



### PRÉ-LABORATÓRIO / PRÁTICA 04

Favor considerar que a execução/estudo desta atividade de pré-laboratório proporciona o melhor aproveitamento da respectiva aula de laboratório.

#### Objetivos

1. Realizar o acionamento de um motor de passo através de um microcontrolador.
2. Configurar e verificar a geração de sinal PWM.

#### Atividade 01

- Crie um novo projeto no PROTEUS (conforme ilustrado na figura 1).
- PROTEUS - Ajuste o cristal em 10 MHz. Ajuste o bloco "MOTOR-STEPPER" com os seguintes parâmetros: *Step angle* = 18; *Maximum RPM* = 1000.
- MPLAB - Crie um programa para gerar a sequência (1001),(0011),(0110),(1100) nos pinos (RA0, RA1, RA2, RA3), com frequência de 2 Hz.(ou seja, 0,5 s entre cada mudança de estado da sequência).

#### Atividade 02

- Crie um novo projeto no MPLAB.
- No MPLAB, crie um programa para habilitar e configurar a função PWM em RB3, com frequência de 20 kHz (XTAL: 10 MHz) e ciclo de trabalho de 30 %. Dicas: TRISB; CCP1CON; PR2; CCPR1L; T2CON.
- Crie um novo projeto no PROTEUS, conforme ilustrado na figura 2.
- Verifique a forma de onda gerada no pino RB3.

#### Relatório do pré-laboratório

- Apresente e comente os códigos desenvolvidos para as atividades 01 e 02

Figura 1 – Teste do MOTOR DE PASSO - diagrama esquemático (PROTEUS)

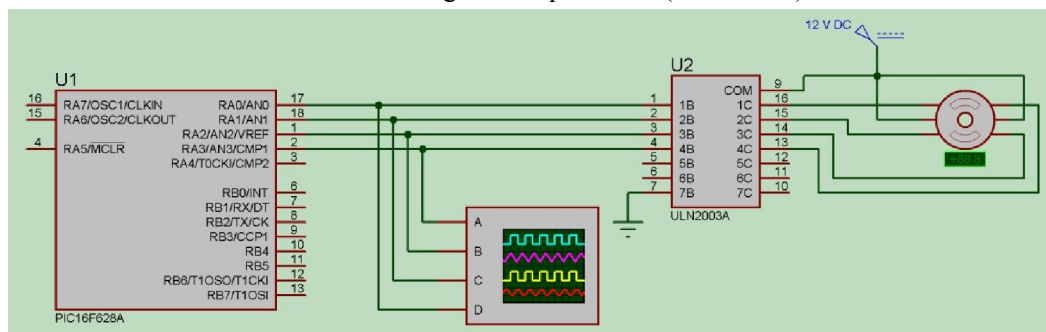


Figura 2 – Teste do PWM - diagrama esquemático (PROTEUS)

