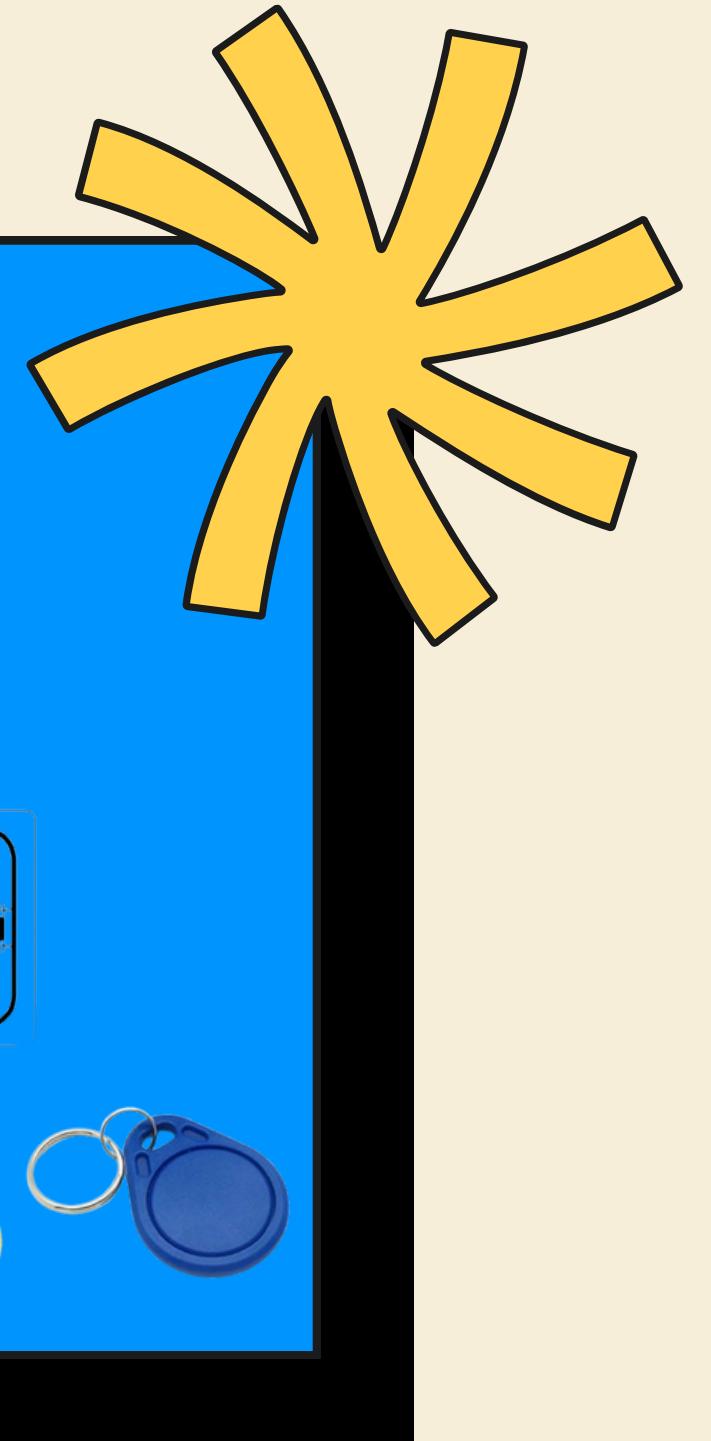


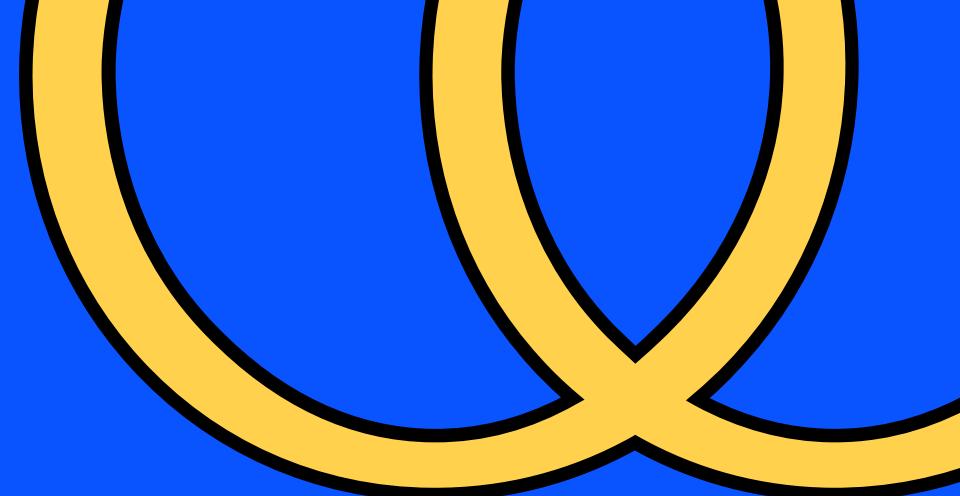
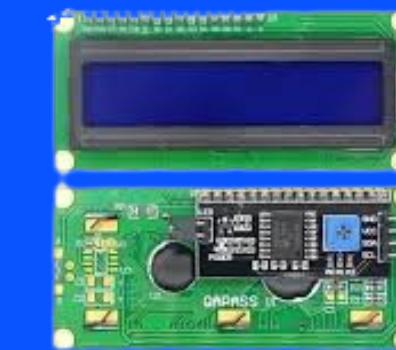
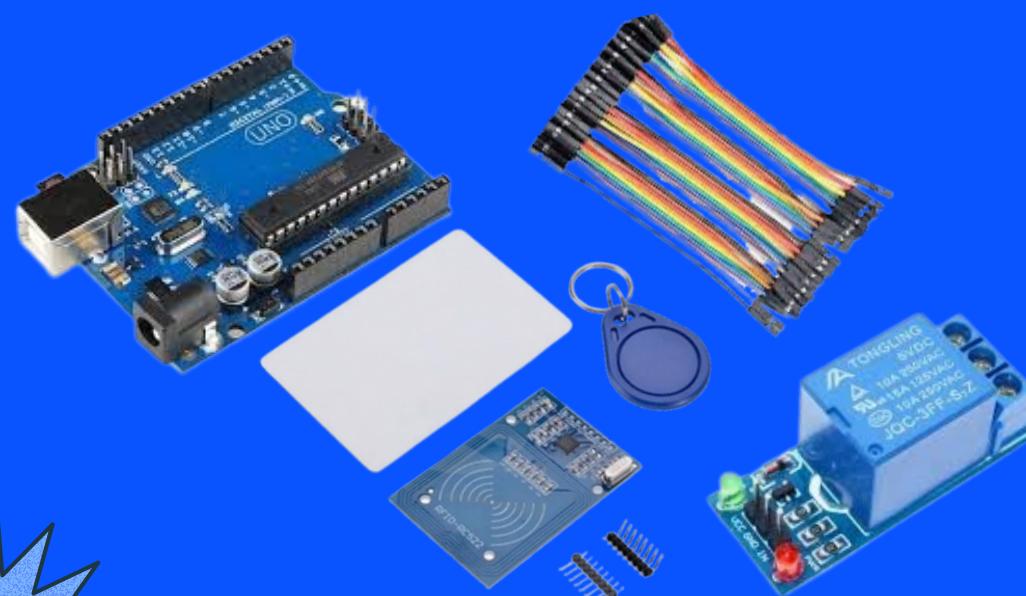
PROJETO CONTROLE DE ACESSO RFID



O QUE É E COMO FUNCIONA O RFID?



