

## MODELAGEM ESTRUTURAL, SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DO COMPOSTO HÍBRIDO HIDROTALCITA-HIDROXIAPATITA

**KAWAHARA, Creuza Kimito Caceres**<sup>1</sup> (creuzakawahara@gmail.com); **BARBOSA, Graciele Vieira**<sup>2</sup> (grace.navi.21@gmail.com); **OLIVEIRA, Lincoln Carlos Silva de**<sup>3</sup> (lincoln.cso@hotmail.com); **AMORESI, Rafael Aparecido Ciola**<sup>4</sup> (rafaelciola@yahoo.com.br); **ZAGHETE, Maria Aparecida**<sup>4</sup> (zaghete@iq.unesp.br); **CAVALHEIRO, Alberto Adriano**<sup>5</sup> (albecava@gmail.com).

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

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

<sup>3</sup> Pesquisador colaborador do Programa de Pós-Graduação em Química do InQui-UFMS Campo Grande;

<sup>4</sup> Pesquisador colaborador do Programa de Pós-Graduação em Química da UENSP Araraquara;

<sup>5</sup> Docente do curso de Licenciatura em Química da UEMS Naviraí e do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da UEMS.

Dois dos mais interessantes materiais, como a hidrotalcita (HT) e a hidroxiapatita (HA) possuem uma relação química muito estreita entre si, a presença de grupos hidróxidos metálicos como orientadores do processo de cristalização e também dos mecanismos responsáveis por suas aplicações. Enquanto a HT é usada como adsorvente em processos de purificação de água e também como medicamento para tratamento de gastrites severas, a HA é usada como biomaterial em implantes ósseos, acelerando a ósseo-integração e reduzindo o tempo de convalescença pós-cirúrgica. Mas, vários estudos têm demonstrado que a HA também é um poderoso adsorvente para cátions de metais pesados, altamente tóxicos, apesar de o material sofrer desagregação morfológica após alguns ciclos de adsorção. Neste trabalho, duas propostas de conjugação para estes dois materiais foram usadas, baseadas em modelagem estrutural, um ramo da importante das Ciências dos Materiais que permite compreender a relação entre estrutura e propriedade, um conhecimento necessário para a proposição de novos materiais no futuro. Foram desenvolvidas metodologias de obtenção baseadas no processo de precipitação em pH básico, usando sais de nitrato metálicos e hidróxido de sódio como agente precipitante. As amostras foram levadas a cristalização por digestão á 60°C durante 6 horas, depois filtradas e purificadas com água destilada antes da secagem em estufa a 100°C por 24 horas. Foi possível observar a inviabilidade de uma das abordagens, que considerava como provável a substituição de grupos hidróxidos por grupos fosfatos na superfície das lamelas. Este tipo de estrutura modelada se mostrou instável e já durante a purificação, o material se desagrega em meio aquoso com pH neutro. Já a outra abordagem estrutural que considera os grupos fosfatos interligados a grupos hidróxidos, sem substituí-los, se mostrou viável e o material pode ser purificado, seco e caracterizado normalmente.

**Palavras-chave:** Precipitação, digestão, cristalização.

Agradecimentos: **PROPP-UEMS (Bolsa PIBITI), 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