

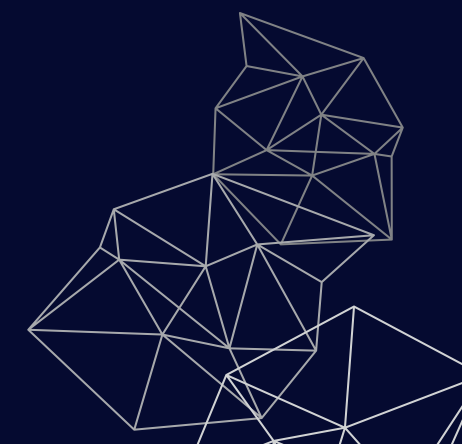


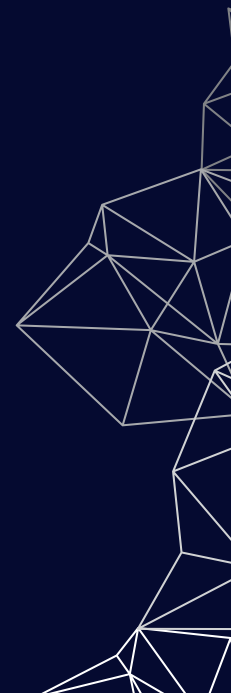
# UNIRUY

## wyden

### PROGRAMAÇÃO DE MICROCONTROLADORES

Equipe: João Estevam e Gabriel Lopes

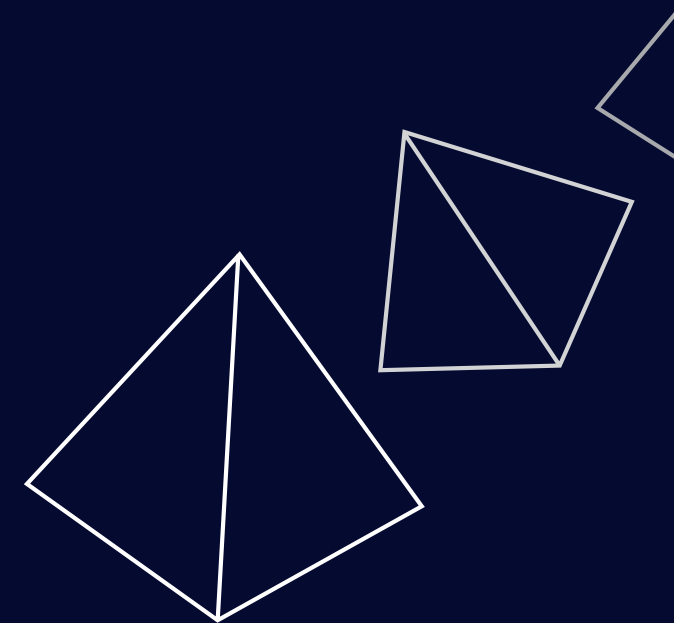
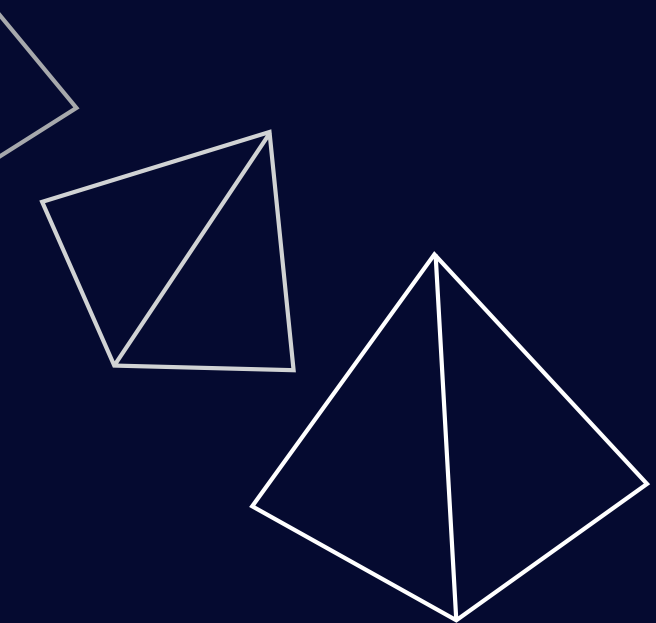


- Concepção/Idealização do projeto
  - Componentes Utilizados
  - Visão Esquemática do Circuito
  - Vista do Circuito - Simulação do projeto: Fisica
- 

Pensando em como criar algo inovador utilizando o conceito de internet das coisas, chegamos à conclusão de que seria interessante produzir algo que poderia tornar as coisas mais seguras de forma barata simples e prática.

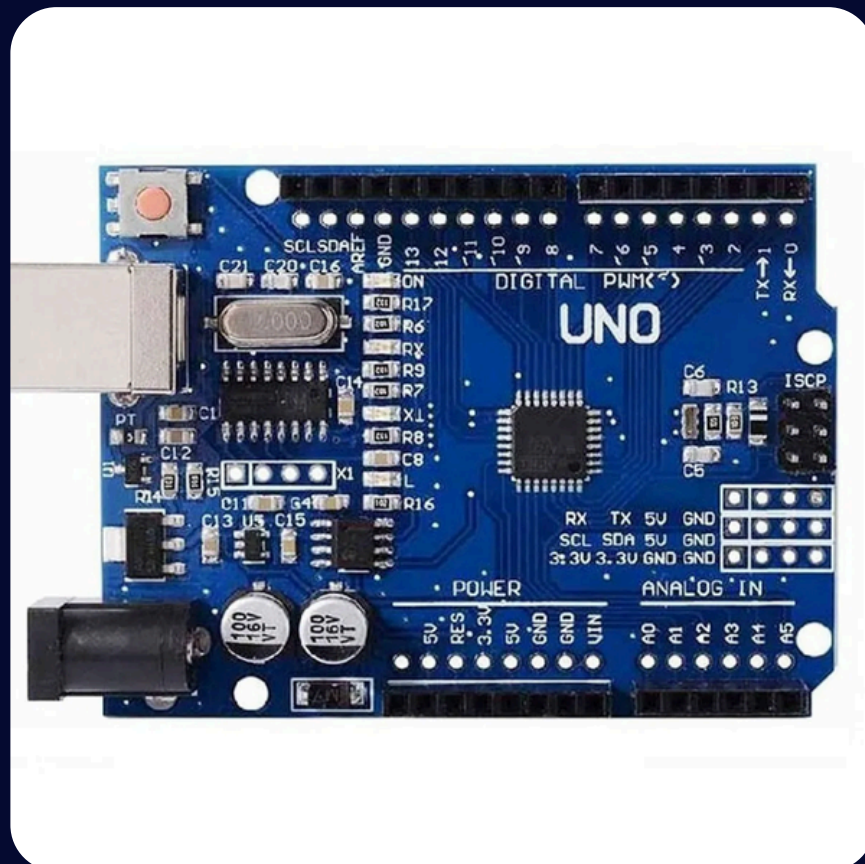


O projeto é uma fechadura elétrica com senha, utilizando Arduino e C++. Um teclado matricial permite inserir a senha, dois LEDs indicam o status (verde para correto e vermelho para incorreto), e um relé aciona a fechadura. Ao digitar a senha correta, o LED verde acende, o relé ativa a fechadura e a porta abre. Com isso pode ser feita portas com senha tornando o local mais seguro.

