

# Esp32 – Display de 7 segmentos

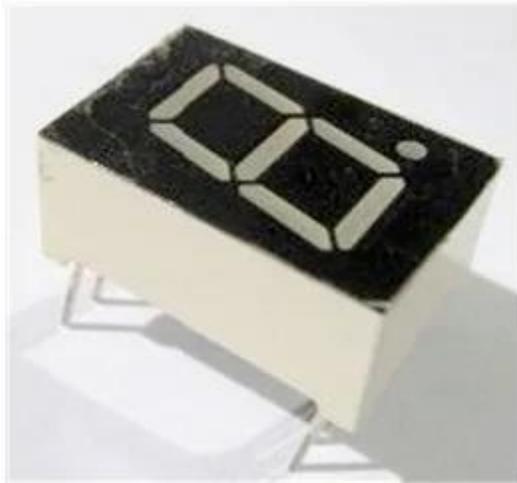


Prof. Me. Hélio Esperidião

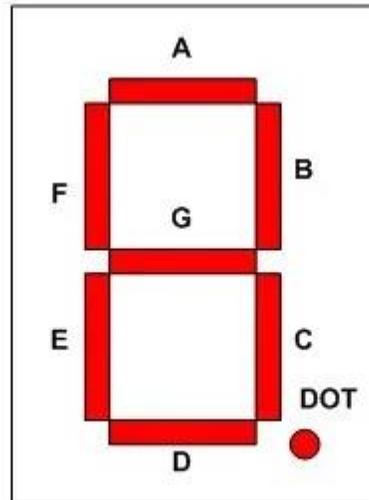
# Princípios de funcionamento

- Um display de 7 segmentos é composto por **7 diodos emissores de luz** (LEDs).
- Esses LEDs são organizados e encapsulados em um único painel com um padrão específico em mente.
- Ao controlar este padrão de forma específica, ligando e desligando os LEDs, o display de sete segmentos pode exibir um número específico.
- Além dos 7 LEDs principais, há também um oitavo LED adicional em um display de sete segmentos, usado para exibir pontos decimais. Este ponto é ocasionalmente utilizado como um ponto decimal quando há necessidade de exibir um valor fracionário.

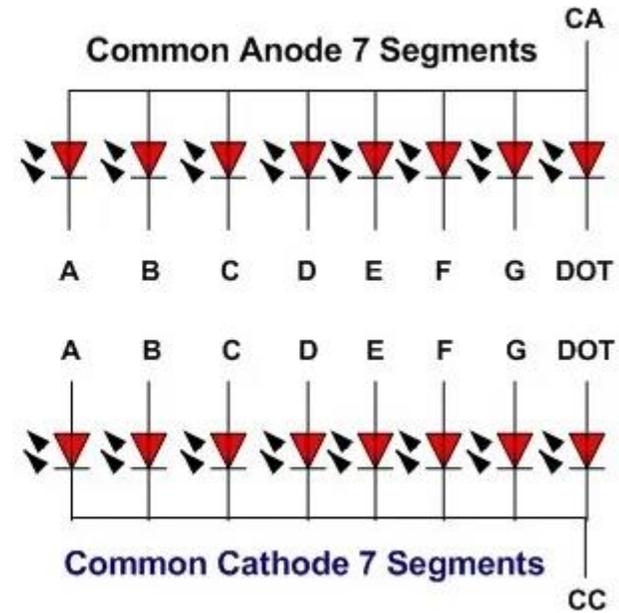
# Funcionamento



Typical 7 Segments Display



The 7 Segment's Name and the DOT



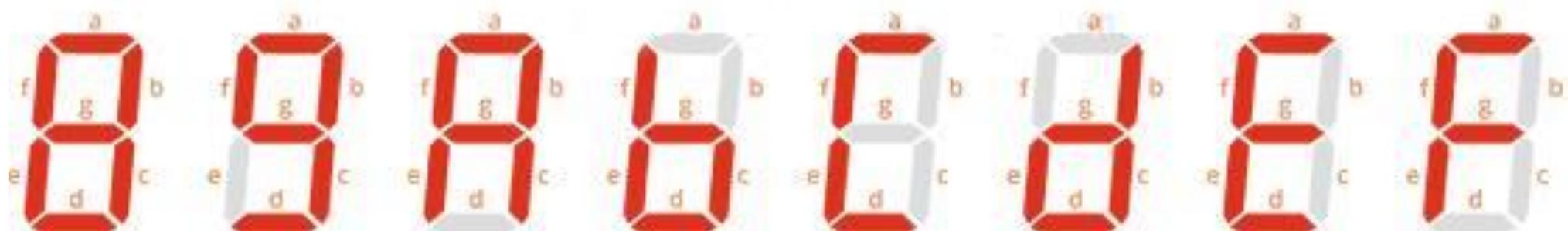
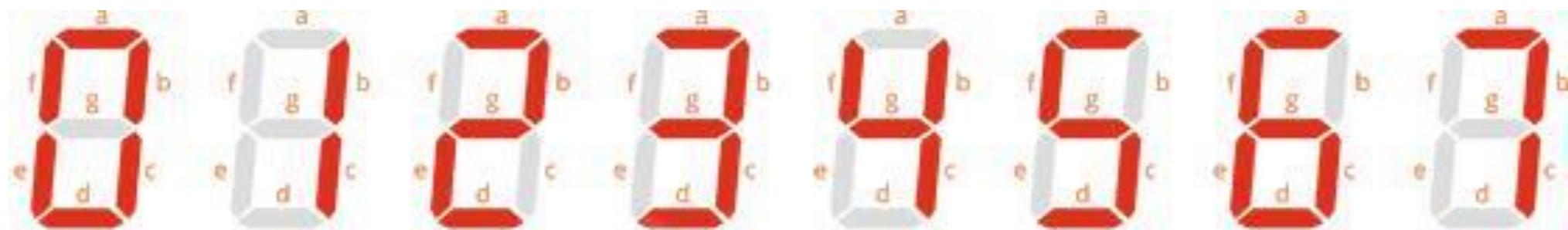
# cátodo comum CC (Terra comum)

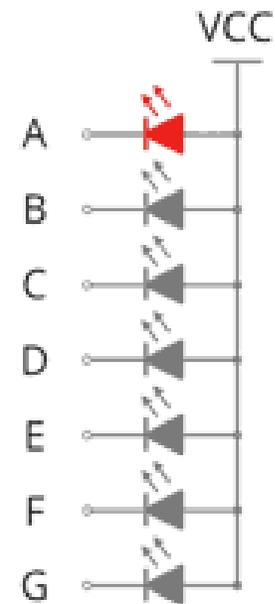
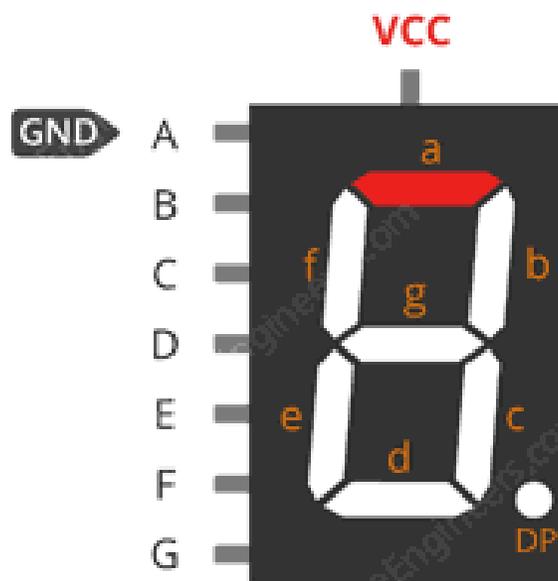
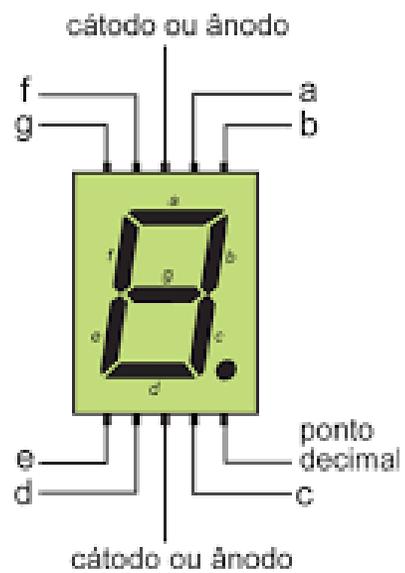
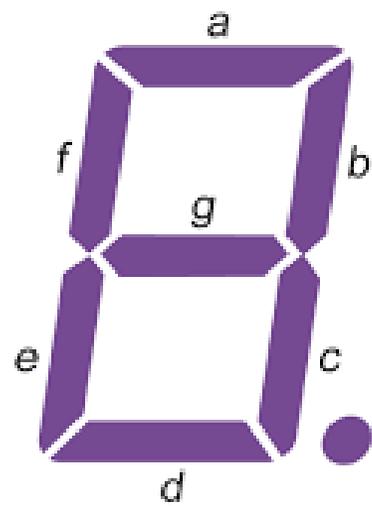
- No caso de um display de segmento de cátodo comum, todos os cátodos dos oito LEDs são comuns e conectados ao Terra.
- Para ligar um LED específico em um display de sete segmentos, fornecemos um sinal lógico alto do pino de saída digital do microcontrolador.
- Isso ocorre porque o LED só se ilumina quando há um sinal lógico alto no lado do ânodo e um sinal lógico baixo no lado do cátodo, como é o caso do display do tipo cátodo comum.

# ânodo comum (VCC comum)

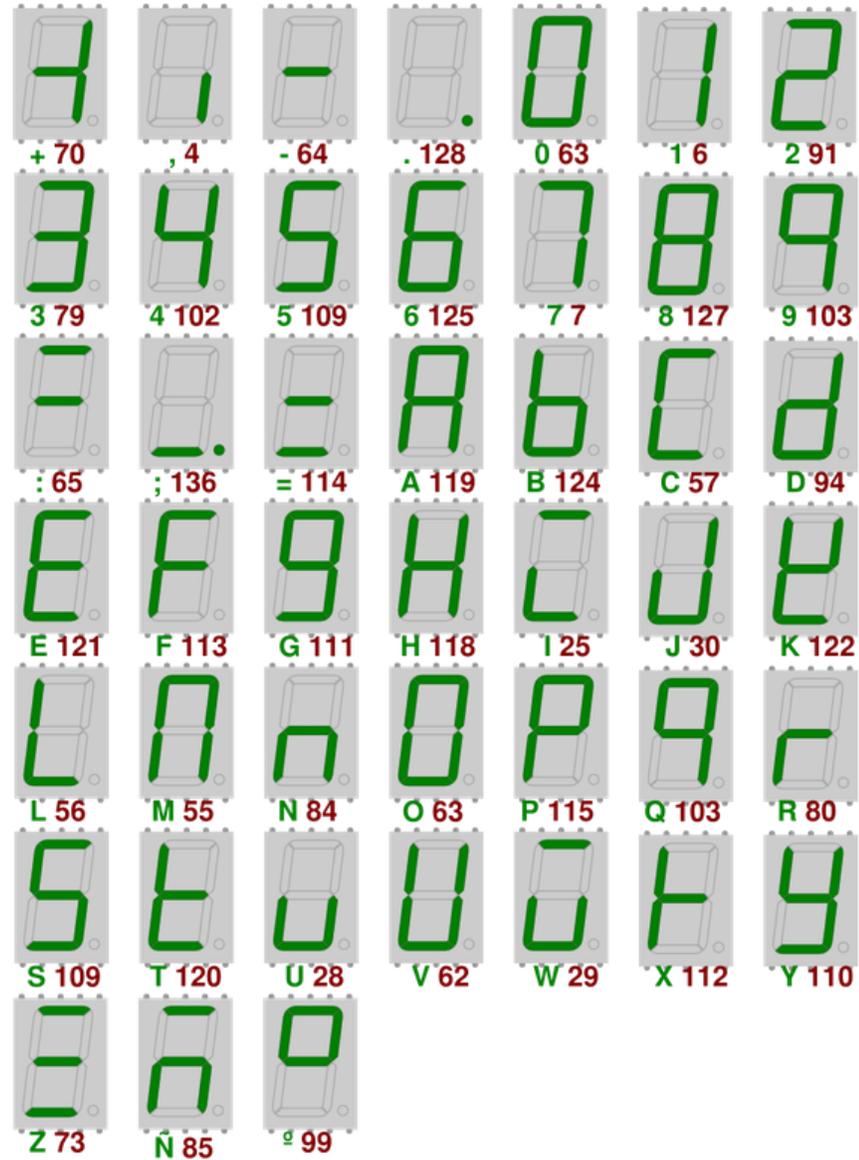
- No display de ânodo comum, todos os terminais de ânodo dos oito LEDs são comuns e conectados a uma fonte de alimentação de 5 volts.
- Em condições normais, aplicamos a lógica alta do nosso microcontrolador a cada segmento.
- Portanto, cada segmento permanece desligado ou não emite luz. Da mesma forma, quando queremos iluminar um LED específico de um display de sete segmentos, fornecemos um sinal lógico baixo.
- Isso ocorre porque o LED só se ilumina quando há um sinal lógico alto no lado do ânodo e um sinal lógico baixo no lado do cátodo, como é o caso do display de ânodo comum.





