

Laboratório 43

1. Descrição

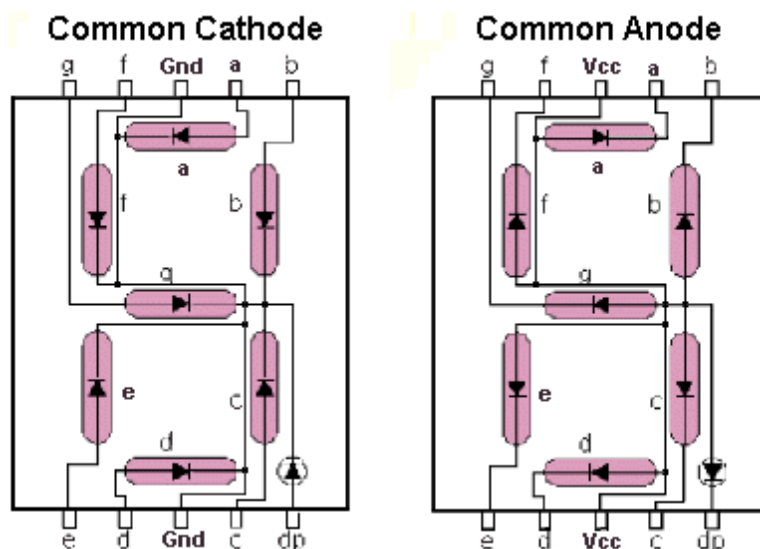
Display de 7 Segmentos – Anodo comum.

2. Material

| Quantidade | Descrição |
|------------|--------------------------------------|
| 01 | Arduino UNO |
| 01 | Protoboard |
| | Jumpers coloridos |
| 01 | Display de 7 Segmentos – Anodo comum |
| 01 | Resistor de 150 Ω |
| | |

3. Referencial (código)

Observe as ligações do display de 7 seguimentos (anodo comum).



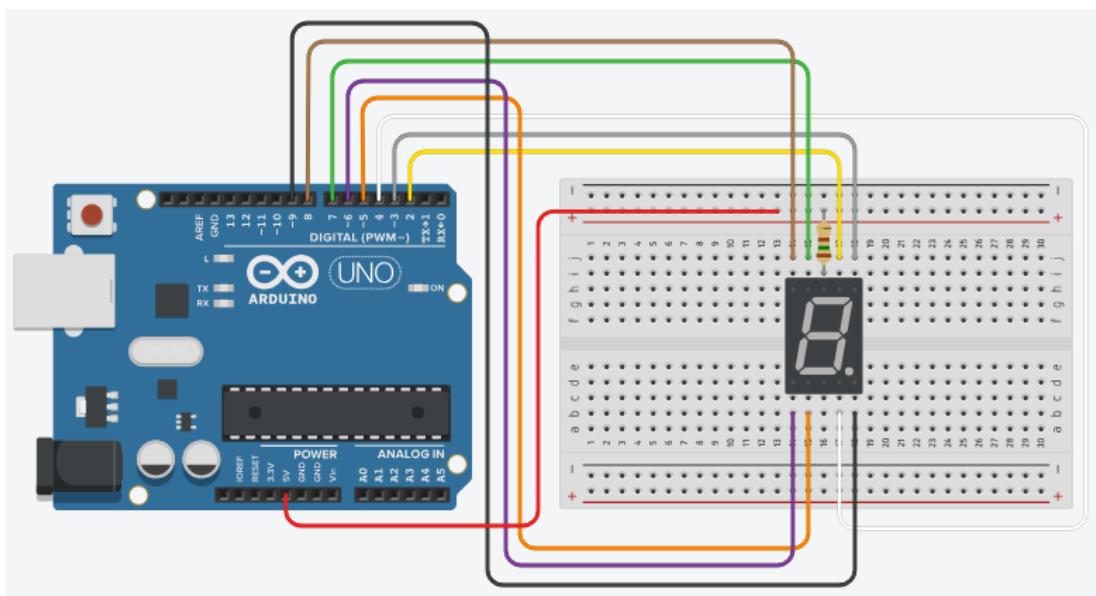
Para a formação dos números (ou letras), serão enviados 7 sinais organizados em um array, por exemplo: Para formar o número “3”, o sinal deverá ser enviado para os seguimentos A, B, C, D, e G na ordem de um array os números: { 0,0,0,0,1,1,0 }

