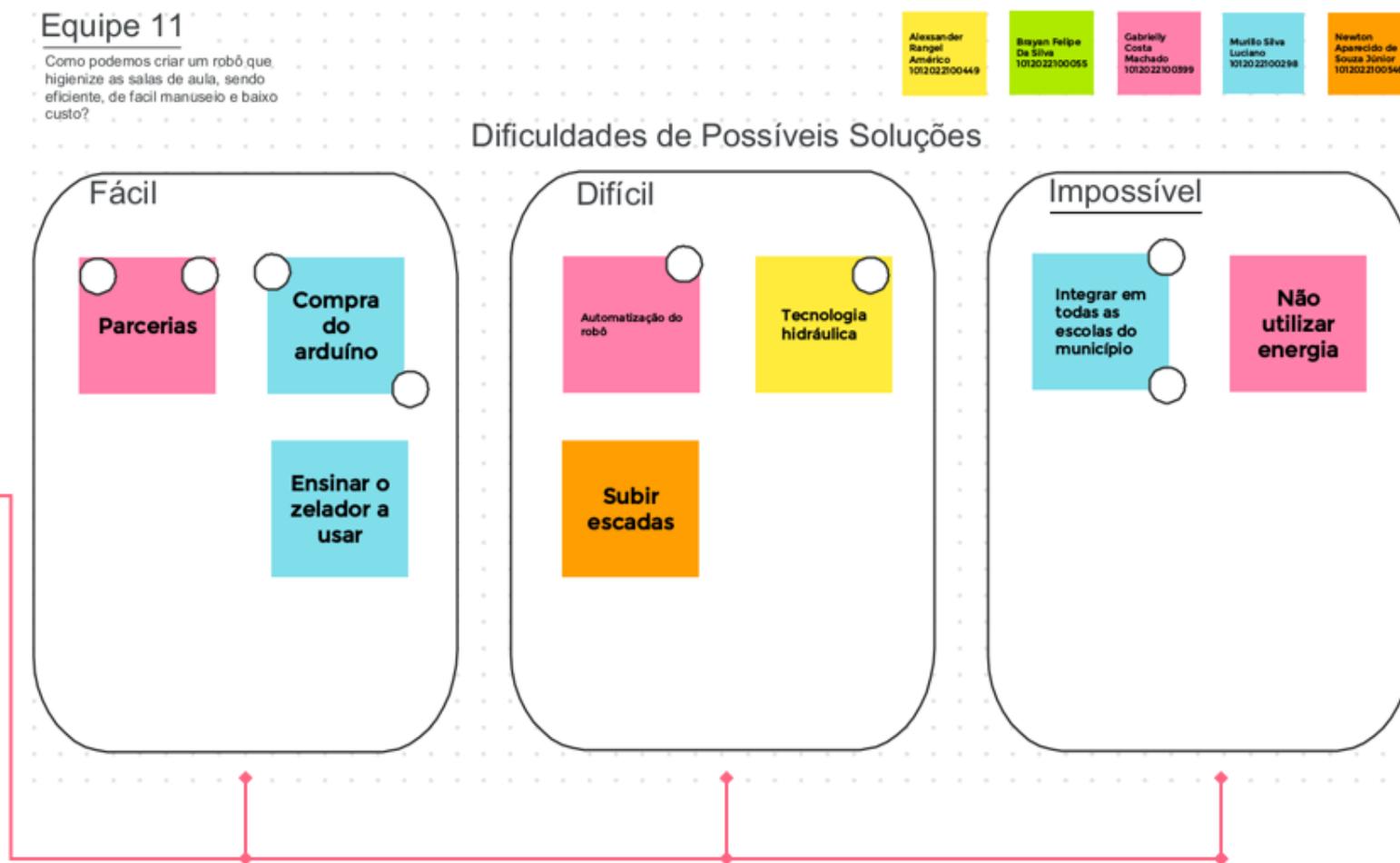
- Possíveis dificuldades para produção do robô envolvendo pessoas, negócios e tecnologias;



# Jamboard

O Jamboard é um quadro interativo desenvolvido pelo Google, e foi utilizado pela equipe para organizarmos melhor nossas ideias e discuti-las, tendo como objetivo mostrar:

- Possíveis dificuldades para produção do robô envolvendo pessoas, negócios e tecnologias;
- Como podemos solucionar as dificuldades encontradas classificando em fácil, difícil e impossível;



# Jamboard

O Jamboard é um quadro interativo desenvolvido pelo Google, e foi utilizado pela equipe para organizarmos melhor nossas ideias e discuti-las, tendo como objetivo mostrar:

- Possíveis dificuldades para produção do robô envolvendo pessoas, negócios e tecnologias;
- Como podemos solucionar as dificuldades encontradas classificando em fácil, difícil e impossível;
- Breve votação de cada membro nos quadrantes sinalizando qual seria a ideia mais fácil de se obter uma solução.

## Equipe 11

Como podemos criar um robô que higienize as salas de aula, sendo eficiente, de fácil manuseio e baixo custo?

Alexander  
Rangel  
Américo  
1012022100449

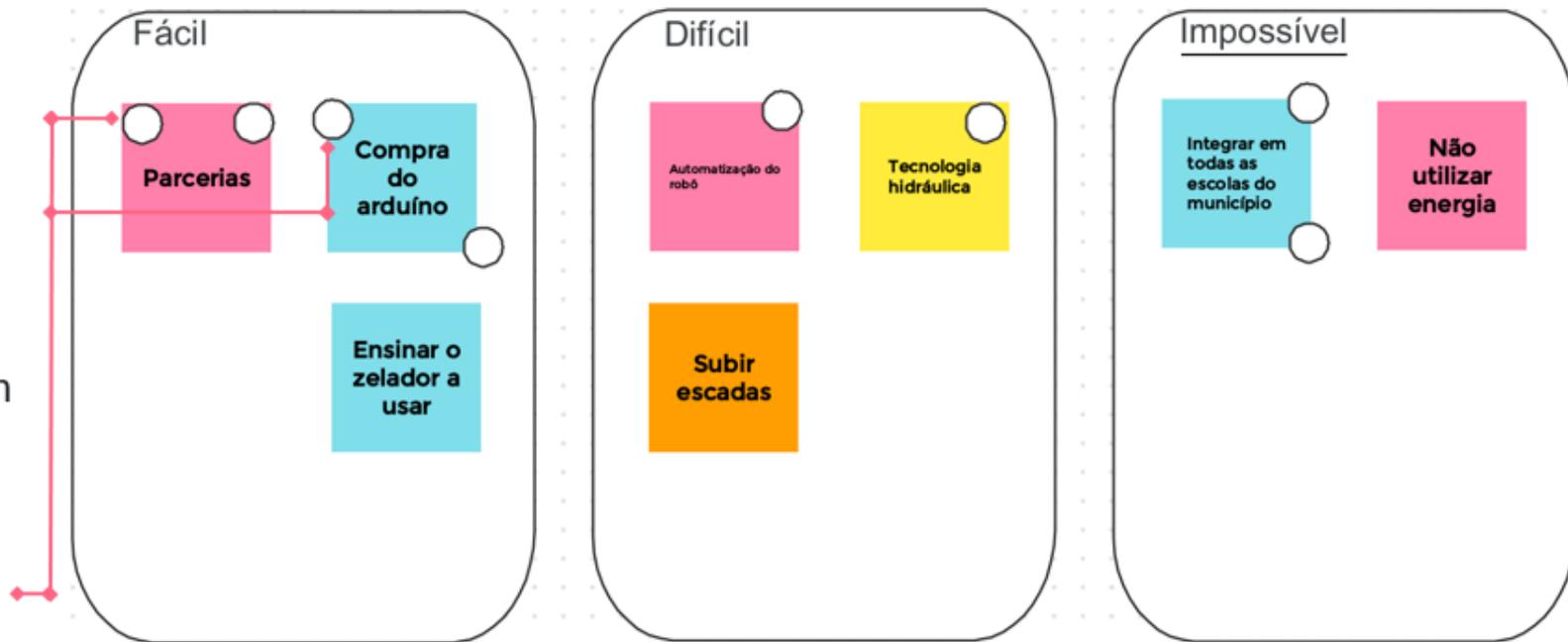
Bryan Felipe  
Da Silva  
1012022100055

Gabrielly  
Costa  
Machado  
1012022100899

Murilo Silva  
Lustiano  
1012022100298

Newton  
Aparecido de  
Souza Júnior  
1012022100546

## Dificuldades de Possíveis Soluções

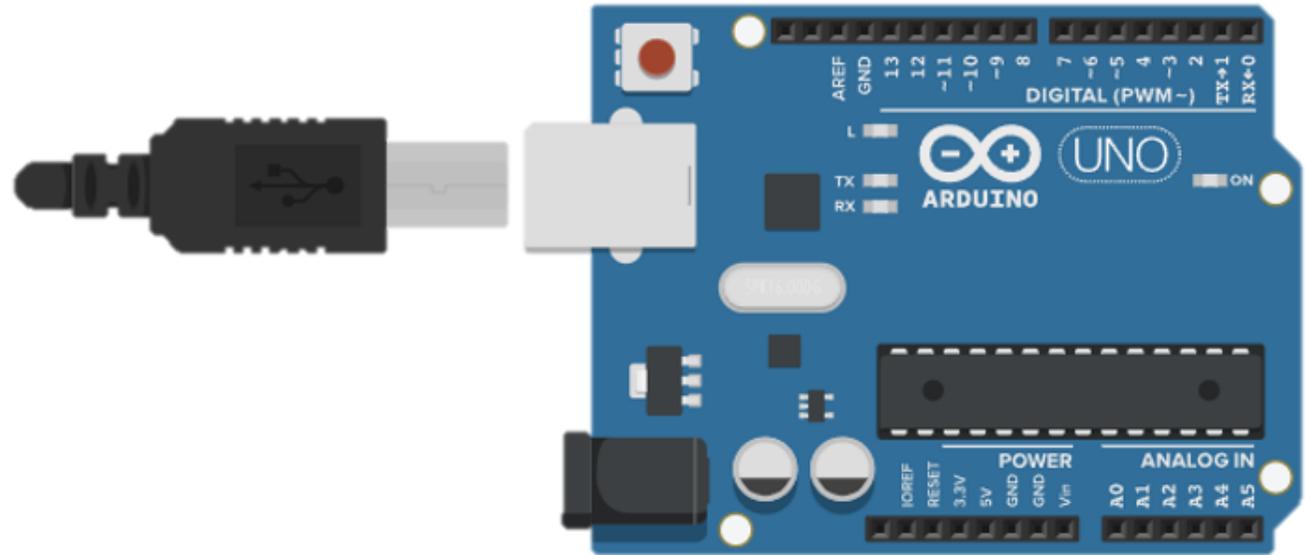


# Materials



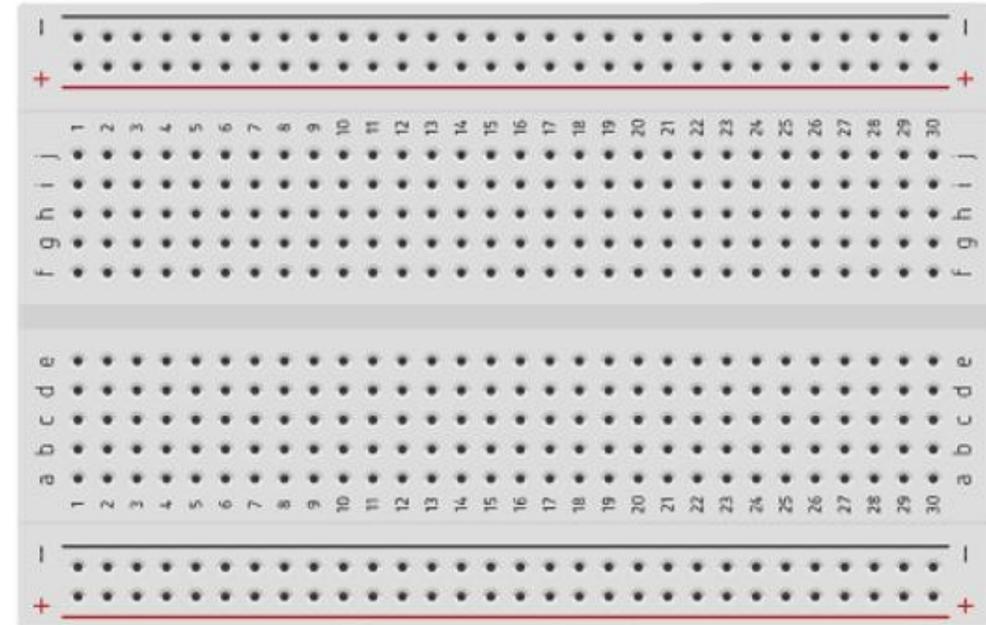
# Materials

- Arduino Uno R3



# Materiais

- Arduino Uno R3
- Placa de Ensaio Pequena



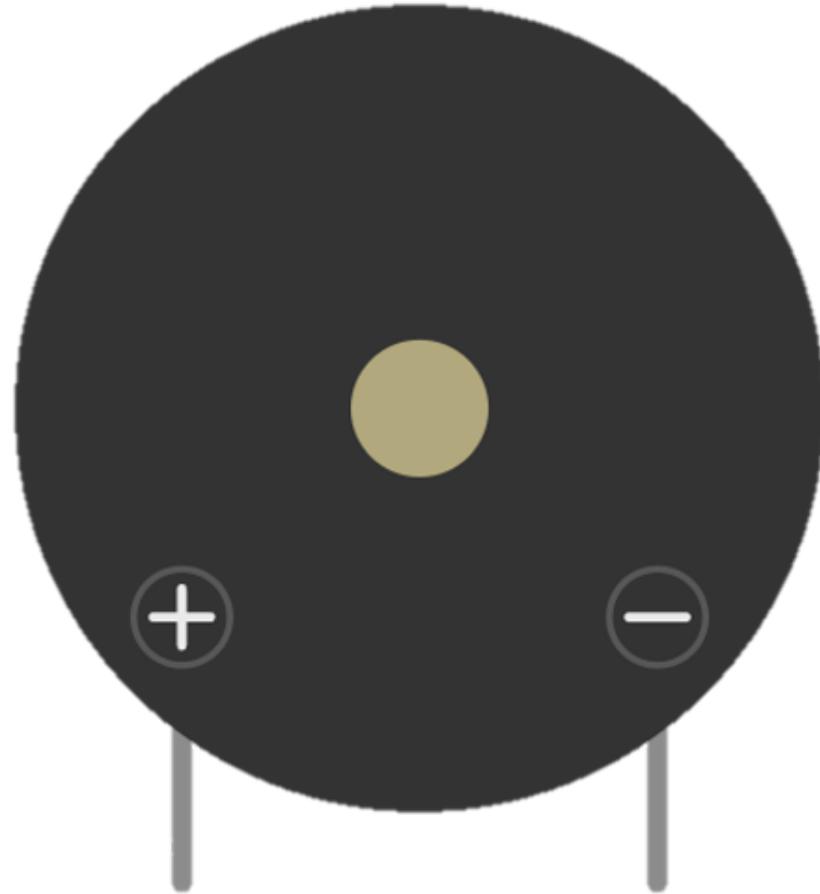
