

# Estudo da interação entre sistemas auto-construídos e materiais bidimensionais.

JOSE FLAVIO TORRES DE MAGALHAES (Autor), Ana Paula Moreira Barboza (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

## Palavras Chaves:

Nanotecnologia, SPM, grafeno, tetraciclina

## Resumo:

José F. T. de Magalhães<sup>1</sup> e Ana P. M. Barboza<sup>1</sup> <sup>1</sup>Departamento de Física, ICEB, Universidade Federal de Ouro Preto A possibilidade de manipulação da matéria na escala nanométrica é um dos pilares da nanotecnologia. Nesse contexto, as técnicas de Microscopia de Sonda de Varredura (Scanning Probe Microscopy - SPM) são importantes pois permitem tanto visualizar como manipular sistemas, nessa escala, com altíssima resolução. No SPM, uma ponta extremamente fina varre a superfície da amostra em inspeção. A sonda é montada na extremidade livre de uma alavanca que deflete, a medida que interage com a superfície. Neste trabalho, utilizamos técnicas de SPM para investigar a interação entre camadas auto-construídas de tetraciclina, um antibiótico de largo espectro, depositadas em materiais bidimensionais. Foram investigados dois materiais 2D: grafeno e nitreto de boro hexagonal (h-BN). O objetivo é estudar como a molécula (auto-organizada) afeta as propriedades elétricas desses materiais. Inicialmente fez-se um controle dos parâmetros para deposição. Estudamos o efeito produzido pelo solvente utilizado, concentração das soluções, tempo de deposição e tipo de substrato. Esses parâmetros podem afetar o tipo de conformação e cobertura que a molécula adquire na superfície com a qual interage. Tendo em vista que o grafeno e o h-BN apresentam propriedades elétricas bastante distintas, utilizaremos camadas auto-construídas de tetraciclina para modificá-los controladamente. Tais sistemas podem representar um importante passo no emprego de materiais 2D como sensores biológicos nanométricos.

## Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2017
- Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea: FÍSICA