



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEQ

XXXI SIC

21.25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE



PATRIMÔNIO E TRÊS IRMÃOS - ANÁLISE QUÍMICA, PETROGRÁFICA E TEXTURAL COMPARATIVA ENTRE METEORITOS L6

Raquel Severo Celia (apresentadora); Márcia Elisa Boscato Gomes (orientadora) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Laboratório de Microsonda Eletrônica - CPGq - Instituto de Geociências.

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Os meteoritos Patrimônio e Três Irmãos, ambos L6 na classificação química-petrográfica de Van Schmus & Wood (1967), possuem diferenças entre si que podem ser explicadas por seu grau de choque no espaço segundo a classificação de Stöffler et al. (1991) ou por suas texturas e assembléias de cromita e plagioclásio, definidas por Rubin (2003). O presente trabalho tem por objetivo comparar os dois materiais quanto aos aspectos mineralógicos, petrográficos e da química mineral e refinar o grau de choque do Três Irmãos, que atualmente encontra-se como S3, e definir o do Patrimônio, que até o presente momento encontra-se sem grau definido.

METODOLOGIA

O material, cedido pelo **Museu Nacional - Universidade do Rio de Janeiro**, é composto por pequenos fragmentos milimétricos do Três Irmãos (de 2 e 5mm de tamanho) e um tablete de 2x1cm do meteorito Patrimônio. Foram descritos macroscopicamente em lupa, depois analisados no MEV e, após, em Microsonda Eletrônica.

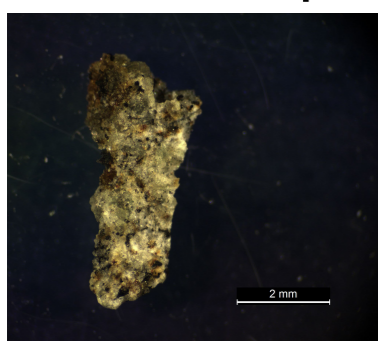


Figura 1.

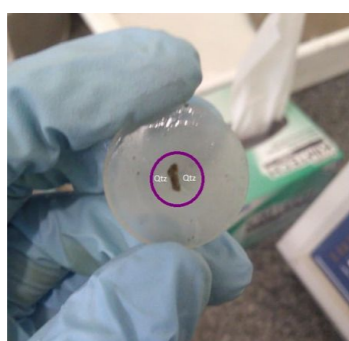


Figura 2.

Figura 1: amostra do meteorito Três Irmãos vista em lupa.

Figura 2: amostra do meteorito Três Irmãos em resina. Devido ao tamanho da amostra, para análises em MEV e Microsonda, foi necessário colocar a amostra em resina com dois fragmentos de quartzo em torno para que evitasse-se a perda de material no polimento

PATRIMÔNIO

RESULTADOS

TRÊS IRMÃOS

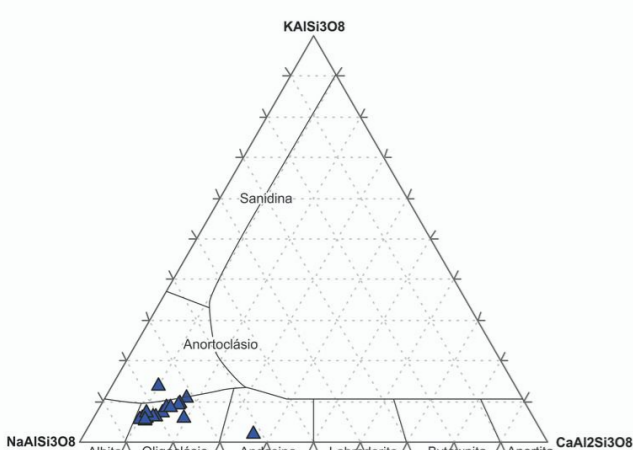


Figura 3.

As figuras 3 e 4 representam as populações de plagioclásios dos meteoritos. Em que no Patrimônio podemos ver que apresenta composições variadas, desde mais primitivas até as que se aproximam mais da maskelinita. Já no Três Irmãos o plagioclásio é mais homogêneo, apresentando apenas uma composição próxima a maskelinita.

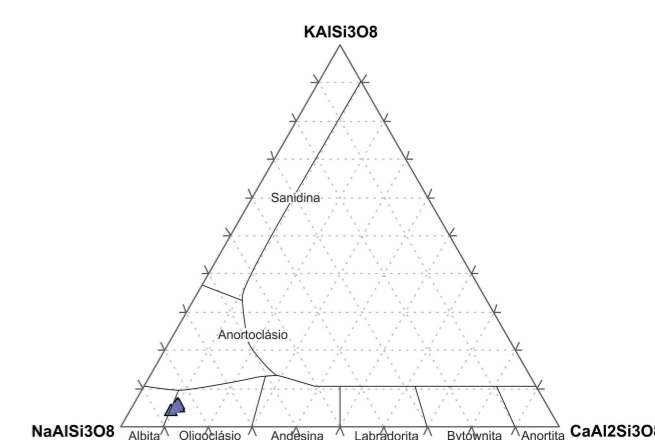


Figura 4.

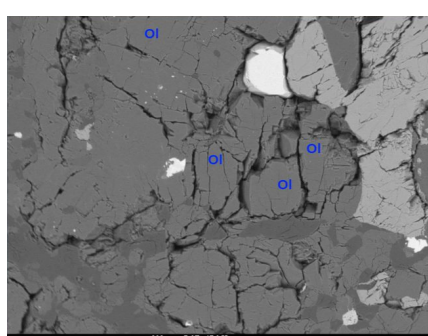


Figura 5.

