



Novo método facilita a obtenção do óxido de grafeno reduzido

15 de fevereiro de 2021

Agência FAPESP* – Em [artigo](#) publicado na revista *Applied Surface Science* pesquisadores do [Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais \(CDMF\)](#), da Universidade Federal

de São Carlos (UFSCar), apresentam um método mais limpo e rápido para obter o óxido de grafeno reduzido (rGO) – derivado do grafeno com propriedades que permitem diversas aplicações, como o uso em supercapacitores, sensores e filtros.

A pesquisa foi conduzida por [Valmor Mastelaro](#), docente do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (IFSC-USP), e por [Bruno Sanches de Lima](#), [pós-doutorando](#) do IFSC-USP. Ambos integram a equipe do CDMF, um Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão ([CEPID](#)) apoiado pela FAPESP. Também participou a mestrandia no Programa de Ciência e Engenharia de Materiais (PPG-CEM) da USP Amanda Akemi Komorizono.

Para obter o derivado de grafeno, os pesquisadores aplicaram o método de Hummers, que promove a oxidação da grafita por tratamentos ácidos. Em seguida, o material foi reduzido utilizando irradiações por laser de neodímio ítrio-alumínio-granada, dispositivo que emite pulsos de alta energia em curtíssimos espaços de tempo.

De acordo com Mastelaro, o domínio desse processo permitirá realizar a associação do óxido de grafeno reduzido com metais óxidos semicondutores.

“O método de redução utilizado apresenta certas vantagens quando comparado aos métodos químicos, térmicos e termoquímicos. Não gera resíduos, tem melhor eficiência e rapidez no processo de redução”, explica Lima, em entrevista para a Assessoria de Comunicação do CDMF.

Os próximos passos do trabalho, segundo os pesquisadores, são a obtenção de materiais híbridos formados pelo óxido de grafeno reduzido e óxidos semicondutores. Em seguida, o grupo pretende testar a eficácia desses compósitos como sensores de gases tóxicos.

*Com informações da Assessoria de Comunicação do CDMF.