



RESUMO: A Mina de Ouro TOL-MI-001 está localizada na casa histórica, que supostamente, pertenceu à “Pascoal da Silva Guimarães”, hoje Palácio D’Ouro, na Rua Conselheiro Quintiliano, 627, em Ouro Preto, Minas Gerais. A Mina de Ouro subterrânea TOL-MI-0001 foi escavada, provavelmente no século XVIII e/ou XIX, apresentando o seu desenvolvimento em forma da letra “Y” e sub horizontalizada, com dois níveis topográficos. Ela possui, em seu Eixo Principal e maior, o comprimento de 38 metros e o Eixo Secundário com 13 metros, sendo a largura média inferior a 1 metro e altura média de 1,80 metros, no Filito Batatal, Grupo Caraça. Em ambos os eixos, a direção preferencial do desenvolvimento da escavação foi respectivamente nos azimutes de 60° e 67°; subparalela à direção do plano de xistosidade do itabirito (Sx+1=156°/24°) da Formação Cauê, Grupo Itabira. Esta direção preferencial da escavação é oblíqua à direção da xistosidade principal (Sx(médio)=170°/33°) e à lineação de crenulação (lcr(médio)=207°/27°). Uma amostra de rocha representativa deste filito, coletada no eixo secundário rico em porfiroblastos de arsenopirita, bordejando o veio de quartzo foliado, foi encaminhada para descrição petrográfica, microsondagem/MEV (DEGEO/UFOP) e análise química na ALS Brasil Ltda. (certificado: BH22004061). Das análises químicas pelo método MS61 é relevante salientar o K= 1,28%, As= 1675ppm, Fe= 6,59%, Cu= 9,6ppm, Pb= 7,4ppm, W= 106,5ppm; pelo método Hg-MS42 tem-se Hg= 0,041ppm; pelo método ICP82b constatou-se B= 1,54%; pelo método C-IR18 obteve-se o C(grafite)= 4,49% e, por último, pelo método Au-ICP22 o Au= 0,040ppm. Mais seis amostras de rocha desse filito rico em turmalina (12%) foram submetidas à análises químicas pelo método Au-ICP22 e obtidos valores de Au que variam entre 0,001 e 0,053 ppm. A mineralização de ouro está associada à mobilização de fluidos enriquecidos nos elementos químico enxofre (S) e arsênio (As), evidenciado através da formação de porfiroblastos de arsenopirita. Os pseudomorfos de arsenopirita exibem forte lixiviação intempérica e é possível caracterizá-los através das cavidades macroscópica em formato losangulares, “Pontas de Lança”, nos planos de xistosidade do filito. Por meio da microsondagem detectou-se ouro dentro dos pseudomorfos, com teor de MgO(médio)= 8% para as turmalinas, comparáveis com os teores dos turmalinitos do tipo T1 da Mina da Passagem. Não foi encontrado ouro dentro dos veios de Quartzo. Uma outra evidência para a circulação de fluido hidrotermal é a autigenia, caracterizada em formato “botrioidal” na superfície da turmalina verde. Na base do contato do filito com o quartzito da Formação Moeda há surgências d’água. A classificação geotécnica do maciço rochoso onde se encontra a Mina de Ouro TOL-MI-0001 pelo sistema de classificação Geomecânica internacional, “Rock Mass Rating”, é denominada maciço rochoso de Classe III, Regular.



