

# Caracterização da alteração hidrotermal das rochas mineralizadas da Jazida Santa Maria, Minas do Camaquã, RS

PAULA DE O. LOUREIRO<sup>1</sup>, ANDRÉ S. MEXIAS<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna de graduação em geologia, UFRGS (paulageoufrgs@gmail.com)  
<sup>2</sup> Orientador, Instituto de Geociências, UFRGS



## INTRODUÇÃO

A Jazida Santa Maria, localizada no distrito de Minas do Camaquã, é constituída por três corpos de minério não aflorantes, alongados na direção N-S (figura 1). As rochas hospedeiras da mineralização são principalmente arenitos, conglomerados e ritimitos pertencente ao Grupo Santa Bárbara. As rochas são caracterizada por uma ilitização pervasiva e mineralizações de sulfetos de chumbo e zinco na forma de filões e disseminados.

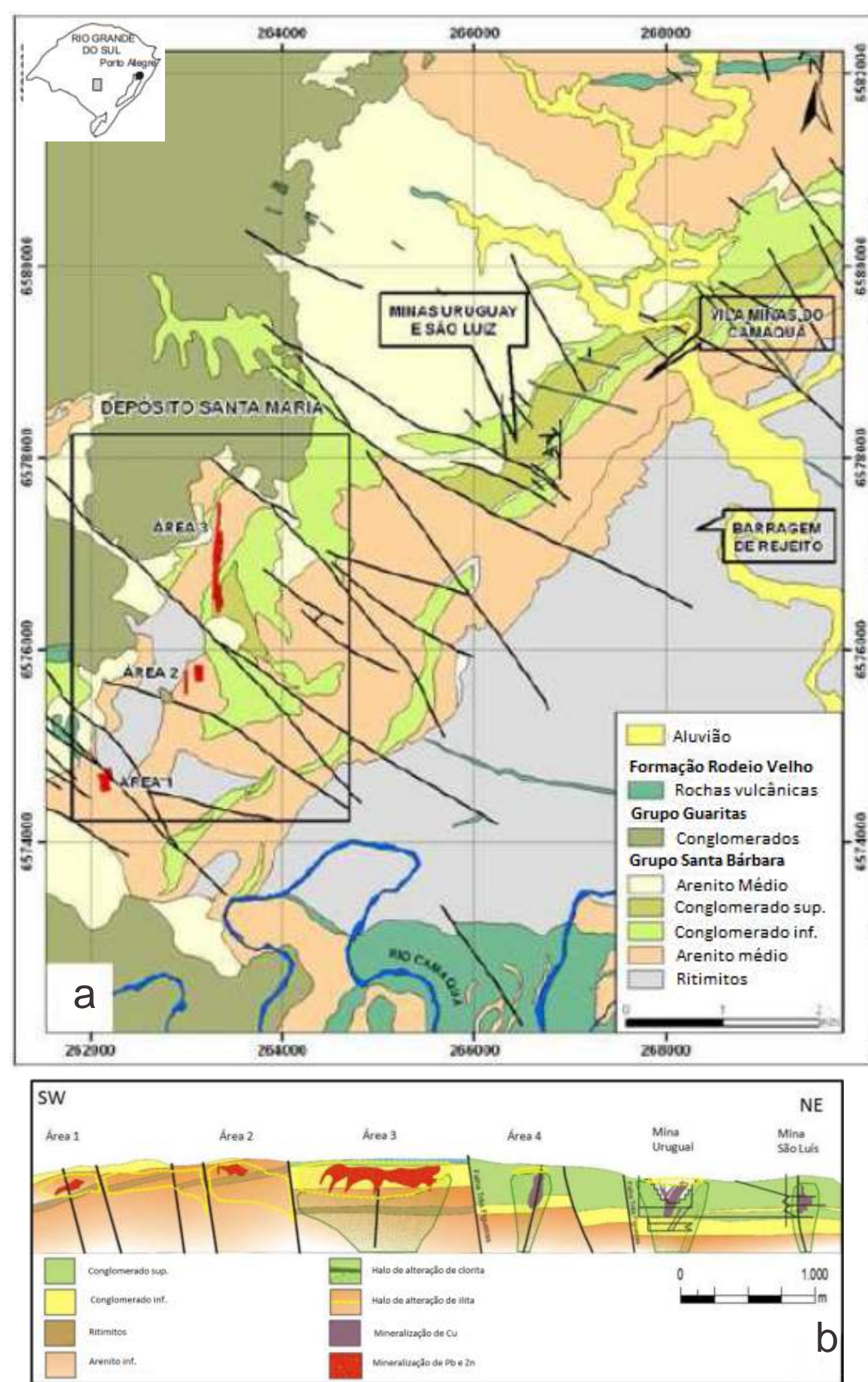


Figura 1 - a) Mapa geológico de Minas do Camaquã com destaque da área da Jazida Santa Maria com os corpos de minério em vermelho. b) Seção esquemática das zonas mineralizadas e das alterações hidrotermais do distrito de Minas do Camaquã, conforme o modelo de Santos, J. C. S. (Votorantim Metais, 2011).

## METODOLOGIA

Foram amostrados testemunhos de sondagem, cedidos pela empresa Votorantim Metais, da zona de ilitização regional, dos filões mineralizados com envelope composto predominantemente por ilita verde e amostras do arenito estéril.

Foi realizada petrografia, em microscópios de luz transmitida e refletida e MEV, bem como caracterização por difratometria de raios x para a identificação dos diferentes politipos de ilita.

Após a caracterização e individualização dos politipos de ilita 4 amostras (3 filoneanas e 1 regional) foram datadas pelo método K/Ar.

## PETROGRAFIA

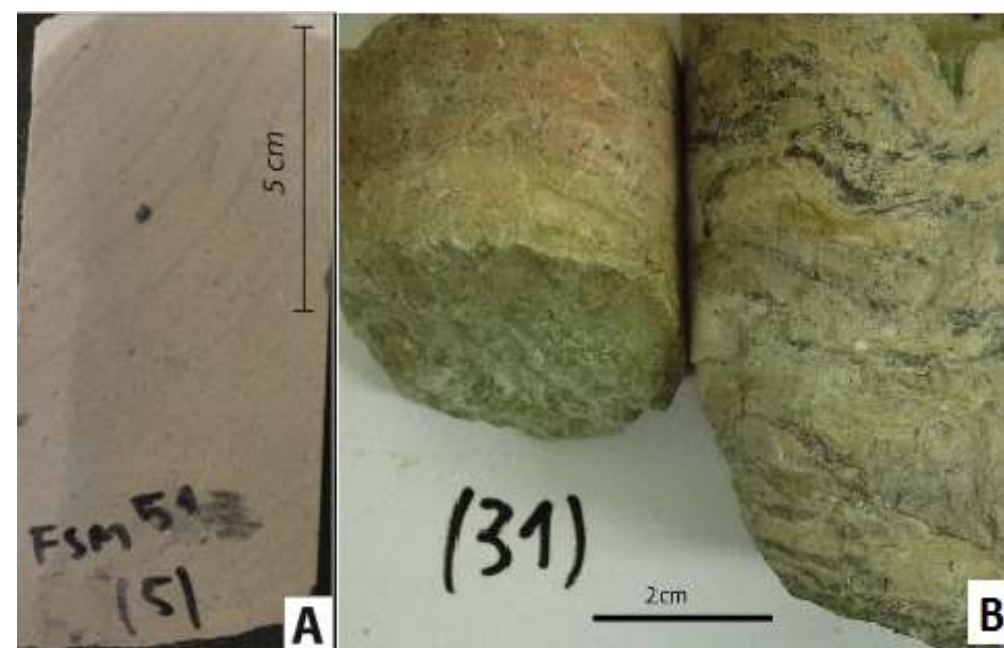


Figura 2 - A) Amostra da rocha encaixante, halo de alteração regional com ilitização pervasiva (área 2). B) Amostra da porção mineralizada, com ilita filoneana (ilita verde), caracterizada por um padrão «tigrado» (área 3).

## Halo de Alteração Regional

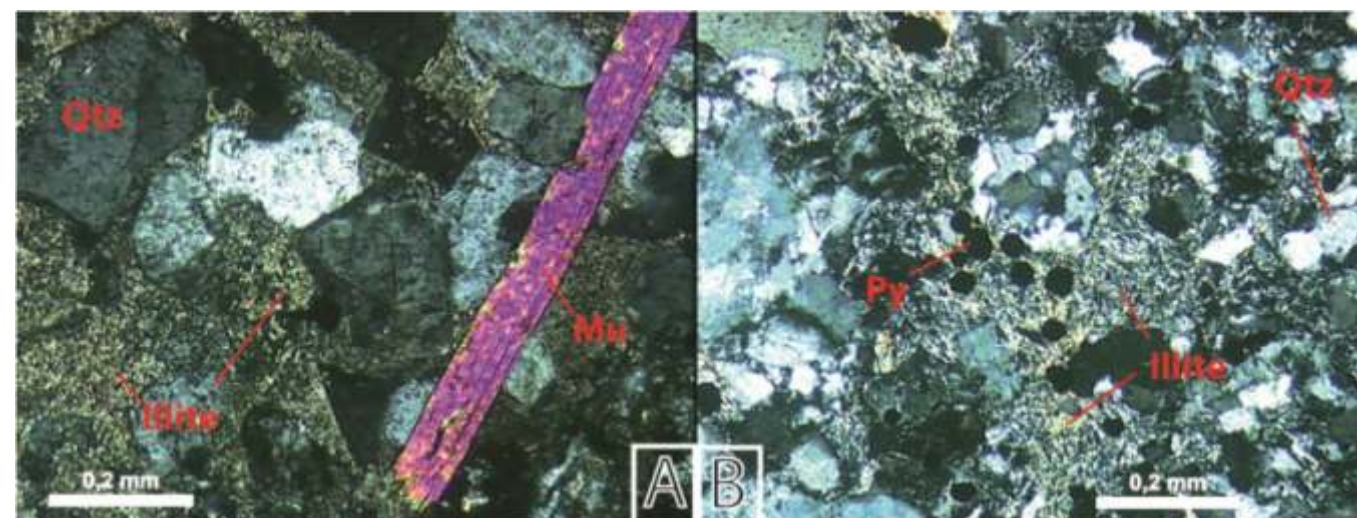


Figura 3 - Fotos de microscópio óptico de luz transmitida de arenito do halo de alteração regional. A) Iilita entre os grãos de quartzo. B) Iilita em fratura. Retirado de Angileri, A. (2013).

## Zona Mineralizada

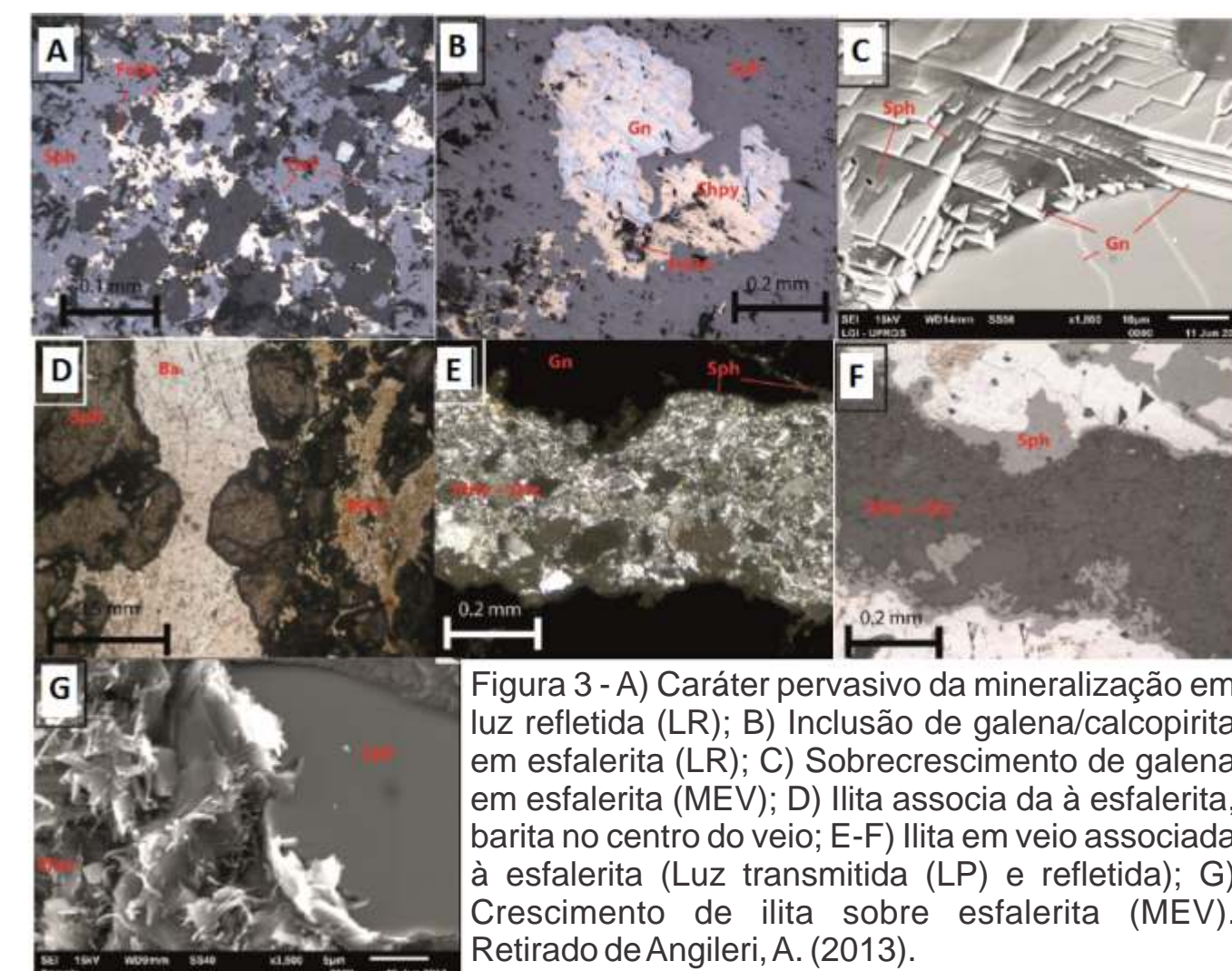


Figura 3 - A) Caráter pervasivo da mineralização em luz refletida (LR); B) Inclusão de galena/calcopirita em esfalerita (LR); C) Sobrecrecimento de galena em esfalerita (MEV); D) Iilita associada à esfalerita, barita no centro do veio; E-F) Iilita em veio associada à esfalerita (Luz transmitida (LP) e refletida); G) Crescimento de ilita sobre esfalerita (MEV). Retirado de Angileri, A. (2013).

## Iilita Filoneana

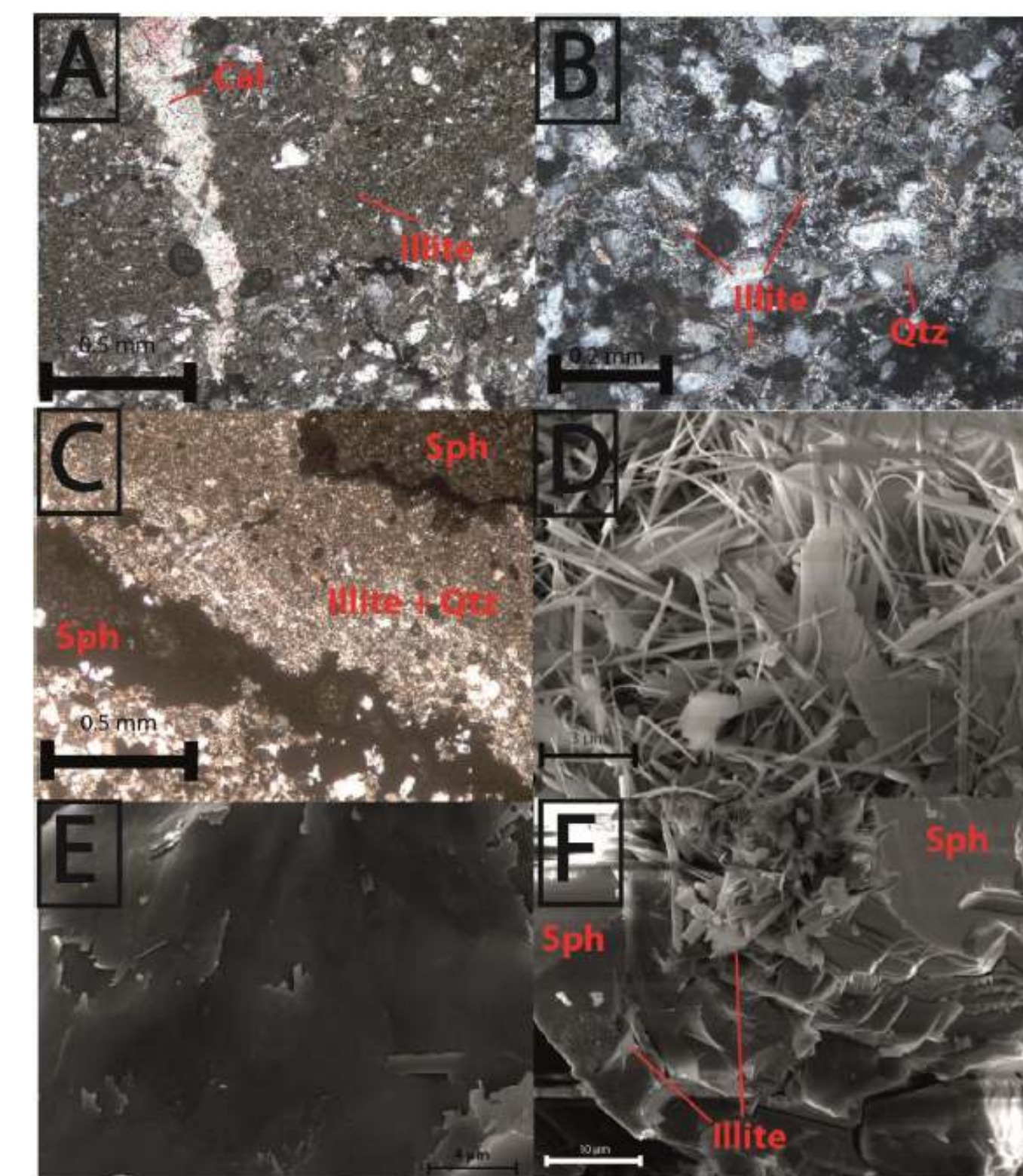


Figura 4 - A) Veio com ilita cortado por carbonato (LPA). B) Iilita entre grãos de quartzo (LP). C) Associação ilita/esfalerita (LP). D) Iilita «hairy» (MEV). E) Iilita compacta. F) Crescimento de ilita sobre esfalerita. Retirado de Angileri, A. (2013).

## POLITIPO DE ILITA

A ilita cristaliza com diferentes graus de organização de empilhamento das folhas de octaedros, dependendo da temperatura. Para uma idade confiável das ilitas foram caracterizados seus politipos e individualizados de acordo com diferentes intervalos granulométricos por decantação, com controle através de difratometria de raios x (figura 5). Foram identificados dois politipos 1Mt e 2M1, de baixa e alta temperatura, respectivamente. Foi alcançado sucesso apenas na individualização do 1Mt em 4 amostras, uma de ilita regional (halo de alteração) e três de ilitas verdes (figura 2B) que ocorrem associadas às mineralizações, envelopando os filões.

