

Estudo de camadas auto-construídas de Tetraciclina por Microscopia de Varredura por Sonda

GIOVANNA MEDEIROS MIRANDA (Autor), Ana Paula Moreira Barboza (Orientador), Elisangela Silva Pinto (Co-Orientador)

O desenvolvimento da Microscopia de Varredura por Sonda (Scanning Probe Microscopy – SPM) teve um impacto enorme na nanociência e nanotecnologia pois, permitiu a observação e manipulação materiais na escala nanométrica com altíssima precisão. Sistemas de camadas auto-construídas têm grande interesse tecnológico e científico pois podem ser utilizados para modificar superfícies de forma controlada. Neste projeto técnicas de SPM serão utilizadas para investigar monocamadas, bicamadas e outras estruturas auto-construídas da molécula de tetraciclina (C₂₂H₂₄N₂O): um antibiótico de largo espectro. Trata-se de uma molécula cuja cadeia é altamente ramificada com diversos grupos funcionais distintos, que podem interagir de formas variadas com superfícies. O objetivo é entender como essa molécula se organiza, em um nível atômico, a fim de utilizá-las para funcionalização de diferentes superfícies. Serão feitos testes de solubilidade, evolução temporal, resistência mecânica e térmica, capacidade de recuperação após aplicação de pressão e interação com diferentes substratos. Esta análise poderá representar um importante passo na aplicação de sistemas auto-construídos para criação de transistores ou sensores biológicos.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto