

Desenvolvimento de técnicas de microanálise e quantificação para estudos de minerais de depósitos epitermais do Rio Grande do Sul



paz no plural

Deborah Driemeyer

Orientador: André Sampaio Mexias
Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul



INTRODUÇÃO

A área das Minas do Camaquã, localizada no extremo sul do Brasil (na região do Escudo Sul-rio-grandense) na chamada Bacia do Camaquã, é um local de importantes depósitos metálicos originados por alterações hidrotermais. Ela compreende as Minas Uruguai e São Luiz, portadoras de minérios de Cu e Au, e a Jazida Santa Maria, onde ocorrem minérios de Zn e Pb (Fig. 1 A). A jazida Santa Maria é dividida em 3 áreas, dispostas com orientação SW-NE, e é marcada pela ilitização, relacionada à origem dos minérios portadores de Zn (esfalerita) e Pb (galena) (Fig. 1 B). As Minas Uruguai e São Luiz são marcadas pela cloritização.

O trabalho tem como objetivo caracterizar a ilita hidrotermal através da análise de química mineral por microsonda eletrônica e microscopia eletrônica de varredura. Este trabalho poderá contribuir para a compreensão das relações controladoras da gênese da alteração hidrotermal e dos minerais de Zn e Pb na Jazida Santa Maria associados à ilitização.

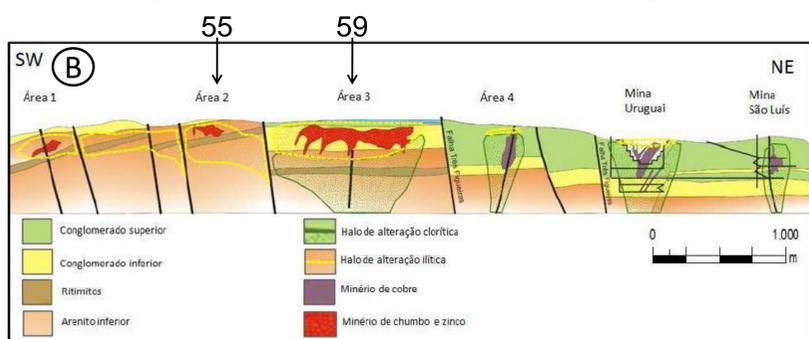
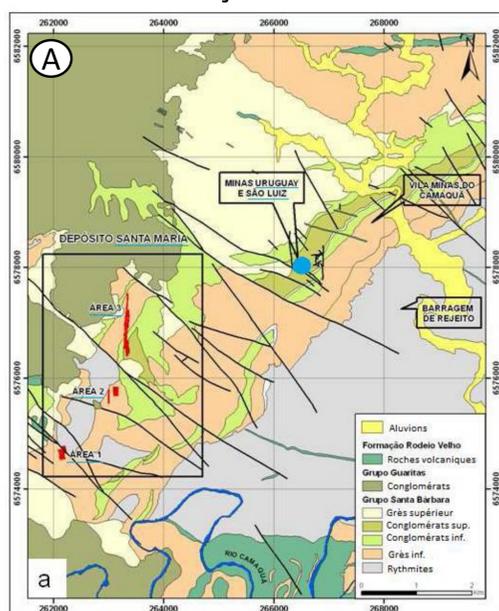


Figura 1: A: mapa geológico demarcando a região do distrito mineiro das Minas do Camaquã; B: ilustração esquemática das zonas de mineralização e alteração hidrotermal com identificação de cada amostra por área.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram cedidas, pela empresa Votorantim Metais, cinco amostras de três furos de sondagem das Áreas 2 e 3 da jazida Santa Maria. Em laboratório, foram elaboradas lâminas petrográficas e realizadas análises em microscópio óptico. Posteriormente, para a comparação de eventos hidrotermais, escolheram-se duas lâminas que continham a maior quantidade de ilitas, uma de cada área, as quais foram analisadas em Microsonda Eletrônica (modelo CamecaSXFive). Fragmentos das mesmas rochas foram utilizadas para análises do MEV.

RESULTADOS

A amostra 59, pertencente à Área 3, foi identificada como um siltito arenoso arcoseano, com laminações por variações granulométricas, as quais são milimétricas e pouco definidas, com intercalações de silte e areia. O arcabouço das amostras é formado por quartzo, feldspatos, plagioclásio, muscovitas, zircão e minerais opacos. Ressalta-se que a amostra 55, pertencente à Área 2, apresenta granulagem mais grossa e arcabouço similar. As ilitas

ocorrem alterando feldspatos, como sobrecrescimentos em muscovitas detríticas e como precipitados diretos entre os grãos (figura 2).

