

085

DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ SUPERFICIAL DE DIFERENTES ÓXIDOS METÁLICOS M_xO_y ONDE $M = \text{Al, Ti, Nb}$ OU Zr IMOBILIZADOS NA SÍLICA OBTIDA PELO PROCESSO SOL-GEL. *Eduardo dos Santos Schultz, Rodrigo Scotti, Silvio Luis Pereira Dias (orient.)*

(UFRGS).

Os materiais híbridos resultantes das modificações em matrizes sólidas como sílica gel ou preparados pelo método de sol-gel têm sido utilizados para imobilizações de espécies químicas sejam elas orgânicas ou inorgânicas, na superfície ou aprisionadas no interior dos sólidos, apresentando um grande desenvolvimento nas duas últimas décadas. Matrizes sólidas como a sílica-óxido metálico, designado genericamente de SiO_2/M_xO_y , obtidos via processo sol-gel se caracterizam por apresentar importantes propriedades algumas das quais podemos destacar: características amorfas e porosas, elevado grau de dispersão e homogeneidade de partículas de óxido metálico na matriz de SiO_2 , alta resistência mecânica e química, e acidez superficial. A utilização destes materiais como substrato base para a imobilização de espécies eletroativas permitem a construção de dispositivos eletroquímicos tais como sensores e biossensores, membranas semi-permeáveis e adsorventes altamente seletivos constituindo-se em uma área de grande impacto no desenvolvimento de dispositivos de reconhecimento de espécies de interesse. No presente trabalho, foram preparados quatro materiais SiO_2/M_xO_y onde $M = \text{Al, Ti, Nb}$ ou Zr , obtidos via processo sol-gel, de forma que os materiais resultantes apresentaram as seguintes proporções para cada um óxidos metálicos incorporados na matriz de SiO_2 : 2, 5; 5, 0; 7, 5; 10, 0; 12, 5 %. Em seguida, 0, 5 g de cada um dos materiais preparados foi suspensa em 25 ml de uma solução $10^{-3} \text{ mol l}^{-1}$ de corante azul de meldola resultando nos materiais designados de $\text{SiO}_2/M_xO_y/\text{AMel}$. Os estudos de estabilidade dos materiais preparados, após 100 ciclos redox, demonstraram que não ocorre lixiviação da espécie eletroativa da superfície da matriz modificada. Os estudos realizados por voltametria cíclica indicam que o potencial formal, E^0 vs ECS, da espécie eletroativa imobilizada nos óxidos metálicos, M_xO_y , onde $M = \text{Al, Ti, Nb}$ ou Zr é respectivamente, -17; -76; 242; 283 mV. (PROBIC).