

A INFLUÊNCIA DA HIBRIDIZAÇÃO TIPO sp^2 NA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA DO GRAFENO

Murilo Rocha da Silva¹, Sandra Cristina Ramos²

RESUMO

Uma das formas alotrópicas do carbono é o grafeno, que apresenta hibridização do tipo sp^2 . Nesta configuração, os orbitais 2s e 2p, mesclam-se para formar três ligações do tipo sigma (σ), na forma trigonal plana e com um ângulo de 120° . A ligação sigma confere estabilidade à estrutura e o orbital 2p forma uma ligação pi (π) e é responsável pela propriedade eletrônica do grafeno (WANG; ZHI; MÜLLEN, 2008). Para avaliar as características condutoras do grafeno são realizadas análises inerentes ao espectro de energia da ligação pi, pois nesta configuração os elétrons são compartilhados e estão em "regiões" que se assemelham a "nuvens" eletrônicas de alta densidade. Devido a alta reatividade, apresentado por esta configuração, pode-se funcionalizar o grafeno para ampliar suas aplicabilidades eletrônicas. Este trabalho investiga as principais características e rotas de funcionalização covalente do grafeno, devido ao surgimento de ligações adicionais pelos principais funcionalizantes ou grupo funcionais, como o oxigênio e nitrogênio, pois estes, quebram a estrutura relativa à hibridização sp^2 do carbono no grafeno, resultando na formação de carbonos com hibridização tipo sp^3 . Desta forma, a investigação sobre as propriedades do grafeno, que são ampliadas pela adequada e desejável inserção dos grupos funcionais dos tipos, C e O (carboxílicos) e C e N (Nitrogenados) à estrutura do grafeno, promovem o domínio para fabricação de materiais híbridos (FILHO et al., 2021) a base de grafeno.

PALAVRAS-CHAVE: (Condutividade Elétrica, Funcionalização, Grafeno, Hibridização)

¹ Estudante do curso de Licenciatura em Física na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

² Professora Doutora titular do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia