

202-031

EFEITO DO CONDICIONAMENTO DE PÓS DE ÓXIDO DE GRAFENO REDUZIDO NA ATIVIDADE DE NANOPLATINA PARA ELETRO-OXIDAÇÃO DE ETANOL

Cordeiro, G.L.(1); De Souza, R.R.(1); Yoshito, W.K.(1); Lima, N.B.(1); Ussui, V.(1); Neto, A.O.(1); Lazar, D.R.R.(1);

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(1); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(2); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(3); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo(SP), BRAZIL(4); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo(SP), BRAZIL(5); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(6); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(7);

O recente interesse em filmes de óxido de grafeno reduzido tem motivado o desenvolvimento de processos para obtenção de nanopós visando aplicações em células a combustível poliméricas. Neste estudo, verificou-se o efeito de técnicas de condicionamento nas características da superfície de pós de óxido de grafeno reduzido, os quais foram obtidos por processos de oxidação-esfoliação do grafite e redução química. As técnicas de destilação azeotrópica e tratamento hidrotérmico foram avaliadas na produção dos pós. Os pós obtidos foram caracterizados por espectroscopia de infravermelho, difração de raios X e microscopia eletrônica de varredura (MEV-FEG). Catalisadores de platina suportados nos nanopós semente com os referidos tratamentos foram preparados e testados em reação anódica de oxidação de etanol. Conforme os resultados de voltametria cíclica e cronoamperometria, todos os catalisadores suportados nos pós de óxido de grafeno reduzido apresentaram maior atividade em relação ao material convencional de platina/carbono. Resultados promissores foram obtidos para os nanocompósitos submetidos aos condicionamentos, em termos de potencial de início da oxidação e corrente gerada.