COMPONENTES ELETRÔNICOS



1 ARDUINO UNO R3 (PLACA PRINCIPAL DO PROJETO)

2 MÓDULO RFID RC522 (PARA LEITURA DOS CARTÕES/CHAVES RFID)

3 CARTÕES/TAGS RFID (AUTORIZADOS OU NÃO PARA LIBERAR ACESSO)

4 PROTOBOARD (PARA MONTAGEM E ORGANIZAÇÃO DAS CONEXÕES)

5 MÓDULO RELÉ 5V (ACIONA A FECHADURA ELÉTRICA)

6 FECHADURA ELÉTRICA/SOLENÓIDE 12V (TRANCA/ABRE A PORTA)

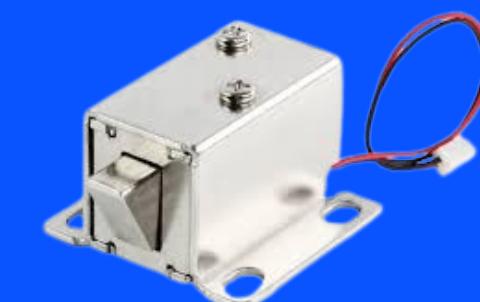
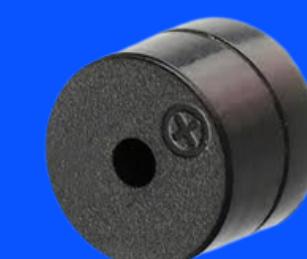
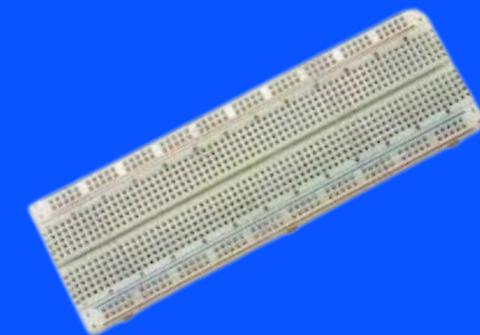
7 MÓDULO I2C PARA LCD (FACILITA A COMUNICAÇÃO USANDO SÓ SDA/SCL)

8 JUMPERS MACHO-MACHO E MACHO-FÊMEA (PARA LIGAÇÕES DOS MÓDULOS)

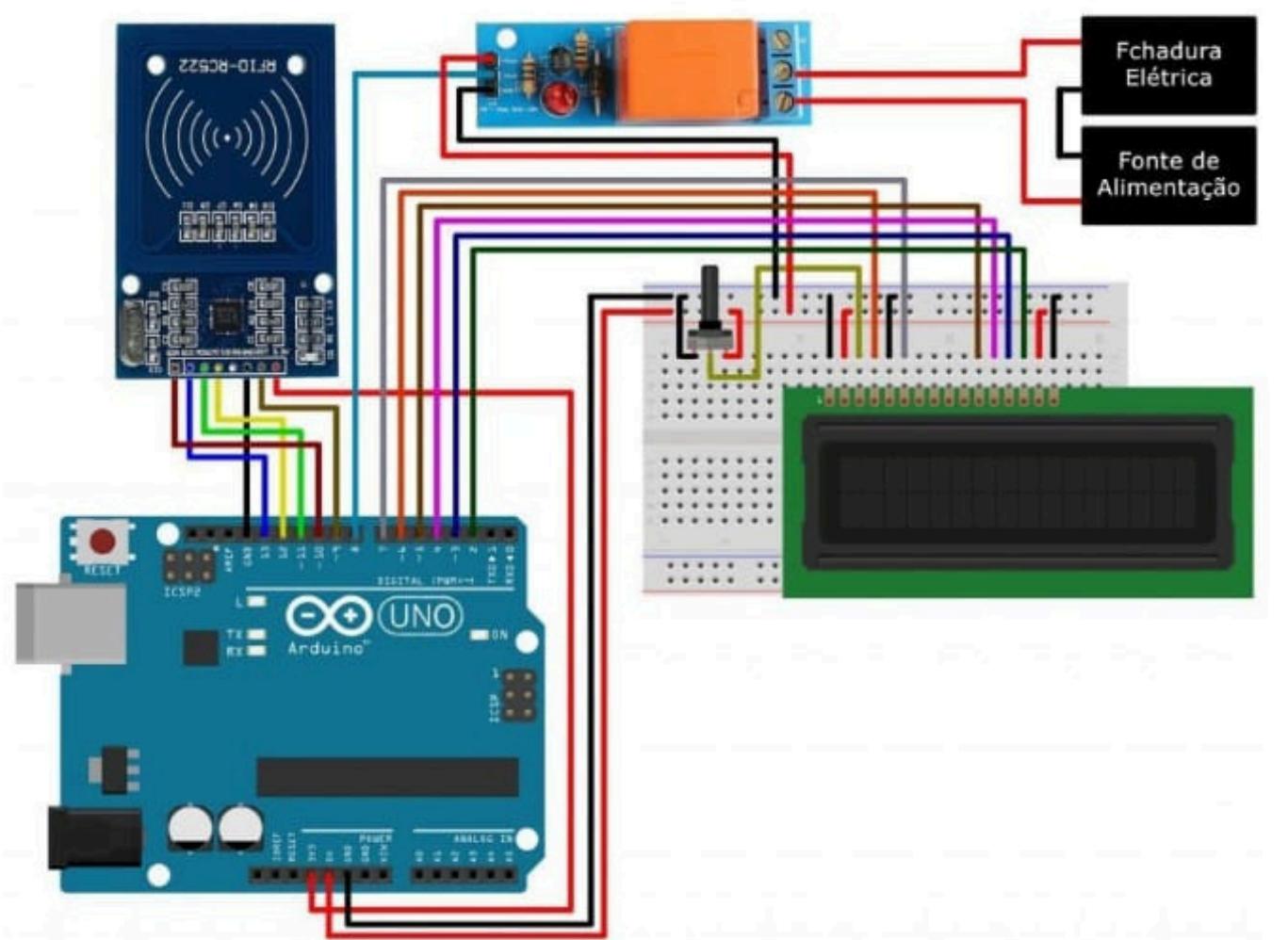
9 BUZZER PIEZOELÉTRICO 5V (EMITE SINAL SONORO DE ACESSO LIBERADO/NEGADO)

