

# Mineralogia da alteração de tephras no vulcanismo da Ilha Deception – Antártica

JOÃO VÍTOR GUSSON <sup>1</sup>, NORBERTO DANI <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Autor, Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup> Orientador



## INTRODUÇÃO

A Ilha Deception situa-se entre as latitudes 62°53'30"S e 63°01'20"S e longitudes 60°29'20"W e 60°45'10"W, no estreito de Bransfield, 25 km ao sul da Ilha Livingston (Shetlands do Sul) e 100 km ao norte da Península Antártica. Dista aproximadamente 1200 Km da América do Sul, pertencendo à Shetlands do Sul, arco de ilhas situado em uma região de limite entre as placas Phoenix e Antártica, mas também influenciada pelas placas do Pacífico, Sul Americana e Scotia.

Cinzas vulcânicas da ilha foram identificadas em diversos locais das Shetlands do Sul, revestindo de grande importância o estudo desta ilha e de seus produtos piroclásticos.



## METODOLOGIA

As amostras foram desagregadas e através de técnicas de decantação foram separadas as frações menores que 2µm para posterior avaliação da mineralogia. A mineralogia foi determinada com o uso de difratometria de raios-X (XRD) complementada por estudos de detalhe da estrutura cristalina com a espectrometria de infravermelho (FTIR).



## OBJETIVOS

O estudo está baseado em 6 amostras representativas dos últimos eventos vulcânicos registrados entre 1967 e 1970. Duas amostras são de material piroclástico dos últimos eventos vulcânicos e as demais são cinza vulcânica coletada junto a frente de geleiras. O objetivo é avaliar a presença de minerais de alteração, especialmente argilominerais, desenvolvidos a partir do material vulcânico.

## RESULTADOS

Os resultados preliminares permitem identificar argilominerais do grupo das esmectitas associado com algumas cinzas vulcânicas, porém, nas amostras de material piroclástico, não foi detectado a presença de argila. Estudos complementares estão sendo realizados para determinar o tipo de esmectita, cujos resultados dependem da análise química dos minerais, empregando-se técnicas de análise em pastilha prensada com o uso do microscópio eletrônico de varredura (SEM). A hipótese, num ambiente glacial como o reinante em Deception é que haveria grande dificuldade de transformação química dos minerais e do vidro vulcânico, sendo que as esmectitas detectadas estariam relacionadas com processos de hidrotermalismo no ambiente vulcânico.

## REFERÊNCIAS

- .Prieto, A.C., Dubessy, J. and Cathelineau, M., 1991. Structure-composition relationships in trioctahedral chlorites: a vibrational spectroscopy study. *Clays and Clay Minerals*, 39(5):531-539.
- .Caritat, P., Hutcheon, J., and Walshe, J.L., 1993. Chlorite Geothermometry: A Review. *Clays and Clay Minerals*, Vol. 41, No. 2, 219-239.
- .Walker, J.R., Chlorite Polytype Geothermometry. *Clays and Clay Minerals*, Vol. 41, No. 2, 260-267, 1993.
- .Zhang, Y., Muchez, Ph., and Hein, U.F. Chlorite geothermometry and the temperature conditions at the Variscan thrust front in eastern Belgium. *Geologie en Mijnbouw* 76:267-270, 1997.
- .Bailey, S.W. Summary of recommendations of the IAIPE nomenclature committee. *Clay Minerals* (1980) 15, 85.
- .Bourdelle, F., Parra, T., Chopin, C., Beysac, O. A new chlorite geothermometer for diagenetic to low-grad metamorphic conditions. In: Inoue, A., Meunier, A., Patrier-Mas, P., Rigault, C., Beaufort, D., Vieillard, P. Application of Chemical Geothermometry to Low-temperature Trioctahedral Chlorites. *Clays and Clay Minerals*, Vol. 57, No. 3, 371-382, 2009.



MODALIDADE  
DE BOLSA

PROBIC