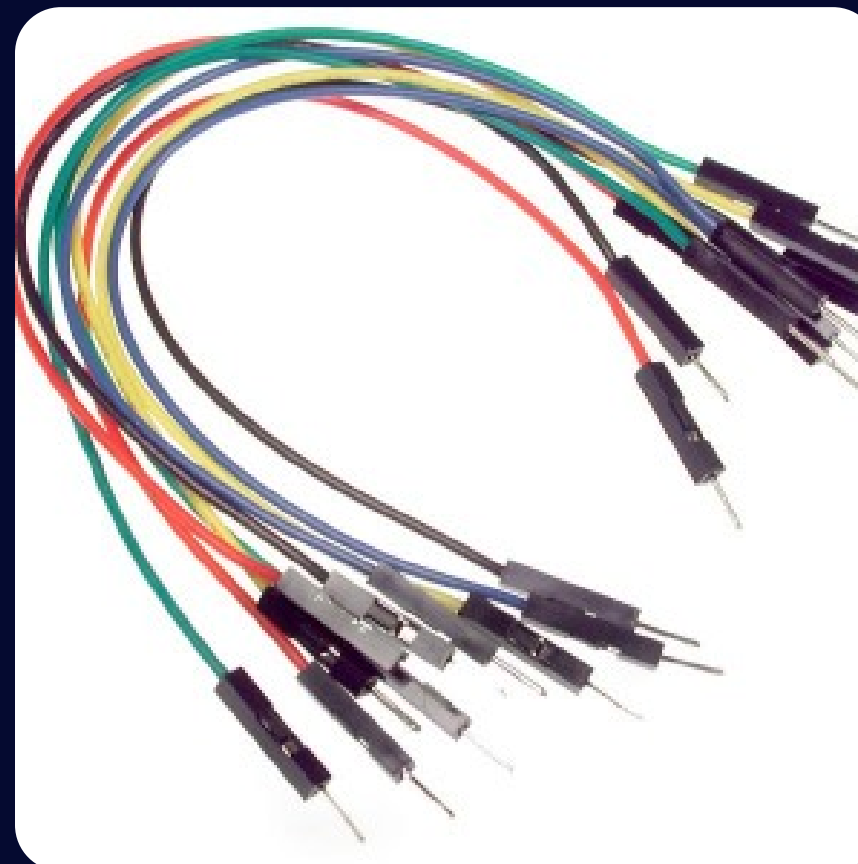




Arduino Uno



Fios Jumpers



Fonte 9V





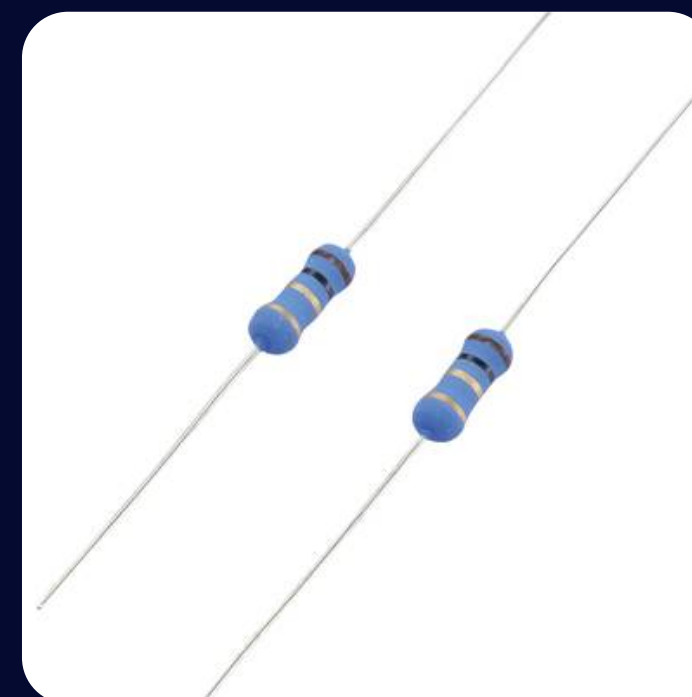
Modulo Relé



Fonte 12V



Resistores de 500Ω

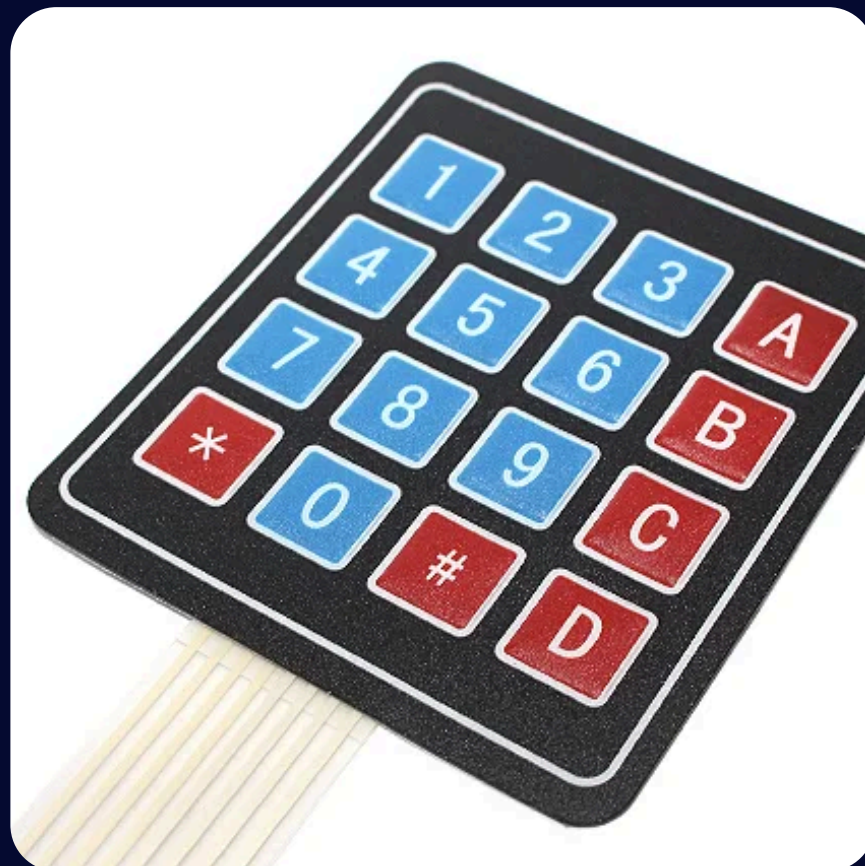


LEDs





Teclado Matricial



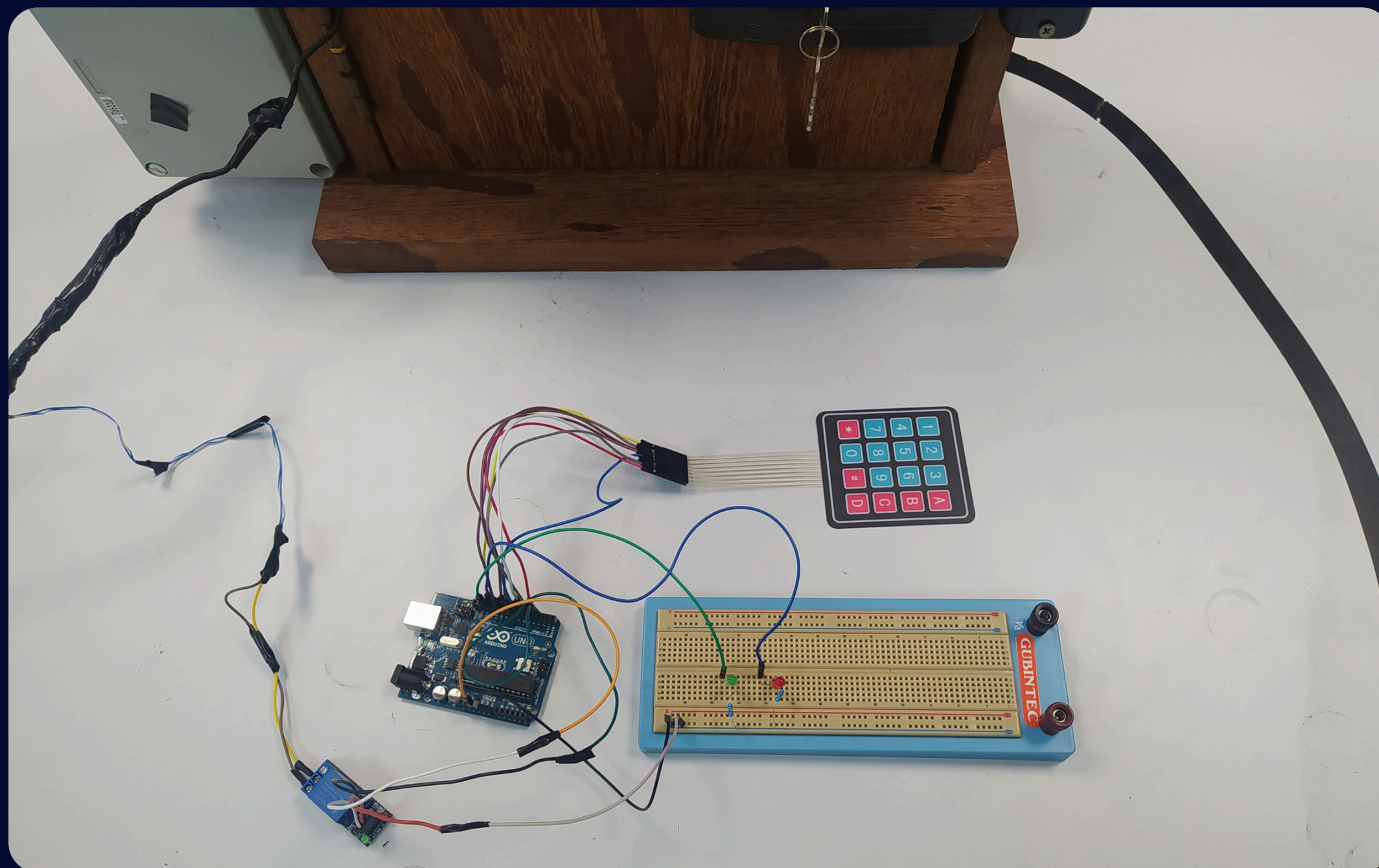
Protoboard



Fechadura Eletrica









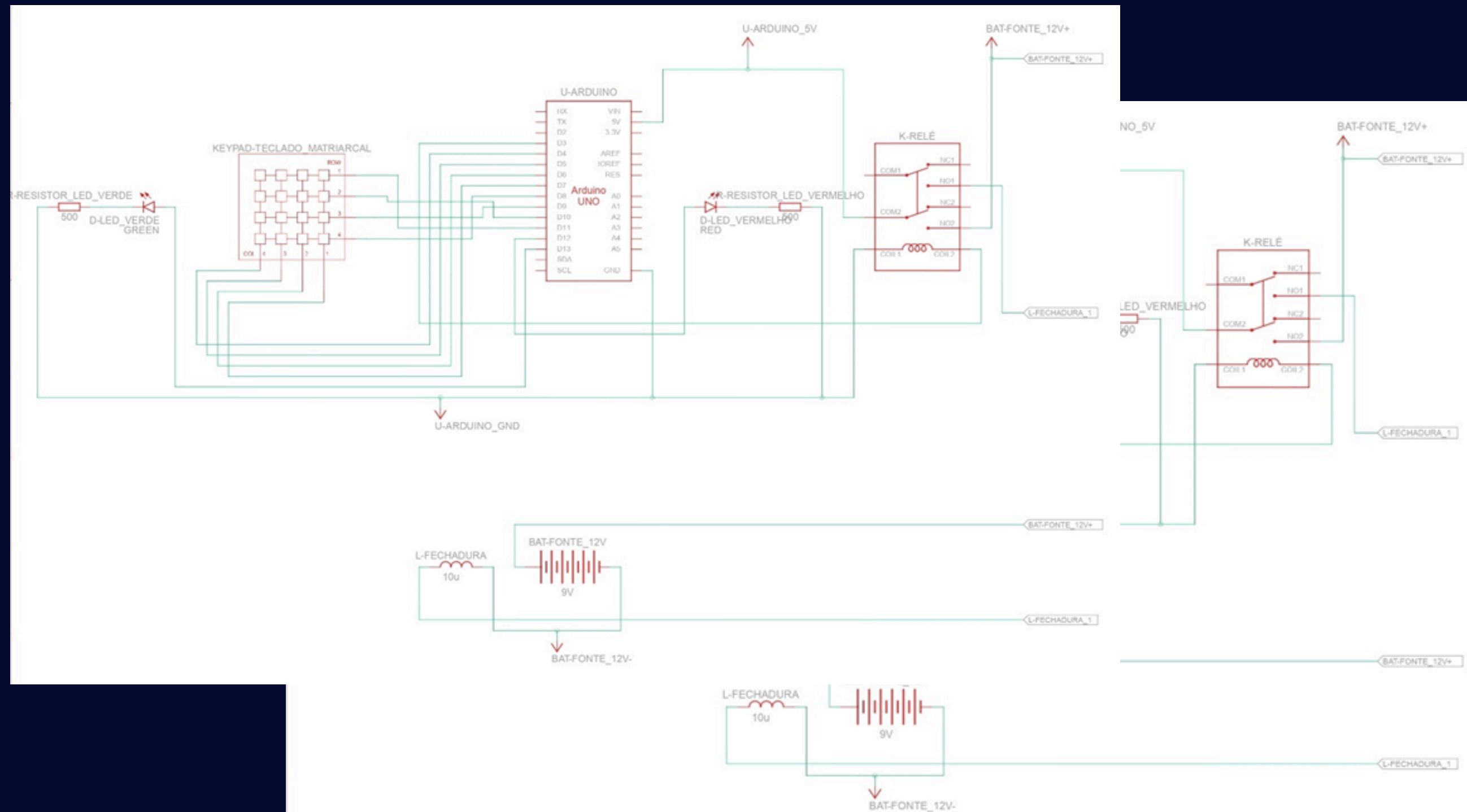
```

1  #include <Keypad.h>
2
3  char* senha = "ABC123";
4
5  const byte LINHAS = 4;
6  const byte COLUNAS = 4;
7
