



T0746

DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE DIFUSÃO EM FILMES FINOS DE ÓXIDO DE NÍQUEL: APLICAÇÕES EM MICROBATERIAS

Rizza Regina Oliveira Rocha (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Tércio Guilherme de Souza Cruz (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

O Óxido de Níquel é um metal de transição e como a maioria destes é um material de intercalação, ou seja, é capaz de receber íons de pequeno raio em sua estrutura, mediante a aplicação de uma corrente ou de um potencial. Os íons intercalantes são provenientes de um eletrólito no qual estão imersos os eletrodos. O processo é reversível: invertendo-se o sinal da corrente, ou do potencial, as cargas são retiradas da rede hospiteira, fornecendo energia ao exterior. Esta intercalação é possível porque a estrutura cristalográfica do óxido de níquel é formada por espaços entre os átomos, deixando sítios vazios onde se intercalam, por difusão, íons de pequeno raio. A rugosidade da superfície do filme fino interfere nos processos eletroquímicos e a medida desta rugosidade depende do coeficiente de difusão. Sendo assim, o objetivo da pesquisa é calcular o coeficiente de difusão dos íons intercalantes. Os filmes finos de óxido de níquel são depositados através da técnica de pulverização catódica ou sputtering. A determinação do coeficiente de difusão é feita por Titulação Galvanostática Intermitente (TGI). Filmes finos de óxido de níquel podem ser usados como cátodos em microbaterias e o coeficiente de difusão nestes filmes é determinante para sua performance eletroquímica.

Microbaterias - Óxido de níquel - Coeficiente de difusão