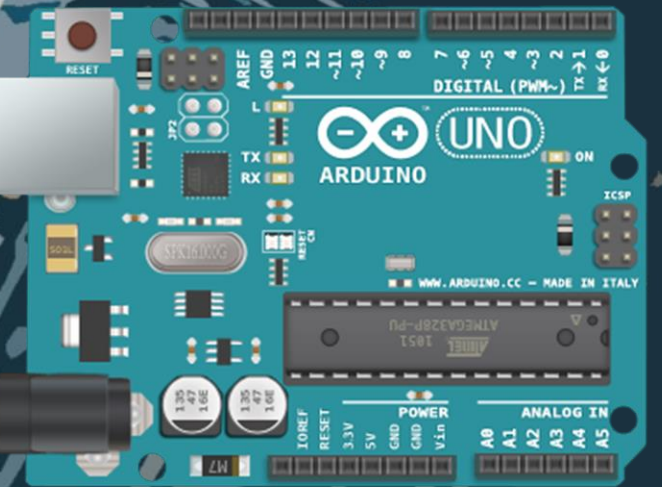


MINICURSO DE ARDUINO



Dia 2

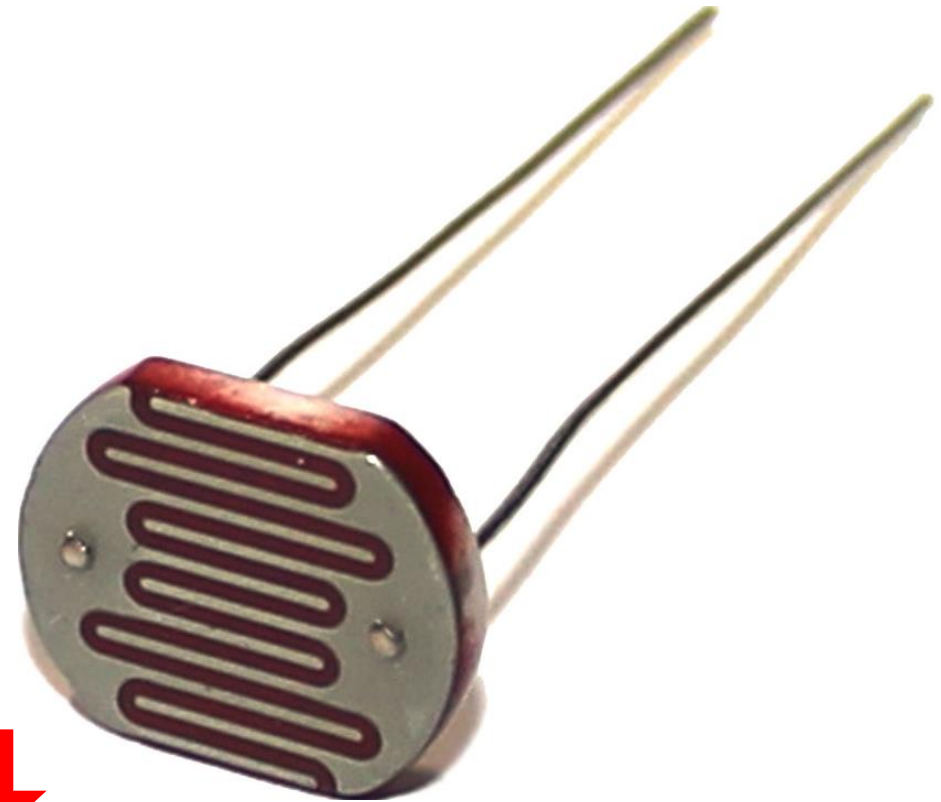
Filipe Augusto
Danillo Rodrigues

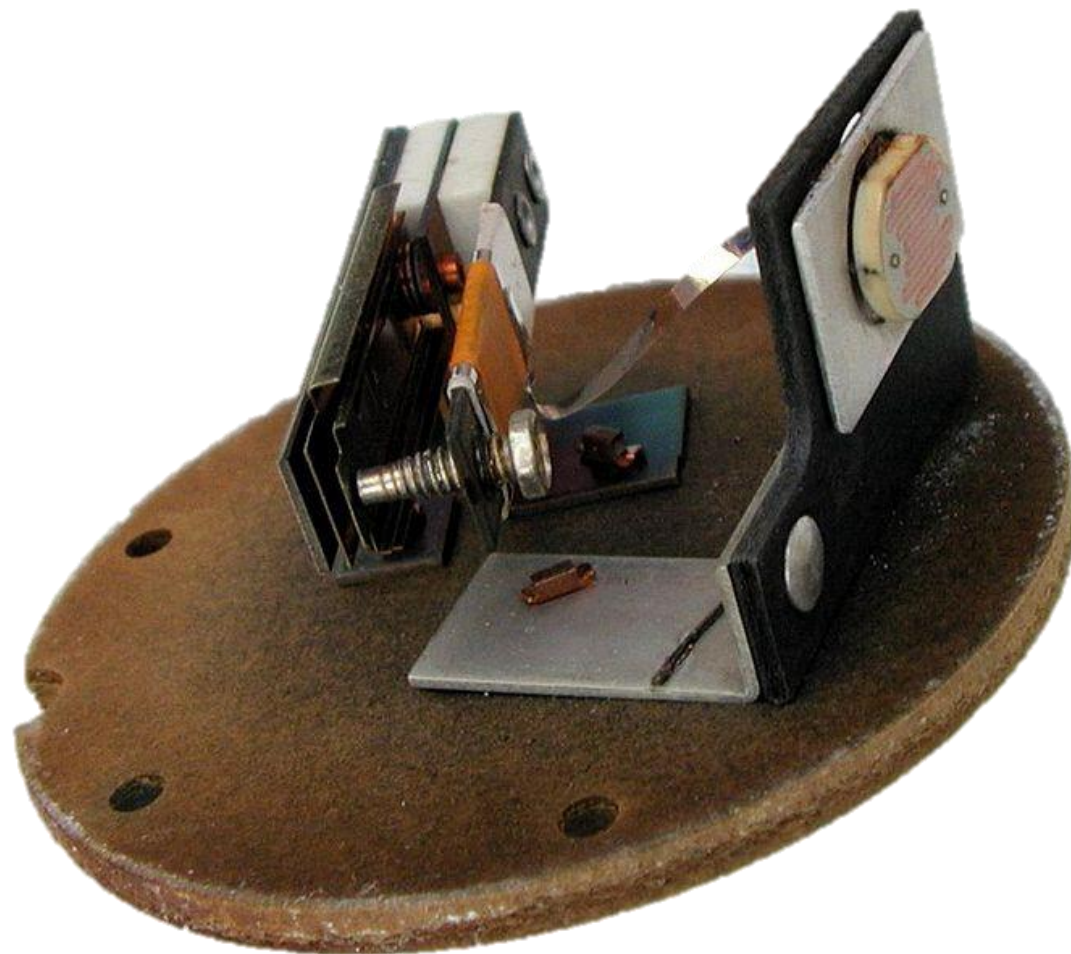


LDR – Sensor de Luz