| A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |

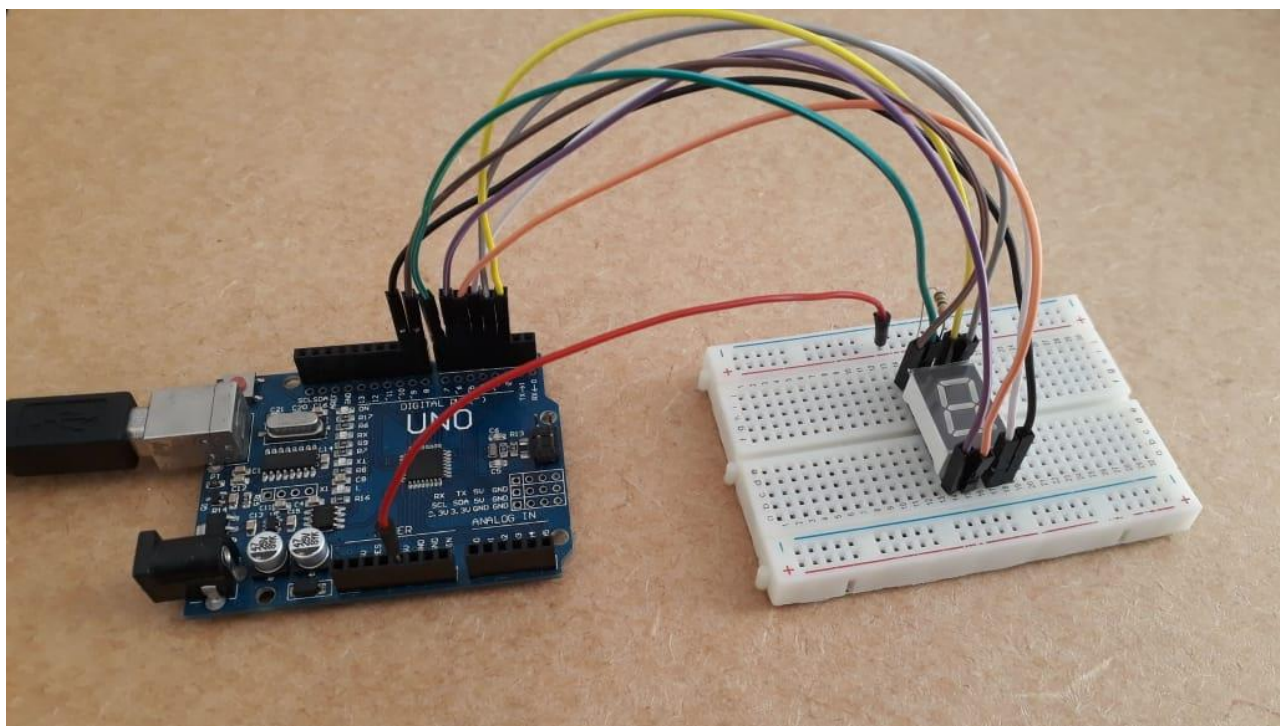
4. Importante

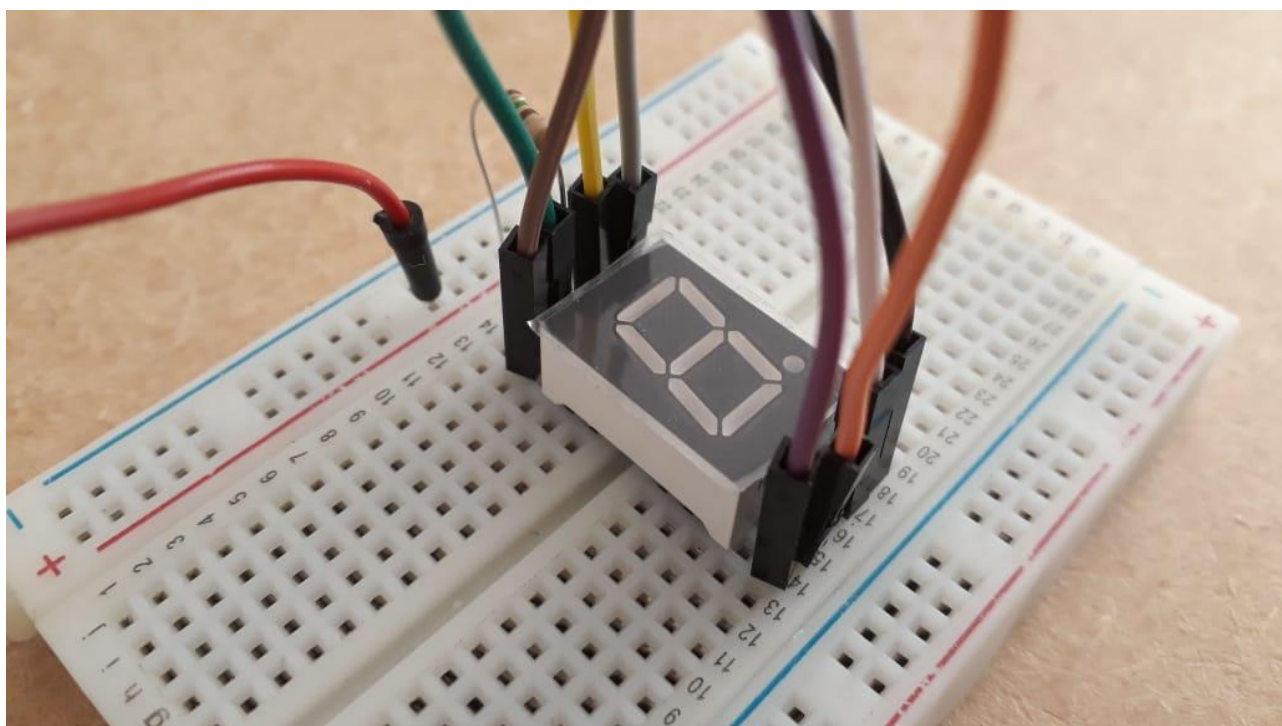
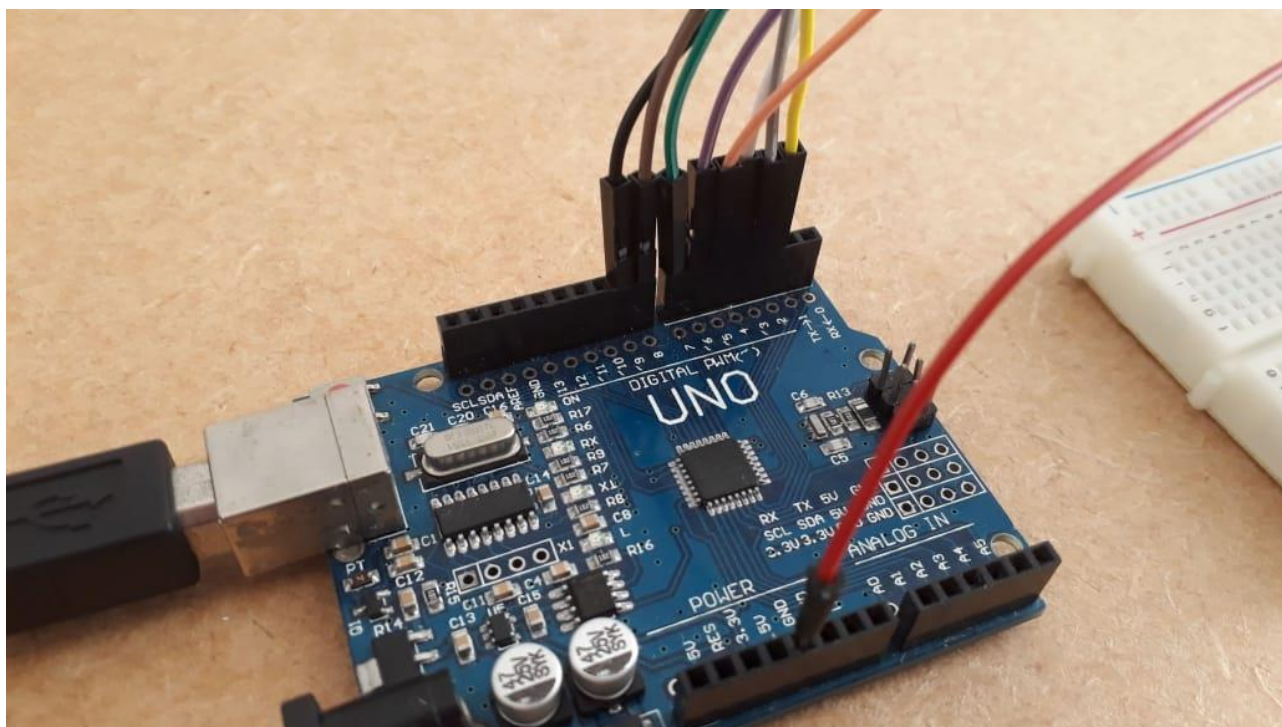
- Observar a ligação do resistor.

