

081

**MISTURAS ETILENOGLICOL E LÍQUIDO IÔNICO COMO ELETRÓLITO DE CAPACITORES ELETROLÍTICOS.** *Fernanda Trombetta da Silva, Michele Oberson de Souza, Emilse Maria Agostini Martini (orient.) (UFRGS).*

Capacitores eletrolíticos são dispositivos físicos que armazenam energia quando submetidos a uma tensão. Capacitores eletrolíticos de alumínio são formados por um ânodo de alumínio coberto por um filme de  $Al_2O_3$  e um cátodo de alumínio, embebidos em uma solução eletrolítica que atua como verdadeiro cátodo. O filme de  $Al_2O_3$  é o dielétrico e deve ser estável no meio. Este trabalho propõe a substituição da água pelo líquido iônico BMI.BF<sub>4</sub> (tetrafluorborato de 1-butil-3-metilimidazol) na composição do eletrólito. Líquido iônico é uma substância orgânica de estado físico líquido a temperatura ambiente e possui propriedade de condutores iônicos. As medidas experimentais consistiram em anodizar um eletrodo de alumínio em meio de hidrogenofosfato e borato de sódio 0, 1 mol/L por uma hora e 2V. Após, o eletrodo foi seco, inserido em misturas de etilenoglicol e água, de 0 a 90%, contendo os mesmos sais, e então foram feitas medidas de espectroscopia de impedância eletroquímica em diferentes potenciais anódicos, bem como varredura dinâmica de potencial. O mesmo procedimento foi feito para misturas de etilenoglicol e BMI.BF<sub>4</sub>, com e sem adição de borato e dihidrogenofosfato de sódio. Os resultados comparativos têm mostrado que, em presença do líquido iônico: 1) a camada de  $Al_2O_3$  é estável; 2) a condutividade do meio é maior do que em misturas de etilenoglicol e água de mesma composição; 3) a impedância varia com a composição do eletrólito, sendo menor que em misturas etilenoglicol e água, em uma determinada faixa de percentagem de líquido iônico. Esses resultados mostram que sua utilização como eletrólito de capacitores é adequada.