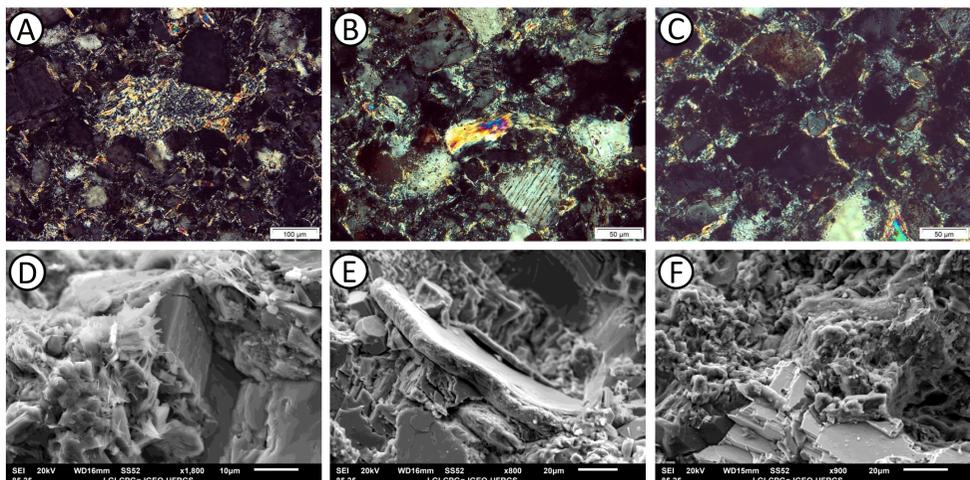


Figura 2: A, B e C: microfotografias; A: ilitas alterando feldspato; B: sobrecrescimento de ilitas em muscovita detrítica; C: precipitados de ilita ao redor dos grãos detríticos. D, E e F: análises de MEV; D: ilitas alterando um grão de feldspato; E: ilitas como sobrecrescimentos nas bordas de uma muscovita detrítica; F: precipitado de ilitas em um veio, juntamente com um minério de Pb (galena).

Os resultados provenientes da análise de microsonda eletrônica foram separados por esses tipos de textura e ocorrência para melhor observação de como o processo hidrotermal afetou as rochas. Foram analisados os elementos maiores mais Zn, Cu, Pb (figuras 3 e 4).

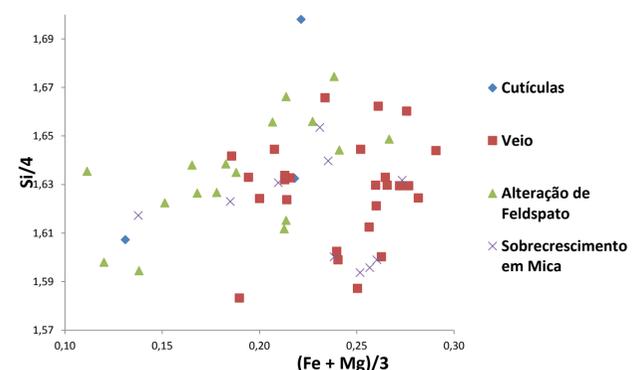


Figura 3: observa-se um aumento da quantidade de Fe e Mg nas ilitas do veio.

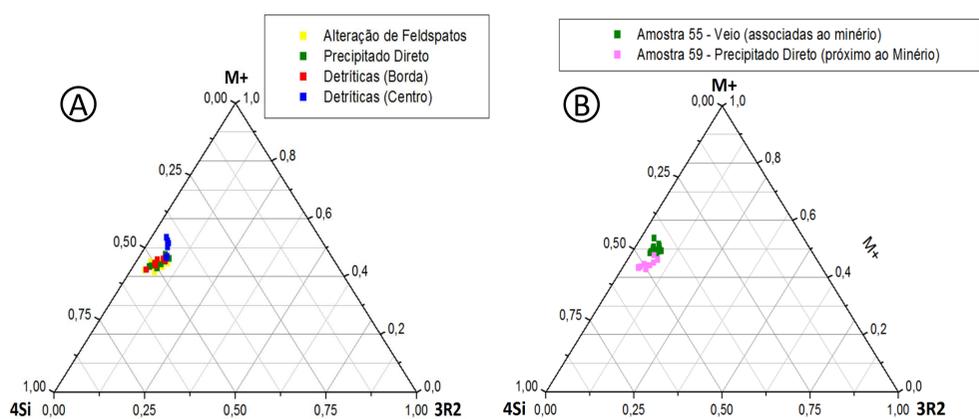


Figura 4: Representação quimiográfica. A: amostra 59; B: amostra 55 e 59. As amostras posicionam-se dentro do campo da ilita do diagrama de Velde.

DISCUSSÕES

Os resultados permitem inferir que as ilitas hidrotermais possuem um trend de composição diferente da composição das micas detríticas e que existe um controle da química da rocha sobre a química dos minerais hidrotermais. Além disso, pode-se preliminarmente afirmar que as ilitas hidrotermais que ocorrem como veios apresentam mais Fe (e Mg) do que em outras formas texturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- KISKIRA, Kyriaki, 2015. Mineral characterization and stable isotopes of clay minerals from Santa Maria deposits Pb-Zn (Cu, Ag), Minas do Camaquã region (RS), Brazil.
- VELDE, B. 1985. Clay Minerals. A Physico-chemical Explanation of their occurrence. Elsevier, Amsterdam.