



CONTROLANDO A ENERGIA GAP DA BICAMADA DE GRAFENO

Lucas Costa Fernandes¹, Luis Alberto Terrazos Javier²

RESUMO

Um dos primeiros relatos sobre a bicamada de grafeno foi em 2004, divulgada pela revista Science. Eles sobrepuseram duas camadas de grafeno de alta pureza e colocaram essa “bicamada de grafeno” em um ambiente de vácuo, deixando a amostra suspensa, sem qualquer contato. Com a bicamada de grafeno é possível abrir e fechar o gap, nenhum outro material pode fazer isto, o gap de um material é a diferença de energia entre a banda de valência e a banda de condução. É essa quantidade de energia que define as propriedades eletrônicas e óticas de cada material. Na literatura existem trabalhos onde controlam a quebra da simetria entre as camadas de grafeno, pode ter uma transição, pode ter uma mudança entre semimetal e passar a ser isolante uma forma de obter isso é controlando a concentração de cargas entre as camadas de grafeno, e que se pode obter um switch do tamanho de uma bicamada de grafeno.

Palavras-chave: bicamada de grafeno, gap, grafeno.

¹ Aluno do ensino médio, E.E.E.M. Orlando Venâncio dos Santos, Cuité, PB, e-mail: casstav@gmail.com.

² Professor Doutor, CES/UAFM, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: lterrazo@ufcg.edu.br.

CONTROLLING THE GAP ENERGY OF BILAYER GRAPHENE

ABSTRACT

One of the first reports on the graphene bilayer was in 2004, published by the journal of Science. Andre Geim and Konstantin Novoselov superimposed two graphene layers of high purity and placed this "graphene bilayer" in a vacuum environment, leaving the sample suspended without any contact. with the graphene bilayer it is possible to open and close the gap, no other material can do this, the gap of a material is the energy difference between the valence band and the conduction band. This amount of energy that defines the electronic and optical properties of each material. In the literature there are works where they control the symmetry breaking between the layers of graphene, can have a transition, can have a change between semimetal and become insulation one way to obtain this is by controlling the concentration of charges between the layers of graphene, and that you can get a switch of the size of a graphene bilayer.

Key words: graphene bilayer, gap, graphene