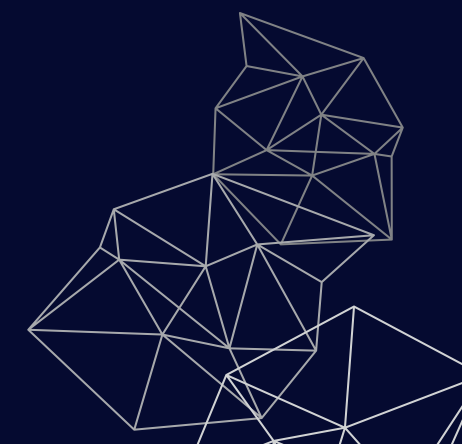


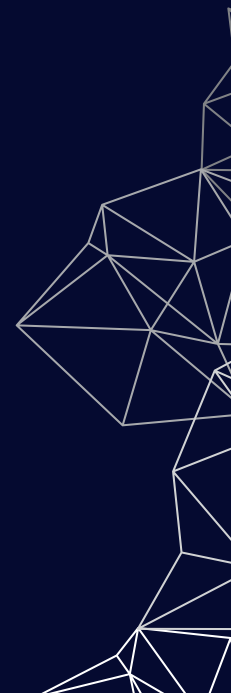


# UNIRUY wyden

## PROGRAMAÇÃO DE MICROCONTROLADORES

Equipe: João Estevam e Gabriel Lopes

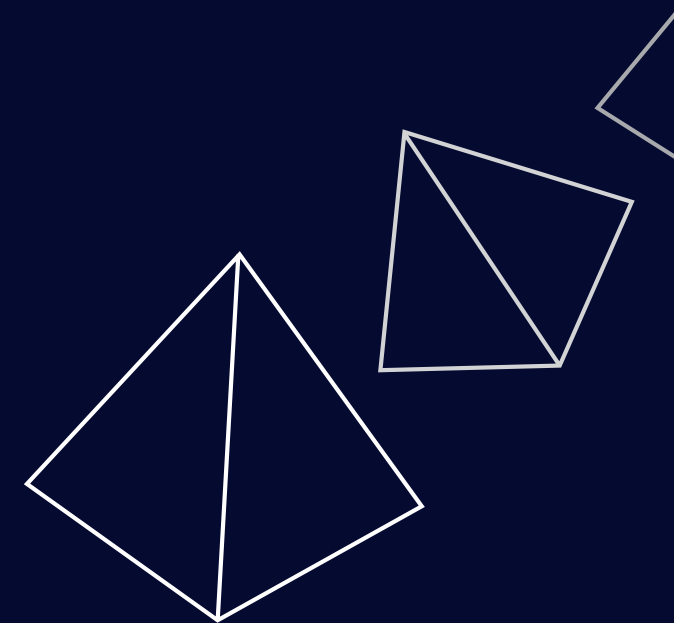
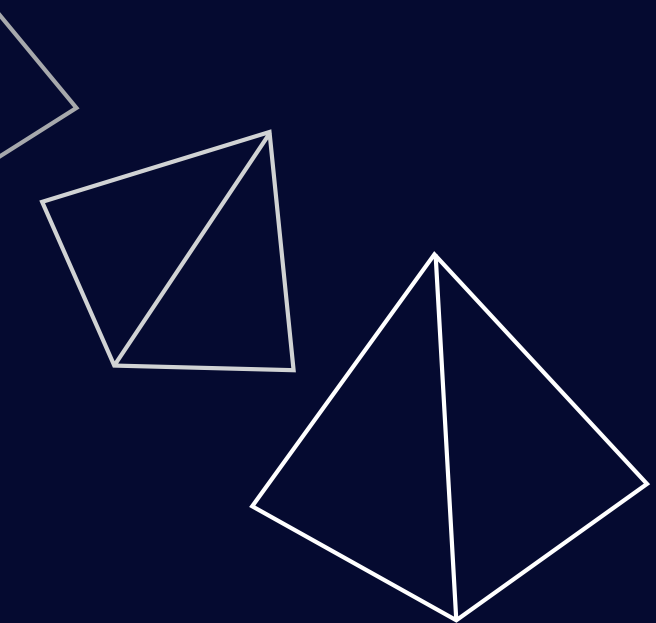


- Concepção/Idealização do projeto
  - Componentes Utilizados
  - Visão Esquemática do Circuito
  - Vista do Circuito - Simulação do projeto: Fisica
- 

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.

