



EFEITO DO TEMPO DE
OXIDAÇÃO E DA DEPOSIÇÃO DE
FERRO EM FELTRO DE
CARBONO VISANDO
APLICAÇÃO COMO
SUPERCAPACITOR:
CONTRIBUIÇÃO DE ÍONS EM
ELETRÓLITO AQUOSO

M. G. C. Munhoz¹; A. C. Rodrigues¹; J. S.

Marcuzzo²; G. F. B. Lenz e Silva³;

G.A. Amaral-Labat^{3*}; M. R. Baldan¹

¹Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE,

²Instituto Federal de São Paulo – IFSP; ³Escola

Politécnica da Universidade de São Paulo

*gisele.amaral@usp.br

Resumo

Materiais de carbono com elevada microporosidade tem sido amplamente estudados para uso como eletrodo de supercapacitores híbridos com a deposição metais em sua superfície. O processo de oxidação para o feltro de fibra PAN tem forte influência na característica final desses materiais. Sendo assim, o parâmetro de oxidação foi avaliado juntamente com a simples deposição de ferro. Os eletrodos de feltro de fibra de carbono ativado foram oxidados em três diferentes tempos e expostos à deposição espontânea de ferro. Foi realizada a caracterização estrutural, morfológica e eletroquímica. A caracterização estrutural revelou a diminuição da cristalinidade do feltro com o aumento do tempo de oxidação. A fração de ferro incorporado foi de 1,0% em massa. As interações elétricas de dupla camada e pseudocapacitância dos eletrodos foram identificadas a partir de voltametria cíclica e carga e descarga. Os resultados mostraram a influência dos cátions e ânions no processo eletroquímico.

Palavras-chave: Armazenamento de energia, Supercapacitores, Deposição espontânea, Oxidação.