

Análise das propriedades fluorescentes da 1,3-bis(3-(2-(octiloxi)fenil) isoxazol-5-il) benzeno em presença de nanotubos de carbono de paredes multiplas

Silvia Gomes de Melo (Autor), Thiago Cazatti (Orientador), Ana Carolina Ferreira Brito (Co-Autor)

Isoxazóis são compostos heterocíclicos de cinco membros e podem compor o núcleo rígido de moléculas capazes de exibir mesofases (caráter cristal-líquido), além de deslocalizarem elétrons em sistemas conjugados. Tais características tornam esta classe de compostos candidatos promissores para aplicação em dispositivos eletrônicos orgânicos, em particular os fotovoltaicos. Para o funcionamento eficiente de um dispositivo fotovoltaico, é utilizada a mistura de duas moléculas de diferentes classes cujas finalidades são de atuar como doadora de cargas fotogeradas e como receptora dessas cargas, respectivamente. Assim, a mistura simula o interior e os processos envolvidos na conversão da radiação em energia elétrica. O objetivo deste trabalho foi analisar as propriedades fluorescentes da 1,3-bis(3-(2-(octiloxi)fenil) isoxazol-5-il) benzeno (LED 01) em presença de nanotubos de carbono de paredes multiplas (MWCNT, do inglês Multi Wall Carbon Nanotubes) através da análise de medidas de absorção óptica e fluorescência das misturas em solução. Nesse conjunto, os nanotubos de carbono são utilizados como receptores de carga, e a molécula de LED 01 como doadora de carga. Os resultados evidenciaram a ocorrência de supressões da fluorescência da LED 01 causada pelos MWCNT. Através do ajuste do gráfico de Stern-Volmer por uma equação teórica obteve-se o volume da esfera de supressão ($V_q = 3,05 \times 10^{-23}$ L) para a molécula de LED 01 em presença de MWCNT.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto