

### Independência correlativa

A maioria dos estudos sobre produtividade em usinagem tem por base experimentos e análises estatísticas, pois conferem maior credibilidade aos resultados. Contudo, existe uma série de pré-requisitos que, uma vez obedecidos, proporcionam níveis razoáveis de produtividade, mesmo quando a produção for caótica, com lotes irregulares, às vezes de uma única peça, a qual será produzida uma só vez, o que inviabiliza estudos estatísticos. Analogicamente, não importa se alguém vai pilotar um caminhão ou uma Ferrari, antes de entrar na pista é necessário ser habilitado, saber que é preciso afivelar o cinto de segurança, verificar retrovisores, ajustar a distância do banco, etc.

Produtividade em usinagem implica necessariamente na perfeita adequação das diversas variáveis, que podem limitar o desempenho do conjunto produtivo. É essencial considerar certos princípios, para que uma máquina possa usinar peças, o mais rapidamente possível, sem produzir resultados economicamente indesejáveis.

É fato consumado que os estados de conservação da máquina, da ferramenta, dos sistemas de fixação e também a qualidade estrutural do material a ser usinado, tanto quanto a motivação e a perícia da mão-de-obra, interferem diretamente no desempenho dos processos. Portanto, antes que se parta para a execução de qualquer operação, estudo ou experimento, é imprescindível verificar se algumas condições mínimas estão sendo atendidas.

Todo profissional que pretenda usinar ou

estudar usinagem deve antes passar por um treinamento básico de enfoque prático, onde também se obtenha noções teóricas elementares sobre o tema, pois um simples componente mal ajustado, uma ferramenta minimamente fora do centro de referência, uma classe de metal duro ou geometria de corte menos apropriada a um certo material, compromete todo o resultado de uma operação.

Em resumo, as oportunidades de melhoria começam nos pequenos detalhes, que só a prática faz aflorar mas, por outro lado, não se aperfeiçoa a prática sem o estudo sistemático e, por este motivo, sou um ferrenho defensor da simbiose entre teoria e prática, universidade e empresa, por mais paradoxal que possam parecer, pois quando a teoria na prática é outra, é porque não se está aplicando a teoria correta e assim a simbiose não emplaca.

**Francisco Marcondes**

Gerente de Marketing e Treinamento  
Sandvik Coromant do Brasil



Adriana Elias



Quando se trata de consciência ambiental e redução de custos de tecnologia de produção, a MAG Powertrain está muito à frente de seus concorrentes. Dessa forma, fornecemos para montadoras como a Ford Motor Company as maiores linhas de produção no sistema de usinagem a seco, a dry machining technology (MQL), para produção de componentes de alumínio. Essa inovação tecnológica é de fundamental importância para as pessoas e para o meio ambiente, pois a usinagem a seco tem diversas vantagens como o baixo consumo de energia, melhores condições de trabalho, menor consumo de lubrificante graças à tecnologia MQL, e um menor custo de reciclagem.

**ecology**  
made by MAG

More about MAG: [www.mag-us.com](http://www.mag-us.com)

Cross Huelter Indústria de Máquinas é uma das 13 empresas líder no mercado mundial pertencente ao Grupo MAG IAS.  
Escritório Central e Fábrica - Rua Karl Huelter, 296 - 09041-410 • Diadema/SP - Brasil - tel: +55 11 4075-7445 - fax: +55 11 4075-7452

**MAG**  
INDUSTRIAL  
AUTOMATION  
SYSTEMS