



Produção de Pastilhas de Metal Duro via Sinterização por Plasma Pulsado com a utilização dos ligantes Fe-Cu-Ni

Gabriel Bastos de Mattos, Michel Picanço Oliveira, Bárbara Ferreira de Oliveira, Márcia Giardinieri de Azevedo

O torneamento é um dos processos de usinagem mais utilizados nas indústrias, sendo aplicado na confecção de peças cilíndricas ou de revolução, como eixos, pistões automotivos, cilindros de laminação e buchas. A capacidade de usinar certos materiais está diretamente ligada à dureza da ferramenta monocortante empregada no processo de torneamento, uma vez que essa ferramenta precisará resistir aos esforços aplicados a ela. Entre as ferramentas mais utilizadas atualmente estão as de carbeto de tungstênio sinterizados (WC), também chamadas de metal duro. Usualmente, pastilhas de metal duro são fabricadas com a utilização de 10-30% de Cobalto como ligante metálico, porém, este material é escasso no mercado nacional e seu custo é muito elevado, além de apresentar alta toxicidade. Neste trabalho, busca-se produzir pastilhas de metal duro via sinterização por plasma pulsado utilizando elementos ligantes alternativos aos convencionais, de mais fácil acesso, baixo custo e melhor trabalhabilidade, como Ferro, Cobre e Níquel. A amostra foi analisada por ensaio de usinagem, as fases formadas na sinterização foram analisadas por DRX. Foram alcançados resultados satisfatórios de densificação, dureza e tenacidade à fratura das pastilhas produzidas por esse método.

Palavras-chave: Metal Duro, Sinterização, Plasma Pulsado, Usinagem.

Instituição de fomento: PIBIC (UENF)