

**107-006**

**INFLUÊNCIA DA CONCENTRAÇÃO DE ALUMÍNIO NAS PROPRIEDADES MICROESTRUTURAIS DE FILMES FINOS DE ZrAlN E NbAlN**

Felix, L.C.(1); Carvalho, R.G.(1); Fernandez, D.R.(1); Hubler, R.(2); Tentardini, E.K.(1); Oliveira, G.B.(1);

Universidade Federal de Sergipe(1); Universidade Federal de Sergipe(2); Universidade Federal de Sergipe(3); Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul(4); Universidade Federal de Sergipe(5); Universidade Federal de Sergipe(6);

Filmes finos de nitreto de metais de transição, tais como nitreto de nióbio (NbN) e nitreto de zircônio (ZrN), são empregados na indústria metal-mecânica por possuírem boas propriedades como elevada dureza, resistência a corrosão e estabilidade química à temperatura ambiente. Porém, estes nitretos possuem temperatura de oxidação relativamente baixa, não sendo superior a 500°C, tornando inviável o uso destes em determinadas aplicações. Uma alternativa para aumentar a resistência destes materiais a altas temperaturas é a adição de outro elemento químico junto ao nitreto de metal de transição, como o alumínio, que apresenta bons resultados em filmes finos de TiAlN e CrAlN. Entretanto, poucos trabalhos relatam a adição de alumínio em filmes finos de NbN e ZrN, com isso não se tem conhecimento sobre os benefícios ou modificação da estrutura cristalina nos revestimentos a depender da concentração de alumínio adotada. O presente trabalho teve como objetivo o estudo da influência da adição do alumínio em diferentes concentrações em filmes finos de NbN e ZrN, depositados pela técnica magnetron sputtering reativo. Os filmes finos foram caracterizados por DRX, MEV, EDS e nanodureza. Por fim, as amostras sofreram testes de oxidação em elevadas temperaturas, à 500 e 600°C, análises por DRX foram realizadas para verificar a influência da temperatura na microestrutura dos filmes finos. Neste estudo foi possível concluir que a adição do alumínio nos filmes finos de NbN e ZrN influencia no comportamento destes materiais quando submetidos a elevadas temperaturas, melhorando a temperatura de resistência à oxidação e nanodureza dos revestimentos a medida que a concentração de alumínio aumenta.