

Reconhecimento e Caracterização dos Meteoritos Resgatados Após Incêndio do Museu Nacional/UFRJ

Felipe Abrahão Monteiro¹, Filipe Abreu de Oliveira¹, Maria Elizabeth Zucolotto¹

¹*Setor de Meteorítica, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista - São Cristóvão, Rio de Janeiro, E-mail: famont@globocom*

Palavras-chave: Meteoritos, Acervo, Resgate, Museu Nacional/UFRJ

Em 02 de setembro de 2018, o Museu Nacional (MN/UFRJ) foi devastado por um incêndio de grandes proporções, dizimando o Palácio, que abrigava as exposições e a maioria de suas dependências (laboratórios e coleções científicas), justamente no ano de seu bicentenário.

A coleção de meteoritos do MN/UFRJ é a maior e mais específica no Brasil, sendo mantida e gerida pelo Departamento de Geologia e Paleontologia (DGP). Apesar de a maioria dos espécimes ter sido recuperada, muitos não poderão ser reconhecidos por simples aparência e peso. Será necessário reclassificá-los para realizar uma comparação com o catálogo existente e uma identificação precisa, o que é extremamente importante, uma vez que se trata de uma coleção que possui muitos meteoritos-tipo.

Assim, está em desenvolvimento uma tese, pelo primeiro autor do resumo, e uma dissertação, pelo segundo, sendo orientadas pela terceira autora, que é a atual chefe do Setor de Meteorítica do DGP. Ambos os projetos têm como objetivo central reconstruir o acervo de meteoritos do MN/UFRJ resgatado após o trágico incêndio, com avaliação das implicações estruturais, composicionais e na dureza, geradas a partir dos efeitos térmicos. O trabalho consiste em identificar, classificar, restaurar, catalogar e acondicionar, ordenadamente, estes itens da coleção, recuperados em novos expositores, tendo como finalidade a criação de um banco de dados e imagens *online*.

Toda a coleção que se encontrava no MN/UFRJ, à exceção do Bendegó e de alguns meteoritos que estavam na exposição ou em armários especiais, ficou sob os escombros e exposta às intempéries, misturando-se ao entulho, tornando-se muito difícil recuperá-los e reconhecê-los.

Embora grande parte dos itens tenha sido resgatada, os lastros estão danificados, havendo muitas amostras misturadas. Com esse cenário caótico, perde-se, assim, por completo a importância científica da coleção, uma vez que não se tem a procedência dos materiais.

Muitos do tipo rochoso, principalmente alguns menores e friáveis, quebraram-se ou até se desintegraram. Enquanto os metálicos, estão enferrujados e a demora no resgate ocasionou a “quebra” da carepa (camada protetora escura que se formou após o metal ser submetido a gradiente térmico), fazendo com que oxidassem rapidamente. Para dificultar ainda mais a recuperação, os menores também podem ser confundidos com placas de ferro enferrujadas do entulho.

A metodologia aqui empregada utiliza técnicas analíticas na identificação e recuperação da coleção, aliadas à experiência, para reconhecimento de assembleias minerais, petrográficas e peculiaridades litogeoquímicas.

Inicialmente, o reconhecimento e classificação dos meteoritos foram realizados com base no peso, tamanho, formato e textura das amostras, sendo comparados com fotos antigas do banco de dados e/ou catálogos informativos. Os itens resgatados foram separados em três grupos: identificados, suspeitos e não identificados.

Posteriormente, análises petrográficas e metalográficas serão efetuadas, através de microscopia ótica. Os meteoritos, que após essa etapa não forem identificados, serão submetidos a análises químicas na EPMA (*Electron Probe Micro-Analyzer*), no LA-ICP-MS (*Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry*) para identificação de isótopos e no INAA (*Instrumental*

Neutron Activation Analysis) para obtenção de elementos-traço (Gálio, Germânio, Irídio e Ouro), a fim de correlacioná-los geneticamente a meteoritos semelhantes.

Alguns meteoritos mais importantes, como o Angra dos Reis e o Serra de Magé, estavam guardados em uma gaveta de aço trancada (espécie de cofre), sendo mais facilmente resgatados. Os demais se encontravam em cima de bancadas ou em armários de vidro e de madeira que se desintegraram com o fogo, misturando-se com as cinzas e escombros dos dois andares superiores, além do telhado.

Foi necessário um trabalho de aproximadamente três meses de resgate, em que todo entulho removido foi previamente examinado. As amostras menores foram recuperadas em peneiras.

A coleção continha cerca de 470 itens, com 357 espécimes diferentes. Após o incêndio, foram resgatadas cerca de 400 amostras, no entanto não são de 400 meteoritos diferentes, e sim de 100 espécimes, alguns bem fragmentados. Destes, 37 são meteoritos brasileiros (Tab. 1), a maioria com apenas um espécime, apenas o Patos de Minas com dois (hexaedrito e octaedrito). Estatisticamente, podemos resumir da seguinte forma as massas recuperadas:

- 100% dos meteoritos cuja massa era superior a 1 kg;
- 80% com massa entre 100 g e 1 kg;
- 60% com massa entre 50 g e 100 g;
- 40% com massa entre 10 g e 50 g;
- 10% com massa entre 2 g e 10 g; e
- 5% com massa menor que 2 g, devido à dificuldade/impossibilidade de separar do entulho, mesmo com os equipamentos utilizados.

Quanto às consequências do incêndio, estima-se um maior tempo para serem efetivamente avaliadas. Enquanto alguns meteoritos alteraram-se pouco, outros foram bastante danificados e muitos ainda não foram devidamente identificados.

Desta forma, a recuperação e reconstrução desse acervo são fundamentais para o desenvolvimento científico, assim como para divulgação científica voltada à sociedade, a fim de diminuir a lacuna gerada pelo sinistro.

Tab. 1 – Meteoritos brasileiros identificados e recuperados após o incêndio do Museu Nacional/UFRJ.

Angra dos Reis	Cratheús	Pará de Minas	Santa Catarina
Avanhandava	Faina	Paranaíba	Santa Luzia
Balsas	Itapicuru Mirim	Patos de Minas (2 spp.)	Santa Vitória do Palmar
Barbacena	Itutinga	Patrimônio	Santo Antônio do Descoberto
Bendegó	Lavras do Sul	Piedade do Bagre	São João Nepomuceno
Blumenau	Macau	Pirapora	Serra de Magé
Bocaiuva	Minas Gerais	Putinga	Veríssimo
Campos Sales	Nova Petrópolis	Quijingue	Vicência
Casemiro de Abreu	Palmas de Monte Alto	Santa Bárbara	Vitória da Conquista

Referências

- Buchwald VF. 1975. *Handbook of Iron Meteorites: Their History, Distribution, Composition and Structure*. University of California Press, 1426 p.
- Monteiro FA. 2018. *Caracterização Histórica, Mineralógica e Metalográfica de Artefatos Forjados Supostamente Utilizando Ferro Meteorítico*. Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Geopaleontológico, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado, 110 p.
- Scott ERD, Wasson JT. 1975. Classification and properties of iron meteorites. *Rev. Geophys. Space Phys.*, 13: 527-546.
- Sears DWG, Dodd RT. 1998. Overview and classification of meteorites. In Kerridge JF, Matthews MS, eds., *Meteorites and the Early Solar System*, pp. 3-31. Tucson, AZ: University of Arizona Press.
- Zucolotto ME, Fonseca AC, Antonello LL, Monteiro FA. 2013. *Decifrando os Meteoritos*. Rio de Janeiro, Museu Nacional, Série Livros 52, 160.