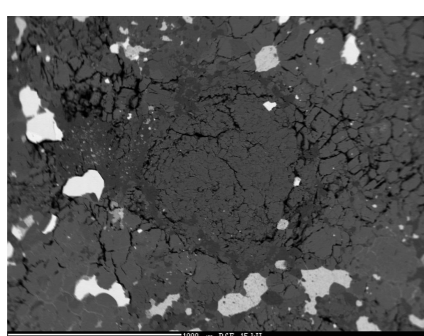


Figura 6.

As figuras 5 e 8 mostram as olivinas dos respectivos meteoritos. No Patrimônio, podemos ver cristais bem formados e com fraturas planares - indicativo de choque intermediário a alto. Já no Três Irmãos as fraturas planares são escassas. A figura 6 apresenta um côndrulo porfirítico do Patrimônio, já a figura 7 apresenta uma vista geral do Três Irmãos sem evidências de côndrulos.

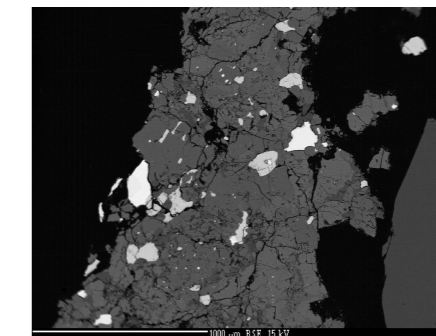


Figura 7.

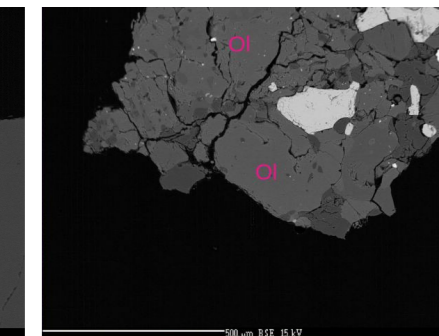


Figura 8.

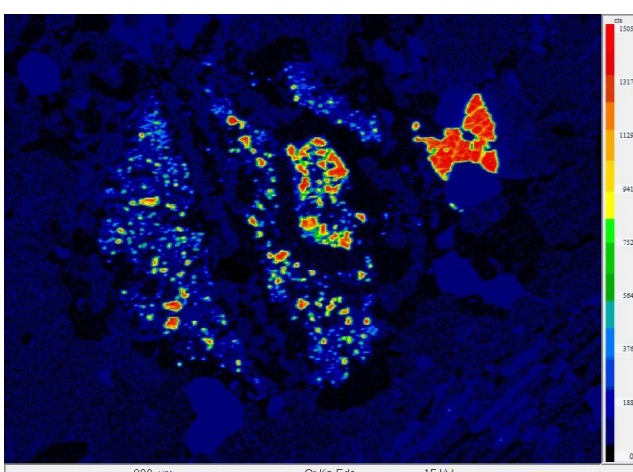


Figura 9.

A figura 9 mostra a textura de cromita policristalina e em associação com o plagioclásio. Esse tipo de associação e textura demonstra na classificação proposta por Rubin (2003) um grau de choque mais elevado. Já a figura 10 mostra uma cromita representativa do meteorito Três Irmãos: com composição homogênea, sem fraturas e sem associação com plagioclásio.

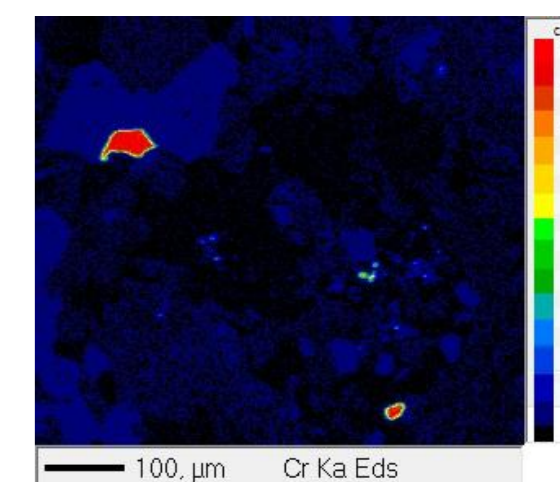


Figura 10.

CONCLUSÕES

No presente estudo foram reconhecidos diversos indicadores do grau de choque do meteorito Patrimônio, especialmente as feições da olivina, a assembléia cromita-plagioclásio, os bolsões e veios não pervasivos e a presença de FeS policristalino que indicam choque de grau alto, entre S4 e S5. Já no meteorito Três Irmãos, classificado como S3, foram identificadas feições que divergem dessa classificação, como ausência de côndrulos, composição homogênea do plagioclásio próxima a maskelinita e bolsões de fusão o que sugere que o grau de choque seja mais alto.

REFERÊNCIAS

VAN SCHMUS, W. R.; WOOD, J. A. A chemical-petrologic classification for the chondritic meteorites. *Geochimica Et Cosmochimica Acta*, v. 31, n. 5, p. 747-765, jan. 1967.

STÖFFLER, D., KEIL, K., & EDWARD R.D, S. Shock metamorphism of ordinary chondrites. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, v. 55 n.12, p. 3845-3867, 1991.

RUBIN, A. E. Chromite-plagioclase assemblages as a new shock indicator; implications for the shock and thermal histories of ordinary chondrites. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, v. 67, n. 14, p. 2695-2709, 2003.