

## LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Utilize um pino do microcontrolador como entrada analógica, com valor ajustado por um potenciômetro, e um pino como saída digital conectada a um LED. Quando a tensão ajustada no potenciômetro atingir 2,5 volts o LED deve ser ativado. Quando a tensão cair abaixo de 2,5 volts o LED deve ser desativado.
2. Utilize um pino do microcontrolador como entrada analógica, com valor ajustado por um potenciômetro, e um pino como saída digital conectada a um LED. Enquanto a tensão ajustada no potenciômetro estiver dentro da faixa 2,0V a 3,0V o LED deve ser ativado.
3. Utilize um pino do microcontrolador como entrada analógica, com valor ajustado por um potenciômetro, e três pinos como saídas digitais conectadas a LEDs. Se a tensão ajustada no potenciômetro for menor que 1,5V somente o LED\_1 deve ser ativado. Se a tensão ajustada estiver dentro da faixa 1,5V a 3,5V somente o LED\_1 e o LED\_2 devem ser ativados. Se a tensão ajustada no potenciômetro for maior que 3,5V o LED\_1, o LED\_2 e o LED\_3 devem ser ativados.
4. Utilize os 8 bits do PORTD microcontrolador para apresentar o nível de tensão na entrada analógica AN0 na forma de uma barra gráfica.
5. Utilize dois pinos do microcontrolador como entradas analógicas e um pino como saída digital. Enquanto a tensão em qualquer uma das entradas estiver dentro da faixa 2,0V a 3,0V a saída deve ser ativada.
6. Utilize três pinos do microcontrolador como entradas analógicas e um pino como saída digital. A saída deve ser ativada somente quando as três entradas estiverem dentro da faixa de 2,0V a 3,0V.
7. Programe o microcontrolador para realizar o controle de nível de um reservatório de água por gravidade. O controle deve contar com as seguintes características:
  - Um sensor de nível analógico (0 a 5 volts) monitora o nível do reservatório.
  - Se o nível atingir 90% do máximo, a válvula de entrada de água deve ser desativada.
  - Se o nível cair abaixo de 30%, a válvula de entrada de água deve ser ativada para encher o reservatório.
  - Se o nível cair abaixo de 5%, um sinal de emergência deve ser acionado e a válvula de saída de água deve ser fechada. O sinal de emergência deve ser desativado somente quando o operador pressionar um botão de confirmação.
  - Após ativada a emergência, a utilização do líquido do reservatório só pode ser permitida após o nível ultrapassar 30%.

8. Programe o microcontrolador para executar o fluxograma apresentado.

