



DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA PARA DEFINIÇÃO DO RAIÃO DO GUME EM BROCAS DE METAL-DURO

Jean Lucca Nunes Subtil (BIT Inovação), Rodrigo Panosso Zeilmann (Orientador(a))

Na usinagem, o tempo e recursos são limitados. Portanto, melhorias em aspectos que maximizem a produção são necessárias. A preparação do gume é uma estratégia eficiente para reduzir o desgaste de ferramentas de metal duro, impactando diretamente sua vida útil. Diversas técnicas podem ser empregadas nesse processo, como arraste, escovamento e jateamento úmido, cada uma promovendo microgeometrias distintas, especialmente no formato e no raio do gume. Portanto, este trabalho teve como objetivo desenvolver um sistema capaz de determinar o raio ideal do gume para maximizar a vida útil de brocas helicoidais de metal duro preparadas pelas diferentes técnicas mencionadas. A metodologia adotada consistiu na coleta de dados provenientes da literatura científica e da análise de ferramentas existentes no mercado atual, que alimentaram uma base de dados para modelagem. Utilizou-se a linguagem de programação Python para realizar a exploração e análise dos dados, além de gerar equações preditivas do raio do gume. Posteriormente, o código foi transformado em um executável com interface simples para uso prático. Os resultados indicaram que o raio ideal do gume está diretamente relacionado ao diâmetro da broca e à técnica de preparação utilizada. As equações de predição, de natureza polinomial, mostraram boa capacidade de generalização. Viu-se que cada técnica de preparação possui um raio específico, no qual a broca tem uma maior vida útil. Conclui-se, nas primeiras análises, que o sistema proposto contribuiu significativamente para a definição de um parâmetro crítico com pouca disponibilidade na literatura, oferecendo uma solução prática e embasada para a escolha do raio ideal do gume em função da técnica aplicada.

Palavras-chave: Furação, Tratamento do gume, Microgeometria

Apoio: UCS