

173

ESTUDO DAS PROPRIEDADES SEMICONDUTORAS DE ÓXIDOS FORMADOS SOBRE AISI 304 POR ANODIZAÇÃO. *Daniel Alves Dalla Corte, Luis Frederico Pinheiro Dick (orient.) (UFRGS).*

O crescimento de filmes espessos de óxidos porosos por anodização tem encontrado interesse tanto para aumentar a resistência de materiais metálicos, como para o desenvolvimento de sensores. Utilizando-se o processo eletroquímico de anodização, foram formadas camadas de óxido sobre a superfície do aço inoxidável AISI 304L, em eletrólitos ácidos (0.5M H₂SO₄) a 95° C, contendo também molibdato de sódio ou oxalato de niobila. Tendo-se verificado anteriormente a incorporação de Mo e Nb no óxido formado nestes eletrólitos, estudamos agora a influência, de variáveis da anodização, nas propriedades semicondutoras deste óxido, tais como o potencial aplicado e a composição do eletrólito. Para tanto, determinou-se a capacitância do filme em função do potencial em eletrólito neutro de 1M Na₂SO₄ para a obtenção de curvas 1/C² vs. E do tipo Mott-Schottky. Verificou-se que os filmes formados possuem comportamento semicondutor misto do tipo n e do tipo p, conforme o potencial aplicado com relação ao potencial de banda plana. Verificou-se forte dependência da concentração de portadores de carga com o potencial e o eletrólito de crescimento do óxido, resultante da incorporação de cátions metálicos.