

## NOVO COMPÓSITO SEMICONDUTOR-ADSORVENTE DE SILICATO DE PRATA INCORPORADO EM HIDROTALCITA PARA DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA EM PURIFICAÇÃO DE ÁGUA PARA CONSUMO DIRETO

**Instituição:** Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) – Unidade de Naviraí

**Área temática:** Ciências Exatas e da Terra

**SARACHO**, Maria Conceição Miranda<sup>1</sup> ([mirandasaracho.maria@gmail.com](mailto:mirandasaracho.maria@gmail.com)); **GARCIA**, Ana Karoline da Silva<sup>1</sup>, ([anakarolinepatussi@gmail.com](mailto:anakarolinepatussi@gmail.com)); **PATUSSI**, Fernando Henrique Galiza<sup>1</sup> ([fernando-patussi@hotmail.com](mailto:fernando-patussi@hotmail.com)); **FISCHER**, Eliane Kujat<sup>2</sup> ([fischerkeliane@gmail.com](mailto:fischerkeliane@gmail.com)); **CAVALHEIRO**, Alberto Adriano<sup>3</sup> ([albecava@gmail.com](mailto:albecava@gmail.com))

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química da UEMS - Naviraí-MS;

<sup>2</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da UEMS - Dourados-MS;

<sup>3</sup> Docente do curso de Licenciatura em Química da UEMS - Naviraí-MS;

**RESUMO:** Os processos convencionais de tratamento de água vêm se mostrando cada vez mais incapazes de remover micropoluentes em baixas quantidades em água destinada ao consumo humano direto, em especial hormônios e agrotóxicos. Por isso, processos avançados de tratamento, como a fotocatalise heterogênea vêm sendo investigados como complementares ao tratamento convencional. Este tipo de método depende de um semicondutor, mas aspectos de adsorção também se mostram importantes. Por isso, muitos materiais são investigados na forma de compósitos, devido às propriedades bifuncionais, uma vez que as argilas aniônicas, como as hidrotalcitas, por exemplo, são capazes de controlar o pH do meio e potencializar a adsorção dos poluentes susceptíveis à ação fotocatalítica do componente semicondutor. Neste trabalho, o objetivo foi obter compósitos de silicato de prata e hidrotalcita para demonstração da viabilidade do processo de síntese e permitir o estudo da eficiência na descontaminação de água destinada ao consumo humano direto em etapa posterior. Os materiais foram obtidos em etapas, buscando sintetizar previamente as partículas do semicondutor pelo método sol-gel e depois inseri-las já cristalizadas no sistema de obtenção da hidrotalcita porosa, conduzida por precipitação em meio aquoso. O gel de silicato de prata se mostra bastante heterogêneo logo após a secagem a 100 °C, com evidência de separação de fases de sílica, devido à pigmentação branca e, óxido de prata, com pigmentação preta. Após homogeneização mecanoquímica por trituração em almofariz de porcelana, o material se torna acinzentado e um tratamento térmico a 450 °C o torna vermelho claro, uma coloração típica da fase de silicato de prata. Já a obtenção da hidrotalcita por precipitação se mostrou bastante simples e um material bem purificado pode ser facilmente obtido. Esta amostra servirá de controle para entendimento do comportamento do compósito, já que este será obtido pelo mesmo processo, mas já contendo as partículas de silicato de prata no sistema de precipitação.

**PALAVRAS-CHAVE:** compósito, semicondutor, argila.

**AGRADECIMENTOS:** A CAPES e ao CNPq, pelas bolsas PIBIC; ao FUNDECT-MS, pela bolsa de Doutorado via PGRN e ao CNPq e FUNDECT-MS, pelos recursos de apoio à pesquisa.