

079

**ESTUDO DA CORROSÃO DO ALUMÍNIO EM LÍQUIDO IÔNICO TETRAFLUOROBORATO DE 1-BUTIL-3-METILIMIDAZÓLIO.** *Cauã Brum Borges, Michèle Oberson de Souza, Fernanda Trombetta da Silva, Emilse Maria Agostini Martini (orient.) (UFRGS).*

Capacitores eletrolíticos de alumínio são cada vez mais empregados na forma de chips, quando os equipamentos eletrônicos requerem componentes pequenos e com pouco peso. Os capacitores são constituídos por um ânodo de alumínio, recoberto por um dielétrico de  $Al_2O_3$ , e um cátodo também de Al, imersos em um eletrólito à base de etilenoglicol e sais. Quando é requerido capacitores de baixa impedância, água é adicionada ao eletrólito para aumentar a condutividade. Entretanto, o filme dielétrico não é estável em meio aquoso, podendo formar aluminato solúvel. Além disso, gases gerados na eletrólise da água podem levar ao colapso de capacitores. A proposta de substituir a água pelo líquido iônico tetrafluoroborato de 1-butil-3-metilimidazólio (BMI .BF<sub>4</sub>) apresentou resultados promissores devido a sua estabilidade química e térmica, alta condutividade iônica e pressão de vapor desprezível. O objetivo deste trabalho é complementar os resultados obtidos, verificando a suscetibilidade à corrosão do Al nesse meio. Eletrodos de alumínio foram polidos, ativados em NaOH e polarizados no potencial de 2V por uma hora, em solução de NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> e bórax 0, 1 mol/L, para simular o ânodo do capacitor. Os mesmos experimentos foram feitos sem polarização prévia, para simular o cátodo do capacitor. Medidas de Espectroscopia de Impedância Eletroquímica foram realizadas ao longo de 18 dias de imersão em líquido iônico e, após, os corpos de prova foram examinados por Microscopia Eletrônica de Varredura. Resultados preliminares mostram que o alumínio, anodizado ou não, é estável no meio, apresentando baixa capacitância e alta resistência. Com o tempo de imersão, as resistências, tanto em alta como em baixa frequência, diminuem e a capacitância aumenta, mas os valores demonstram estabilidade do alumínio em BMI.BF<sub>4</sub>.