

ESTUDO COMPARATIVO DE CONDRITOS ORDINÁRIOS POR DIFRAÇÃO DE RAIOS X EM LUZ SÍNCROTRON

Schaan, R.B.¹; Salerno, G.M.²; Gomes, M.E.B.²; Quillfeldt, J.A.²; Zucolotto, M.E.¹

1 Museu Nacional do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; 2 Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

RESUMO: Os meteoritos são fragmentos de rochas originárias de asteroides ou planetas que chegam até a Terra. Seu estudo contribui para o melhor entendimento a respeito da origem e evolução planetária e do Sistema Solar. Os condritos são meteoritos silicáticos que apresentam porcentagem modal variável de côndrulos, podendo ou não conter componentes orgânicos. Dentro desta categoria estão os condritos ordinários. Eles representam 86% do total de quedas na Terra e podem ser agrupados em H, L e LL de acordo com suas características químicas e texturais. Os tipos petrológicos representam variações na textura que se relacionam com o grau e tipo metamórfico sofrido pelo condrito, sendo uma das expressões do grau de metamorfismo de choque, a presença de vidro diaplético com composição de plagioclásio (maskelinita). Com o objetivo de entender a cristalinidade das fases minerais, especialmente a do plagioclásio, durante os eventos metamórficos dos condritos ordinários, selecionaram-se três meteoritos do tipo L de diferentes tipos petrológicos da coleção de meteoritos do Laboratório Interdisciplinar de Meteorítica e Ciências Planetárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (LIMEP-UFRGS). Os condritos Putinga (L6), Campos Sales (L5) e Santa Vitória do Palmar (L3) foram cominuídos à fração 200 mesh a partir de pequenos fragmentos das rochas. As amostras foram analisadas em difração de raios X de luz síncrotron (XRD2 D10A) no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), localizado na cidade de Campinas, São Paulo. Foi utilizado um detector linear Mythen 1k Dectris, com resolução total de 1280 pixel com 50µm50µm cada, operando a 8keV em Θ -2 θ . Os resultados parciais indicam uma homogeneidade composicional entre os diferentes tipos petrológicos do grupo L, compatível com as observações petrográficas. Entretanto, quando se correlacionam os difratogramas obtidos, é possível observar uma diversidade de picos presentes somente em determinada amostra, indicando variações estruturais entre os seus constituintes. A análise de detalhe possibilitada por essa técnica permite identificar a presença de estrutura cristalina de baixa ordem compatível com o plagioclásio, podendo indicar uma organização estrutural ao menos incipiente para esta composição. O aprofundamento do conhecimento qualitativo e quantitativo dos efeitos do metamorfismo de choque nos condritos, especialmente o comportamento do plagioclásio e a sua correlação com outros minerais, contribui para a interpretação e entendimento da história metamórfica destas rochas.

PALAVRAS-CHAVE: CONDRITOS ORDINÁRIOS, LUZ SÍNCROTRON, DIFRAÇÃO DE RAIOS X, ESTRUTURA CRISTALINA.