

044

OBTENÇÃO DE FILMES FINOS DE NITRETO DE TITÂNIO ESTEQUIOMÉTRICO ORIUNDOS DA TÉCNICA DE PVD MAGNETRON SPUTTERING. *Álvaro Piccoli Morés, Eduardo Kirinus Tentardini (orient.) (UCS).*

A demanda por componentes com melhores propriedades mecânicas, tribológicas e corrosivas é a força motriz da engenharia de superfícies. De tal modo, técnicas de modificação superficial como a aplicação de filmes finos tem apresentado destaque tanto na indústria como em pesquisas científicas. Dentre as técnicas de engenharia de superfícies que ressoam na formação de filmes finos, o processo de pulverização catódica, ou magnetron sputtering, é um dos maiores expoentes das diversas tecnologias de revestimento superficial. Este procedimento faz parte da classe de revestimentos atomísticos, no qual os átomos de um material alvo sólido com potencial elétrico negativo são bombardeados por íons energéticos que viajam através da câmara de vácuo formando o filme fino na amostra. Visto que na indústria metal-mecânica os filmes finos mais utilizados são os nitretos e óxidos de metais de transição, um dos filmes de maior proeminência é o nitreto de titânio (TiN). Este revestimento apresenta alta dureza, satisfatória resistência ao desgaste e a corrosão e devido a sua coloração dourada, também é empregado em aplicações decorativas. No Laboratório de Engenharia de Superfícies e Tratamentos Térmicos (LESTT) foi construído um equipamento de deposição de filmes finos. Neste âmbito, a proposta deste trabalho repercute na obtenção dos parâmetros de deposição para o TiN estequiométrico, variando a potência, pressão total, pressão parcial de Ar e N₂, e a distância alvo/substrato. Para caracterizar as amostras tratadas, a Espectrometria de Retrosparalhamento Rutherford (RBS), que determina o perfil elementar em profundidade de um filme e a Espectroscopia Raman, que avalia as vibrações, rotações e outros modos de frequência foram empregados.