

ÁREA II

DAISY ALVES BARBOSA

Imiscibilidade do Líquido, Mistura de Magmas, Assimilação e Contaminação - Mecanismo de "Emplacement" de Magmas Cálcio-Alcalino em Ambiente Plutônico (Plutonismo de Cata, Meso e Epizo) na Geometria dos Corpos e Relações de Contato com Rocha Encaixante, Estruturação Interna, Zoneamento Normal e Inverso, Colocação Permissiva e Forçada. Importância de Parâmetros Físicos: Densidade, Viscosidade, Pressão e Temperatura.

Orientador: Franklin dos Santos Antunes

Resumo:

Na identificação de argilominerais por difração de raios-x, amostras

poliminerálicas são preparadas em 3 etapas principais: a) dispersão dos minerais, b) extração e concentração dos argilominerais, e c) montagem de lâminas com estes minerais orientados segundo o eixo Z. A nível internacional, não há ainda a padronização dos procedimentos e técnicas usados em cada etapa. Neste trabalho, duas metodologias de dispersão mineral foram avaliadas com vistas à detecção de possíveis danos ou alterações nos argilominerais de 4 amostras de folhelhos cretáceos da Bacia da Foz do Amazonas. A primeira remove os agentes cimentantes da rocha (Jackson, 1956 e 1975); a segunda usa um aparelho de ultra-sons de ponta (Alves, 1987).

As associações de argilominerais das amostras escolhidas são muito complexas e apenas os grupos foram identificados. Efetuou-se um levantamento bibliográfico sobre os grupos de argilominerais definidos na literatura corrente e sobre os critérios utilizados para reconhecê-los. Uma coleção de difratogramas de argilominerais-padrão, incluindo sempre que possível amostras monominerálicas brasileiras, foi incorporada ao trabalho de modo a subsidiar as interpretações das análises realizadas.

Interestratificados illita-esmectita e clorita-esmectita, illita, caolinita, clorita, esmectita e sepiolita (?) foram identificados na fração inferior a dois micra dos folhelhos após os tratamentos com etilenoglicol, aquecimento, saturação com K ou Mg^{2+} e análise de reflexões selecionadas em corrida lenta. Superposição intensa entre as reflexões dos argilominerais identificados exigiu o desenvolvimento de um método de deconvolução manual para recuperar as características (posição angular, intensidade e largura à meia altura) de cada reflexão interferente, facilitando a comparação quantitativa dos resultados das metodologias avaliadas.

Os produtos a base de sódio usados para a eliminação de carbonatos, óxidos de ferro livre e silicatos amorfos não afetaram a estrutura cristalina dos argilominerais identificados, mas provocaram a troca dos cátions intercarnada dos minerais expansivos pelo Na^+ . As características difratométricas destes minerais não foram, entretanto, alteradas porque eles já continham algum Na^+ na sua estrutura original.

O tratamento com KOH provocou a substituição dos cátions trocáveis de esmectitas e interestratificados illita-esmectita pelo K^+ da reação. Este fenômeno alterou sensivelmente as características difratométricas destes minerais que, se não conhecidas, comprometeriam a interpretação das suas propriedades cristalográficas. Ambos os minerais exibiram um abaulamento intenso de suas reflexões principais, indicando reorganização estrutural heterogênea com a incorporação dos K^+ . Eles também mostraram uma redução na sua distância interplanar basal média.

Na identificação de argilominerais em amostras poliminerálicas, o uso de ultra-sons de ponta para dispersar os minerais apresenta as seguintes vantagens sobre os tratamentos químicos avaliados: a) redução do tempo para dispersão efetiva dos minerais; b) eliminação do problema de perdas de

material durante as lavagens necessárias após os tratamentos químicos; e c) não alteração da composição dos cátions intercambiáveis.

Os tratamentos com KCL e KOH mostraram que os interestratificados illita-esmectita eram originalmente heterogêneos, e definiram pelo menos três domínios cristaliquimicamente distintos entre suas partículas. A caracterização de heterogeneidades nestes minerais é uma nova aplicação para estes tratamentos