10 FONTE DE ALIMENTAÇÃO 12V (PARA A FECHADURA ELÉTRICA)

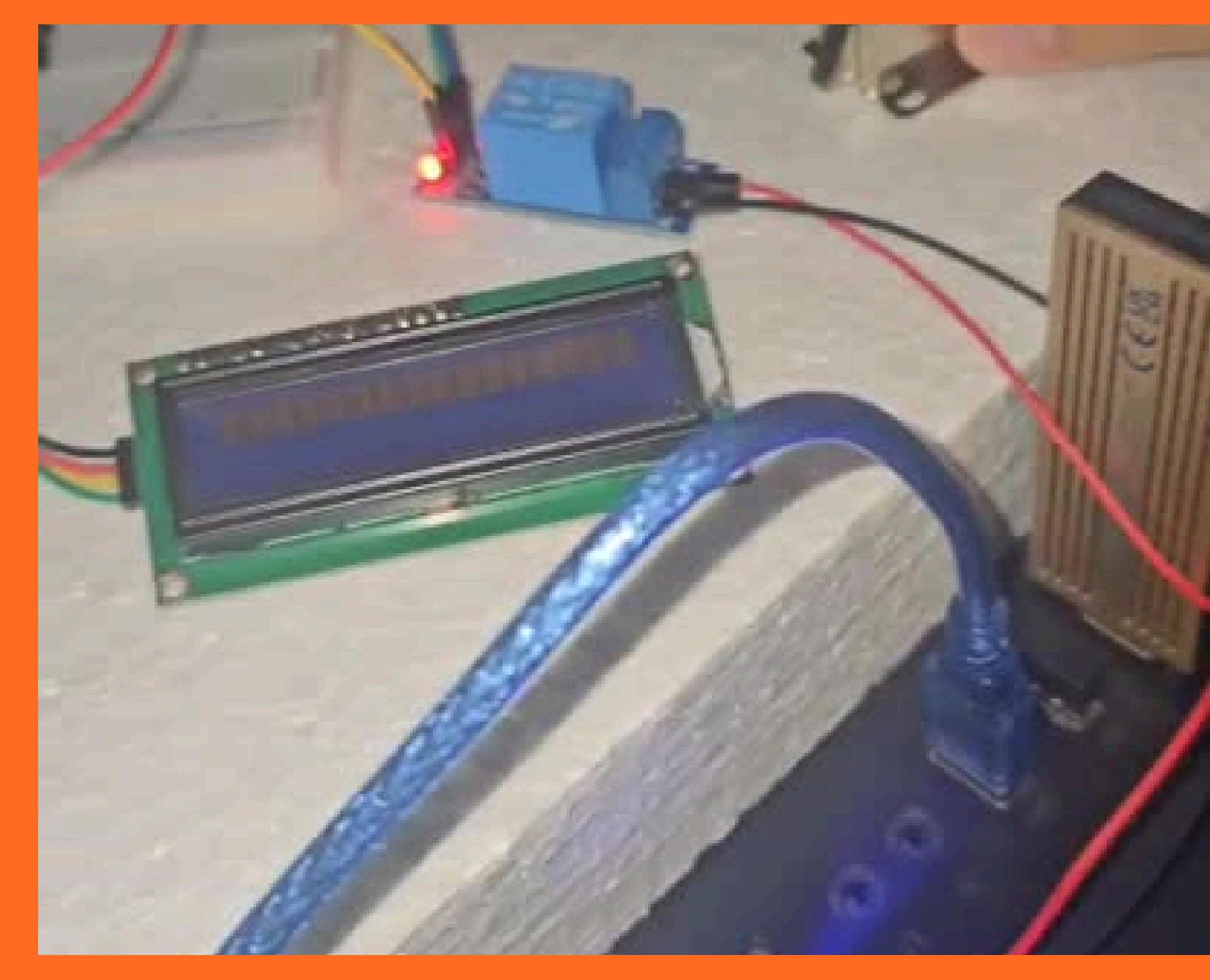
11 DISPLAY LCD 16X2



MODELO TRABALHADO



Esquemático Projeto Arduino Controle de Acesso RFID



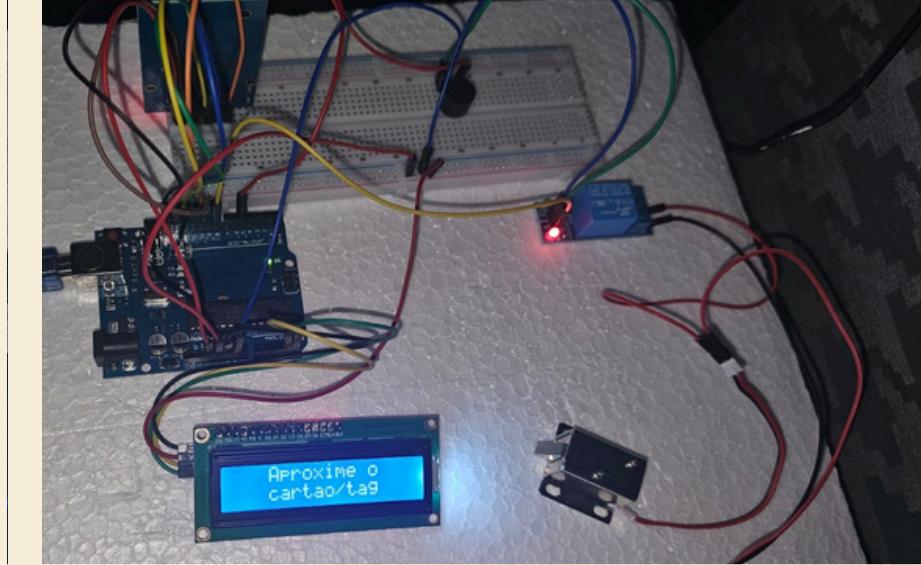
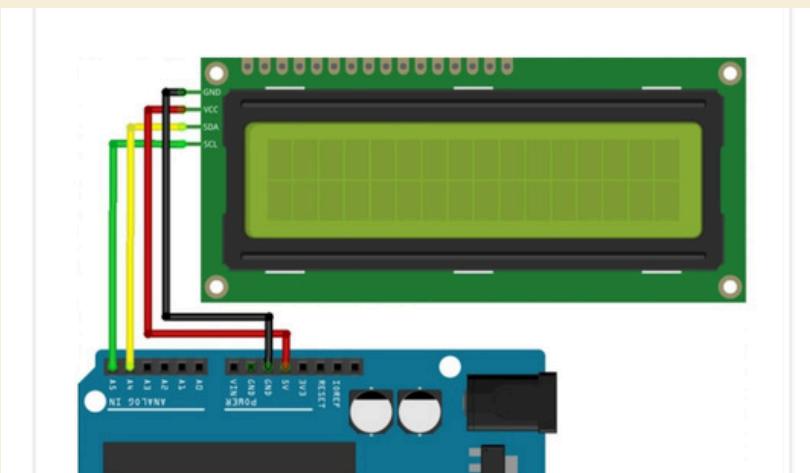
CÓDIGO

DISPONIVEL NO GITHUB



```
projeto_fechadura.ino
 6 // ----- LCD I2C -----
 7 LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
 8
 9 // ----- RC522 (UNO) -----
10 #define RST_PIN 9
11 #define SS_PIN 10
12 MFRC522 rfid(SS_PIN, RST_PIN);
13
14 // ----- RELE (porta) no D8 -----
15 #define DOOR_RELAY_PIN 8
16 const bool RELAY_ACTIVE_LOW = true;           // mude p/ false se seu módulo for ativo-HIGH
17 const unsigned long DOOR_PULSE_MS = 3000; // <<< 3 segundos
18
19 // ----- BUZZER no D5 -----
20 #define BUZZER_PIN 5
21
22 // ----- Cartões autorizados -----
23 struct User { byte len; byte b[10]; const char* name; };
24 const User AUTH[] = { {4, {0x63,0x28,0x31,0xE2}, "Gabriel"} };
25 const size_t AUTH_COUNT = sizeof(AUTH)/sizeof(AUTH[0]);
26
27 // ----- Utils -----
28 inline void relayOn() { digitalWrite(DOOR_RELAY_PIN, RELAY_ACTIVE_LOW ? LOW : HIGH); }
