



## **SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DA VERMICULITA EXPANDIDA E HIDROFOBIZADA PARA ADSORÇÃO DE POLUENTES EM MEIO AQUOSO**

**Cleiton Sarmiento Souto<sup>1</sup>, Albaneide Fernandes Wanderley<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

Um dos principais problemas ambientais encontrados na atualidade é a poluição dos recursos hídricos, dentre os poluentes é possível destacar os resíduos oleosos e os de fármacos. Para eliminação de poluentes orgânicos, novas metodologias têm sido propostas, muitas vezes associadas à alto custo. Neste trabalho realizou-se a modificação física e química da argila vermiculita através de processos de expansão e hidrofobização, posteriormente avaliou-se a capacidade destes sólidos em adsorver AAS (ácido acetilsalicílico) e misturas água/óleo. Para os testes de adsorção, as argilas foram adicionadas a uma coluna de vidro aberta nas duas extremidades, na qual foi passado misturas de óleo e soluções de AAS com concentração definida. Através da caracterização dos sólidos por DRX, FTIR e medida de densidade foi possível constatar que os processos de expansão e hidrofobização ocorreram. Os testes de adsorção resultaram em uma redução considerável dos poluentes em meio aquoso. A vermiculita mostrou-se como um bom material adsorvente, de baixo custo, para a extração de poluentes em meio aquoso.

**Palavras-chave:** Poluentes orgânicos, recursos hídricos, argilominerais.

---

<sup>1</sup>Aluno do curso de licenciatura em química, Departamento da UACEN, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: cleitonsouto07@gmail.com

<sup>2</sup>Doutora, professora adjunto III, UACEN, CFP, UFCG, Cajazeiras, PB, e-mail: albawanderley@gmail.com

# ***SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF EXPANDED AND HYDROFOBLIZED VERMICULITE FOR ADSORPTION OF POLLUTANTS IN AQUEOUS ENVIRONMENT***

## **ABSTRACT**

One of the main environmental problems encountered today is the pollution of water resources, among the pollutants it is possible to highlight oily residues and those of drugs. To eliminate organic pollutants, new methodologies have been proposed, often associated with high costs. In this work, the physical and chemical modification of the vermiculite clay was carried out through expansion and hydrophobization processes. Later, the ability of these solids to adsorb AAS (acetylsalicylic acid) and water / oil mixtures was evaluated. For the adsorption tests, the clays were added to an open glass column at both ends, in which was passed oil mixtures and ASA solutions with defined concentration. Through the characterization of the solids by DRX, FTIR and density measurement it was possible to verify that the processes of expansion and hydrophobization occurred. Adsorption tests resulted in a considerable reduction of the pollutants in aqueous medium. The vermiculite showed to be a good adsorbent material, of low cost, for the extraction of pollutants in aqueous medium.

**Keywords:** Organic pollutants, water resources, clay minerals.