# Materiais

- Arduino Uno R3
- Placa de Ensaio Pequena
- Bateria 1,5V



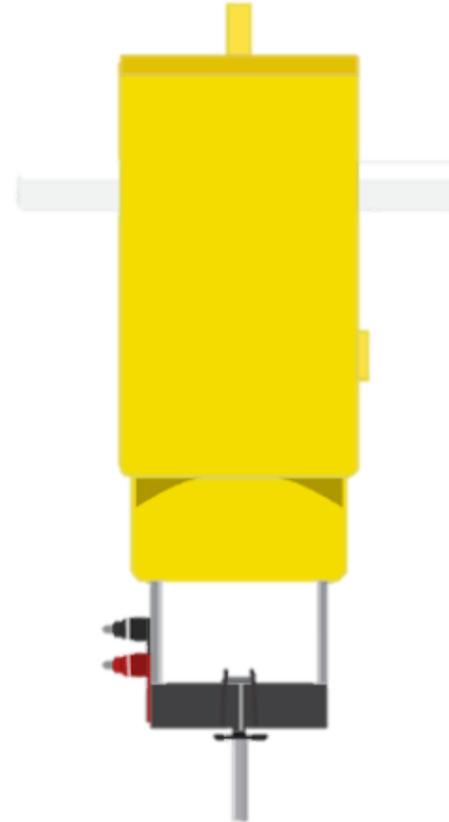
# Materiais

- Arduino Uno R3
- Placa de Ensaio Pequena
- Bateria 1,5V
- Piezo



# Materiais

- Arduino Uno R3
- Placa de Ensaio Pequena
- Bateria 1,5V
- Piezo
- Motor de Engrenagem



# Materiais

- Arduino Uno R3
- Placa de Ensaio Pequena
- Bateria 1,5V
- Piezo
- Motor de Engrenagem
- Acionador de motor de ponte H



# Materiais

- Arduino Uno R3
- Placa de Ensaio Pequena
- Bateria 1,5V
- Piezo
- Motor de Engrenagem
- Acionador de motor de ponte H
- Resistor



# Materiais

- Arduino Uno R3
- Placa de Ensaio Pequena
- Bateria 1,5V
- Piezo
- Motor de Engrenagem
- Acionador de motor de ponte H
- Resistor
- LED



# Código

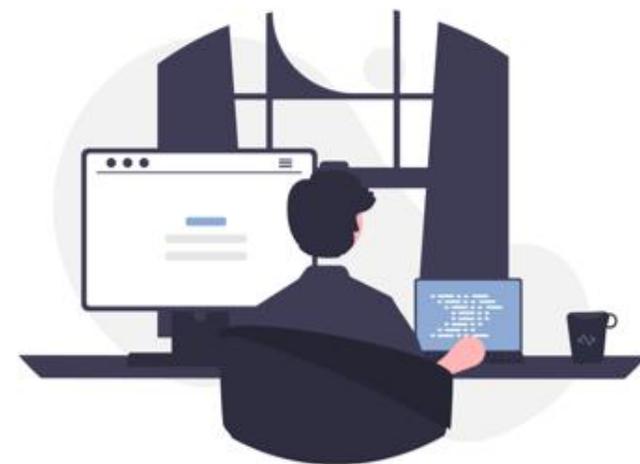
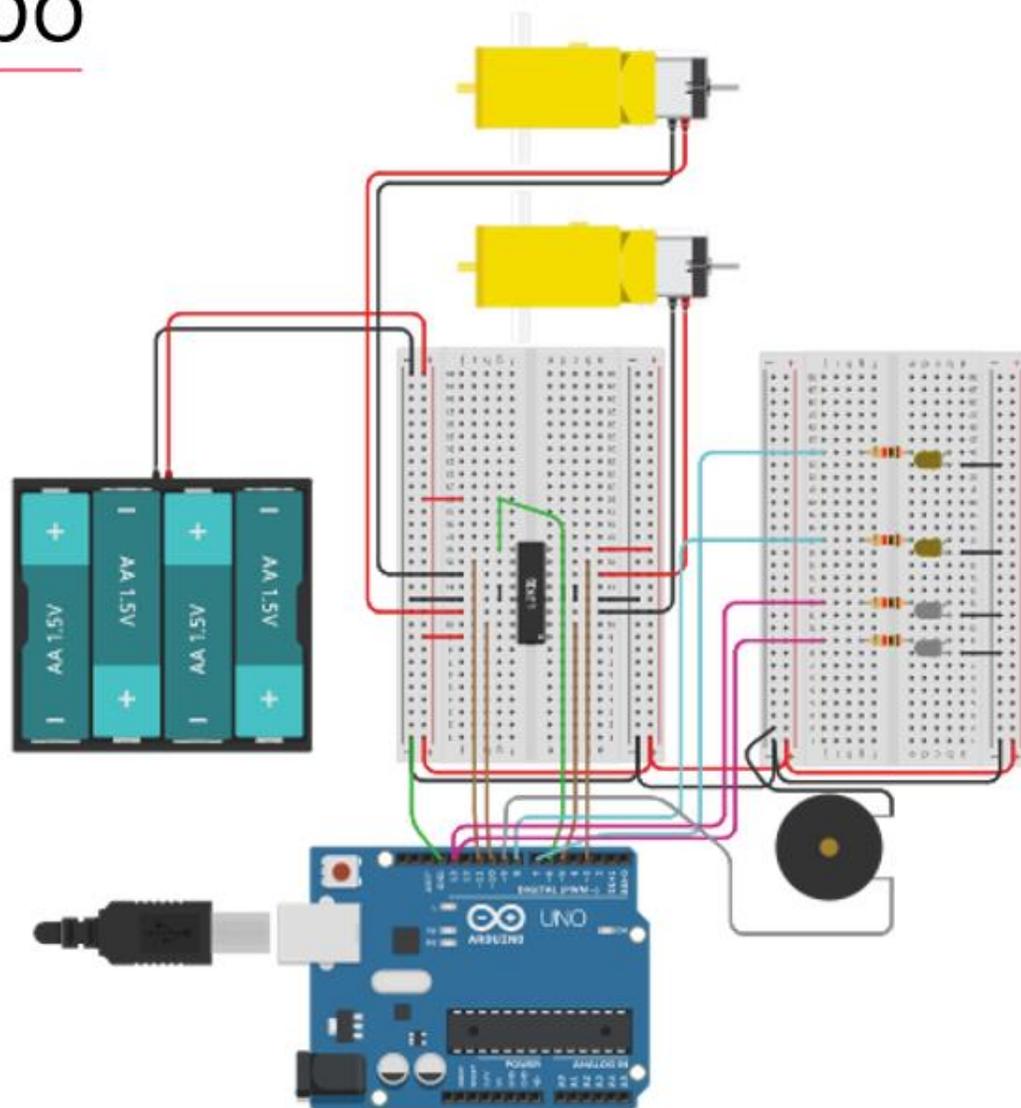
```

1 #define IN1A 5
2 #define IN2A 3
3
4 #define IN1B 11
5 #define IN2B 10
6
7 char valor = 'p';
8
9
10 void setup(){
11
12     pinMode(IN1A, OUTPUT);
13     pinMode(IN2A, OUTPUT);
14
15     pinMode(IN1B, OUTPUT);
16     pinMode(IN2B, OUTPUT);
17
18     pinMode(8, OUTPUT);
19     pinMode(13, OUTPUT);
20     pinMode(9, OUTPUT);
21     pinMode(7, OUTPUT);
22
23     Serial.begin(9600);
24 }
25
26 void loop(){
27
28     if(Serial.available()>0){
29         valor = Serial.read();
30     }
31
32     //LED'S
33     if(valor == 'U'){
34         digitalWrite(8, HIGH);
35         digitalWrite(7, HIGH);
36         delay(500);
37         digitalWrite(8, LOW);
38         digitalWrite(7, LOW);
39         delay(500);
40     }
41
42     if(valor == 'u'){
43         digitalWrite(8, LOW);
