

Marcelo Tatsch Lindenberg (txelo.geo@hotmail.com)
Orientador: André Sampaio Mexias

Endereço: Instituto de Geociências, UFRGS, Campus do Vale Agronomia, Av. Bento Gonçalves, 9500, Bloco I, Prédio 43113. CEP 91509-900. Porto Alegre, RS.

INTRODUÇÃO

A Mina do Seival situa-se no município de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul (Figura 1 A). A região está inserida no Alosupergrupo Bacia do Camaquã (Paim *et al.*, 2000) de idade Pré-Cambriana à Ordoviciania. Afloram na região as rochas vulcânicas e piroclásticas da Formação Hilário, base do Grupo Bom Jardim, pertencentes à Associação Shoshonítica de Lavras do Sul (Nardi & Lima, 1985). O minério ocorre em filões e *pockets* encaixados em falhas de direção NE-SW. A mineralização consiste de sulfetos de ferro e cobre, com prata associada, preenchendo o espaço das fraturas junto de uma ganga de carbonato, quartzo, hematita e barita. Na área ocorre forte alteração hidrotermal, tardi-pós magmática, descrita como propilitica segundo Reischl, 1978. Neste trabalho utilizamos de dados de campo, petrografia e análises de difração de raios-X e microscopia de varredura com o objetivo de entender o padrão de ocorrência assim como as relações entre as fases mineralis.

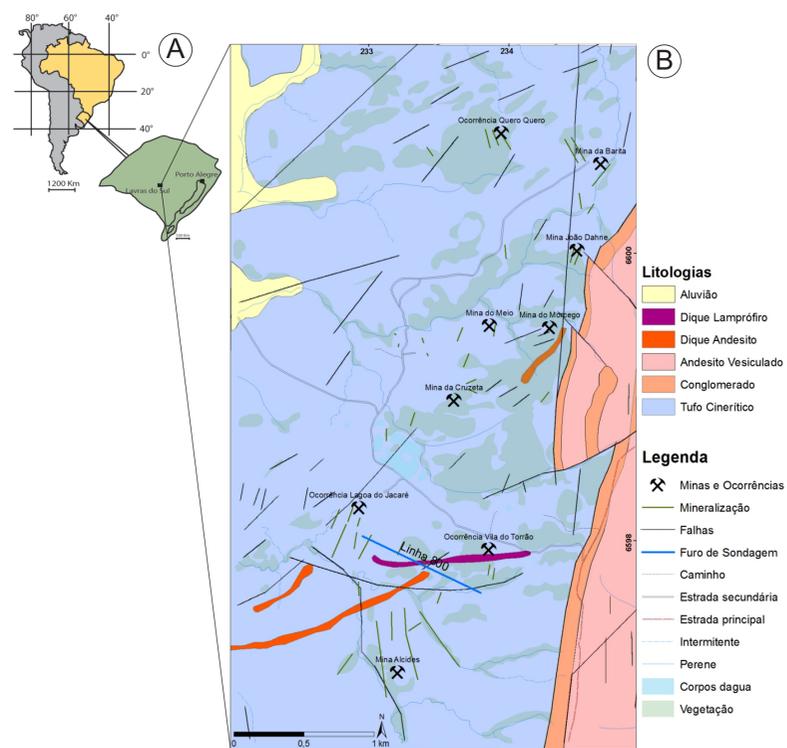


Figura 1: A: Localização da região; B: Mapa geológico da área de estudo (Winck-Lopes & Lindenberg, 2011).

MATERIAIS E MÉTODOS

Coletamos amostras em etapas de campo, quando foi feito o mapeamento geológico detalhado da área de estudo (escala 1:10000) e descrição de testemunhos de sondagem. Em laboratório, realizamos a petrografia, difração de raios-X (DRX) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Petrograficamente foram descritos aspectos texturais do protólito, que são condicionantes ao hidrotermalismo, assim como as relações entre as fases da alteração hidrotermal. A DRX foi realizada para caracterização mineralógica da rocha (método do pó) como também a identificação dos argilominerais (método de argilas orientadas). Ao MEV realizamos imagens através de elétrons secundários e as análises químicas pontuais, semi-quantitativas, através do EDS.