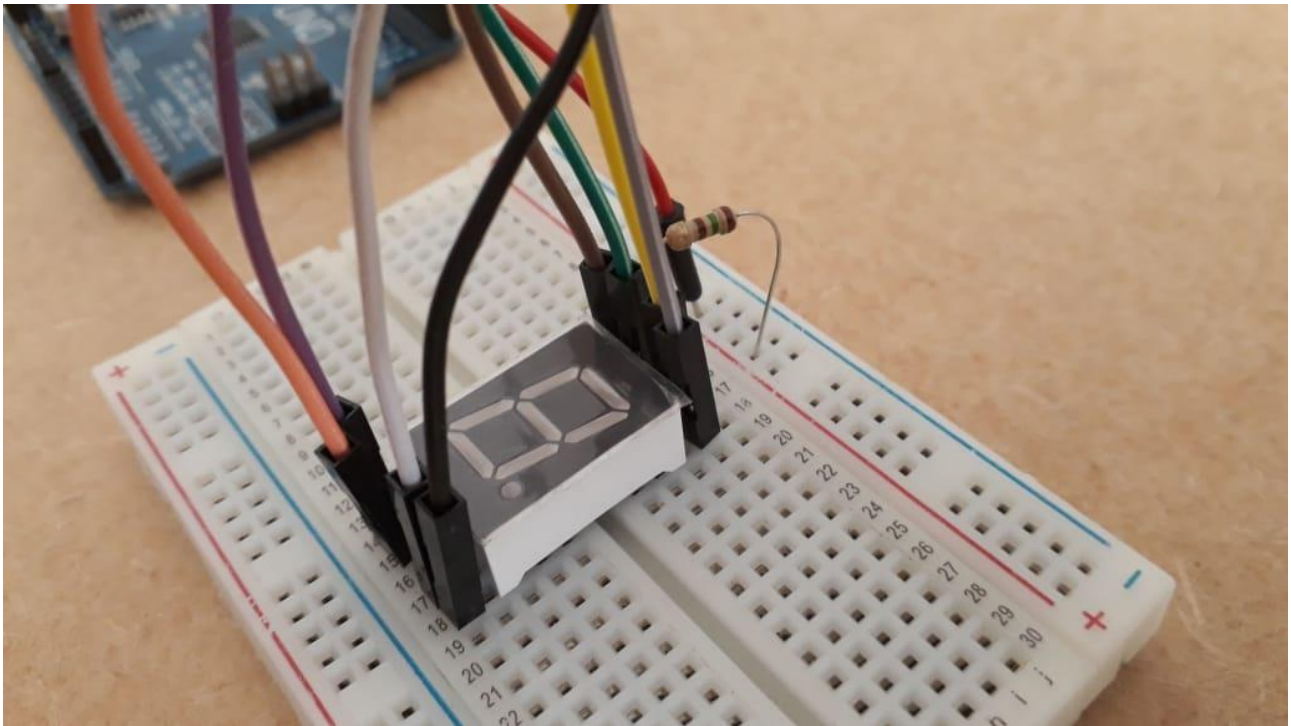
5. Modelo Eletrônico



6. Imagens do Projeto







7. Código

Acionando apenas um número.

```
int pino, numero;

byte mat_num[16][7] = {
{ 0,0,0,0,0,1 }, //Digito 0
{ 1,0,0,1,1,1 }, //Digito 1
{ 0,0,1,0,0,1,0 }, //Digito 2
{ 0,0,0,0,1,1,0 }, //Digito 3
{ 1,0,0,1,1,0,0 }, //Digito 4
{ 0,1,0,0,1,0,0 }, //Digito 5
{ 0,1,0,0,0,0,0 }, //Digito 6
{ 0,0,0,1,1,1,1 }, //Digito 7
{ 0,0,0,0,0,0,0 }, //Digito 8
{ 0,0,0,1,1,0,0 }, //Digito 9
};

void setup(){
  pinMode(2, OUTPUT); //PINO 2 -> segmento A
  pinMode(3, OUTPUT); //PINO 3 -> segmento B
  pinMode(4, OUTPUT); //PINO 4 -> segmento C
  pinMode(5, OUTPUT); //PINO 5 -> segmento D
  pinMode(6, OUTPUT); //PINO 6 -> segmento E
```

```
pinMode(7, OUTPUT); //PINO 7 -> segmento F
pinMode(8, OUTPUT); //PINO 8 -> segmento G
pinMode(9, OUTPUT); //PINO 9 -> segmento PONTO
}

void loop() {
  pino = 2; // iniciando no pino 2 o sinal
  numero = 3; // número que será visualizado
  for (byte segmentos = 0; segmentos < 7; ++segmentos){
    digitalWrite(pino, mat_num[numero][segmentos]);
    ++pino;
  }
}
```

