

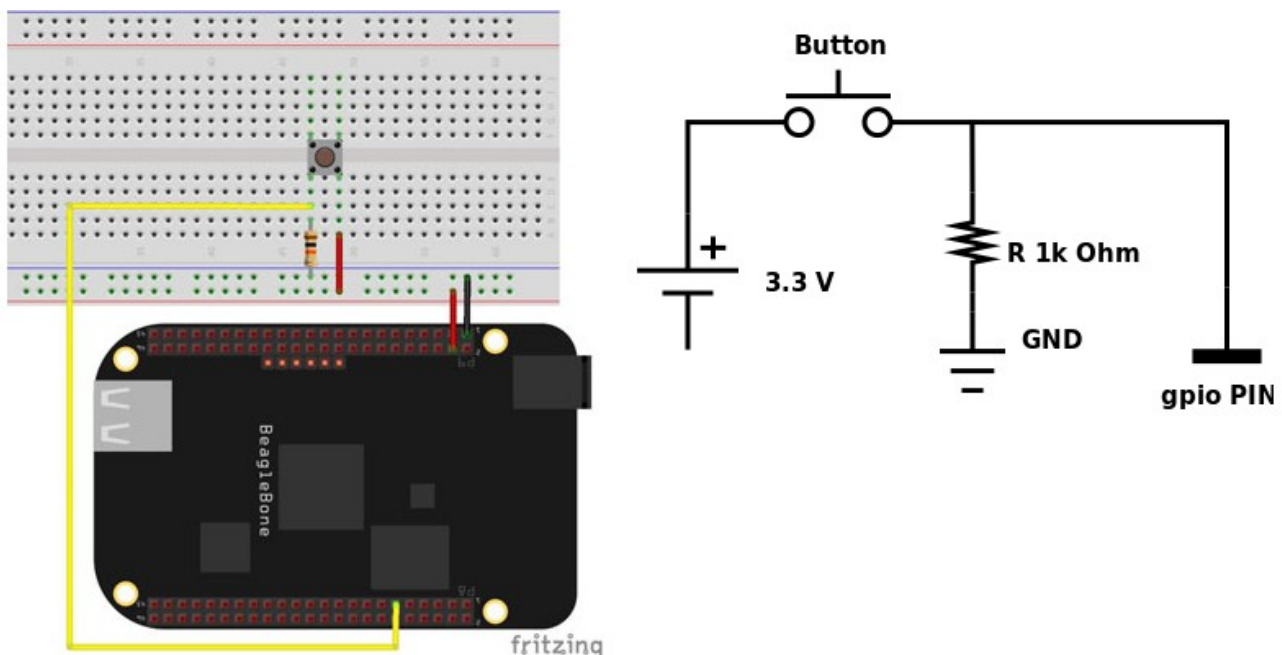
# Laboratório

## Prática 3 - GPIOs INPUT

O procedimento para configurar um pino de GPIO (general purpose input/output) como entrada é muito semelhante à configuração de um GPIO como saída. A principal diferença é que você ler o arquivo de valor, em vez de escrever nele. Para verificar essa diferença, você precisa para construir o circuito mostrado aqui.

### 1 Ligação do circuito para um pushButton

Para conectar um botão para o BeagleBone, siga estes passos e consulte o diagrama para o circuito mostrado.



#### Etapas:

1. Desligue o BeagleBone.  
Antes de ligar as coisas na BeagleBone, é geralmente uma boa idéia para desligá-lo e remover a fonte de energia a partir dele.
2. Ligar a protoboard.  
Usando um fio, ligue a fonte de 3.3V do BeagleBone - pinos de 3 ou 4 no expensor P9 - para a faixa positiva da placa de ensaio.
3. Configure o terra.  
Conectar o pino GND do BeagleBone, por exemplo, pinos 1 e 2 em ambos os expansores - a faixa negativa da protoboard.
4. Ligue o pino GPIO para a protoboard.  
Este exemplo usa GPIO 60 (gpio1\_28) - pino 12 no expensor P9. Use um jumper para conectá-lo a uma linha vertical na sua protoboard.

5. Conecte o pushButton.  
Se você estiver usando um botão, você deve colocá-lo no centro da protoboard para separar os pares de pernas.
6. Conecte umas das pernas do pushButton no positivo.  
Use um jumper para realizar esta conexão.
7. Conecte a outra perna no pino de entrada.  
Conectá-lo ao jumper que vem do pino BeagleBone do GPIO que você está usando - pino 12 de P9 cabeçalho neste exemplo.
8. Conecte um resistor de pull-down  
Uma resistência de pull-down é um resistor usado para evitar a existência de um curto-circuito quando o botão está fechado. Ligue-o a partir da faixa do GND para o pé do botão, que liga ao pino de entrada. Um resistor de 10K deve fazer o trabalho.

Quando o botão está fechada (que é o mesmo que dizer que o botão é pressionado), tendo uma resistência de pull-down faz com que a corrente - que segue o caminho da menor resistência, de acordo com a Lei de Ohm - ir ao pino de entrada, em vez do GND. Assim, existe uma leitura de voltagem no pino de entrada.

**Prática:** Agora construa seu sistema para controlar um ou vários LEDs a partir de um sinal de um Botão.