



Produção de um ligante inovador para a sinterização de cBN à base de Nb – Ni – C

Bruna Siqueira Corrêa, Marcello Filgueira

O crescimento da indústria metal mecânica no Brasil é um fato conhecido e cada vez mais estudos e publicações estão sendo realizados sobre materiais que possam ser empregados em ferramentas de usinagem. Buscando a diminuição do consumo energético, assim como o tempo de usinagem (Oliveira, 2016). Considera-se importante encontrar um caminho mais eficaz para fabricar cBN e compostos de ligas correspondentes com a finalidade de diminuir o custo de produção e aumentar o seu potencial de aplicação (Wang et al., 2016). A dureza de nitreto cúbico de boro é maior do que a de qualquer outro material conhecido exceto diamante. Além disso, é menos reativo com os materiais ferrosos do que o diamante, o que torna amplamente utilizado em sistemas de alta pressão e alta temperatura para fabricação de peças ferrosas (Klimczyk et al., 2016). As propriedades alcançadas nos compósitos com cBN variam de acordo com os ligantes utilizados, assim como a temperatura e a pressão de sinterização. A utilização do Nb como ligante está aliada à sua influência nas propriedades e na busca por utilizar um metal cuja maior parte das reservas está localizada no Brasil (Oliveira, 2016). Essa pesquisa tem como objetivo produzir um ligante inovador para o cBN, com nióbio, níquel e adição de carbono e desta forma melhorar as propriedades do ligante. A metodologia se inicia com a mistura dos pós para moagem de alta energia, seguida de análise granulométrica, equação de Scherrer, análises de MEV e EDS, análise de DRX, sinterização do ligante, caracterização dos corpos sinterizados utilizando ensaios de dureza, microdureza, compressão, resistência à abrasão. Novamente são realizadas análise granulométrica, equação de Scherrer, análises de MEV e EDS, análise de DRX, para comparação dos pós antes e após a sinterização. Até o momento a pesquisa não tem resultados, mas espera-se que com a adição de carbono seja possível melhorar as propriedades do ligante a base de nióbio e níquel já produzido por Michel Picanço Oliveira e obter um aumento de dureza, resistência à abrasão e termo-estabilidade.

Palavras-chave: Ligante, cBN, Nióbio.

Instituição de fomento: PROJ. CNE FAPERJ E PQ1D - PROF. MARCELLO FILGUEIRA, UENF.