

Caracterização de uma argila do Acre

Tatiani da L. Silva¹ (PG), Vanda Porpino Lemos (PQ)¹, Marcondes Lima da Costa (PQ)¹.

¹Centro de Geociências, CPGG, Universidade Federal do Pará, 66075 – 010, Belém – PA;

Palavras Chave: Argilas, DRX, Argilominerais

Introdução

As argilas são essencialmente produto do intemperismo, desintegração e decomposição química, de rochas ígneas e metamórficas. Podem ser selecionadas de seu ambiente inicial e serem acumuladas como depósitos. As argilas em grande ou pequena quantidade são constituintes dos solos e sedimentos da maioria dos ambientes naturais e são a maioria dos materiais analisados por geólogos¹. As argilas são compostas principalmente por argilominerais que possuem estrutura em camadas constituídas por folhas contínuas formadas por tetraedros de silício (ou alumínio) e oxigênio, e folhas formadas por octaedros de alumínio (magnésio ou ferro), oxigênio e hidroxilas².

Este trabalho teve por objetivo caracterizar mineralogicamente uma amostra de argila para posterior aplicação na adsorção de metais pesados.

Resultados e Discussão

A amostra utilizada neste estudo foi coletada as margens do Rio Acre nas proximidades da cidade de Rio Branco no Estado do Acre e coletada pelo prof. Dr. Marcondes Lima da Costa do Centro de Geociências da UFPA.

Trata-se de um material argiloso que foi seco em estufa a 70°C por 24h. Após secagem e moagem uma parte da mostra (200 g) foi submetida a separação granulométrica a fim de se obter a fração dos argilominerais (fração com granulometria menor que 2µm). Assim, foram obtidas duas amostras (amostra esmec e amostra total) para análise.

Na análise granulométrica foi detectado que a amostra é composta por: 31% de areia grossa, 20% de areia fina, 34% de silte, 8% de areia fina + silte e 7% de argilominerais.

Inicialmente as amostras foram analisadas por difração de raios-x (DRX, Difrátometro: XPERT-PRO Equipado com X – Celerator), sendo as duas amostras analisadas pelo método do pó e depois somente a amostra esmec foi analisada por suas lâminas orientadas.

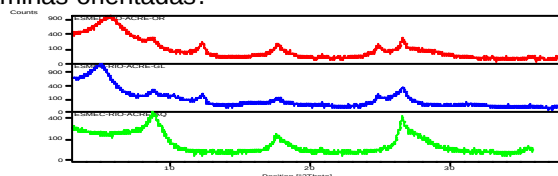


Figura 1: Difratogramas obtidos da amostra esmec.

As análises das duas amostras mostram que as mesmas apresentam composição mineralógica bastante semelhantes.

Nos difratogramas das duas amostras feitas pelo método do pó, os sinais de quartzo são muito intensos. Nos difratogramas orientado, glicolado e aquecido da amostra esmec, figura 1, fica evidente a presença dos argilominerais esmectita (devido aos espaçamentos basais $d_{001} = 15$? na lâmina orientada, $d_{001} = 17$? na lâmina glicolada e $d_{001} = 10$? na lâmina aquecida), illita ($d_{001} = 7$? na lâmina orientada, $d_{001} = 7$? na lâmina glicolada e ausência do $d_{001} = 7$? na lâmina aquecida) e illita (apresenta $d_{001} = 10$? nos três casos).

As amostras também foram analisadas por análise térmica (analisador térmico simultâneo ATD – ATG marca PHILIPS), figura 2 e por infravermelho (tipo Perkin Elmer FT-IR Spectrometer 1760y), figura 3.

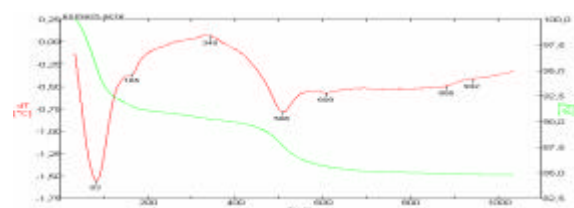


Figura 2: Curva de ATD – ATG para a amostra esmec.

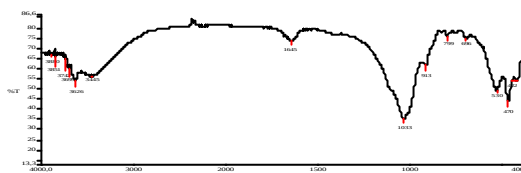


Figura 3: Espectro de IV para a amostra esmec.

Os resultados de ATD - ATG e IV também são bastante semelhantes para as duas amostras e apresentam resultados que estão de acordo com os dados encontrados na literatura³⁻⁴ para esmectita, illita e caulinita.

Conclusões

Neste trabalho, através de análise por DRX, IV, ATD – ATG e análise desses dados com os dados da literatura, foi possível identificar que a amostra é basicamente constituída por quartzo e pelos argilominerais esmectita, illita e caulinita.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa concedida (T.L.S.)

¹ Santos, P. de S. **Tecnologia das Argilas: aplicadas às argilas brasileiras**, São Paulo, vol. 1, Edgar Blücher. 1975.²

Moore, D. M.; Reynolds JR, R. C.; X-Ray Diffraction and the Identification and Analysis of Clay Minerals. Oxford University Press . Oxford. (1989).³ Gadsden, J. A.; Infrared Spectra of minerals and related inorganic compounds. Butter Worthy, 1975.⁴ Gomes, C. B.; Técnicas Analíticas Instrumentais Aplicadas à Geologia. –São Paulo: Edgar Blücher, Prominério, 1984.