RESULTADOS

Os produtos das etapas de campo foram o mapa geológico (Figura 1 B) e a descrição do testemunho (Figura 2 A). A área consiste predominantemente de uma alternância de rochas piroclásticas (tufo cinerítico e brechas vulcânicas hialoclastíticas) cortados por diques de andesito e lamprófiro (Figura 1 B e 2 A). As amostras apresentam vários graus de fraturamento, desde juntas até falhas e brechas hidráulicas, posteriormente preenchido por carbonatos, quartzo e sulfetos. Microscopicamente, todas as rochas contêm óxido de ferro e sulfetos, de ferro e cobre, primários e secundários na matriz. Observa-se diversas etapas de preenchimento de fraturas e vesículas bem como a forte influência causada pela percolação de fluidos tardi-pós magmáticos. As amostras de campo e de sondagem apresentam restos de minerais máficos substituídos total ou parcialmente por carbonato envolvidos por uma borda de oxidação. Algumas rochas tem a matriz fortemente oxidada. Argilominerais estão presentes em todas as amostras substituindo matriz, fenocristais e litoclastos. Esmectita ocorre como principal mineral de alteração da matriz das rochas piroclásticas especialmente de porções mais profundas da sequência. Clorita e corrensitita substituem a matriz e fenocristais nas porções mais rasas do testemunho FSV 78 11. Ilita e caolinita também ocorrem secundariamente em algumas amostras alterando, o plagioclásio e matriz vítrea respectivamente. (Figura 2 A, B, C, D e E).