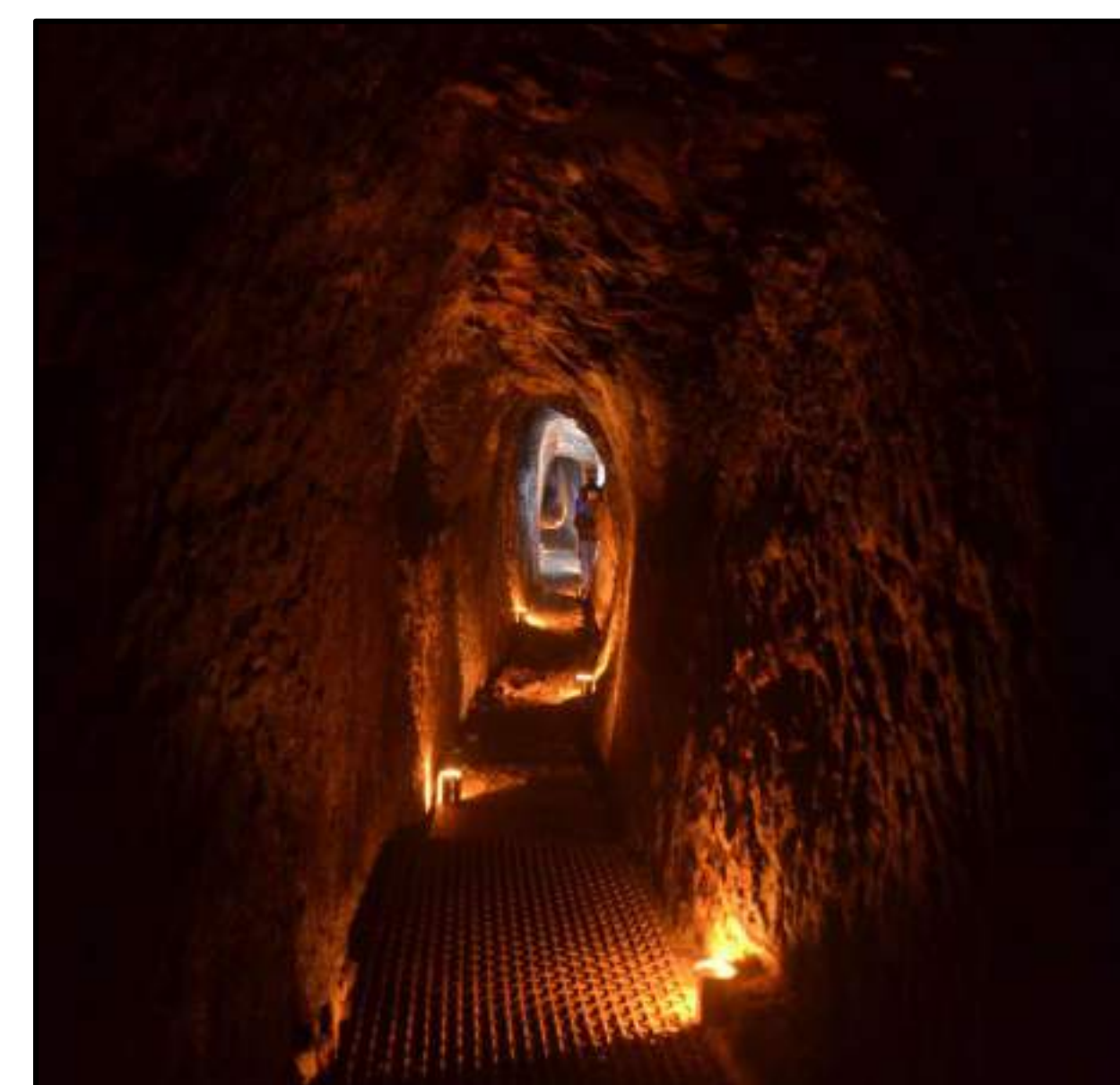
Mapa de localização



Palácio D'Ouro



Entrada



Túnel, Eixo Principal, visada da entrada para o final.



Túnel, Eixo Secundário, visada da bifurcação para o final.



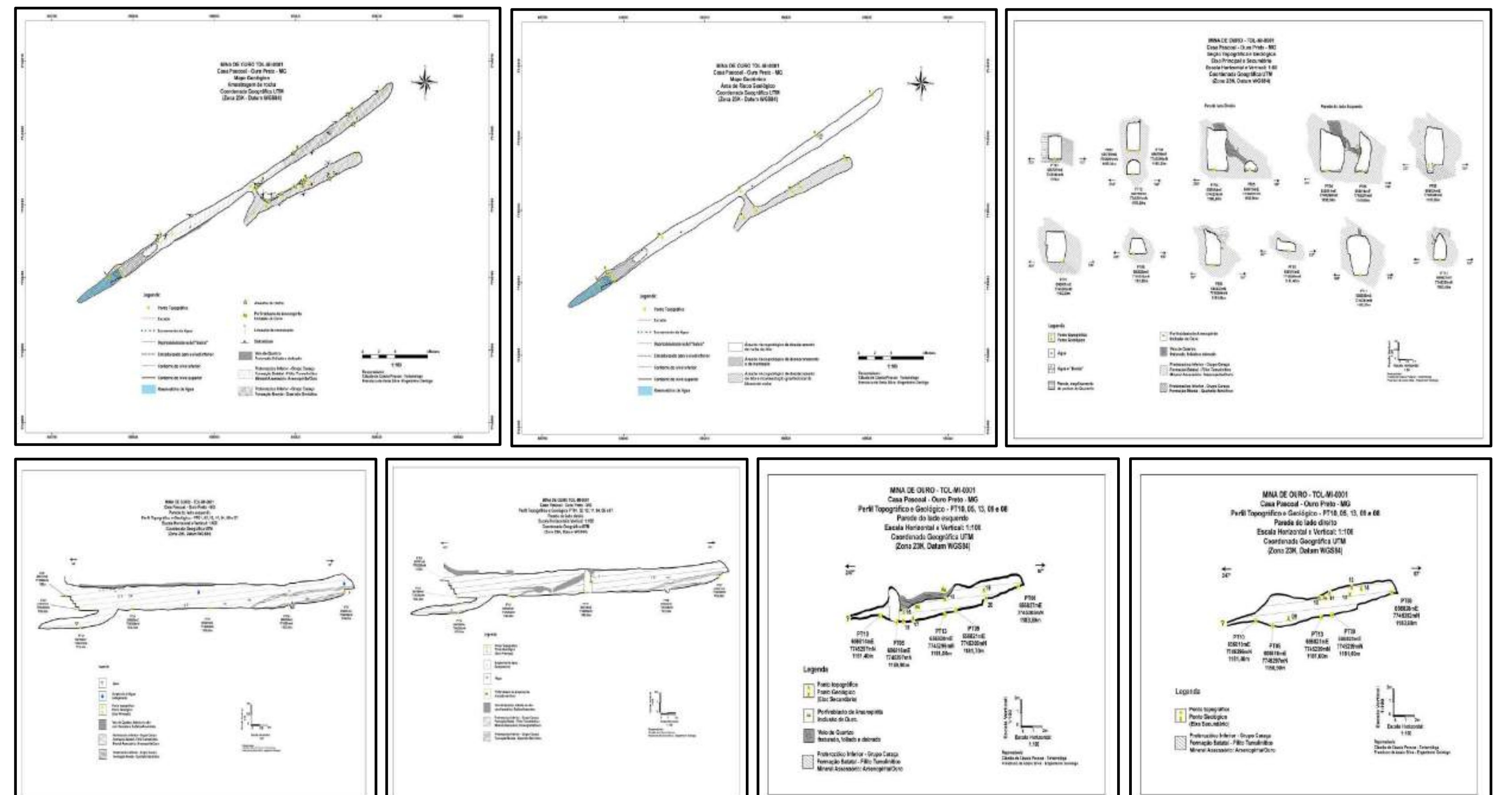
Amostra de rocha, TOL-MI-0001-RO-008, coletada no filito do teto no eixo secundário. A áreas vermelhadas são pseudomorfos de porfiroblastos de arsenopirita lixiviados pela circulação de água do lençol freático. Esta coloração vermelha está relacionada a presença do ferro contido no porfiroblasto de arsenopirita. E dentro deste mineral, tem-se a anomalia de arsênio e o ouro. O enxofre já foi lixiviado, caracterizado pelas cavidades. A limonita é o produto da alteração intempérica da arsenopirita. **Descrição petrográfica:** Filito à turmalina **Composição mineralógica:** muscovita (44%), quartzo (32%), turmalina (12%), arsenopirita (1%), minerais opacos (8%), limonita (2%) e carbonato (traços).



