



METEORITO CAÇAPAVA DO SUL: COMPOSIÇÃO QUÍMICA E CLASSIFICAÇÃO⁽¹⁾

Daniele Martins Soares⁽²⁾, Leonardo Santos Souza⁽³⁾, Deini Werb⁽⁴⁾, Rennan Cardoso^(?)⁽⁵⁾, Filipi Godinho Veiga⁽⁶⁾ (?), Vinícius Abreu de Oliveira⁽⁷⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do [Edital xxx/xxxx](#) (PDA 2017) da Pró-Reitoria de Extensão.

⁽²⁾ Estudante do curso de Geologia, Bolsista, Universidade Federal do Pampa, Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul, danielems26@gmail.com;

⁽³⁾ Leonardo Santos Souza; Estudante do curso de Licenciatura em Ciências Exatas, Universidade Federal do Pampa, Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul, Leonardosantosouza26@gmail.com

⁽⁴⁾ Deini Werb, Estudante do curso de Geologia, Universidade Federal do Pampa, Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul,....

⁽⁵⁾ Rennan Cardoso, Estudante do curso de Geofísica, Universidade Federal do Pampa, Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul,....

⁽⁶⁾ Filipi Godinho Veiga, Estudante do curso de Geofísica, Universidade Federal do Pampa, Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul,....

⁽⁷⁾ O Vinícius Abreu de Oliveira, Prof. Orientador; Universidade Federal do Pampa;

Palavras-Chave: Meteorito; Geoquímica; Caçapava do Sul.

1. INTRODUÇÃO

Encontrar informações que auxiliem o estudo sobre a origem e evolução do Sistema Solar pode ser uma tarefa difícil, pois se estima que anualmente o número de meteoritos que atingem a superfície terrestre é de aproximadamente quinhentos, sendo que destes dois terços caem na água, sendo impossível sua recuperação; e do restante, apenas quatro ou cinco são recuperados (ZUCOLOTTO *et al.*, 2013).

Meteorito é um meteoróide que penetra à atmosfera terrestre, com tamanho e resistência suficiente para sobreviver à queima como meteoro e atingir a superfície, havendo possibilidade de recuperá-lo. A chegada de um meteorito é anunciada pela passagem de um bólido, acompanhado de efeitos sonoros (explosões) e visuais. Zucolotto *et al.* (2013)

No início de março de 2017, foi confirmado que uma rocha de 26 centímetros de largura e 27 quilos, encontrada a mais de 100 anos em uma fazenda da região, é um meteorito, abrindo assim possibilidades de estudos para determinação de sua composição química e classificação segundo a meteorítica.

A realização deste trabalho é justificada pela importância de compreender os meteoritos, pois os mesmos guardam registros da composição dos corpos celestes que constituem o Sistema Solar.

Este trabalho tem como objetivo classificar o meteorito Caçapava do Sul através da geoquímica, determinando sua composição química e sua classificação segundo a meteorítica.

2. METODOLOGIA

O meteorito encontrado em uma fazenda do Seival na região do município de Caçapava do Sul foi levado até a Universidade Federal do Pampa pelo Geólogo

Elver Teixeira, que foi o primeiro a fazer apontamentos de que a rocha se tratava de um meteorito.

Amostras do meteorito foram enviadas para a Prof^a Dr^a Maria Elizabeth Zucolotto especialista em astrofísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) para uma análise preliminar da rocha. Após o reconhecimento que poderia se tratar de um meteorito, amostras foram enviadas para um laboratório norte americano para a obtenção dos dados geoquímicos de elementos maiores e menores.

A Prof^a Dr^a Maria Elizabeth Zucolotto, enviou os dados da análise para o Laboratório Geociências Espaciais e Astrofísica (LaGEA), onde os autores deste trabalho fizeram a comparação entre os resultados obtidos pela análise geoquímica e os trabalhos de referencia da área.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A tabela abaixo apresenta os resultados da análise geoquímica enviados pela Prof^a Dr^a Maria Elizabeth Zucolotto:

Tabela 1: Análise geoquímica do meteorito Caçapava do Sul

Número	P	Fe	Cr	Ni	Co	Si	Total
1	0	92.005	0.002	7.203	0.702	0.012	99.924
2	0.006	91.936	0.015	7.371	0.63	0.009	99.967
3	0	91.934	0.008	7.308	0.658	0.023	99.931
4	0.018	92.199	0.015	7.301	0.678	0.013	100.224
5	0	91.453	0.002	7.424	0.59	0.011	99.48
6	0	79.116	0	20.241	0.365	0.014	99.736
7	0.024	80729	0.011	19.2	0.405	0.024	100.393
8	0.008	78.471	0.001	21.52	0.347	0.007	100.354
9	0.024	78.284	0	21.961	0.305	0.026	100.6
10	0.019	77.063	0.005	22.929	0.326	0.019	100.361
Mínimo	0	77.063	0	7.203	0.305	0.007	99.48
Máximo	0.024	92.199	0.015	22.929	0.702	0.026	100.6
Média	0.01	85.319	0.006	14.249	0.501	0.016	100.097

Fonte: Cedido por Maria Elizabeth Zucolotto.

De acordo com a tabela, observamos que a média dos elementos químicos Ferro (Fe) e Níquel (Ni) compõem mais de 99% da rocha. Os valores de sílica (Si) não ultrapassam de 1%. É sabido que as rochas da crosta e do manto terrestre possuem valores acima de 40% de Sílica, e menores quantidades de ferro e níquel.

Essas características associadas às propriedades macroscópicas da rocha como: densidade elevada, ausência de mineralogia, crosta de fusão/camada oxidada, sulcos e depressões (regmalitos) em sua superfície semelhante a “marcas de dedos”, maciço, seu interior possui coloração prateada (Figura 1), possui propriedades magnéticas. Esses são indícios que levam a crer que esta rocha não foi gerada no planeta Terra.



Figura 1: Meteorito Caçapava do Sul

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois de feita as análises, foi possível indicar que a rocha estudada se trata de um meteorito, devido as características químicas e macroscópicas apresentadas. Por apresentar quantidades elevadas de elementos (maior e menor) Ferro e Níquel o meteorito é classificado quimicamente, segundo a meteorítica, como um siderito.

Essa é a classificação preliminar de que a rocha se trata de um meteorito siderito. Por conter aproximadamente 15% de Níquel em sua composição e por não apresentar estrutura de Widmanstätten vista a olho nu (estruturas comuns na maioria dos meteoritos), o meteorito siderito se classifica estruturalmente como um ataxíto. Sendo assim, o meteorito Caçapava do Sul é um siderito ataxítico.

Estes foram os resultados preliminares sobre o estudo que está sendo feito sobre o meteorito Caçapava do Sul. Futuramente serão realizados diversos trabalhos referentes a ele.

5. REFERÊNCIAS

ZUCOLOTTO, M. E.; FONSECA, A. C.; ANTONELLO, L. L. Decifrando os Meteoritos. Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.