



Instituto Politécnico, Nova Friburgo
August 30th- September 3rd, 2004

Paper CRE04-PF19

Uma Interface Computacional para o Modelamento Gráfico em Torneamento

Everton Lopes Pereira¹, Samuel Elias Ferreira² and Durval Uchôas Braga³

Universidade Federal de São João del Rei –UFSJ, Campus Santo Antônio, Pça. Frei Orlando 170,
Centro CEP 36307-352, São João del Rei, MG, Brasil

¹everton@estudante.ufsj.edu.br, ²samuel@estudante.ufsj.edu.br, ³durval@ufsj.edu.br

O uso da informática como uma ferramenta auxiliar no desenvolvimento tecnológico tornou-se uma atividade comum no mercado de transformação metal-mecânica. Atualmente diferentes *software* aplicativos e avançados têm sido empregados nos diversos campos da ciência e tecnologia permitindo o uso racionalizado dos recursos naturais e otimização de processos de produção. O uso dos programas que utilizam a tecnologia CAD/CAM permite racionalizar o tempo consumido em projetos e processos assegurando, dentre outras, a otimização de parâmetros de corte, a qualidade do produto e a otimização do processo. As condições de corte no torneamento dependem basicamente do tipo de operação, dos materiais da ferramenta e da peça a ser usinada, da máquina-ferramenta e das condições de lubri-refrigeração. Assim, no processo de usinagem, a seleção dos parâmetros de corte adequados à uma determinada operação nem sempre é uma tarefa simples, serve de referência e depende de dados técnicos oriundos de catálogos de fabricantes de ferramentas ou da experiência do operador da máquina. Este trabalho teve como objetivo principal o desenvolvimento de um programa computacional para a determinação adequada das condições de corte e modelagem gráfica de um produto da usinagem em operação de torneamento, tendo-se que estabelecer apenas as variáveis de influência do processo. O mesmo foi desenvolvido em linguagem Visual Basic 5.0 o qual possui uma interface amigável com o usuário podendo ser utilizado tanto pelo engenheiro de fabricação quanto pelo operador da máquina no próprio chão de fábrica. Como resultados parciais, pôde-se observar que o mesmo racionaliza os parâmetros de corte, tanto para a operação de desbaste como para acabamento, em função da potência disponível na máquina, rotação ou velocidade de corte constante, vida da ferramenta, dentre outros. A resposta gráfica apresenta o desenho da peça, o percurso da ferramenta em movimentos de avanço de corte e, também, aproximação e recuo da mesma em movimentos rápidos.

REFERÊNCIAS

Diniz, A. E.; Marcondes, F. C.; Coppini, N. L., “Tecnologia da Usinagem dos Materiais”; Ed. Art Liber, São Paulo, Brasil, 244p, (2000).

Ferraresi , D, Fundamentos da Usinagem dos Metais; ed. Edgard Blucher, São Paulo – SP, (1977).

Holzner, Steven, 1994; Visual basic for windows: versao 3.0; ed. Campus, Rio de Janeiro- RJ, 673p.

Paiva, L. F., Microsoft Visual Basic, Enterprise Edition Version 5.0 (SP3), Microsoft Corporation, (1997).

Sandvik Coromant, Catálogo de Ferramentas para o Torneamento (2002).