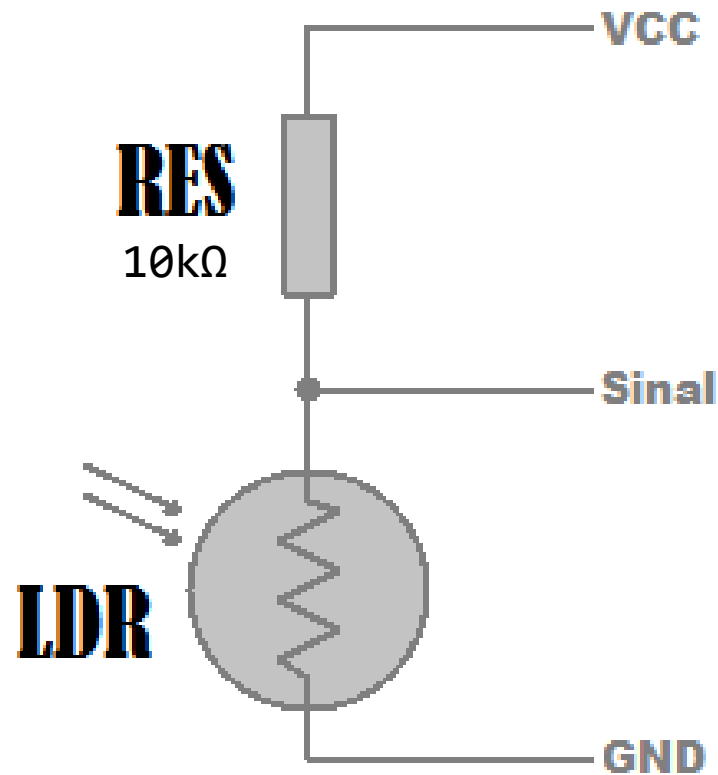
- LDR – Light Dependent Resistor (Resistor Dependente de Luz)
- É um resistor que varia sua resistência em função da luz incidente
- Resistência inversamente proporcional à luz