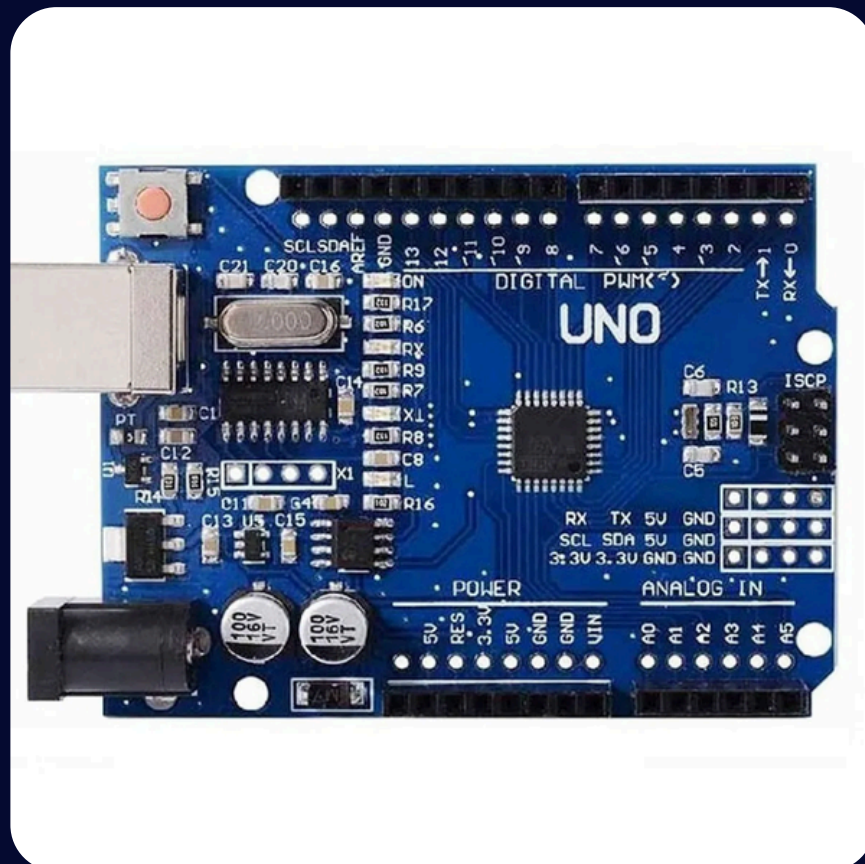


O projeto é uma fechadura elétrica com senha, utilizando Arduino e C++. Um teclado matricial permite inserir a senha, dois LEDs indicam o status (verde para correto e vermelho para incorreto), e um relé aciona a fechadura. Ao digitar a senha correta, o LED verde acende, o relé ativa a fechadura e a porta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