8  char digitos[LINHAS][COLUNAS] = {
9      {'1','2','3','A'},
10     {'4','5','6','B'},
11     {'7','8','9','C'},
12     {'*','0','#','D'}
13 };
14
15 byte pinosLinha[LINHAS] = { 11, 10, 9, 8 };
16 byte pinosColuna[COLUNAS] = { 7, 6, 5, 4 };
17
18 Keypad keypad = Keypad( makeKeymap(digitos), pinosLinha, pinosColuna, LINHAS, COLUNAS );
19
20 int position = 0;
21 int ledVermelho = 12;
22 int ledVerde = 13;
23 int releFechadura = 3;
24 int tempoAberto = 2000;
25
26 void setup(){
27     estadoPorta(true);
28     pinMode(ledVermelho,OUTPUT);
29     pinMode(ledVerde,OUTPUT);
30     pinMode(releFechadura,OUTPUT);
31 };
32
33 void loop(){
34     char digito = keypad.getKey();
35
36     if (digito !=0){
37
38         if (digito == senha[position]){
39             position ++;
40         } else {
41             position = 0;
42         };
43
44         if (position == 6){
45             estadoPorta(false);
46         };
47         delay(100);
48     };
49 };
50
51 void estadoPorta(int trancado){
52
53     if (trancado){
54         digitalWrite(ledVermelho, HIGH);
55         digitalWrite(ledVerde, LOW);
56         digitalWrite(releFechadura, LOW);
57     } else {
58         digitalWrite(ledVermelho, LOW);
59         digitalWrite(ledVerde, HIGH);
60         digitalWrite(releFechadura, HIGH);
61         delay(tempoAberto);
62         position = 0;
63         digitalWrite(releFechadura, LOW);
64         estadoPorta(true);
65     };
66 };

```

# Circuito do Projeto

11



**UNIRUY**  
**wyden**

**MUITO OBRIGADO!**

