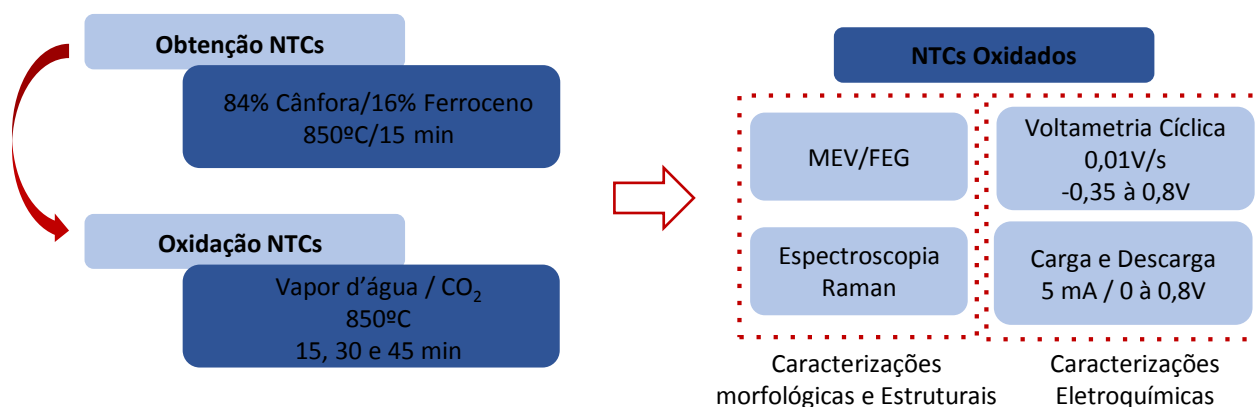


INTRODUÇÃO

Nanotubos de Carbono (NTCs) são uma alternativa promissora no desenvolvimento de novas tecnologias aplicáveis em dispositivos de armazenamento de energia, devido a sua gama de propriedades, como alta condutividade elétrica, resistência a eletrólitos ácidos e alta área de superfície específica. Todavia, devido a seu caráter super-hidrofóbico os NTCs devem ser submetidos a tratamentos de superfície com o intuito de melhorar sua molhabilidade e, conseqüentemente, sua interação com os eletrólitos à base de água. Portanto, esse trabalho teve por objetivo estudar modificação superficial do compósito FC/NTC através de um processo oxidativo utilizando vapor d'água e gás carbônico em alta temperatura.

MATERIAIS E MÉTODOS



RESULTADOS E DISCUSSÕES

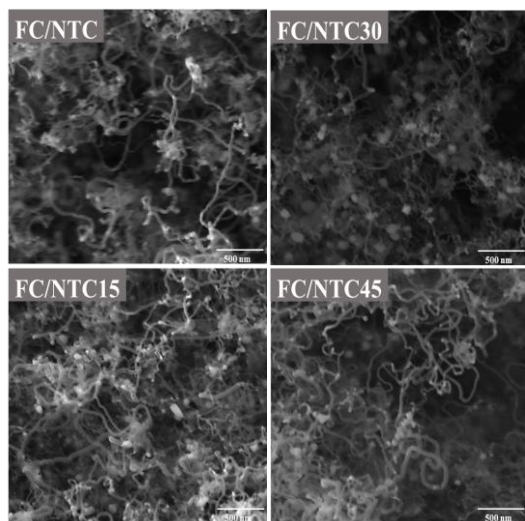


Fig. 1 – Micrografia das amostras antes e após os processos oxidativos.

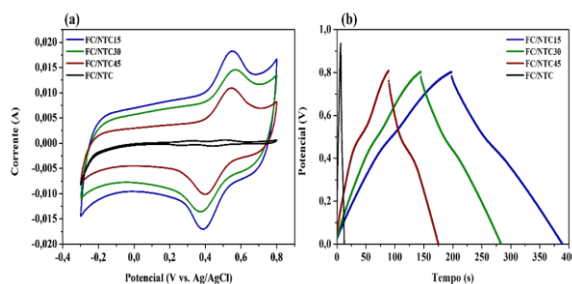


Fig. 2 – (a) Voltamogramas e (b) curvas de carga e descarga das amostras FC/NTC antes e após o processo oxidativo.

Tab.1 – Valores Capacitância Específica das amostras

Amostras	Capacitância Específica (F/g)
FC/NTC	2,68
FC/NTC15	150,88
FC/NTC30	130,265
FC/NTC45	94,145

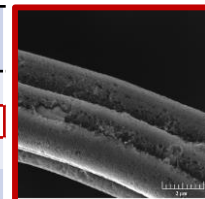


Fig. 3 – Superfície exposta de um monofilamento da FC após tratamento de ativação da amostra FC/NTC15.

CONCLUSÕES

Os processos de oxidação dos filmes de NTCs se mostraram eficientes no que tange a sua modificação superficial de hidrofóbica para hidrofílica. Além disso, verificou-se que menores tempos de tratamento favoreceram as propriedades capacitivas do compósito FC/NTC. Notou-se que a modificação superficial não se limitou apenas aos NTCs. Durante o processo, a FC também é ativada, isso foi verificado pela presença de porosidade na sua superfície após os tratamentos oxidativos. Dessa forma, os altos valores de capacitância encontrados são uma conseqüência da ativação conjunta da FC e dos NTCs.

Agradecimentos