

IDENTIFICAÇÃO DE MINERAIS EM ESTUDOS DE PROVENIÊNCIA POR DIFRACTOMETRIA DE RAIOS-X - O CASO DA TITANITE NO ALGARVE (SUL DE PORTUGAL).

B. Rodrigues¹, N. Machado², C.Veiga-Pires¹

¹Faculdade de Ciências do Mar e Ambiente da Universidade do Algarve

²Département des Sciences de la Terre et de l'Atmosphère de l'Université du Québec à Montreal

RESUMO - Com o objectivo de avaliar o potencial da titanite como traçador mineral para o estudo de proveniência, foram observadas diversas amostras de sedimentos detríticos de praias e de ribeiras do Algarve (Sul de Portugal). A observação de minerais em grão à lupa binocular suscita, por vezes, dúvidas devido ao grau de arredondamento dos grãos. Este problema é aumentado quando ocorrem espécies minerais com características muito semelhantes. A titanite é um mineral acessório comum num grande número de rochas ígneas. Devido à sua dureza ser relativamente baixa é comumente referenciada como pouco resistente à meteorização química e ao transporte (Deer, 1992). Nas amostras de praia, a titanite é geralmente abundante mas arredondada, podendo ser confundida com a monazite. Nestes casos recorreu-se à análise por difractometria de raios-X, tendo sido possível confirmar a identificação da titanite através do cálculo da composição estequiométrica com base nos difractogramas. Tendo essa confirmação, foi analisada a titanite ao longo de uma ribeira que drena uma litologia rica neste mineral (maciço sienítico de Monchique) de modo a observar o seu comportamento. Foi possível identificar que a titanite, nas condições climáticas actuais, consegue resistir à meteorização química na “rocha-mãe”, e vai adquirindo um arredondamento ao longo do percurso até chegar às praias, onde adquire uma forma bem arredondada. A titanite revela-se portanto como um bom traçador para a contribuição sedimentar do maciço de Monchique.

Palavras-chave: Titanite, proveniência, raios-X.

ABSTRACT - Several samples of detritic sediments from beaches and rivers of Algarve (south Portugal) were observed in order to evaluate the titanite potential as a sedimentary tracer in provenance studies. The observation of grain minerals through binocular microscope sometimes raises doubts due to degree of rounding and to similarity in characteristics between different mineral species. The titanite is a common accessory mineral in a large number of igneous rocks. Due to its low hardness, titanite is commonly referenced as poorly resistant to chemical weathering and transport (Deer, 1992). In the samples from beaches, titanite is generally abundant but very rounded and can be mistaken with monazite. In such cases, they were analyzed by X-ray diffractometry. The identification of titanite was made through a stoichiometric reconstruction based on diffractometer records. After confirmation, titanite was analyzed along a river, which drains a lithology rich in this mineral (Monchique syenitic massive), in order to monitor its evolution. It was possible to observe that the titanite, in the actual climate, can resist to the weathering in the source-rock, and that it acquires a rounding shape along the river until the beaches, where it exhibits a well rounded shape. The titanite is therefore revealed as a good tracer for the sedimentary contribution of Monchique syenitic massive.

Keywords: Titanite, provenance, X-rays.

REFERÊNCIAS

Deer W, Howie R & Zussman J (1992). An Introduction to the Rock Forming Minerals. (2nd edition). Longman, London, 696 p. Tradução portuguesa para Minerais constituintes das rochas: uma introdução. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa (2000).