Teto do eixo principal, visada da entrada para a bifurcação. Em branco, leitoso, veio de quartzo, foliado e encaixado no filito (cinza), crenulado, bandado e dobrado. O filito está enriquecido em turmalina verde claro.

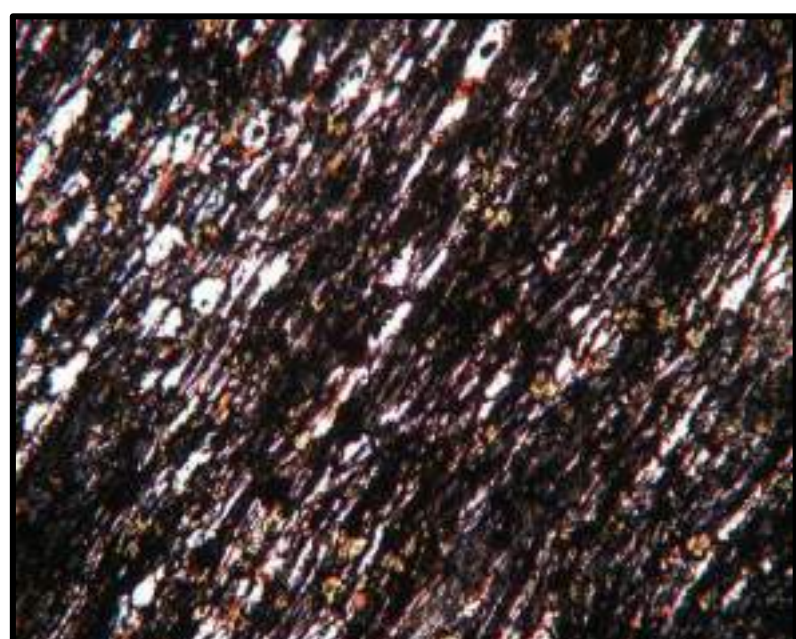


Parede da bifurcação, que divide os eixos principal e secundário, exibindo veio de quartzo (branco), fragmentado pela deformação, foliado e encaixado no filito (cinza). No contato entre o filito em e o veio de quartzo tem-se um zoneamento de porfiroblastos de arsenopirita.

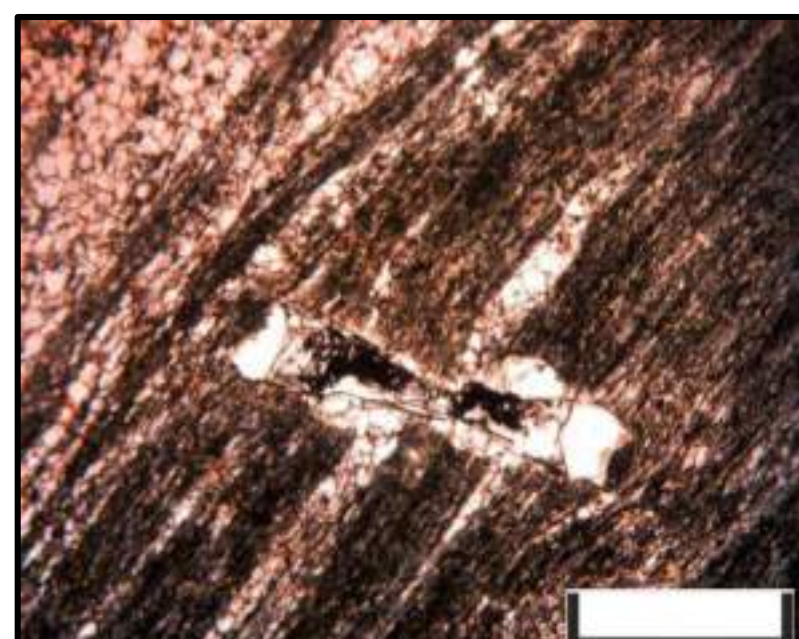


Mapas (planta baixa), cortes (seções transversais) e perfis (seções longitudinais), topográfico, geológico e geotécnico.

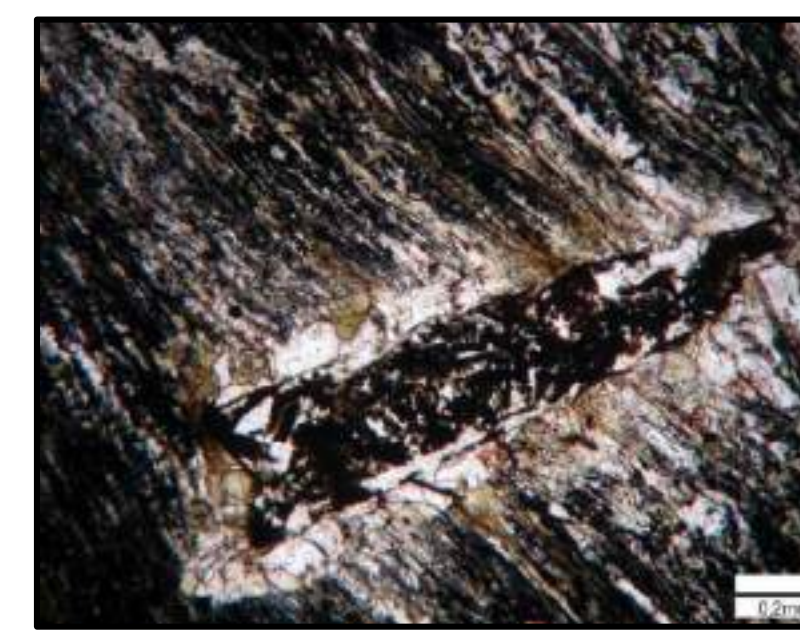
FOTOMICROGRAFIAS DAS SEÇÕES DELGADAS DA AMOSTRA DE ROCHA TOL-MI-0001-RO-008-PT01, PT02 e PT03



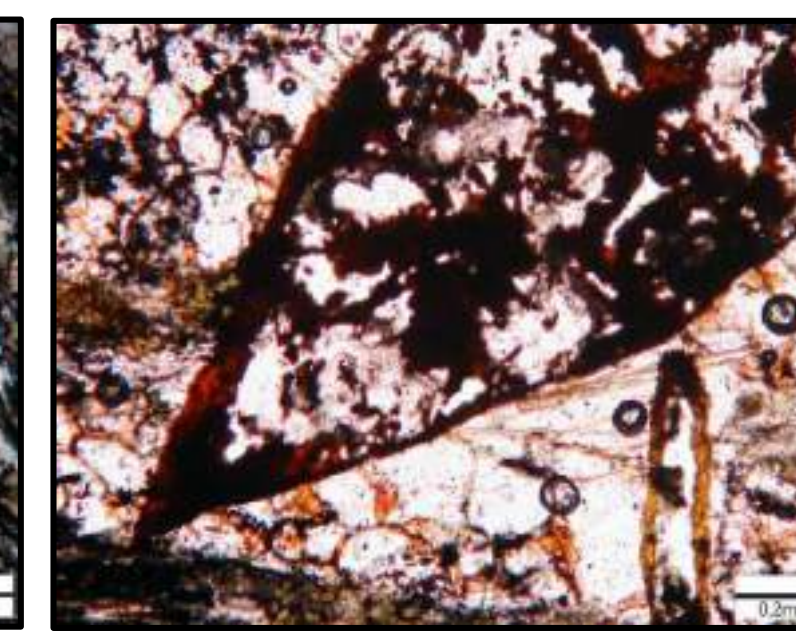
Texturas lepidoblástica e nematoblástica. Nicóis cruzados.



Porfiroblasto de arsenopirita, alterados perpendicular à xistosidade. Nicóis paralelos.



Cristais de turmalina e quartzo em torno de porfiroblasto de arsenopirita (?). Nicóis paralelos.



Auréola de limonita formada pela alteração da arsenopirita (?). Nicóis paralelos.



Cristais de turmalina e quartzo estirados segundo a xistosidade. Nicóis paralelos.

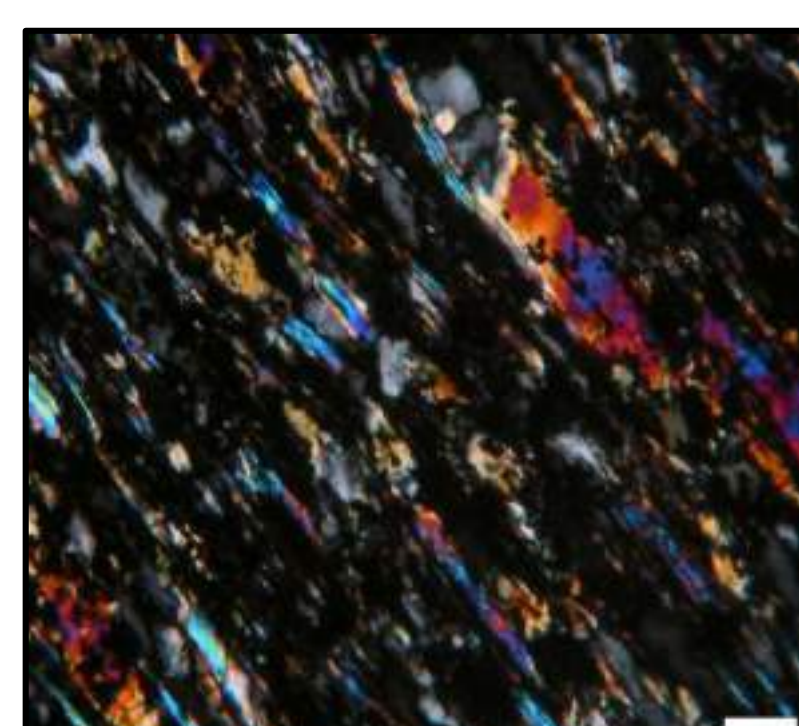
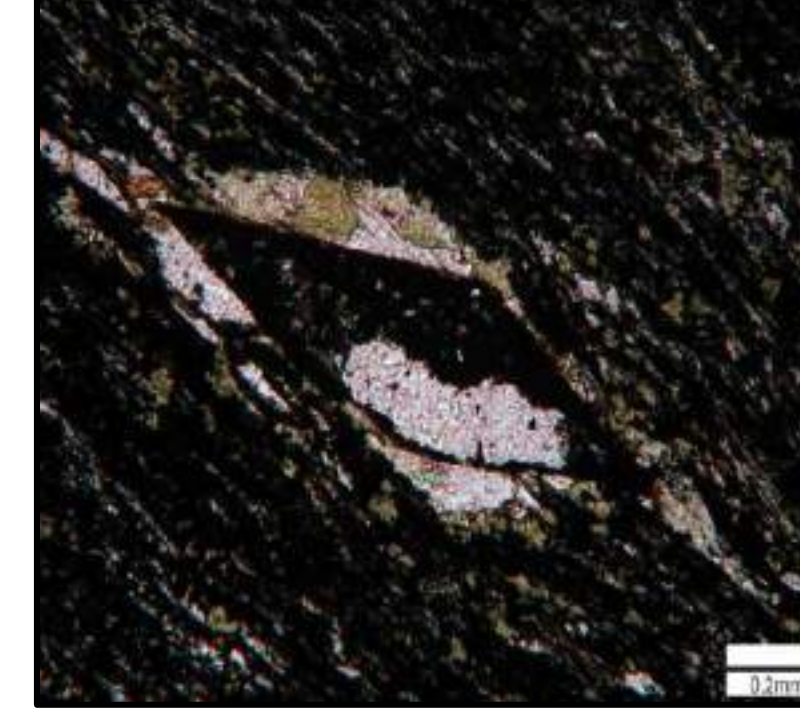
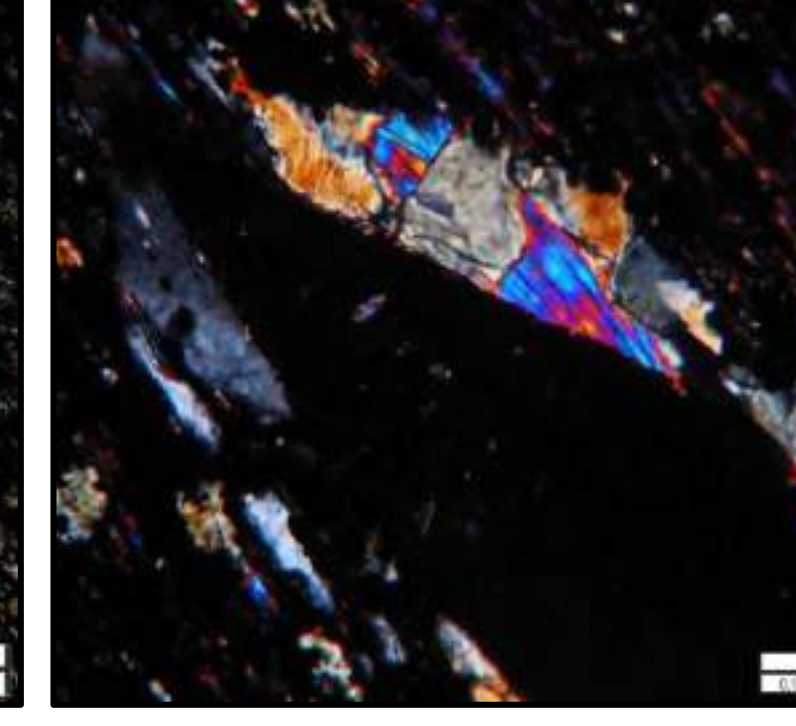


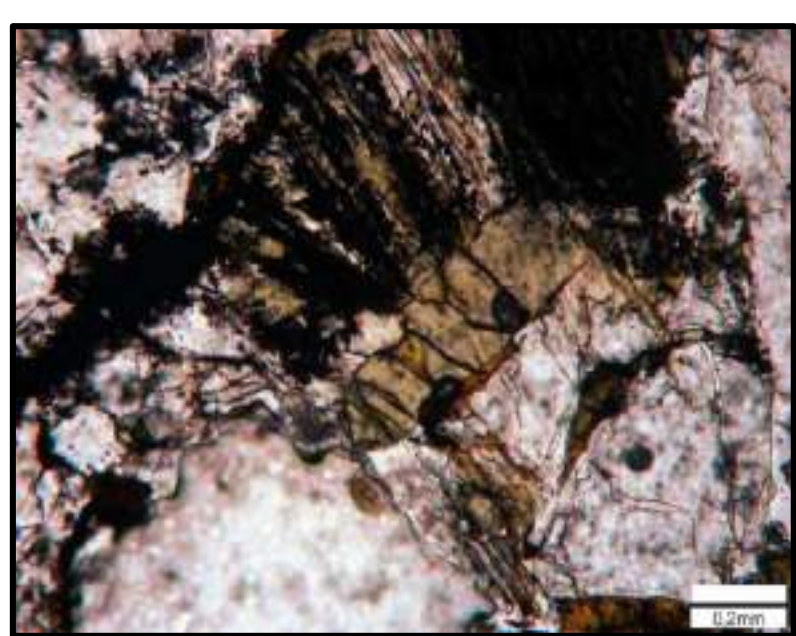
Foto do lado esquerdo obtida entre nicóis cruzados.



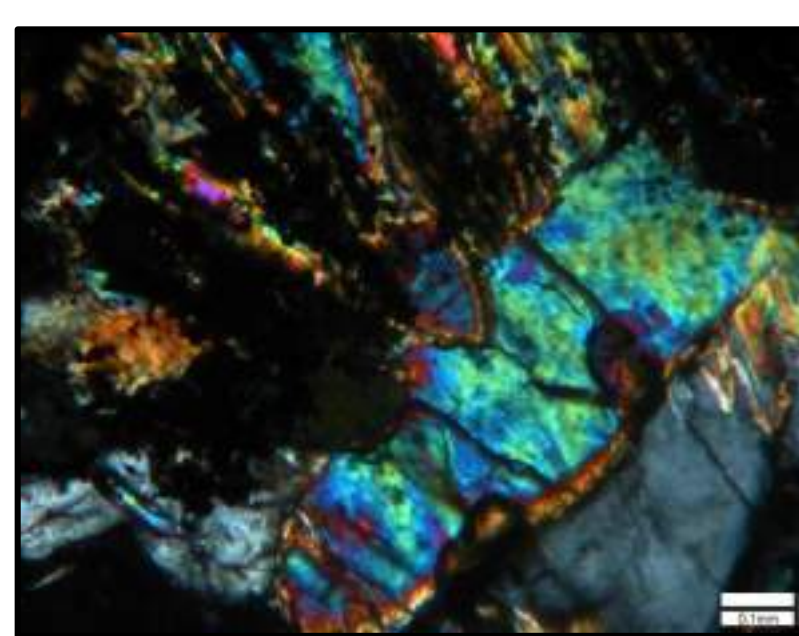
Muscovita e turmalina em torno de porfiroblastos de arsenopirita (?). Nicóis paralelos.



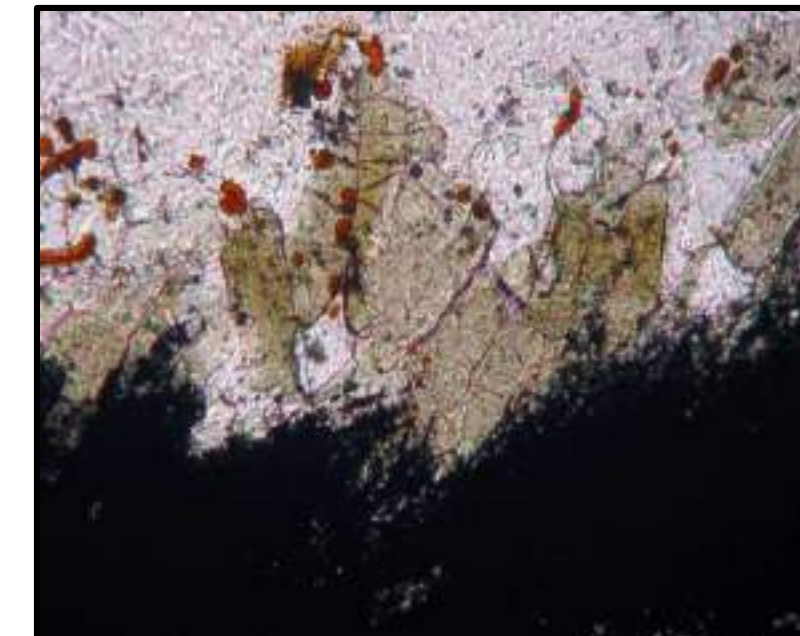
Detalhe da foto do lado esquerdo obtida entre nicóis cruzados.



