

4. Controlador do brilho de um LED de potência 5W

Objetivo: Exercícios para implementação de PWM.

Contexto: Dimmer para LED de potência.

Especificações:

- O LED será acionado pela porta GP0;
- O sinal enviado pela porta GP0 será modulado pela largura do pulso (PWM), alterando o duty cycle;
- O controle do brilho do LED será, portanto, efetuado pela alteração do duty cycle (0 a 100%);
- Após o RESET, o LED deve iniciar apagado;
- A indicação do percentual do duty cycle será dada a partir de uma conversão A/D, em que 5V corresponde a 100%;
- Quando houver duty cycle diferente de 100%, a frequência do sinal deve ser de 500Hz;
- GP4 deverá ser utilizado efetuar a conversão A/D;
- Como o PIC não fornece corrente para acionar um LED de potência, o circuito para acionamento do LED faz parte do seu projeto;