

185

APLICAÇÃO DE MANIPULADOR ROBÓTICO NO PROCESSO DE USINAGEM POR FRESAMENTO. *Mauricio Alexandrini, Eduardo Claro Machado, Flavio José Lorini (orient.) (UFRGS).*

Em atividades de manufatura equipamentos controlados por computador representam uma tendência crescente, seja na automação ou na integração das mais diversas atividades. Alguns processos de fabricação, como os de usinagem, tem máquinas programáveis dedicadas, que através de linguagem específica de Comando Numérico, permitem definir as trajetórias de ferramentas para, na operação de corte, gerar as mais diversas geometrias de peças. Mesmo assim, podem ocorrer dificuldades para execução destas operações com equipamentos convencionais, ou mesmo com comando numérico, quando não se dispõe de máquinas adequadas para a geração de peças de geometria muito complexa ou de grandes dimensões. Essas restrições limitam a criatividade, uma vez que a análise de fabricação deve ser feita simultaneamente ao projeto do produto, para garantir sua exequibilidade. Este projeto propõe um método inovador para o processo de usinagem, em especial o fresamento, com o emprego de robôs no processo. Isso acontece através do desenvolvimento de um algoritmo que permite a tradução das informações de manufatura, geradas com a utilização de sistemas CAD/CAM, em instruções de programação para robôs. Assim, viabiliza-se a utilização de manipuladores industriais como equipamentos de usinagem de superfícies complexas ou de dimensões não compatíveis para execução em máquinas convencionais. O sistema proposto teve sua viabilidade confirmada através de testes realizados em modelos de superfícies fresadas, utilizando-se um cabeçote pneumático, solidário com a extremidade do manipulador como meio de acionamento da ferramenta. (Fapergs).