44     }
45     if(valor == 'W'){
46         digitalWrite(13, HIGH);
47     }
48
49     if(valor == 'w'){
50         digitalWrite(13, LOW);
51     }
52
53     //EXTRA (LED)
54     if(valor == 'e'){
55         digitalWrite(8, HIGH);
56         delay(500);
57         digitalWrite(8, LOW);
58         delay(500);
59     }
60
61     if(valor == 'p'){
62         digitalWrite(8, LOW);
63     }
64
65     if(valor == 'd'){
66         digitalWrite(7, HIGH);
67         delay(500);
68         digitalWrite(7, LOW);
69         delay(500);
70     }
71
72     if(valor == 'p'){
73         digitalWrite(7, LOW);
74     }
75
76
77     // PIEZO
78     if(valor == 'h'){
79         digitalWrite(9, LOW);
80     }
81
82     if(valor == 'H'){
83         digitalWrite(9, HIGH);
84     }
85
86     //MOTOR
87     if(valor == 't'){
88         digitalWrite(IN1A, HIGH);
89         digitalWrite(IN2A, LOW);
90         digitalWrite(IN1B, HIGH);
91         digitalWrite(IN2B, LOW);
92     }
93
94     if(valor == 'f'){
95         digitalWrite(IN1A, LOW);
96         digitalWrite(IN2A, HIGH);
97         digitalWrite(IN1B, LOW);
98         digitalWrite(IN2B, HIGH);
99     }
100
101     if(valor == 'e'){
102         digitalWrite(IN1A, HIGH);
103         digitalWrite(IN2A, LOW);
104         digitalWrite(IN1B, LOW);
105         digitalWrite(IN2B, HIGH);
106     }
107
108     if(valor == 'd'){
109         digitalWrite(IN1A, LOW);
110         digitalWrite(IN2A, HIGH);
111         digitalWrite(IN1B, HIGH);
112         digitalWrite(IN2B, LOW);
113     }
114
115     if(valor == 'p'){
116         digitalWrite(IN1A, LOW);
117         digitalWrite(IN2A, LOW);
118         digitalWrite(IN1B, LOW);
119         digitalWrite(IN2B, LOW);
120     }

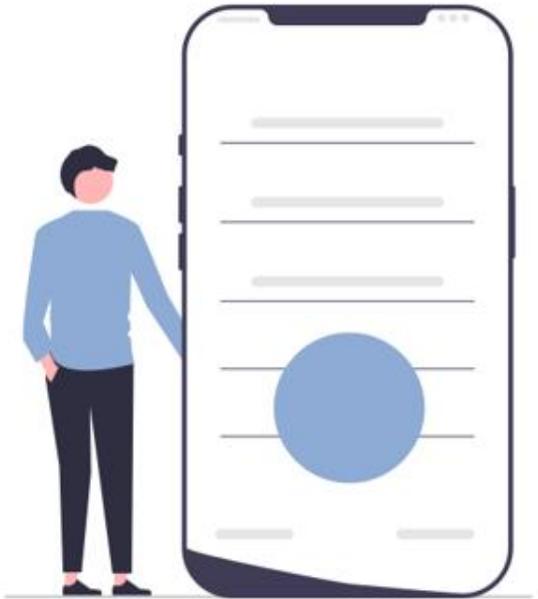
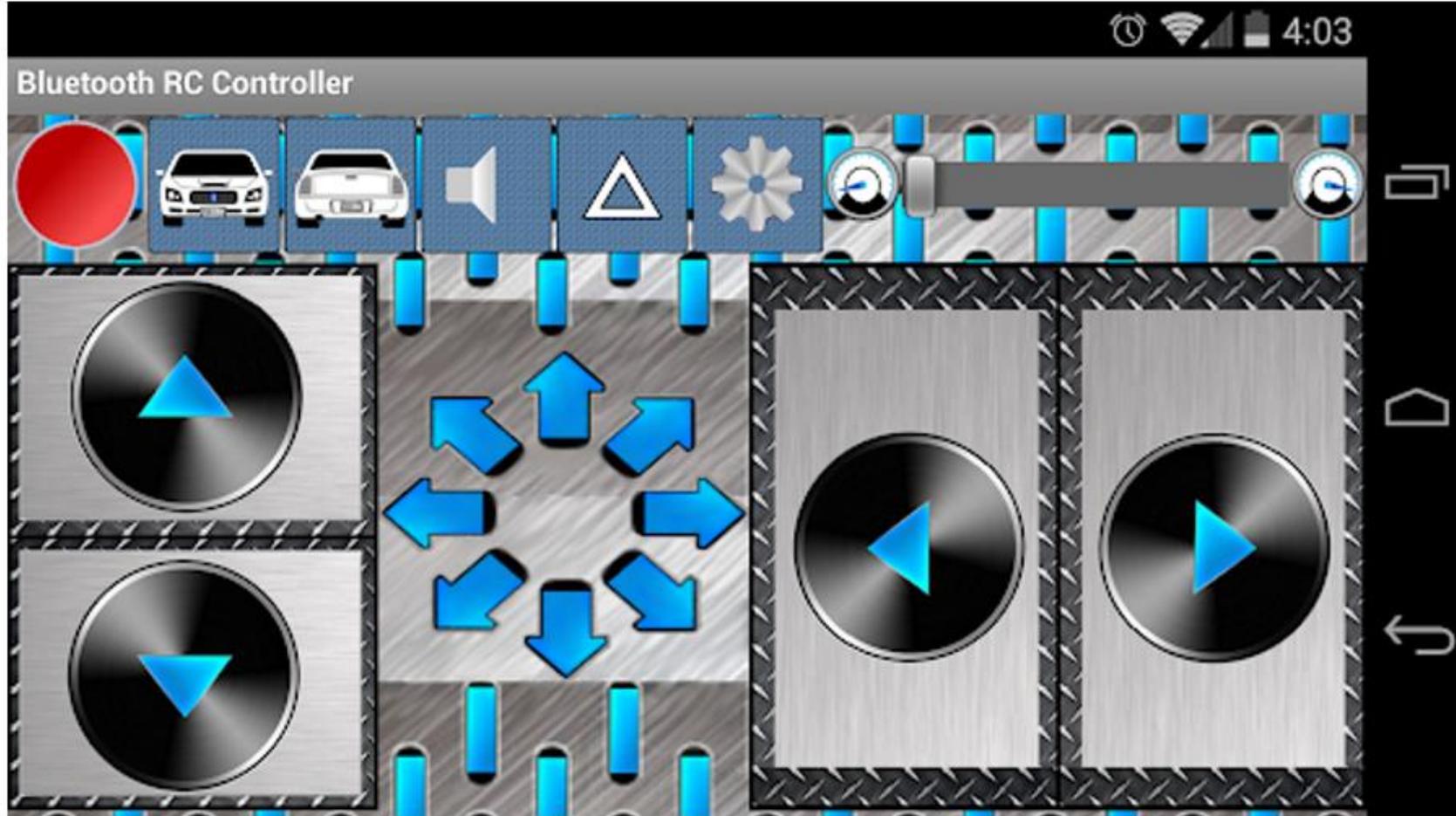
```



# Protótipo



# APP



# Conclusão

Após feito todas as análises e discussões sobre o projeto, concluímos que o robô, sendo controlado pelo celular através de um app gratuito e projetado para limpeza do ambiente, é o melhor custo para a prefeitura.



# Projeto Integrado IoT

## Referências

### Referências

Jamboard:

[https://jamboard.google.com/d/1EJkd8a36Y9ZjJ2mpntFq0DUrsbp66q\\_4NMaeBMjKX2M/edit?usp=sharing](https://jamboard.google.com/d/1EJkd8a36Y9ZjJ2mpntFq0DUrsbp66q_4NMaeBMjKX2M/edit?usp=sharing)

Tinkercad:

<https://www.tinkercad.com/things/1mCvBFmQt93-copy-of-projeto-carrinho-controlado-pelo-bluetooth-rc-control/editel?tenant=circuits>

Carro Arduino Bluetooth RC:

<https://capsistema.com.br/index.php/2021/01/17/como-fazer-o-carro-arduino-bluetooth-rc/>