↑ Luz \approx Resistência ↓





Como utilizá-lo?



- Divisor de tensão resistivo

$$Sinal = \frac{R_{LDR} \times V_{CC}}{10k + R_{LDR}}$$

- $V_{CC} = 5V$
- Quanto maior R_{LDR} , maior a amplitude do sinal
- Como R_{LDR} aumenta quando a luz diminui, conclui-se que:

[Calculadora de Divisor de Tensão](#)

↓ Luz \approx Sinal ↑

6º Programa: LED controlado por LDR

Objetivo:

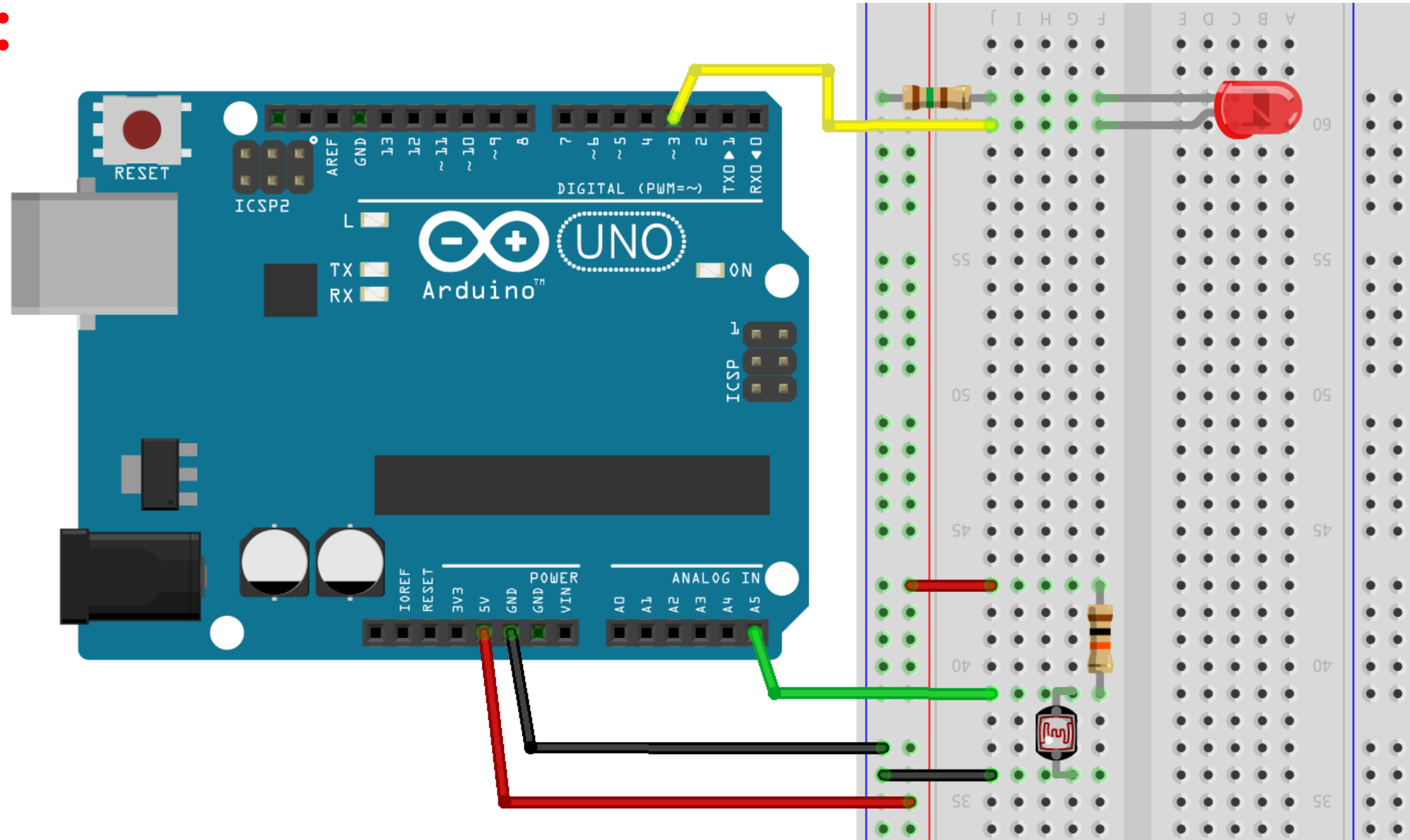
Controlar o brilho de um LED a partir da intensidade luminosa indicada por um LDR.

