

INVESTIGAÇÃO DO PROCESSO DE CRISTALIZAÇÃO EM HIDROTALCITAS CARBONATADAS DE MAGNÉSIO, ALUMÍNIO E CROMO OBTIDAS POR PRECIPITAÇÃO

GASPAR, Luiza Karine Masson¹ (Luiza.dialla@gmail.com); **BARBOSA, Graciele Vieira**² (grace.navi.21@gmail.com); **AMORESI, Rafael Aparecido Ciola**³ (rafaelciola@yahoo.com.br); **FREITAS, Daniele Galvão de**³ (dani_galvaof@hotmail.com); **ZAGHETE, Maria Aparecida**³ (zaghete@iq.unesp.br); **CAVALHEIRO, Alberto Adriano**⁴ (albecava@gmail.com)

¹ Discente do curso de Licenciatura em Química da UEMS Naviraí;

² Discente do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da UEMS;

³ Pesquisador colaborador do Programa de Pós-Graduação em Química da UNESP Araraquara;

⁴ Docente do curso de Licenciatura em Química da UEMS Naviraí e do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da UEMS.

As argilas aniônicas conhecidas como hidrotalcitas apresentam propriedades adsorventes de grande interesse para as Ciências Ambientais, pois podem ser usadas para processo de descontaminação de água contendo micropoluentes orgânicos. A composição mais comum de hidrotalcita é baseada em uma estrutura de hidróxido duplo lamelar de magnésio e alumínio, tendo o íon carbonato como espécie interlamelar que confere grande estabilidade térmica e estrutural ao material frente a vários ciclos de adsorção e dessorção. Entretanto, o pH de trabalho nos processos de adsorção-dessorção, bem como o processo de regeneração do material para um novo conjunto de ciclos se torna dificultado, levando a pesquisa sobre modificações do material para torná-lo mais eficiente e reutilizável. Um dos modificadores com grande potencial de ajustar as propriedades térmicas e estruturais das hidrotalcitas é o cátion de cromo (III), que possui temperaturas menores de hidratação-desidratação (< 100 °C). Assim, neste trabalho foram obtidas três composições de hidrotalcita carbonatada de magnésio, alumínio e cromo (III) por precipitação a quente (90 °C) com hidróxido de sódio em pH 11, segundo a fórmula geral $Mg_{0,8}Al_{0,2-x}Cr_x(OH)_2(CO_3)_{0,1}$, onde o cátion trivalente alumínio e cromo (III) são as variantes composicionais. Depois de precipitadas, as amostras foram cristalizadas por digestão na mesma temperatura de obtenção durante 6 horas, sendo posteriormente filtradas e purificadas com água destilada até eliminação dos resíduos salinos remanescentes do processo de obtenção. Cada amostra foi então seca em estufa em patamares crescentes de temperatura, com trituração intermitente até a temperatura final de 100°C. Os dados de análise térmica mostraram que a inserção de cromo (III) reduz as temperaturas de desidratação e desidroxilação, tornando mais fácil a regeneração dos materiais. Os dados de difração mostraram que esta redução nas temperaturas dos processos térmicos tem consequências estruturais, pois a inserção de cromo (III) desorienta as lamelas na direção do eixo c do cristal, um rearranjo estrutural conhecido como efeito turbostrático.

Palavras-chave: Estrutura lamelar, cristalização, efeito turbostrático.

Agradecimentos: **PROPP-UEMS (Bolsa PIBIC), CNPq, FUNDETC-MS, FINEP.**



Realização:

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

UEMS
Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul

Parceiros:

CAPES

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico