

Desenvolvimento de uma placa de aquisição para comunicação via USB

Joao Victor Pereira Oliveira (Autor), Jose Alberto Naves Cocota Junior (Orientador)

Nas últimas décadas, a aquisição de dados e o controle por meio de hardware acompanhado de software tem ganhado espaço na indústria e na academia, em especial no controle de processos. Com a finalidade de se criar um hardware capaz de trabalhar com sinais digitais e analógicos, possuindo funções pré-programadas para interface com usuário por meio do MATLAB, foi feita uma revisão na literatura de interfaceamento via USB e programação de PIC. A metodologia adotada no trabalho foi de aprendizagem baseada em projeto (do inglês, PBL), no qual foram estabelecidos os objetivos e os prazos a serem cumpridos pelo bolsista. A primeira etapa do trabalho foi a identificação dos materiais necessários para o desenvolvimento do hardware proposto. Com a disponibilidade dos materiais necessários, na segunda etapa foram realizados testes em uma matriz de contato a partir do circuito simulado no aplicativo PROTEUS. Uma vez validado o circuito que foi projetado, foi confeccionado o hardware em uma placa de circuito impresso para 16 entradas/saídas em tensão e corrente. Para o controle do hardware foi utilizado um PIC16F873, e para a comunicação com o microcomputador foi utilizado um conversor TATO USB2, que possui integrado um conversor USB/RS232 da FTDI Chip. O principal resultado foi o desenvolvimento do hardware para aquisição de dados e controle por meio do software MATLAB, que possibilita o seu uso em aplicações de aquisição de dados e de controle de processos contínuos e discretos.

Instituição de Ensino: UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto