

GRAFENO: O MATERIAL DO FUTURO

Luísa Antunes Freij¹
 Paula Gomes Thaddeu²
 Thaís Martinez Brandolt³
 Eliane de Lourdes Fontana Piffero⁴

25

O presente trabalho, intitulado “Grafeno: O Material do Futuro”, trata sobre o material disruptivo e revolucionário que tem atraído o interesse de diversos setores da indústria mundial e pesquisadores de tecnologia pela sua alta gama de utilidades e propriedades singulares: o grafeno. Neste contexto, a pesquisa elaborada buscou analisar o material, bem como evidenciar o seu impacto, possíveis funções na indústria e seu aproveitamento na região do Rio Grande Sul, utilizando como método de abordagem pesquisas bibliográficas e uma entrevista com o executivo do TecnoUCS (Parque de Ciência, Tecnologia e Inovação da Universidade de Caxias do Sul), que está em andamento. Como resultado, evidencia-se que o grafeno, trazido para o reconhecimento mundial através do Prêmio Nobel de Física concedido em 2010, sendo um alótropo do carbono, é simplesmente o material com a mais alta mobilidade eletrônica – superando o silício – e a melhor condutividade térmica, superando o aço em aproximadamente 200 vezes em termos de resistência, possibilitando a permeação de 97,7% da luz, sendo capaz de se autorreparar e tendo apenas um átomo de espessura. Graças a essas e outras qualidades desse supermaterial, através da descoberta de formas de produção como o aquecimento beirando a temperatura de decomposição e a exfoliação química para melhor aproveitamento, muitos estudos foram elaborados e concretizados e vão desde papéis antibactérias para embalagem alimentícia criados pela Universidade de Xangai e filtragem da água por autoria da Rice University à transmissão de rádio-frequências feita pela Universidade Columbia e recarga de baterias em 5 e 10 segundos para celulares e notebooks, respectivamente, na Universidade da Califórnia. Ademais, ao contrário do que se pensa, o grafeno não é um produto exclusivamente de exploração fora do território brasileiro, tendo destaque indubitável nas universidades riograndenses, inclusive, com a incrível premiação de mestrandos da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) pela produção de um filtro nanotecnológico a base de grafeno para a purificação de água e a consolidação de dispositivos com elevada resistência ao calor na UCS, bem como a inauguração da UCSGraphene no dia 15 de abril de 2020, que almeja a produção de 500 kg de grafeno em 2020 e 5000 kg no próximo ano. Feita esta análise, conclui-se que o uso do grafeno é extremamente promissor e seu destaque nas pesquisas é incontestável, pois ele tem o potencial de impulsionar a evolução tecnológica e alavancar a funcionalidade de produtos do mais variado leque.

Palavras-chave: Grafeno; Tecnologia; Indústria.

¹Aluna do Ensino Médio do Colégio Prof. Raymundo Carvalho, Alegrete/RS. E-mail: luluafreij@gmail.com

²Aluna do Ensino Médio do Colégio Prof. Raymundo Carvalho, Alegrete/RS. E-mail: pgthaddeu@hotmail.com

³Aluna do Ensino Médio do Colégio Prof. Raymundo Carvalho, Alegrete/RS. E-mail: thaism.brandolt@gmail.com

⁴Professor(a) orientador(a) do Colégio Prof. Raymundo Carvalho, Alegrete/RS. E-mail: elianepiffero@urcamp.edu.br