

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS METEORITOS LAVRAS DO SUL E PUTINGA (PETROGRAFIA E MINERALOGIA)

Loiva Lizia Antonello¹; Maria Elizabeth Zucolotto²; Rosa Bernstein Scorzelli³; Ari Roisenberg⁴; Maria Eugenia Varela⁵; Izabel de Souza Azevedo⁶

¹ CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS; ² MUSEU NACIONAL/UFRJ; ³ CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS; ⁴ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL; ⁵ ICATE;

⁶ CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS

RESUMO: Este trabalho compara petrográfica e mineralogicamente os meteoritos condriticos Lavras do Sul e Putinga. O Lavras do Sul foi descoberto nas proximidades da cidade homônima em 1985 e o Putinga, teve sua queda observada em 16 de agosto de 1937 com "strewfield" nos municípios de Putinga, Ilópolis e Arvorezinha. Como o Lavras do Sul não teve queda observada e apresenta similaridades com o bem estudado meteorito de Putinga [1-3] este estudo se fez necessário antes que se fizesse a proposta do registro do Lavras do Sul no Nomenclature Committee da Meteoritical Society. Foram realizados estudos por microscopia óptica em luz transmitida e refletida, microsonda eletrônica (WDS) e espectroscopia de Mössbauer. Verificou-se que existe entre os dois meteoritos uma semelhança mineralógica e textural muito grande, contudo trata-se de dois meteoritos distintos. Ambos apresentam côndrulos com textura interna bem variada como olivina barrada (BO), piroxênios radiais (PR), criptocristalinos, olivina piroxênio porfiríticos (OPP) e olivina granular (OG) o que é típica dos condritos do grupo químico L. No Lavras os côndrulos apresenta tamanho variando entre 0.5 a 2.0mm, média (0,9mm) de diâmetro, no Putinga o tamanho vai até 7 mm (média 0.8mm) [1]. A diferença entre os côndrulos dos dois meteoritos se dá principalmente por serem mais bem definidos e preservados no Lavras o que está mais de acordo com o tipo 5. A matriz é recristalizada em ambos sendo que no Putinga é intensamente recristalizada mostrando cristais desenvolvidos de silicatos com pouca matriz entre eles. Os minerais essenciais são o piroxênio e olivina; em ambos os acessórios são kamacita, taenita, plessita, tetratenita, troilita e plagioclásio. A kamacita é policristalina, a plessita apresenta em algumas áreas uma estrutura perlítica bordada com tetratenita, a troilita está presente em maior quantidade no Lavras. Óxidos menores tais como magnetita e cromita, estão presentes em torno de alguns grãos de metais. A composição química dos meteoritos são bem próximas, o Lavras do Sul com olivina (Fa25) e piroxênio (Fs22.6) e no Putinga a olivina (Fa 24.8) e piroxênio (Fe21.3), contudo condizentes com o grupo químico L. No que se refere a transformação por choque no Putinga foi muito maior ao ponto de transformar todo o plagioclásio em maskelinita e vidro enquanto que no Lavras a transformação foi parcial encontrando plagioclásios ainda maclados. A olivina do Lavras exibe deformações planares evidenciando um o estágio de metamorfismo de choque S 3-4. O grau do intemperismo do Lavras pode ser classificado como W1. O novo Meteorito Brasileiro Lavras do Sul achado em 1985, em Lavras do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil (30°48'S, 53°54'), é um Condrito do tipo Ordinário (L5); com estágio de metamorfismo de choque S3-4 e grau de intemperismo W1 o Putinga é um Condrito do tipo Ordinário L6, W0. Referências: ROISENBERG, A. E. - XXIV Congr. Bras. Geol. Resumo Comunicações, Bol. 1:327-329, 1970 KEIL, K. et al.- Meteoritics, 13:165-175, 1978b KEIL, K and GOMES, C.B.- BRAZILIAN STONE METEORITES. University of New Mexico Press, 1980

PALAVRAS-CHAVE: METEORITOS; CONDITO; CÔNDRULOS.