

082

LÍQUIDO IÔNICO TETRAFLUOROBORADO DE 1-N-BUTIL-3-METILIMIDAZÓLIO (BMI.BF₄) UTILIZADO COMO ELETRÓLITO EM CÉLULAS À COMBUSTÍVEL.

Alana Carina Klein, Janine Carvalho Padilha, Reinaldo Simões Gonçalves, Roberto Fernando de Souza (orient.) (UFRGS).

Líquidos Iônicos são sais orgânicos constituídos por espécies carregadas (cátions e ânions) que, devido à sua estrutura, não conseguem constituir uma rede cristalina, persistindo no estado líquido. Nesse estudo investigou-se as propriedades eletroquímicas do líquido tetrafluoroborado de metil-butil-imidazólio (BMI.BF₄), buscando otimizar o seu desempenho como eletrólito condutor na conversão de energia química em energia elétrica em células à combustível. Tais compostos foram escolhidos devido à sua elevada estabilidade química e alta condutividade protônica. Neste estudo utilizou-se a célula FC10 W fornecida pela Electrocell, com quatro aberturas, duas para a entrada dos gases hidrogênio e ar comprimido e outras duas para a saída desses gases, um Controlador de Gases MKS, modelo Type 250E e um Multímetro Digital Minipa, modelo ET2030-A. Inicialmente, trabalhou-se somente com água deionizada, sem a utilização do eletrólito, visando posterior comparação. Num segundo momento, utilizou-se uma solução de 1% de LI, e uma melhora significativa foi observada. Enquanto que com água deionizada observou-se potenciais, de, no máximo, 0, 170V, com a utilização do BMI.BF₄ os potenciais observados chegaram a 0, 300V, comprovando-se, então, a eficiência do líquido iônico no transporte de prótons. Posteriormente, pretende-se aumentar gradativamente a concentração do BMI.BF₄, estudando seus efeitos sobre o potencial e curva de descarga. (Fapergs).