

# O GRAFENO E SUAS PROPRIEDADES - DIVULGAÇÃO DA NANOTECNOLOGIA

Mateus Mendonça MONTEIRO<sup>1</sup>

Kaio Matheus de Jesus SILVA<sup>2</sup>

Ulisses José RAMINELLI<sup>3</sup>

Moacir Pereira SOUZA FILHO<sup>4</sup>

## RESUMO

O projeto PIBIC – Ensino Médio (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio) tem como objetivo principal a formação de alunos do ensino médio voltada a temas de divulgação científica. Os alunos ao aprenderem com um orientador, participam de projetos desenvolvidos por eles mesmos, com o intuito de desenvolver propriedade intelectual, mediante ao tema e ainda aumentar a suas habilidades do saber científico. O projeto tem como o objetivo propagar conhecimento sobre nanotecnologia através de alunos do ensino médio. A partir de pesquisas e muita leitura, que os alunos fazem durante encontros em períodos extraescolar, produzem artigos científicos e pôsteres, que são expostos e divulgados para sociedade por meio de eventos e revistas científicas. As pesquisas entorno da descoberta do grafeno tiveram seu início em 1947, pelo Físico Philip Russel Wallace, que foi o primeiro a descobrir e estudar sobre o mesmo. Mas a estrutura só veio a realidade no ano de 1962, pelos químicos alemães Ulrich Hofmann e Hanns-Peter Boehm, e no mesmo ano o químico batizou o composto a partir da Junção das palavras “grafite” mais o sufixo “eno”, pois no material há uma dupla ligação. O grafeno é conhecido por suas propriedades físico-químicas, mecânicas, térmicas, elétricas e ópticas que são excelentes, tais como, alta capacidade de condutividade de calor e eletricidade. O grafeno tem sido o foco de muitas pesquisas nos últimos tempos, pois tende a ser um material que irá inovar por completo o modo de armazenar energia, muitos cientistas têm buscado as suas utilidades para criar materiais e até inovar outros, sua maleabilidade, capacidade de condução de eletricidade e calor junto a outras diversas propriedades são motivos para esses esforços. Durante um certo tempo, a dificuldade para ser estudado era seu alto custo de produção. No entanto Novosolov e Geim, pela primeira vez usaram uma técnica por meio de fitas adesivas, para extrair rolas de grafeno da estrutura de um grafite. E hoje em dia, temos os diversos modos de síntese de grafeno que são feitos por esfoliação mecânica, colagem anódica, deposição Química entre outros. Atualmente, estuda-se a fundo a aplicação do grafeno em bateria de smartphones, pois o composto em combinação com materiais semicondutores apresenta a possibilidade de possuir simultaneamente excelente absorvidade, transparência e condutividade, o que poderia facilitar o desempenho foto eletroquímico efetivo e com isso as baterias

---

<sup>1</sup>Discente do 3º ano do ensino médio da E. E. “Deputado Felício Tarabay” mateus2015men@outlook.com, Bolsista do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

<sup>2</sup> Discente do 2º ano do ensino médio da E. E. “Deputado Felício Tarabay” kaiomatheus2016@gmail.com, voluntário do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

<sup>3</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista – Unesp – Presidente Prudente, [ulisses-raminelli@hotmail.com](mailto:ulisses-raminelli@hotmail.com) coorientador do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

<sup>4</sup> Docente da Universidade Estadual Paulista – Unesp – Presidente Prudente. moacir@fct.unesp.com Coordenador do Programa de Iniciação Científica PIBIC-Jr.

futuras inovadas com o grafeno terão a capacidade de carregar em um tempo menor e junto a isso uma eficácia maior.

**Palavras-chaves:** PIBIC, ensino médio, nanotecnologia, grafeno.