

MESTRE – ALUNO
RICARDO FELIPE FARIA

TITULO DA DISSERTAÇÃO FINAL
"PROSPECÇÃO DE MELHORIA DA PRODUTIVIDADE NA FABRICAÇÃO DE PEÇAS EM AÇO INOX 304 EM UMA EMPRESA DE RIBEIRÃO PRETO / SP".

PROFESSOR ORIENTADOR
Prof. Dr. Jorge Alberto Achcar

DATA DEFESA
03/09/2015

RESUMO

No cenário de rápidas mudanças nas indústrias de fabricação de componentes de metal, as aplicações de técnicas de otimização de processos de corte de metal é essencial para uma unidade de fabricação responder eficazmente a acirrada competitividade e crescente demanda de produtos de qualidade no mercado. Neste trabalho será apresentado um estudo para a otimização dos parâmetros de usinagem no processo de fabricação de peças em aço inox 304 em uma indústria de equipamentos e instrumentais médicos / odontológicos, localizada no município de Ribeirão Preto / SP. Um primeiro objetivo deste estudo é analisar os possíveis fatores que afetam o processo de usinagem em termos de quantidade de peças produzidas e tempo de fabricação de cada unidade. Também há interesse em descobrir as covariáveis importantes que afetam o tempo total (durabilidade) de vida útil da ferramenta de corte. Modelos de regressão linear múltipla foram utilizados considerando uma amostra selecionada de tamanho 28 baseada em um planejamento fatorial 7x4. Com os fatores identificados, foram identificados os gráficos de contornos dos valores ideais que maximizam a quantidade produzida e que minimizam o tempo de fabricação usando técnicas de superfícies de respostas como análise canônica e técnicas de caminho de ascensão ao máximo "steepest ascent", os pontos em questão foram encontrados fora da região experimental, não sendo aplicáveis aos processos, portanto juntamente com o modelo matemático ajustado, foi possível obter a previsão da vida útil da ferramenta de corte em função da produção, e a definição dos valores ótimos, possibilitando também uma proposta para gestão estratégica em função da demanda, e conforme a necessidade da produção: volume de peças, prazos de entregas e o consumo da ferramenta de corte, permitindo a execução de projeções futura dos processos e dos ganhos, comprovando a significativa importância na aplicação e desenvolvimentos de tais modelos para solucionar os problemas industriais.

Palavras-chave: regressão linear múltipla, análise de superfície de respostas, análise canônica, usinagem.