Criando um pisca-pisca com o ponto.

```
int pino, numero;

byte mat_num[16][7] = {
  { 0,0,0,0,0,0,1 }, //Digito 0
  { 1,0,0,1,1,1,1 }, //Digito 1
  { 0,0,1,0,0,1,0 }, //Digito 2
  { 0,0,0,0,1,1,0 }, //Digito 3
  { 1,0,0,1,1,0,0 }, //Digito 4
  { 0,1,0,0,1,0,0 }, //Digito 5
  { 0,1,0,0,0,0,0 }, //Digito 6
  { 0,0,0,1,1,1,1 }, //Digito 7
  { 0,0,0,0,0,0,0 }, //Digito 8
  { 0,0,0,1,1,0,0 }, //Digito 9
};

void setup(){
  pinMode(2, OUTPUT); //PINO 2 -> segmento A
  pinMode(3, OUTPUT); //PINO 3 -> segmento B
  pinMode(4, OUTPUT); //PINO 4 -> segmento C
  pinMode(5, OUTPUT); //PINO 5 -> segmento D
  pinMode(6, OUTPUT); //PINO 6 -> segmento E
  pinMode(7, OUTPUT); //PINO 7 -> segmento F
  pinMode(8, OUTPUT); //PINO 8 -> segmento G
  pinMode(9, OUTPUT); //PINO 9 -> segmento PONTO
}

void loop() {
  piscapisca();
}
```

```
void piscapisca(){  
    digitalWrite(9,HIGH);  
    delay(1000);  
    digitalWrite(9,LOW);  
    delay(1000);  
}
```

Mostra todos os números alternando com o ponto.

```
int pino;  
  
byte mat_num[16][7] = {  
    { 0,0,0,0,0,0,1 }, //Digito 0  
    { 1,0,0,1,1,1,1 }, //Digito 1  
    { 0,0,1,0,0,1,0 }, //Digito 2  
    { 0,0,0,0,1,1,0 }, //Digito 3  
    { 1,0,0,1,1,0,0 }, //Digito 4  
    { 0,1,0,0,1,0,0 }, //Digito 5  
    { 0,1,0,0,0,0,0 }, //Digito 6  
    { 0,0,0,1,1,1,1 }, //Digito 7  
    { 0,0,0,0,0,0,0 }, //Digito 8  
    { 0,0,0,1,1,0,0 }, //Digito 9  
    { 1,1,1,1,1,1,1 }, //Digito Branco  
};  
  
void setup(){  
    pinMode(2, OUTPUT); //PINO 2 -> segmento A  
    pinMode(3, OUTPUT); //PINO 3 -> segmento B  
    pinMode(4, OUTPUT); //PINO 4 -> segmento C  
    pinMode(5, OUTPUT); //PINO 5 -> segmento D  
    pinMode(6, OUTPUT); //PINO 6 -> segmento E  
    pinMode(7, OUTPUT); //PINO 7 -> segmento F  
    pinMode(8, OUTPUT); //PINO 8 -> segmento G  
    pinMode(9, OUTPUT); //PINO 9 -> segmento PONTO  
}  
  
void loop() {  
    for(int num = 0; num <=9; num++){  
        digitalWrite(9,HIGH);  
        mostra(num);  
        delay(1000);  
        digitalWrite(9,LOW);  
        mostra(10); // apaga display  
        delay(1000);  
    }
```

```
}  
}  
  
void mostra(int numero){  
    pino = 2;  
    for (byte segmentos = 0; segmentos < 7; ++segmentos){  
        digitalWrite(pino, mat_num[numero][segmentos]);  
        ++pino;  
    }  
}
```