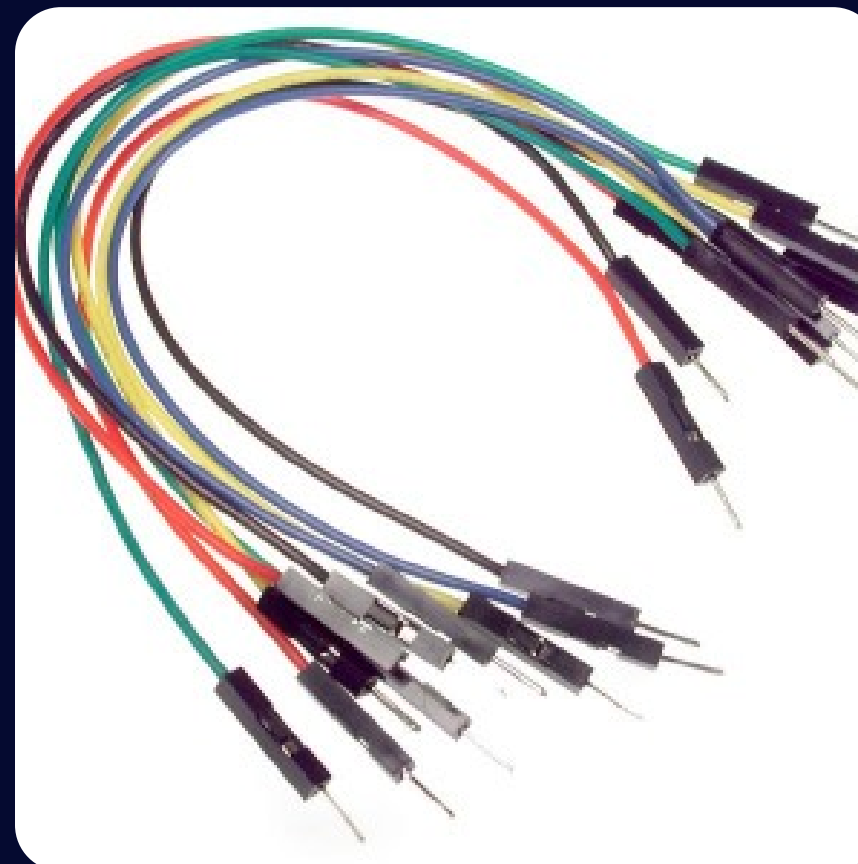




Arduino Uno



Fios Jumpers



Fonte 9V





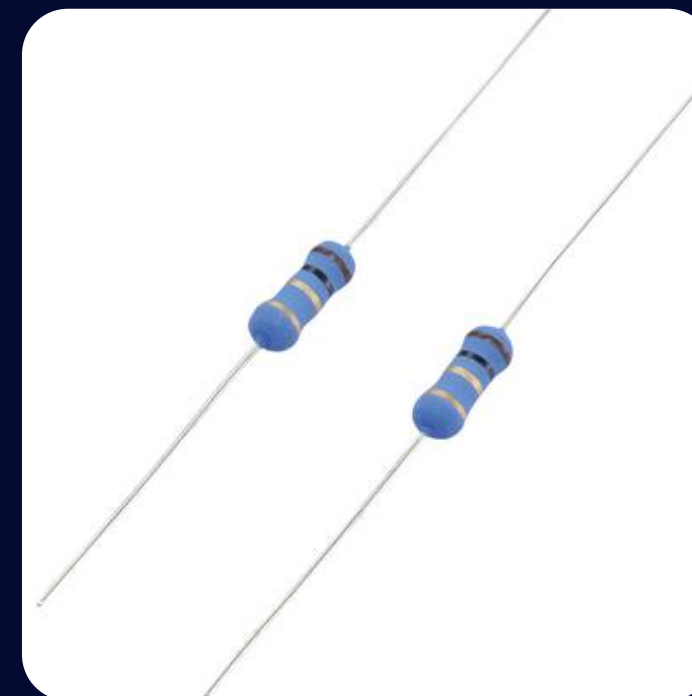
Modulo Relé



Fonte 12V



Resistores de 500Ω

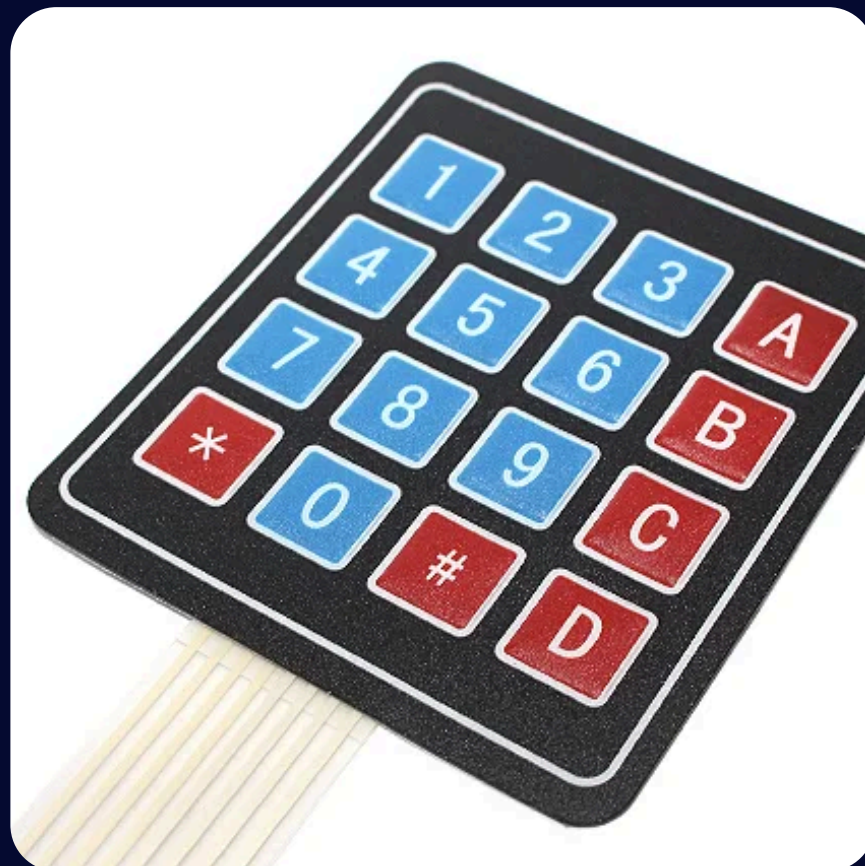


LEDs





Teclado Matricial



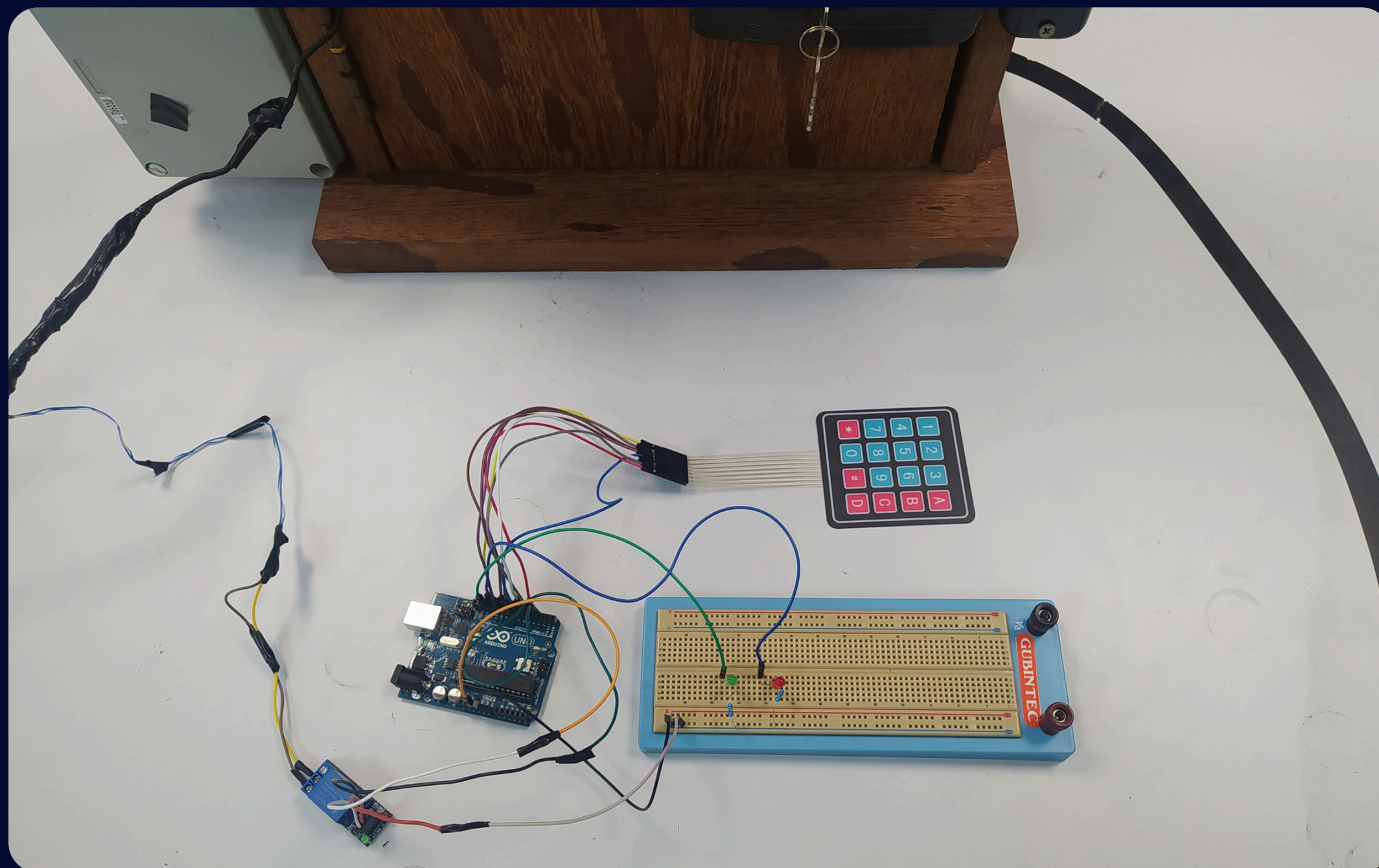
Protoboard



Fechadura Eletrica

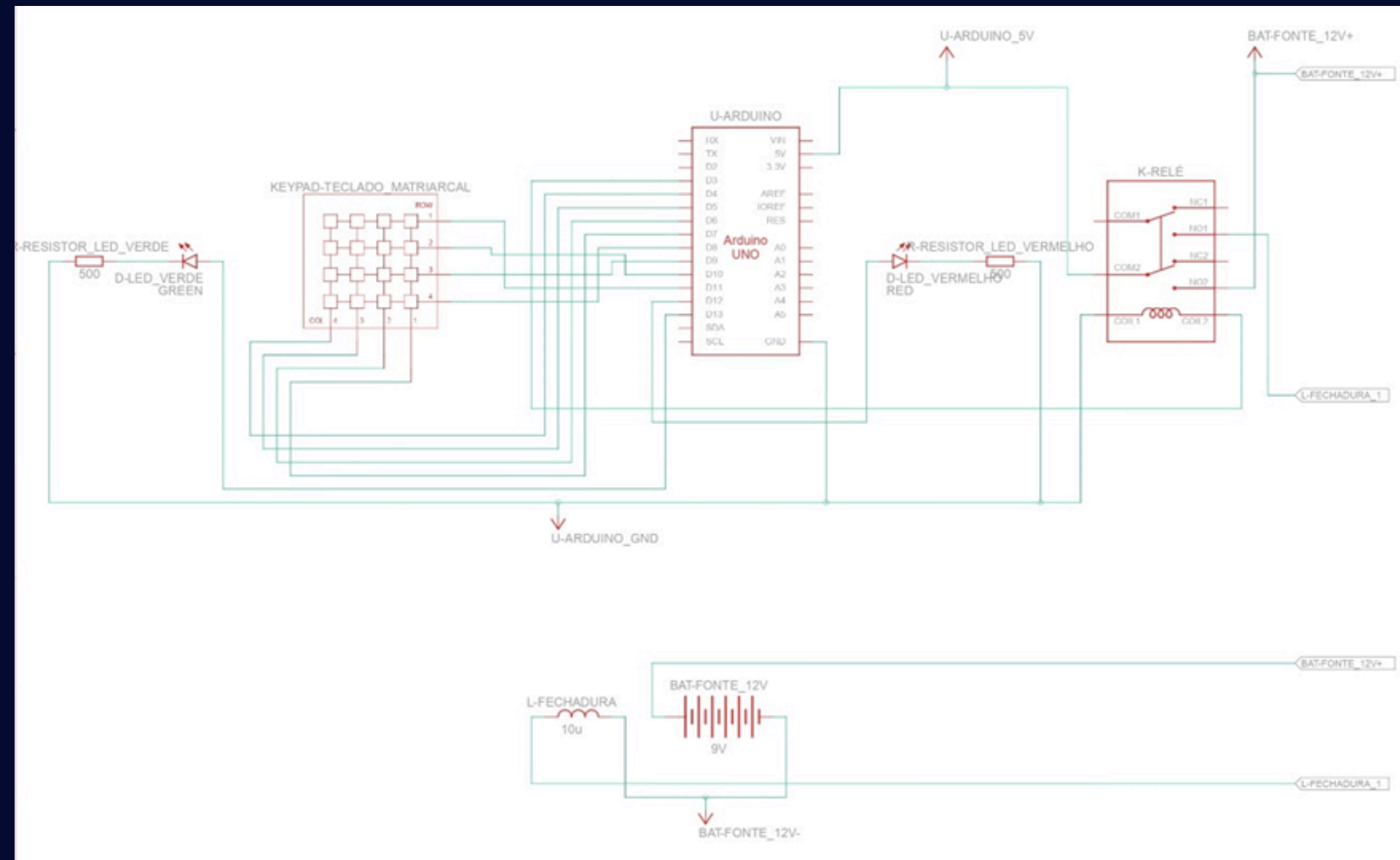








```
1 #include <Keypad.h>
2
3
4 char* senha = "ABC123";
5
6 const byte LINHAS = 4;
7 const byte COLUNAS = 4;