Conceito: Funcionamento do LDR

O LDR, no divisor de tensão já mostrado, faz com que o sinal de tensão de saída seja inversamente proporcional à intensidade luminosa

6º Programa: Controle de Luminosidade por LDR

Montagem:



Buzzer



- Produz efeito sonoro através da vibração de uma pastilha piezoelétrica
- Barulho bem chato

7º Programa: Sirene com Buzzer

Funções:

`tone(pino, frequência)`

Faz com que o buzzer vibre numa **frequência definida**

`sin(valor em radianos)`

Retorna o valor da função **seno** para determinado ângulo

7º Programa: Sirene com Buzzer

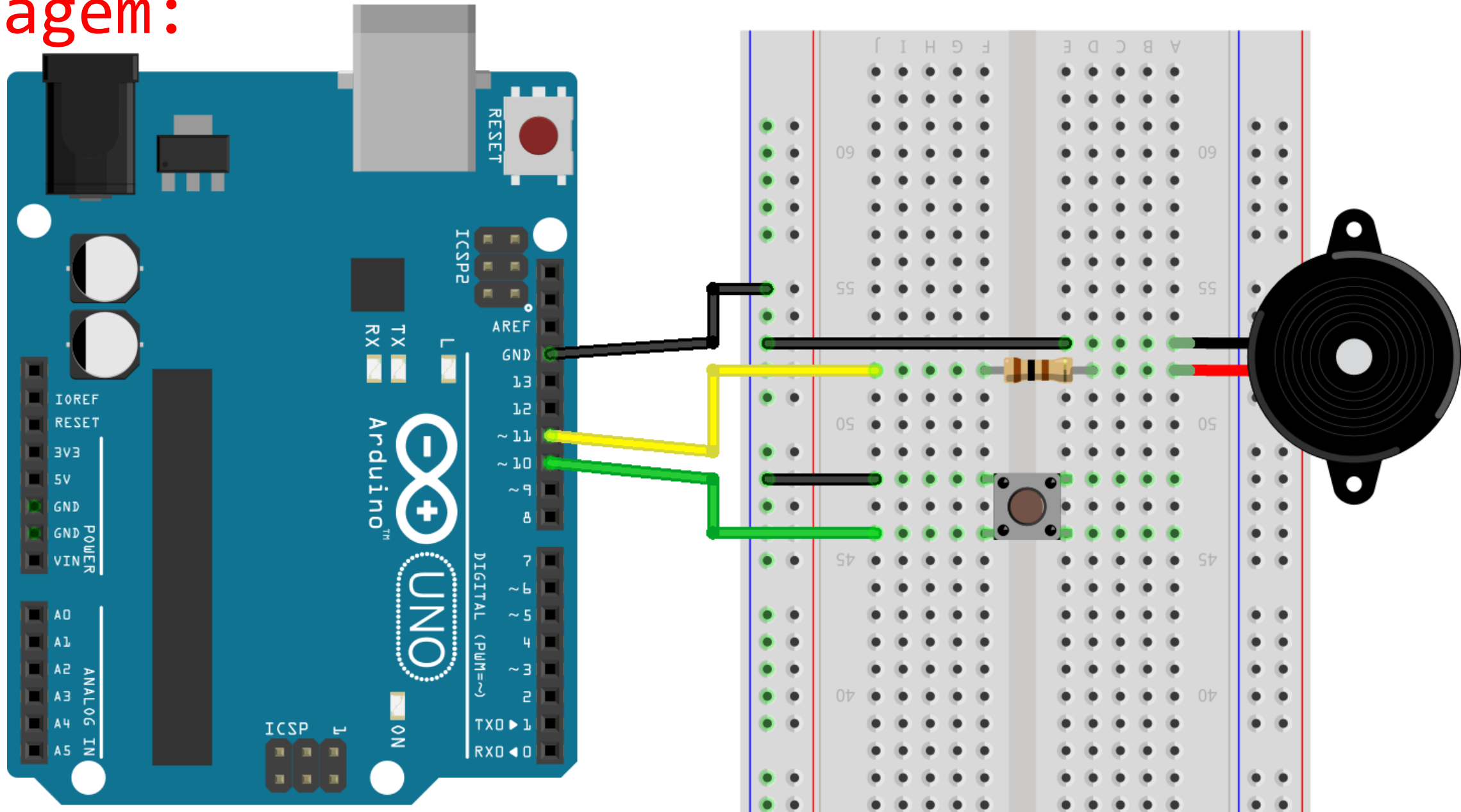
Objetivo:

Fazer uma sirene no buzzer utilizando uma onda senoidal alterar sua frequência apertando um botão.

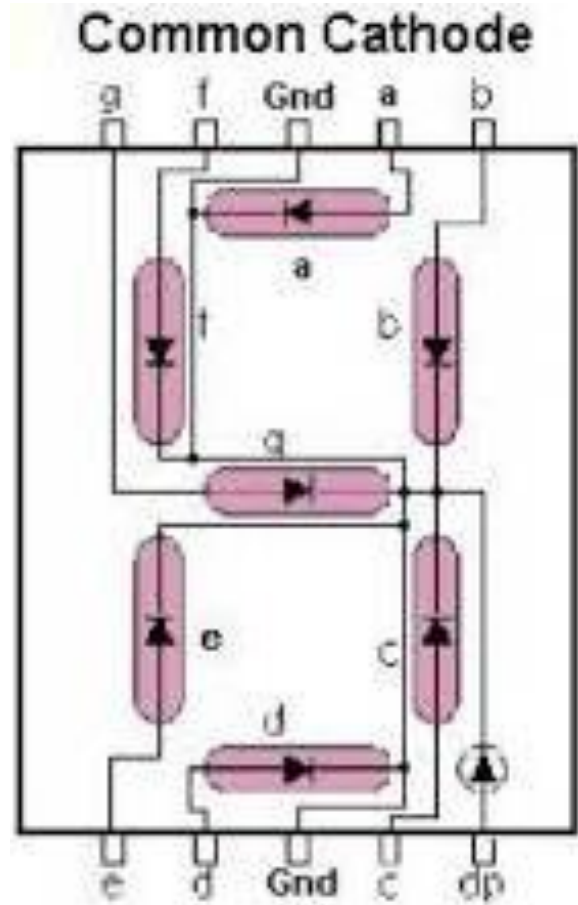
Conceito: Utilização das funções `sin()` e `tone()`

7º Programa: Sirene com Buzzer

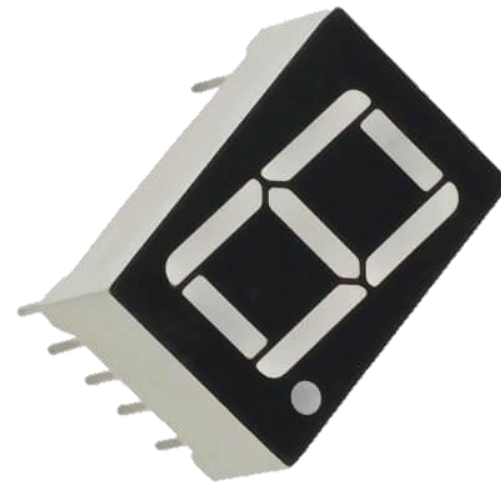
Montagem:



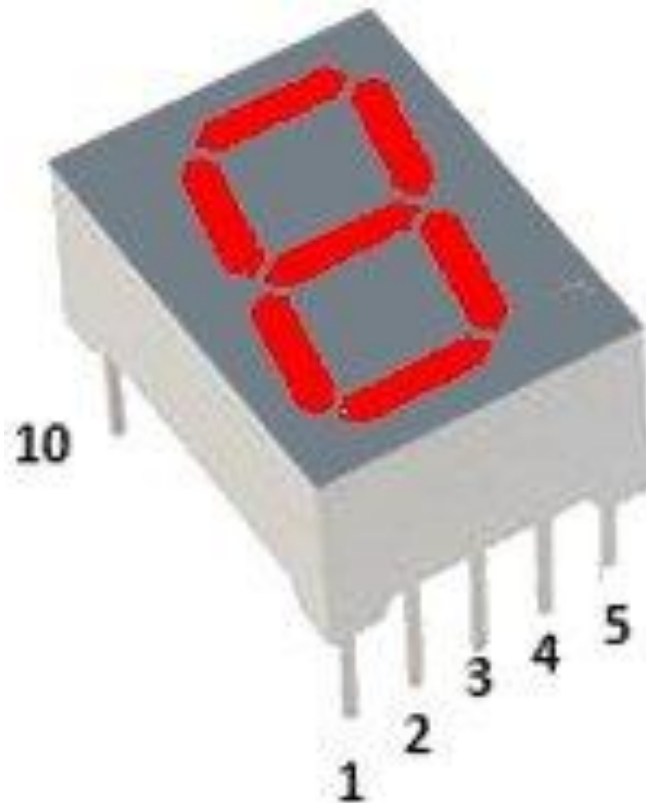
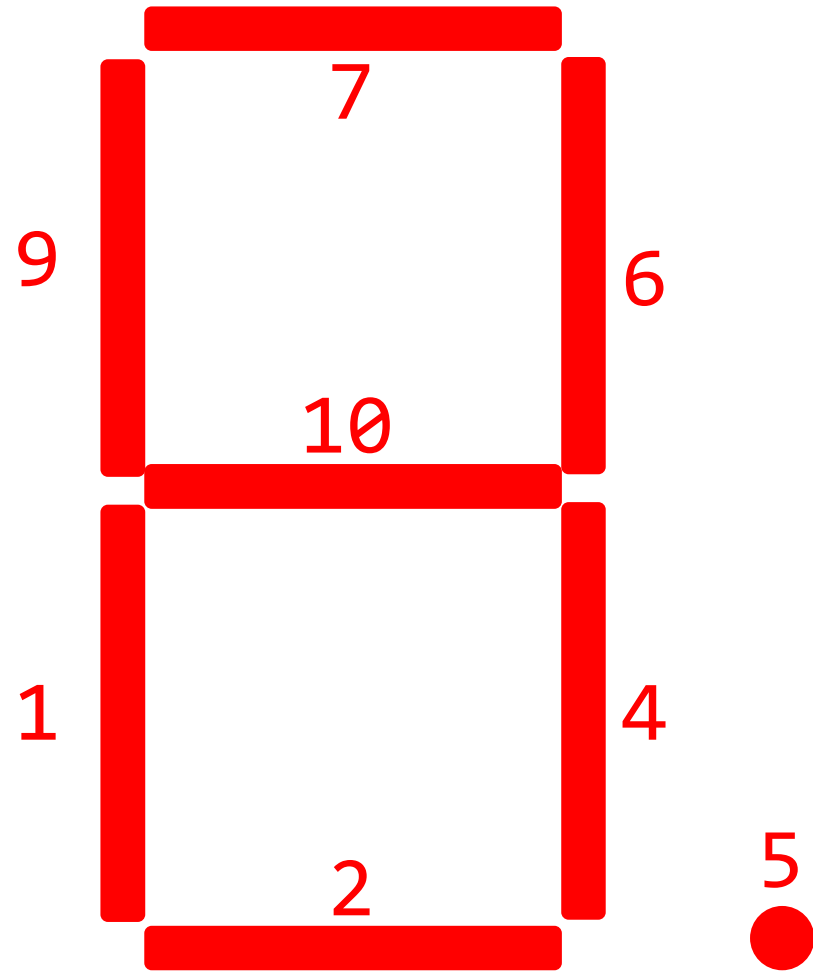
Display de 7 segmentos



- Display composto com 8 LEDs em paralelo (contando o ponto)
- Cada LED é ativado individualmente



