

AVALIAÇÃO DO USO DO GRAFENO EM BATERIAS E SENSORES

Elizeu Ferreira dos SANTOS*
Davi Ferreira dos SANTOS**
Natan Aparecido dos Santos SOUZA ***
Lucas de Souza GERMANO****
Elaine Doro Mardegan COSTA*****

RESUMO

Introdução: O grafeno é considerado um dos materiais mais promissores da atualidade devido às suas propriedades únicas, como alta condutividade elétrica e térmica, resistência mecânica e leveza. Essas características o tornam um ótimo candidato para aplicações tecnológicas em baterias e sensores, embora seu uso em larga escala ainda seja limitado. **Objetivo:** Este estudo tem como intuito investigar a viabilidade do uso do grafeno em aplicações tecnológicas, com foco em baterias e sensores, analisando suas vantagens, limitações e custos. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada na forma de revisão bibliográfica, por meio de busca em bancos de dados como Google Scholar, utilizando as palavras-chave “grafeno”, “baterias”, “sensores”, “lítio-grafeno” e “flexibilidade”. Foram considerados artigos publicados entre 2020 e 2025. **Resultados:** Os resultados apontam que o grafeno apresenta desempenho superior a materiais convencionais, com destaque para maior capacidade de armazenamento em baterias de lítio-grafeno e alta sensibilidade em sensores aplicados a dispositivos flexíveis e vestíveis. Contudo, fatores como o alto custo de produção, a dificuldade em obter grafeno de qualidade uniforme e os desafios de integração em processos industriais ainda limitam sua aplicação em larga escala. **Conclusão:** Conclui-se que o grafeno possui elevado potencial tecnológico para revolucionar setores como energia e eletrônica, entretanto sua ampla adoção depende do avanço em métodos de produção mais acessíveis e eficientes. O aprofundamento das pesquisas será fundamental para viabilizar sua aplicação prática no mercado.

Palavras-chave: grafeno; tecnologia; sensores; baterias.

* Discente do Curso de ADS do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP- Unifunec. Elizeuferreirasantos999@gmail.com

** Discente do Curso de ADS do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP- Unifunec. Daviferreiramudico@gmail.com

*** Discente do Curso de ADS do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP- Unifunec. nsfs@hotmail.com

**** Discente do Curso de ADS do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP- Unifunec. lucassouza16germano@gmail.com

***** Orientadora, Mestre, Docente do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP- Unifunec. elamardegan@hotmail.com