

002

**DESENVOLVIMENTO DE UMA INTERFACE PARA CONTROLE DE UM BRAÇO ROBÓTICO COM CINCO GRAUS DE LIBERDADE.** Eduardo Endler, Rafael Rihart Halmann, Edson Prestes, Dante Augusto Couto Barone (orient.) (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Tendo como objetivo a construção de um braço robótico do tipo SCARA de pequenas dimensões, com cinco graus de liberdade e comandado por um PC, surge a necessidade de construir uma interface entre o sistema de controle e o robô. Esta deve ser capaz de disponibilizar os sinais provenientes dos dispositivos de medição de posição, sinais como fim de curso e acionar os motores responsáveis pela movimentação. As principais alternativas foram, procurar uma placa comercial capaz de suprir as necessidades e outra, construir um sistema para realizar estas tarefas. A compra de uma placa para este fim esbarrou nos altos custos e na dificuldade de conseguir uma configuração de acordo com as necessidades. Para a construção de um sistema foram avaliadas duas possibilidades, o projeto de uma placa PCI, e a outra a construção de um sistema externo que se comunica com o computador por meio de um canal serial. A placa instalada no barramento PCI possui a vantagem de estar internamente ao computador, o que reduz a possibilidade de ocorrência de falhas por interferência e o tempo até a informação chegar ao software de controle. A vantagem na construção de uma placa externa ao PC está na simplicidade de projeto, comparada ao de uma placa PCI. O projeto deverá ser capaz de amostrar cinco “encoders” digitais de 1024 pulsos por rotação a uma velocidade máxima de mil rotações por minuto, disponibilizar três canais analógicos de zero a cinco volts para comandar o acionamento dos motores do tipo “brush less” e ainda monitorar os sinais de fim de curso para os cinco graus de liberdade. A conclusão deste projeto permitirá a iteração dos algoritmos de controle com o braço robótico, permitindo o avanço do projeto. (CNPq-Proj. Integrado).