

043

**OBTENÇÃO DA TAXA DE DEPOSIÇÃO DE FILMES FINOS DE NITRETO DE TITÂNIO POR ESPECTROMETRIA DE RETROESPALHAMENTO RUTHERFORD (RBS).** *Kelen Besutti, Israel Jacob Rabin Baunvol, Cesar Aguzzoli, Eduardo Kirinus Tentardini (orient.) (UCS).*

A indústria metalúrgica, em particular, a metalurgia fina, essencial para ramos como a indústria automotiva, aeroespacial, biomédica e outras, tem requisitos cada vez mais restritos quanto à tolerância dimensional e às características mecânicas e tribológicas das superfícies. Nesse sentido, nos últimos anos os revestimentos protetores complementaram e/ou substituíram métodos convencionais de tratamento térmico para endurecer, diminuir o coeficiente de atrito e aumentar a resistência ao desgaste de ferramentas de perfuração e corte, moldes de injeção de fundidos metálicos e moldes de conformação mecânica. Entre os processos de modificação superficial, destaca-se a deposição de filmes finos. Para deposição de filmes finos, um dos processos mais utilizados é o magnetron sputtering, que consiste em remover átomos de um alvo numa câmara de vácuo e transportá-los até a amostra a ser depositada. Uma vez mantendo os principais parâmetros de deposição constantes como pressão, potência, distância alvo/substrato e razão Ar/N<sub>2</sub> esta técnica torna-se bastante reprodutível, sendo que a espessura do filme torna-se unicamente dependente do tempo de deposição. A proposta deste trabalho é depositar revestimentos de nitreto de titânio (TiN) com potências de 30 W para aplicações nanométricas e 150 W para aplicações industriais e espessuras variadas com o intuito de avaliar a taxa de deposição por RBS. Esta técnica é fundamentada na análise com feixes de íons, a qual permite quantificar a concentração dos elementos, a taxa de deposição e espessura do filme depositado. O cálculo desta taxa de deposição é fundamental, pois com esta informação pode-se gerar uma equação linear que permite calcular com precisão uma determinada espessura do revestimento em função do tempo.