

ANÁLISE, CLASSIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE UM METEORITO ROCHOSO

Villaça, C. V. N.¹; Zucolotto, M. E.²; Tosi, A. A.¹; Vasques, F. S. G.³

¹ Departamento de Geologia, IGEO, Universidade Federal do Rio de Janeiro;

² Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN/UFRJ);

³ Centro de Tecnologia Mineral, Rio de Janeiro (CETEM/RJ)

RESUMO: O Setor de Meteorítica do Museu Nacional (MN/UFRJ) desenvolve um trabalho pioneiro de reconhecimento e identificação de meteoritos no Brasil. O objeto de estudo deste trabalho é uma amostra encontrada do noroeste da África, recentemente recebida. O escopo deste projeto se baseia em classificar este meteorito do tipo rochoso (aerólito). Como metodologia empregada, foram preparadas lâminas para análises preliminares em microscópio petrográfico, e posteriormente, a utilização de microsonda eletrônica (ME) e espectroscopia Raman. Ao realizar um corte no meteorito para preparação de lâminas, foi observado um contato, aproximadamente no meio do meteorito, entre duas superfícies diferentes, indicando a presença de dois tipos de rochas. Metade da amostra aparenta ser um condrito ordinário do tipo L5, ou seja, representam corpos muito antigos (4,55 a 4,6 bilhões de anos) e são rochas não diferenciadas que apresentam côndrulos (corpos ígneos arredondados com aproximadamente 0,1 a 4 mm). Os condritos ordinários correspondem aos tipos mais comuns e abundantes entre os aerólitos, sendo subclassificados em três grupos (LL, L ou H) de acordo com o total de ferro (elementar e combinado). O condrito em estudo pertence ao grupo L, ou seja, apresenta variação entre 20 a 25% de ferro. Já o número 5 representa o tipo petrológico da rocha, significando que a rocha sofreu metamorfismo térmico de cerca de 750°C, sendo suficiente para recrystalizar a matriz e alterar os côndrulos, tornando-os quase imperceptíveis. Em lâmina delgada com luz transmitida, foram identificados os côndrulos mal definidos, assim como olivinas e piroxênios, ao passo que na luz refletida foi possível identificar o ferro e níquel metálico. Vale ressaltar que os resultados da porcentagem de ferro e tipo petrológico foram inferidos com base nos dados obtidos apenas em análises da lâmina delgada, sendo posteriormente, necessário realizar análises mais precisas na ME e Raman. A outra metade representa um acondrito, devido basicamente a sua textura afanítica, contudo sua classificação exata ainda será definida. Nas análises pela ME foi possível constatar que na sua composição predominam olivinas (forsteritas) e há pouca quantidade de clinopiroxênios (diopsídio e augita, principalmente) e de minerais opacos (troilita e liga Fe-Ni). Já na Raman, foi possível constatar a forte presença das olivinas e a ausência de carbono, o que torna possível enquadrá-lo na classe do nakhlito ou do brachinito, sendo este último o mais provável devido à composição mineralógica. Uma interpretação possível para a amostra é que, em seu corpo parental, o meteorito fizesse parte de uma brecha com clastos de diferentes litologias e teria se fragmentado após um impacto com outro corpo celeste. Análises mais profundas utilizando espectroscopia Mössbauer, isótopos e susceptibilidade magnética são estritamente necessárias e serão realizadas posteriormente para determinar com precisão a classificação do meteorito.

PALAVRAS-CHAVE: METEORITO; MINERALOGIA; CLASSIFICAÇÃO