Cristal de turmalina perpendicular à xistosidade. Nicóis paralelos.



Detalhe da foto do lado esquerdo obtida entre nicóis cruzados.



Cristais de turmalina e limonita. Nicóis paralelos.

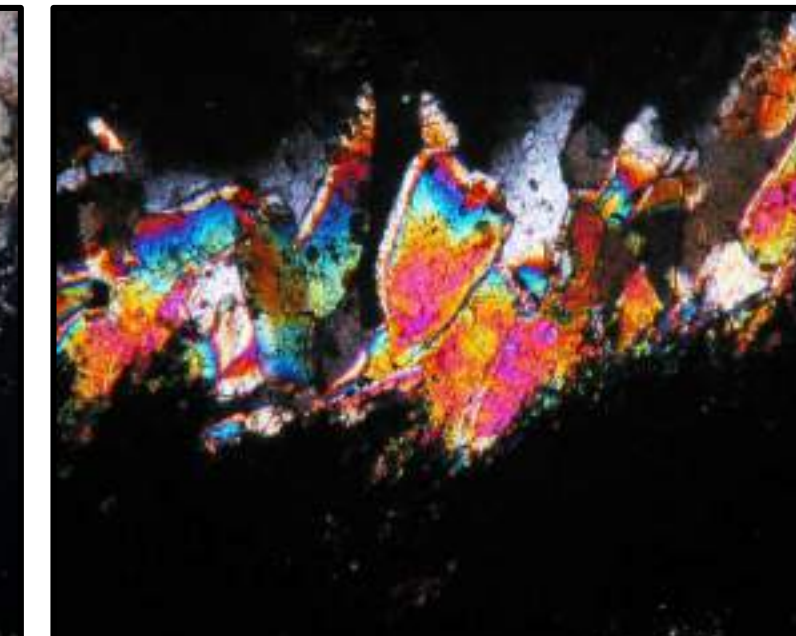


Foto anterior obtida entre nicóis cruzados.

