



## PROJETO DE REATOR PARA TRATAMENTO DE ÁGUA UTILIZANDO COMPOSTO MAGNÉTICO DE GRAFENO

*Ana Carolynna Severo de Almeida<sup>1</sup>, Andressa Jenifer Rubio<sup>2</sup>, Julio Cesar Maciel Santos<sup>3</sup>,  
Rosângela Bergamasco<sup>4</sup>, Natália Ueda Yamaguchi<sup>5</sup>*

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, UNICESUMAR, Maringá-PR. Bolsista PROBIC- UniCesumar. carol.severo10@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, UNICESUMAR

<sup>3</sup> Mestrando, Programa de Mestrado de Tecnologias Limpas, UNICESUMAR

<sup>4</sup> Doutora, Docente do Departamento de Engenharia Química, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR

<sup>5</sup> Orientadora, Doutora, Docente do Programa de Mestrado de Tecnologias Limpas, UNICESUMAR

### RESUMO

Existem vários processos para remover contaminantes da água, dentre eles, a adsorção é uma tecnologia de remediação superior, em termos de baixos custos dos adsorventes, flexibilidade e simplicidade de design, de fácil operação e alta eficiência. Em relação aos adsorventes, os nanomateriais vêm ganhando atenção nos últimos anos, e dentre eles, o grafeno se destaca, pois está emergindo como o novo material bidimensional de um átomo de carbono de espessura e tem atraído grande atenção da comunidade científica, devido às suas surpreendentes propriedades mecânicas, elétricas, térmicas, ópticas e elevada área específica. Este estudo visa projetar um reator para o tratamento de água utilizando um composto magnético híbrido de grafeno e ferrita de manganês desenvolvendo dessa forma, possíveis alternativas para o tratamento e purificação de água. O objetivo geral deste trabalho propõem sintetizar o óxido de grafeno, projetar e construir um reator de modo a aplica-lo para o tratamento de águas contaminadas. Para tanto, será usado o método de Hummers modificado para produzir óxido de grafite. O projeto e construção do reator, bem como seu dimensionamento e seleção de materiais serão de acordo como o projeto descrito YAMAGUCHI et al. (2016). Após sua construção será aplicado para o tratamento de águas contaminadas com o glifosato, e os resultados serão comparados com os resultados de bancada. O glifosato será quantificado por cromatografia de íons. Como resultados, espera-se obter um reator que possa se apresentar como um potencial processo inovador utilizando um adsorvente magnético híbrido de grafeno e nanopartículas de ferrita de manganês como adsorvente para o tratamento e purificação de água.

**PALAVRAS-CHAVE:** tratamento de água, óxido de grafeno, adsorvente, reator.