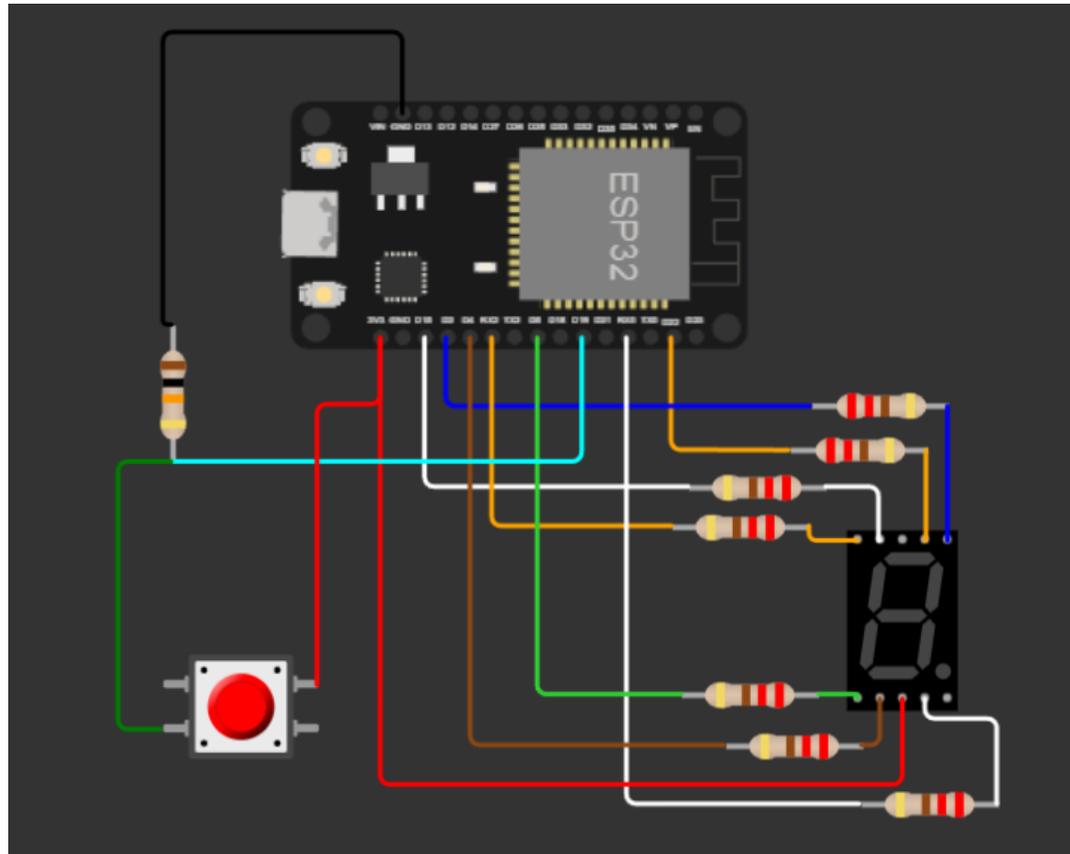


# Alfabeto



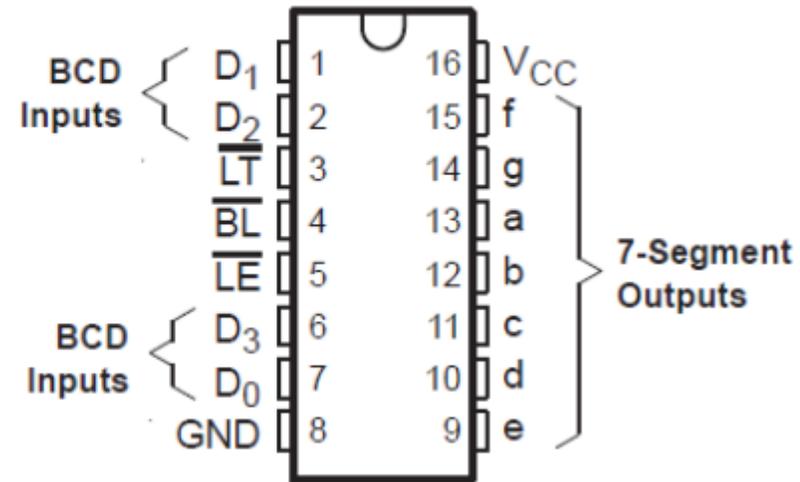
# Qual o problema do esquema abaixo?

- <https://wokwi.com/projects/341071878038749780>



# 74HC4511

## 4 Pin Configuration and Functions





# DISPLAY LED ALFANUMÉRICO

- Mesmo princípio de funcionamento
- Difícil de encontrar