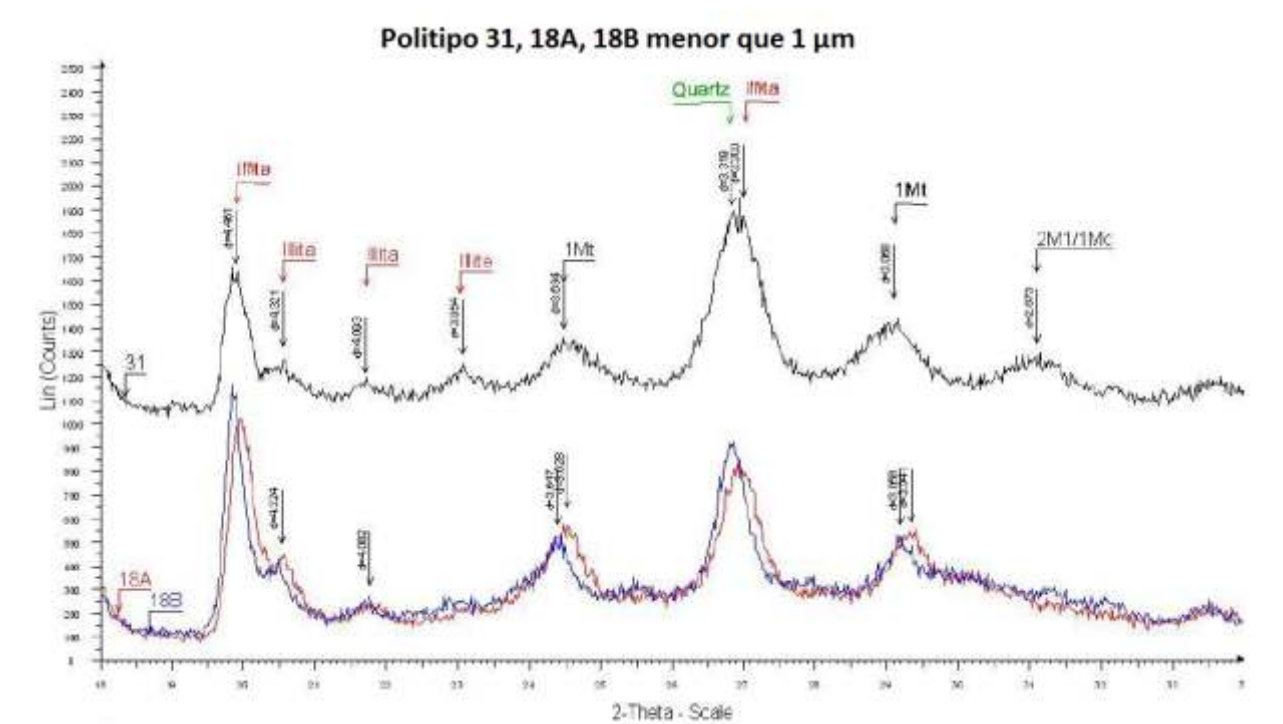


Figura 5 - Difratograma de três das quatro amostras datadas. Separadas por decantação a partir de amostras de ilita verde, que envelopa os filões.

