

## **Propriedades Magnéticas das Rochas Aflorantes na Bacia Sedimentar de Camaquã, RS**

Bolsista: Daphne Silva Pino

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Maria Irene Bartolomeu Raposo

Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (IGc-USP)

O projeto visou o estudo das propriedades magnéticas das rochas sedimentares e vulcânicas da Bacia de Camaquã, RS. Esse estudo foi realizado com o intuito de verificar se tais propriedades apresentam alguma relação dentro de uma formação e/ou entre as diferentes formações da Bacia.

As rochas analisadas pertencem às Formações Cerro da Angélica (argilitos e arenitos), Hilário (andesitos e argilitos), Santa Bárbara (arenitos), Arroio das Pedras (sedimentos e vulcânicas), sedimentos eólicos, rochas maficas e tufo do Grupo Guaritas, além de rochas da Suíte Intrusiva Rodeio Velho. No total, foram analisadas quarenta e três amostras.

O estudo das propriedades magnéticas foi feito no Laboratório de Anisotropias Magnéticas e de Magnetismo de Rocha (LAMs), IGc-USP. Foram realizados os seguintes experimentos: desmagnetização por campos magnéticos alternados (AF) da magnetização remanente natural (MRN); indução e desmagnetização por AF da magnetização remanente anisiterética (ARM); indução da magnetização remanente anisiterética parcial (PARM); indução e desmagnetização por AF da magnetização remanente isotermal (IRM); desmagnetização térmica: da IRM, da MRN e da ARM; Desmagnetização Térmica da IRM Induzida em Três Eixos (conhecida como Teste de Lowrie); loops de histerese; e obtenção de curvas termomagnéticas. Para os dois últimos procedimentos as amostras foram pulverizadas, enquanto para os demais as amostras foram cortadas em espécimes orientados de 2,5 cm de diâmetro e 2,2 cm de altura.

Os resultados obtidos nesta pesquisa indicam que dentro de uma mesma formação ocorre, na maioria dos casos, forte semelhança entre as propriedades magnéticas de todas as amostras analisadas. Alguns espécimes, sobre os quais havia dúvidas a respeito de sua classificação, apresentaram características magnéticas que permitiram sua inclusão em alguma das formações.

De modo geral, as rochas sedimentares, independentemente da formação, apresentam duas assembléias de minerais magnéticos

representadas pela magnetita e pela hematita. O que difere uma formação da outra é a contribuição relativa de cada um desses minerais na magnetização da rocha - ora a magnetita apresenta maior contribuição, ora a hematita. Outra diferença significativa entre as formações corresponde ao tamanho dos grãos de magnetita, em algumas formações há predomínio de grãos maiores enquanto que em outras há predomínio de grãos menores de magnetita.

As rochas vulcânicas são, em sua maioria, compostas apenas por magnetita (pouco coerciva). Em geral, apresentam grãos no intervalo de 2 a 3 $\mu$ m (Jackson, 1988).

### **Referências**

- JACKSON, M. et al. Partial Anhysteretic Remanence and its Anisotropy: Applications and Grainsize-dependence. *Geophysical Research Letters*, vol. 15, n. 5, pages 440-443. May 1988.
- JANIKIAN, L. (2004). *Seqüências deposicionais e evolução paleoambiental do Grupo Bom Jardim e da Formação Acampamento Velho, Supergrupo Camaquã, RS*. Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo. Tese de doutoramento. 189p.
- LOWRIE, W. Identification of Ferromagnetic Minerals in a Rock by Coercivity and Unblocking Temperature Properties. *Geophysical Research Letters*, vol. 17, n. 2, pages 159-162, feb. 1990.
- MORENGHI, C. L. (2003). *Caracterização paleoambiental de sucessões vulcano-sedimentares do Terreno Rio Vacacaí (Neoproterozóico) na porção setentrional da região de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul*. Instituto de Geociências (IGc), Universidade de São Paulo (USP). Monografia de Trabalho de Formatura.
- PELOSI, A. P. M. R. (2005). *Evolução paleogeográfica do Grupo Maricá, Neoproterozóico pré-600 Ma do Rio Grande do Sul*. Instituto de Geociências (IGc), Universidade de São Paulo (USP). Tese de Doutoramento. 146p.
- RIBEIRO, M. (1970). *Geologia da Folha de Bom Jardim, Rio Grande do Sul, Brasil*. Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia DNPM, Rio de Janeiro, n 247, pp. 1-142.