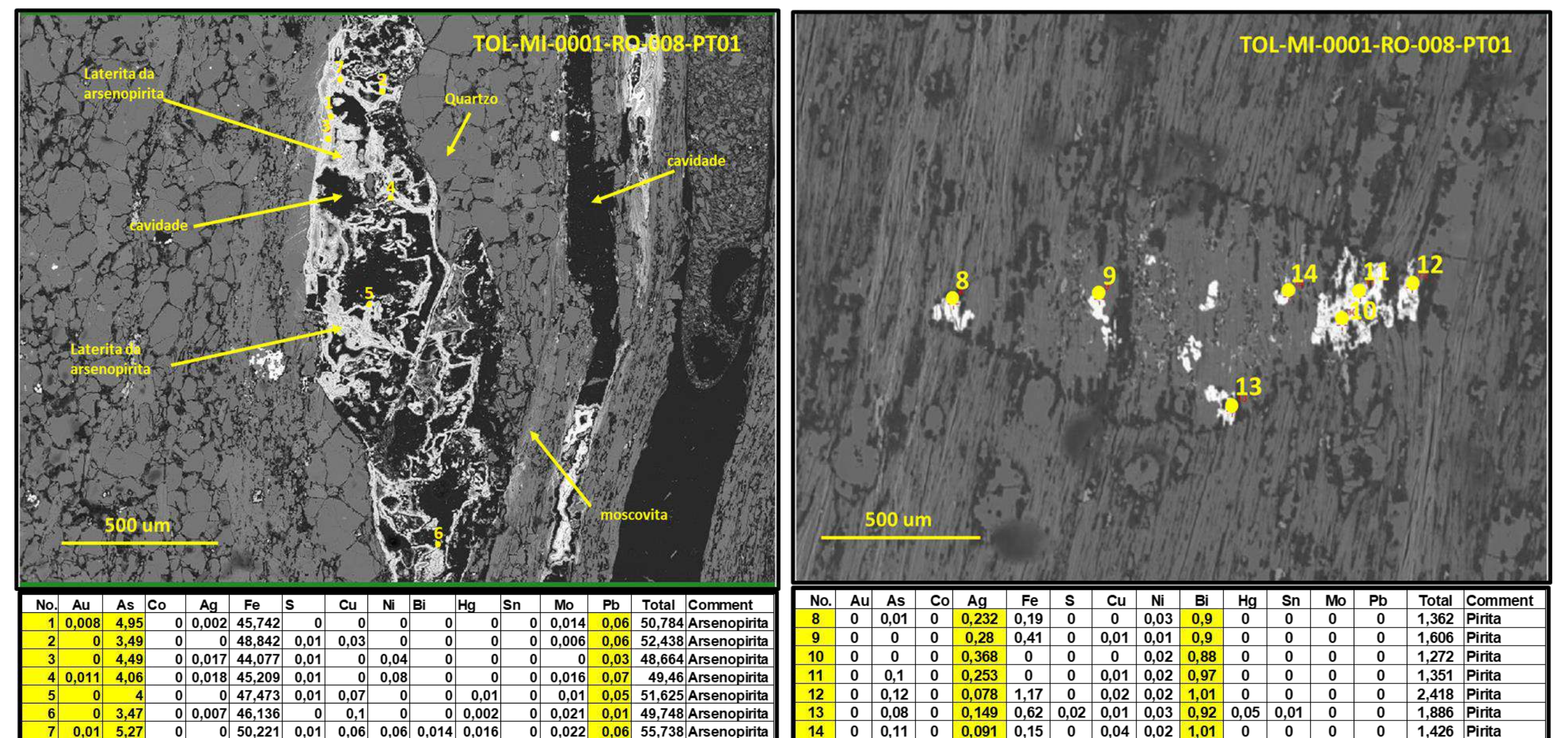
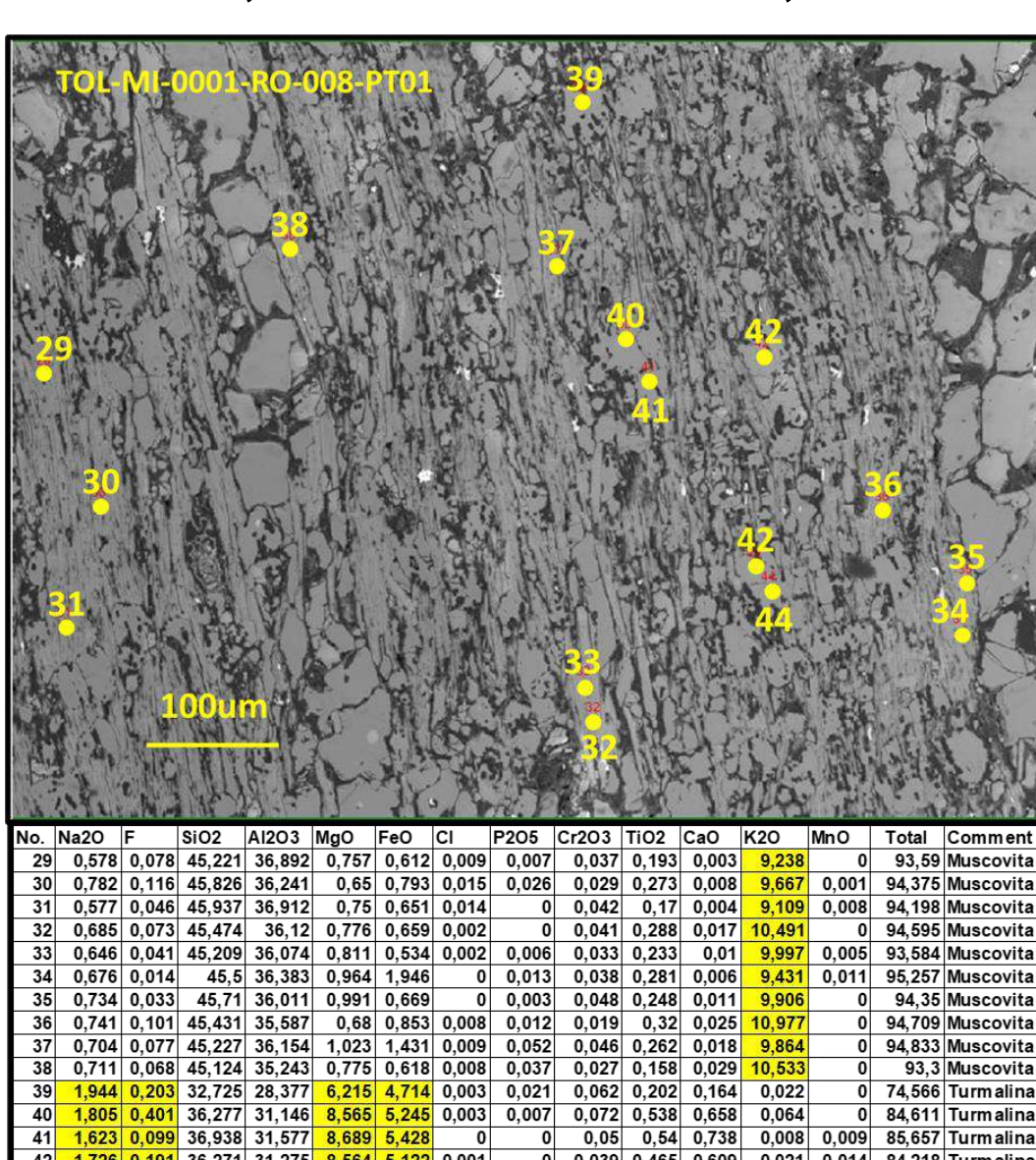


Imagem e o resultado analítico da microsondagem nos porfiroblastos de arsenopirita e pirita. A identificação de ouro, anomalia de Ferro, resultado de Arsênio, Prata e Bismuto juntos. (Microsonda Eletrônica JEOL JXA-8230, 5 WDS e 1 EDS/DEGEO/EM/UFOP).



Turmalina, muscovita e a crenulação



Mineral de turmalina, recuperado nos sedimentos dentro do “buraco da bateia”, localizado no final do eixo principal. Este mineral exibe a superfície original, rugosa, aspecto “botrioidal”, com micro cristais de turmalina. A recristalização destas novas turmalinas pode ser a partir da hospedeira. A circulação de fluidos hidrotermais podem ter contribuído para este nova fase recristalizada. Autigenia.