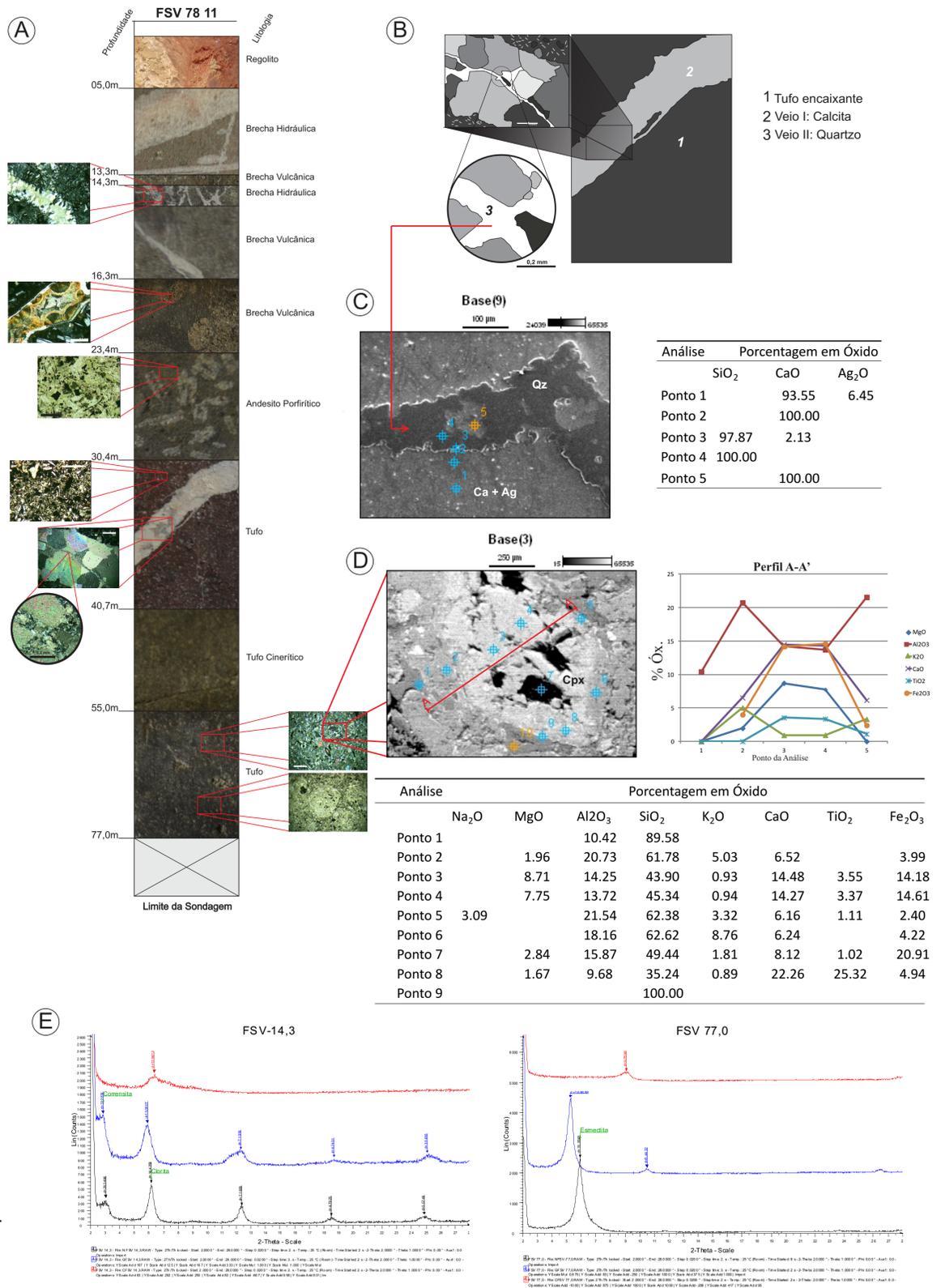


Figura 2: A: Testemunho de sondagem FSV 78 11 e fotomicrografias; B: Croqui esquemático da amostra de tufo do nível 40,7m de profundidade mostrando duas fases de mineralização em fratura; C: Imagem e resultado da análise do MEV da amostra de 40,7m evidenciando a presença de calcita e prata no veio; D: Imagem, resultados de análises do MEV e perfil mineraloquímico da amostra de 77,0m, mostrando o resto de um clinopiroxênio numa matriz argilizada; E: Difratomogramas para identificação de argilominerais das amostras de 14,3m e 77,0m.

DISCUSSÕES

A região da Mina do Seival preserva o registro de diversos pulsos de fluidos que percolaram e brecharam as rochas. Litoclastos angulosos imersos em carbonato evidenciam alta pressão do fluido. Os pulsos mineralizadores tem diferentes composições químicas, alguns portadores de sulfeto, sendo responsáveis pelo desequilíbrio químico gerado na rocha encaixante. Estes eventos são registrados nos níveis 14,3 e 30,4 do testemunho FSV 78 11, em que, há alternância de fases de calcita e quartzo no preenchimento dos veios. Alguns níveis litológicos são mais sujeitos à percolação de fluidos em função das características texturais dos tufo (alteração pervasiva) ao passo que outros, mais resistentes são brechados gerando veios. Fluidos com alta fugacidade de oxigênio foram capazes de produzir forte oxidação de minerais máficos e da matriz da rocha. Estes fluidos podem ter origens distintas, formando misturas, com contribuições de diversas fontes portadoras de elementos como o Si, Ca, S e Cu.

REFERÊNCIAS

- NARDI, V. S. N.; LIMA, E. F. 1985. A Associação Shoshonítica de Lavras do Sul, RS. Revista Brasileira de Geociências, 15: 139-146.
- PAIM, P. S. G.; CHEMALE JR., F.; LOPES, R. C. 2000. A Bacia do Camaquã. In HOLZ, M.; DE ROS, L. F. (Ed.). Geologia do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS p. 231-374.
- REISCHL, J. L. 1978. Mineralizações cupríferas associadas a vulcânicas na Mina do Seival. Anais do XXX Congresso Brasileiro de Geologia.
- WINCK-LOPES, R.; *et al.* 2011. Caracterização dos corpos vulcânicos na Mina do Seival, Bacia do Camaquã, RS. V Simpósio de Vulcanismo e Ambientes Associados.

AGRADECIMENTOS

O grupo é grato à Votorantim Metais, Companhia Brasileira do Cobre (CBC), Paulo Mônico, Luiz Delfino Teixeira Albarnaz e CNPq.