## IDADES K-Ar DAS ILITAS

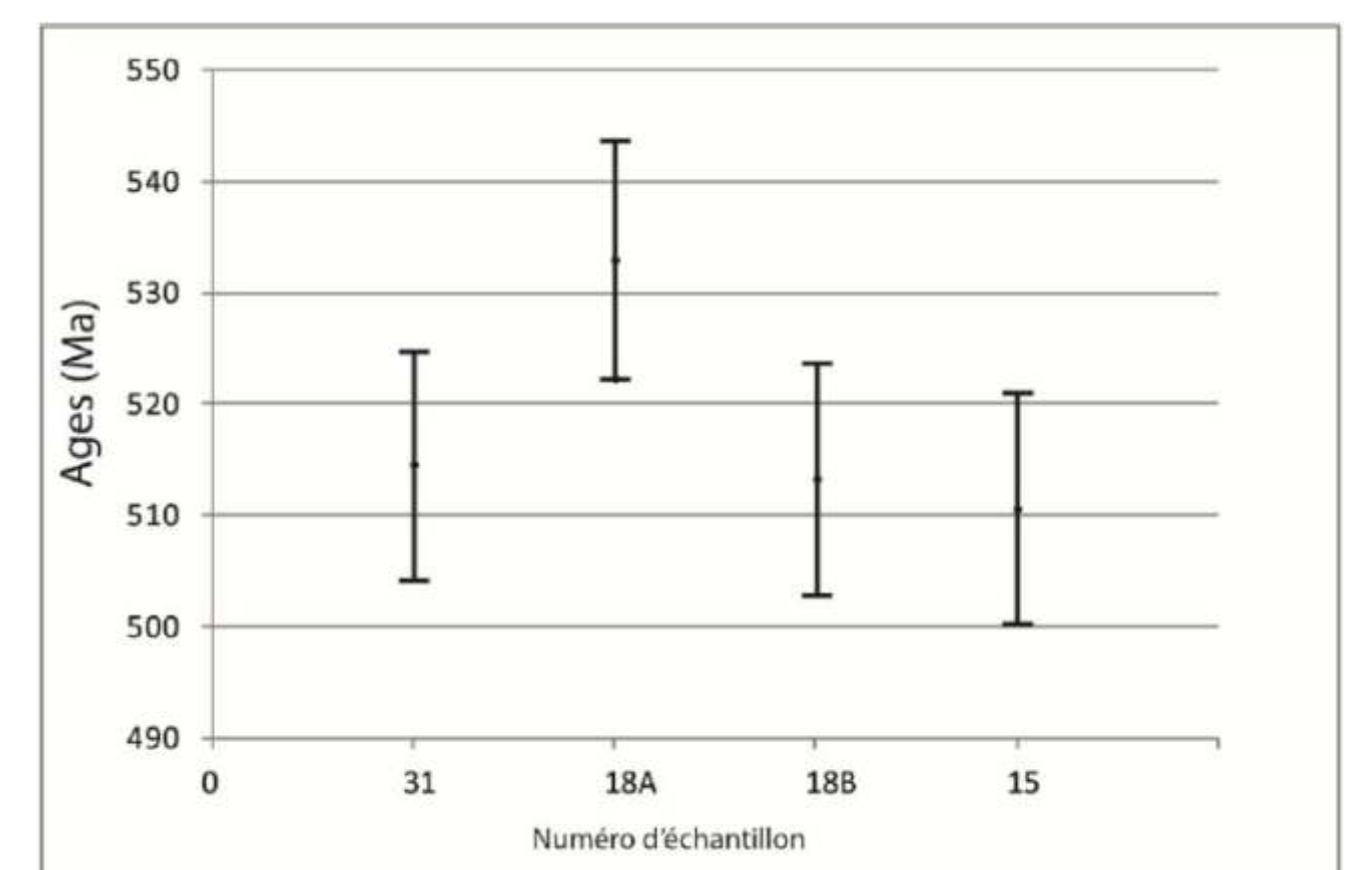


Figura 6 - Representação gráfica das idades K-Ar e suas barras de erro para cada amostra de ilita. Retirado de Angileri, A. (2013).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da petrografia foi possível a identificação de ilitas com dois hábitos diferentes, uma mais grossa e compacta e uma mais fina, formando filamentos (hairy) essa última cresce por cima da primeira, mostrando ser posterior. Os dois politipos de ilita detectados por difratometria de raios x foram interpretados como refletindo cada um desses hábitos. Após a individualização dos politipos de ilita, as idades K-Ar obtidas indicam que houve no mínimo um pulso hidrotermal entre 510 ± 10 Ma e 533 ± 10 Ma, sendo que a amostra com idade mais antiga mostra o menor percentual de Ar atmosférico (6,4%), sendo considerada a mais confiável.