29 inline void relayOff() { digitalWrite(DOOR_RELAY_PIN, RELAY_ACTIVE_LOW ? HIGH : LOW); }
30
31 String uidToString(const MFRC522::Uid &u){
32     String s=""; for(byte i=0;i<u.size;i++){ if(u.uidByte[i]<0x10)s+="0";
33         s+=String(u.uidByte[i],HEX); if(i<u.size-1)s+=":"; } s.toUpperCase(); return s;
34 }
35 const char* findUserName(const MFRC522::Uid &u){
36     for(size_t i=0;i<AUTH_COUNT;i++){
37         if (AUTH[i].len != u.size) continue;
38         bool ok = true;
39         for(byte j=0;j<u.size;j++){ if(AUTH[i].b[j] != u.uidByte[j]){ ok=false; break; } }
40         if (ok) return AUTH[i].name;
41     }
42     return nullptr;
43 }
44 void showCentered(const String &a,const String &b=""){
45     lcd.clear(); const int w=16;
46     lcd.setCursor(max(0,(w-(int)a.length())/2),0); lcd.print(a);
47     lcd.setCursor(max(0,(w-(int)b.length())/2),1); lcd.print(b);
48 }
49
50 // ----- Beeps não bloqueantes -----
51 inline void beepGranted(){ tone(BUZZER_PIN, 1600, 150); } // curto e agudo
52 inline void beepDenied() { tone(BUZZER_PIN, 450, 200); } // curto e grave
```

DESAFIOS



Card UID: B2 F5 F6 B4
Card SAK: 08
PICC type: MIFARE 1KB

DETALHES DO PEDIDO 192527



TOTAL:



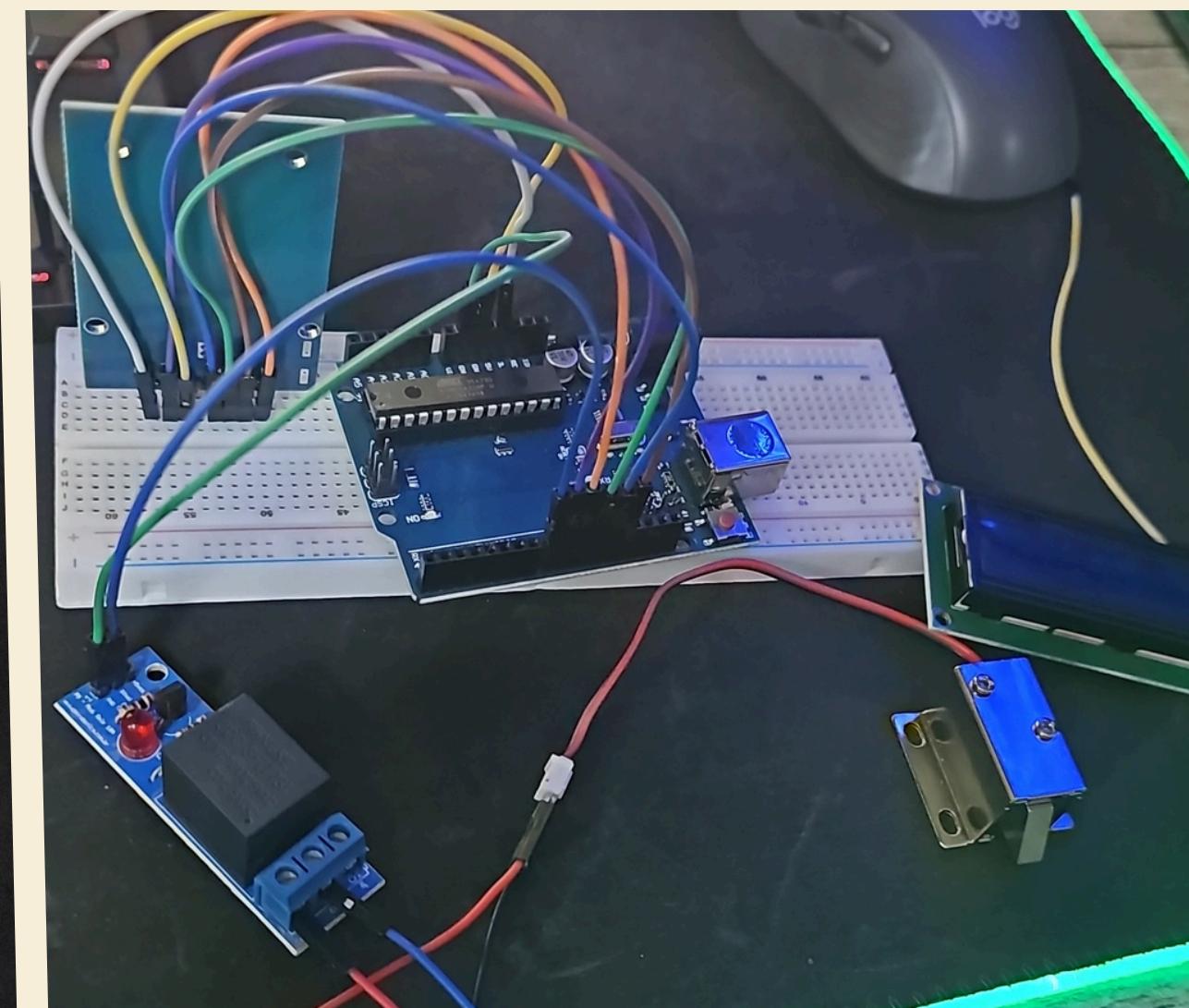
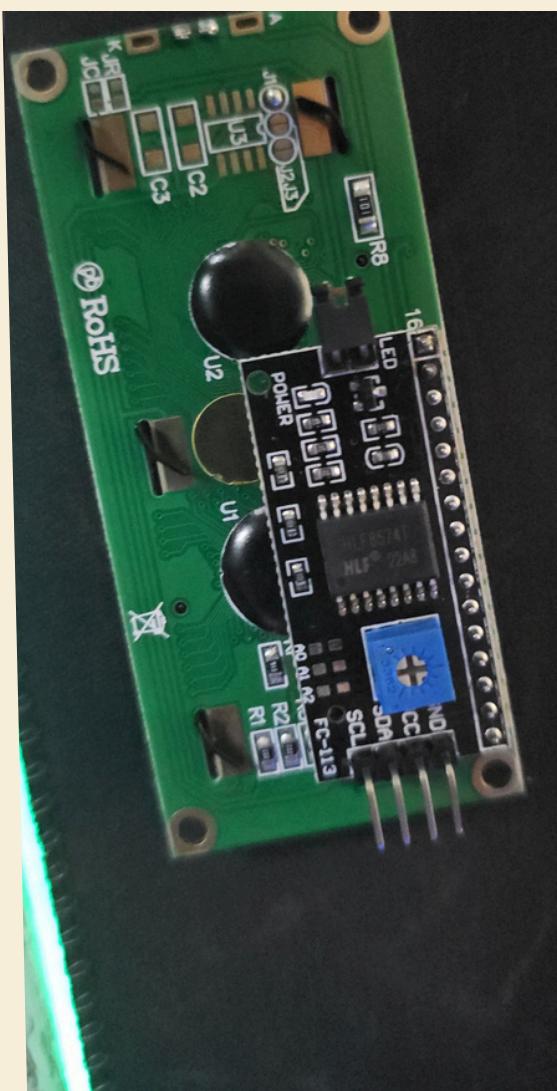
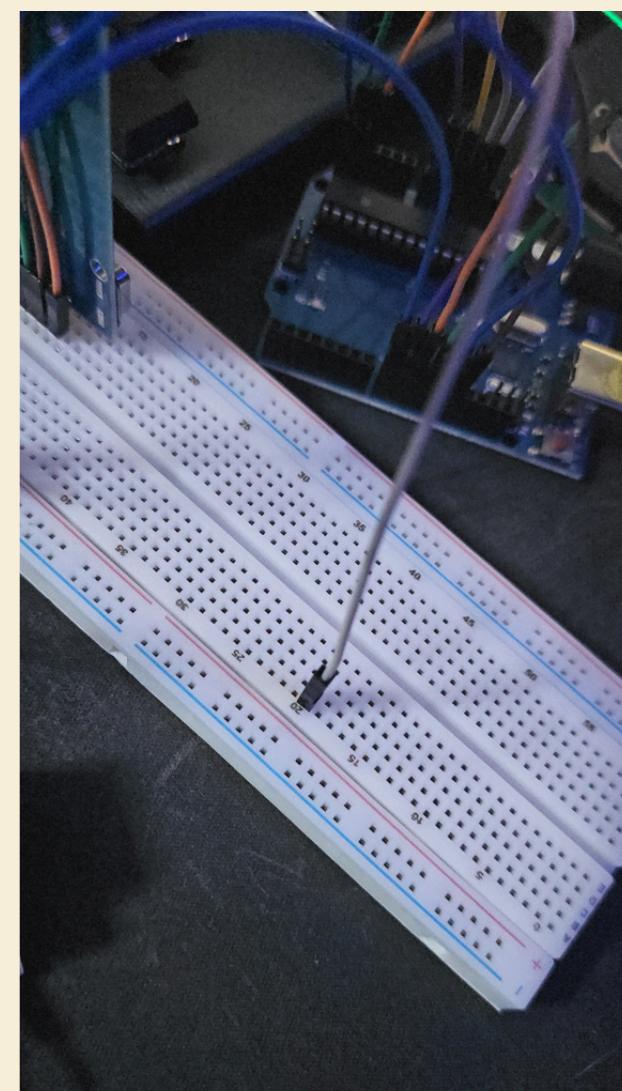
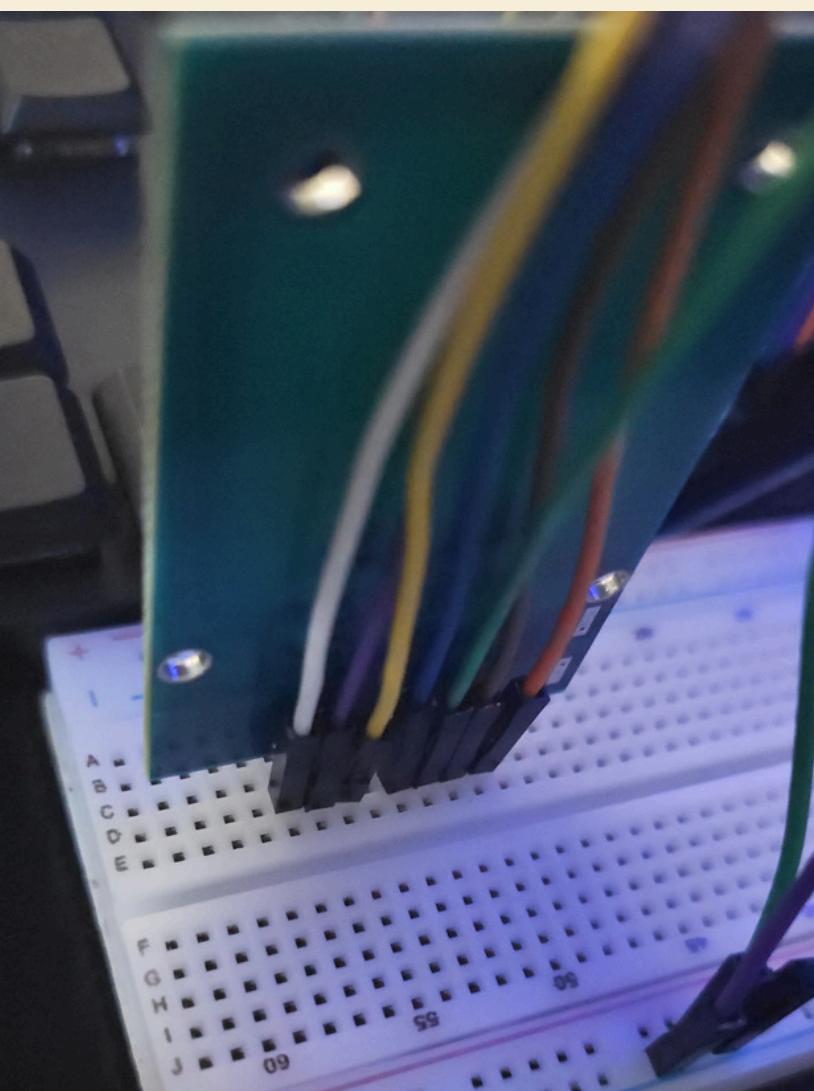
R\$ 222,97
R\$ 86,84
R\$ 309,81
R\$ 298,66

Total de produtos:

Total de Frete:

Total no Cartão

Total no Boleto/Pix:





PASSPORT



APLICAÇÕES NO COTIDIANO



1.

Empresarial - crachás para funcionários em empresas e universidades.

Gestão Logística e Estoques - rastreamento de mercadorias e produtos em armazéns.

Sistemas de Transporte - pedágios automáticos e transporte público inteligente.



2.

Festas e Eventos - pulseiras RFID em festivais e shows.

Parques Temáticos - Disney e outros parques usam RFID (MagicBand).

Pets com Microchip - identificação rápida de animais.



3.

Pagamentos por Aproximação (NFC) cartões de crédito/débito e até celulares, usam tecnologia semelhante ao RFID.

Passaportes Eletrônicos - muitos países usam RFID nos passaportes aumentar segurança e acelerar o controle.

Saúde e Hospitais - pulseiras RFID identificar pacientes, controlar medicação e aumentar a segurança hospitalar.

Controle de equipamentos

Controle de estoque

Passaporte digital

Diversas outras coisas