8
9 char digitos[LINHAS][COLUNAS] = {
10 {'1','2','3','A'},
11 {'4','5','6','B'},
12 {'7','8','9','C'},
13 {'*','0','#','D'}};
14
15 byte pinosLinha[LINHAS] = { 11, 10, 9, 8 };
16 byte pinosColuna[COLUNAS] = { 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 {
28
29     estadoPorta(true);
30
31     pinMode(ledVermelho,OUTPUT);
32     pinMode(ledVerde,OUTPUT);
33     pinMode(releFechadura,OUTPUT);
34
35 }
36
37 void loop()
38 {
39
40     char digito = keypad.getKey();
41
42     if (digito != 0)
43     {
44
45         if (digito == senha[position])
46         {
47             position ++;
48         }
49         else {
50             position = 0;
51         }
52         if (position == 6)
53         {
54             estadoPorta(false);
55         }
56         delay(100);
57     }
58
59     void estadoPorta(int trancado)
60     {
61
62         if (trancado)
63         {
64             digitalWrite(ledVermelho, HIGH);
65             digitalWrite(ledVerde, LOW);
66             digitalWrite(releFechadura, LOW);
67         }
68
69         else
70         {
71             digitalWrite(ledVermelho, LOW);
72             digitalWrite(ledVerde, HIGH);
73             digitalWrite(releFechadura, HIGH);
74             delay(tempoAberto);
75             position = 0;
76             digitalWrite(releFechadura, LOW);
77             estadoPorta(true);
78         }
79     }
80 }
```



**UNIRUY**  
**wyden**

**MUITO OBRIGADO!**

