

# GPIO

General  
Purpose  
Input  
Output

⊕ São os pinos que se comunicam com elementos externos do microcontrolador.

↳ controlar LED's, chaves, motores...

⊕ JTAG → Possibilita a depuração, gravando o programa na ROM.

⊕ Lógica negativa, quando um botão é pressionado ele é conectado ao terra.

⊕ Ao trabalhar com um pino específico, devemos saber sua corrente máxima, para dimensionar corretamente o resistor.

↳ caso contrário, um led pode ser queimado, por exemplo.

## # Pinos de I/O - Entrada

↳ permite ao software ler sinais digitais externos.

↳ ciclo de leitura ao endereçamento da porta retorna o valor de todas as entradas naquele momento.

⇒ Para tornar um pino como entrada, escrever 0 no registrador de direção.

↳ 2V a 5V - altos  
0V a 1,3V - baixos

## # Saída

⇒ Para tornar um pino como **entrada**, escrever **1** no registrador de direção.

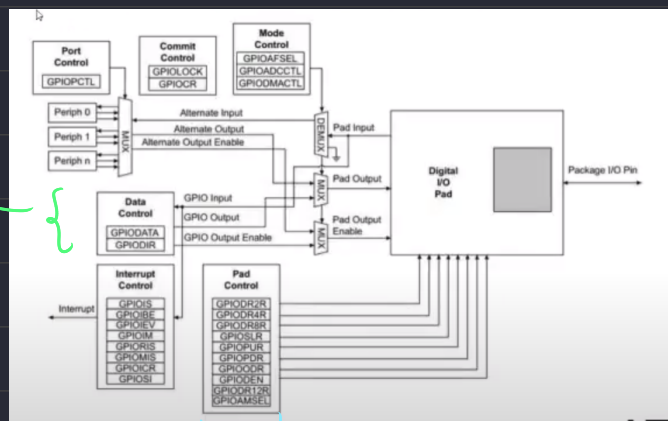
### • Como acessar os GPIOs?

↳ são configurados na memória.



série de configurações antes de ser utilizada

Leitura  
Direção



GPIOEN → "Digital Enable Register"  
↳ pino digital ou não.

GPIOAMSEL → "Analog Mode Select Register"  
↳ pino analógico ou não.  
→ é 1 definição por porta.

GPIOAFSEL → "Alternate Function Register"  
↳ existe ou não uma função alternativa.

GPIOCTL → "Port Control Register"  
↳ qual função alternativa.  
→ 4 bits por pino.

GPIODATA → "Data Register"  
↳ realiza consultas e escritas, entrada e saída.  
→ 1 bit por pino.

RCGCGPIO → "Run Mode Clock Gating"  
↳ habilita ou desabilita o clk.  
→ 1 bit por porta  
⚡ Deixando por padrão como desligado, energia é poupada.

PRGPIO → "Peripheral Ready"  
↳ indica se a porta está pronta para uso.  
→ 1 bit por porta.