



RESUMOS .....151



**RESUMOS**

NANOFIBRAS DE POLI(ÁLCOOL VINÍLICO) COM ÓXIDO DE GRAFENO REDUZIDO PARA APLICAÇÃO EM SENSOR DE GÁS ..... 152

---

NANOFIBRAS DE POLI(ÁLCOOL VINÍLICO) COM ÓXIDO DE GRAFENO REDUZIDO PARA APLICAÇÃO  
EM SENSOR DE GÁS

BEATRIZ MARQUES CARVALHO  
ANDRÉ ANTUNES DA SILVA  
PEDRO LEONARDO SILVA  
CLARISSA A. OLIVATI  
LUCAS MICHELÃO MARTINS  
LUIZ CARLOS DA SILVA FILHO  
DEUBER LINCON DA SILVA AGOSTINI

Considerando que os nanomateriais possuem uma variedade de aplicações e que a descoberta do grafeno promete revolucionar a tecnologia, é de grande importância realizar estudos deste material juntamente com o polímero poli(álcool vinílico) (PVA). A eletrofição é uma técnica simples e versátil que permite a produção de membranas poliméricas com as vantagens de elevada área de superfície, estrutura porosa e condutividade elétrica. Sensores a base de grafeno já vêm sendo desenvolvidos com o intuito de detectar uma variedade de moléculas, entre elas a amônia. Assim, neste trabalho foram produzidas nanofibras eletrofiadas de PVA com o óxido de grafeno reduzido (rGO), visando a aplicação em sensor de gás. Para isso, as nanofibras de rGO/PVA foram caracterizadas por microscopia óptica (MO) e foram testadas na presença de gás amônia. Como materiais utilizou-se o polímero PVA da marca Sigma Aldrich. Como aditivo, utilizou-se o óxido de grafeno reduzido, sintetizado pelo grupo do Prof. Dr. Luiz Carlos da Silva Filho da Universidade Estadual Paulista (Unesp), campus de Bauru - SP. Como solvente a água ultra pura. As soluções de rGO/PVA foram preparadas variando as concentrações de rGO em 4% e 8%. Após o preparo das soluções, pôde-se obter as nanofibras por meio da técnica de eletrofição. Por meio da análise das imagens de MO, observou-se que houve uma produção significativa de fibras, notou-se a presença de aglomerados de fibras, gotas da solução e clusters de rGO. Com a análise dos gráficos de  $I$  vs  $t$  (corrente por tempo) obtidos por meio do teste das nanofibras na presença de gás amônia, observou-se que as amostras que continham rGO apresentaram sensibilidade na presença do gás amônia, sendo que com uma concentração de 4% de rGO a variação da corrente elétrica exibiu valores maiores em todos os ciclos de exposição, mostrando ser a concentração mais eficiente na detecção do gás amônia. Pode-se concluir que é possível obter nanofibras de PVA com rGO em diferentes concentrações em uma quantidade considerável e com bons formatos. Notou-se que as nanofibras que continham 4% de rGO apresentaram uma maior sensibilidade na presença do gás amônia, em comparação com as demais. Portanto, o rGO pode ser utilizado como um aditivo eficiente para ser empregado em nanofibras poliméricas com aplicação em sensor de gás amônia. Órgão de fomento financiador da pesquisa: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.