

219-007

DESENVOLVIMENTO DE COMPÓSITOS CERÂMICOS PARA APLICAÇÕES TERMOMECÂNICAS

Peçanha Jr, L.A.F.(1); Monteiro, S.N.(2); Skury, A.L.(3); Azevedo, M.G.(4); Ramalho, A.M.(1); Instituto Federal FLuminense(1); Instituto Militar de Engenharia(2); universidade estadual do norte fluminense(3); Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro(4); Instituto Federal Fluminense(5);

Os compósitos cerâmicos a base de TiB₂ – AlN são materiais com propriedades importantes para aplicações termomecânicas, principalmente devido sua estabilidade química e elevada dureza a altas temperaturas. Entretanto, a obtenção destes compósitos por técnicas convencionais de sinterização requer altas temperaturas e longos tempos de sinterização, o que invariavelmente provoca a degradação de suas propriedades. Técnicas de sinterização alternativas, como a sinterização por plasma pulsado (SPS), vêm obtendo sucesso na densificação de materiais considerados de difícil sinterização. Neste sentido o presente trabalho teve como principal objetivo avaliar a sinterização de compósitos a base de TiB₂ – AlN utilizando a técnica de sinterização por plasma pulsado. Os compósitos sinterizados obtiveram densidade relativa acima de 98%, a microscopia confocal de varredura a laser permitiu acompanhar a redução da porosidade das amostras com o aumento da temperatura máxima de sinterização. As amostras obtidas também foram submetidas a ensaios de usinagem de curta duração. O sinterizado aplicado como ferramenta de corte de torneamento alcançou vida útil acima do tempo mínimo exigido pela norma em vigor.