

Laboratório #5 (1º. Semestre/2015)

OBJETIVO: Utilizar o *kit* com o conversor A/D ADC0832 *onboard* utilizando o protocolo SPI e mostrar o sinal graficamente no PC usando do MATLAB.

DESENVOLVIMENTO: Inteligir adequadamente o A/D do kit. Colocar na entrada do conversor A/D um sinal analógico proveniente de um sensor. Pode ser utilizado um sensor de temperatura (semicondutor), de luminosidade (LDR) ou de pressão. Se for necessário, utilizar um circuito para adequação do sinal (ponte de Wheatstone e/ou amplificador operacional) aos níveis de tensão de entrada do conversor A/D. Pode-se utilizar um canal (referenciado a GND) ou dois canais no modo diferencial, dependendo da configuração do sensor utilizado. Fazer uma rotina para aquisição de sinais analógicos na máxima frequência de amostragem que o kit permitir. Enviar, em fluxo contínuo, os sinais digitalizados via interface serial para o PC a 9600 bps. Fazer uma rotina para recepção e tratamento dos dados no MATLAB, mostrando os dados adquiridos em um gráfico, com atualização periódica (simulando tempo-real).

OBSERVAÇÃO: no Keil monitor a interface serial já está configurada adequadamente e utiliza o timer 1 para gerar *baud-rate*. Se não for utilizado o Keil monitor, a interface terá que ser configurada.