Display de 7 segmentos



3
8 } GND

8º Programa: Contagem com Display de 7 Segmentos

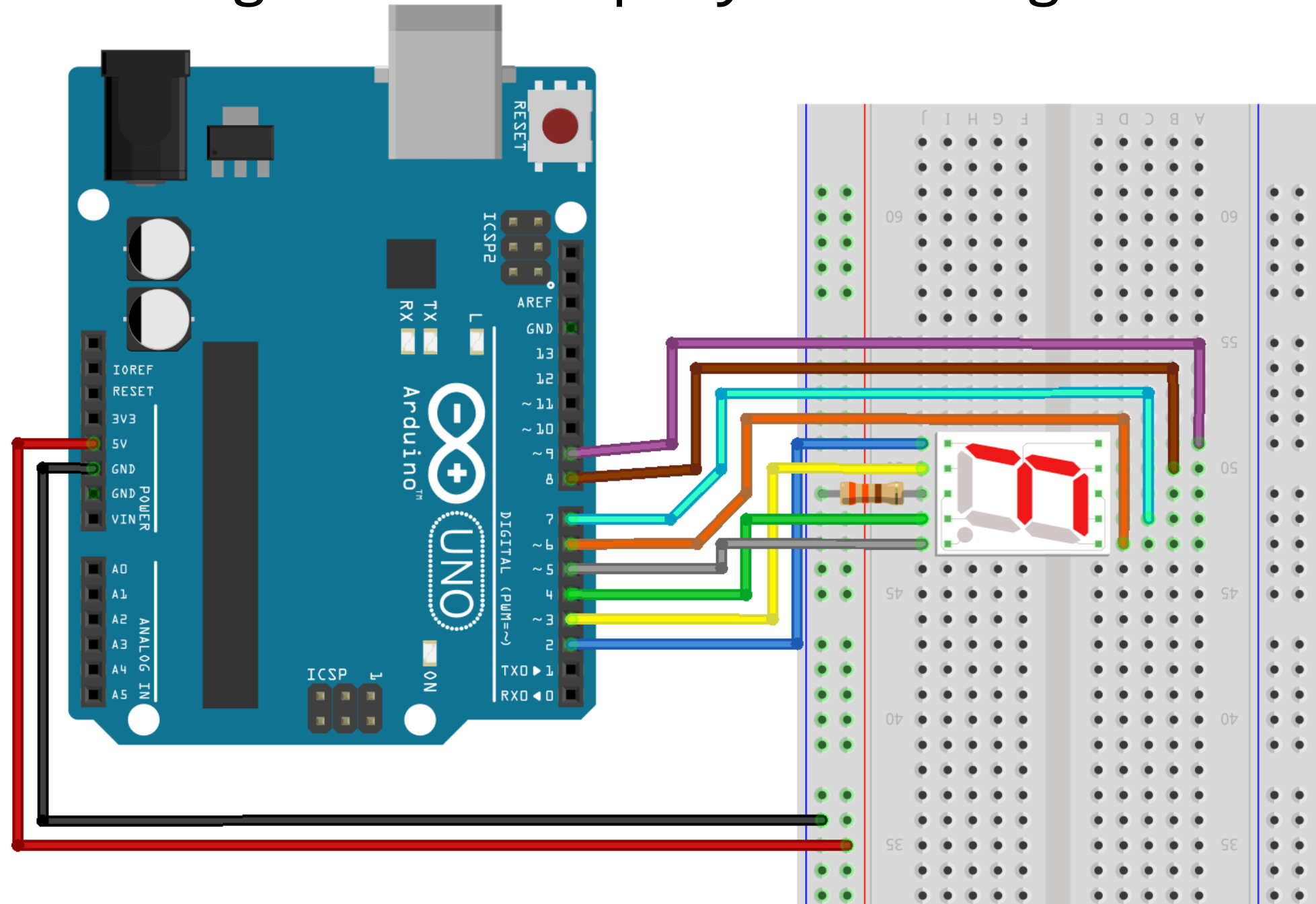
Objetivo:

Contar de 0 a 9 com o Display de 7 Segmentos

Conceito: Utilização de matrizes

8º Programa: Contagem com Display de 7 Segmentos

Montagem:



9º Programa: Despertador

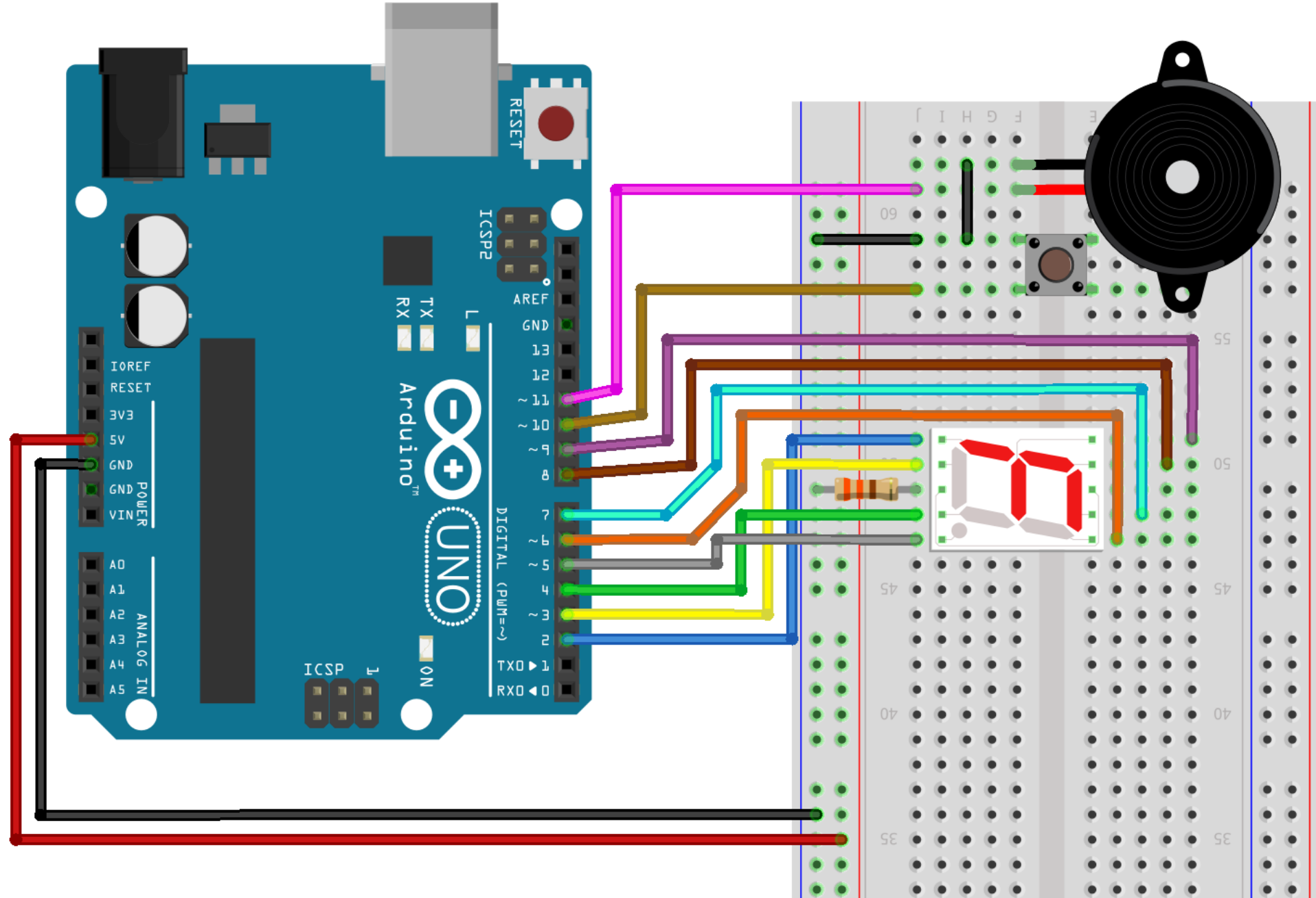
Objetivo:

Fazer uma contagem regressiva com um display de 7 segmentos, e ao final acionar um buzzer que pode ser desligado por um botão

Conceito: Aplicação dos conceitos de PWM, entrada e saída digitais.

9º Programa: Despertador

Montagem:





**THAT'S
ALL
FOR
TODAY
FOLKS**