

026

ESTUDO DE CASO DA UTILIZAÇÃO DE SIMULADORES PARA AMBIENTES ROBOTIZADOS. *Carlos D. Halmann, Renato V. B. Henriques, Carlos E. Pereira* (Departamento de Engenharia Elétrica, Grupo de Automação Controle e Robótica, Escola de Engenharia - UFRGS)

Ambientes de simulação de sistemas robotizados permitem: encurtar os ciclos de desenvolvimento de células de produção; gerar o programa a ser executado no robô alvo da aplicação (programação "off-line" ou fora do robô); visualizar o ambiente de trabalho com seus obstáculos e restrições; visualizar os movimentos do robô e dispositivos correlatos. Este estudo de caso evidencia as principais vantagens da utilização da simulação e da programação "off-line". O presente estudo de caso se ateve ao processo de montagem das peças de um medidor de energia composto por: base do medidor (chega pré-montada à célula do robô por meio de uma esteira), placa de identificação, tampa de bornes e tampa principal (dispostas em magazines de alimentação). A tarefa do robô consiste em: posicionar a base; encaixar a placa de identificação; encaixar a tampa dos bornes; colocar a tampa principal. Diversas restrições de movimento puderam ser detectadas durante a construção do modelo. Os dispositivos de fixação e manipulação das peças puderam ser melhorados graças à visualização do perfil mais adequado em relação aos obstáculos da futura célula de montagem. O programa gerado de forma gráfica pode ser reproduzido para um robô de outro fabricante com esforço mínimo. Observou-se que a fidelidade do modelo é crucial para uma simulação eficiente. Mais de 50% do programa não necessitou reajustes. Os reajustes necessários foram apenas de ordem dimensional fina. Salienta-se que todo o planejamento da movimentação e a logística da célula puderam ser desenvolvidos sem sequer que ela existisse. (CNPq - PIBIC/UFRGS)