

Caracterização química e mineralógica, e investigação da origem da brecha carbonática da bacia Esperança (Morro dos Seis Lagos, Amazonas): carbonatito alterado ou sedimento lacustre?

Maurício Bidone¹, Artur Cezar Bastos Neto²

¹Bolsista de iniciação científica, ²Orientador

Introdução:

Este trabalho tem como foco a jazida de Seis Lagos, associada ao carbonatito de mesmo nome, localizado na região do Alto Rio Negro, no município de São Gabriel da Cachoeira, no noroeste do estado do Amazonas (fig. 1a). O local foi descoberto por pesquisadores do projeto RADAM, nos anos 70, que detectaram anomalias radioativas de até 15.000 cps neste local, sendo a média regional em torno de 1.300 cps. A CPRM realizou 4 furos de sondagem em Seis Lagos, que foram amostrados por este grupo de pesquisas. O presente trabalho concentra-se no estudo e caracterização do carbonatito (fig. 1b) recentemente identificado por geólogos da UFRGS no furo SG-AM-02 e sua comparação com a brecha carbonática que ocorre no furo SG-AM-04, no intervalo 190m-494m. Neste furo, a parte superior da seção é inquestionavelmente constituída por sedimentos depositados numa bacia de origem cárstica. Entretanto, a referida brecha foi interpretada por geólogos da CPRM como carbonatito alterado e por geólogos da UFPA como de origem sedimentar.

Metodologia:

Foram feitas análises químicas, DRX, lâminas petrográficas, e MEV em todas as amostras tanto do ferrocarbonatito (5 amostras) do furo SG-AM-02 como da brecha carbonática (10 amostras) do furo SG-AM-04. Os resultados foram comparados afim de interpretar gênese e caracterizar ambas as litologias.

Análises químicas:

Através da análise química foi concluído que devido ao alto teor de ferro em relação a CaO e MgO, o carbonatito enquadra-se como um ferrocarbonatito.

Para análise do carbonatito de Seis Lagos foram selecionadas cinco amostras, sendo que uma delas foi descartada por não ser representativa do mesmo, devido ao seu alto teor de SiO₂, já para a análise da brecha foram selecionadas 10 amostras. Todas foram normalizadas pelo condrito C1 (Fig. 5).

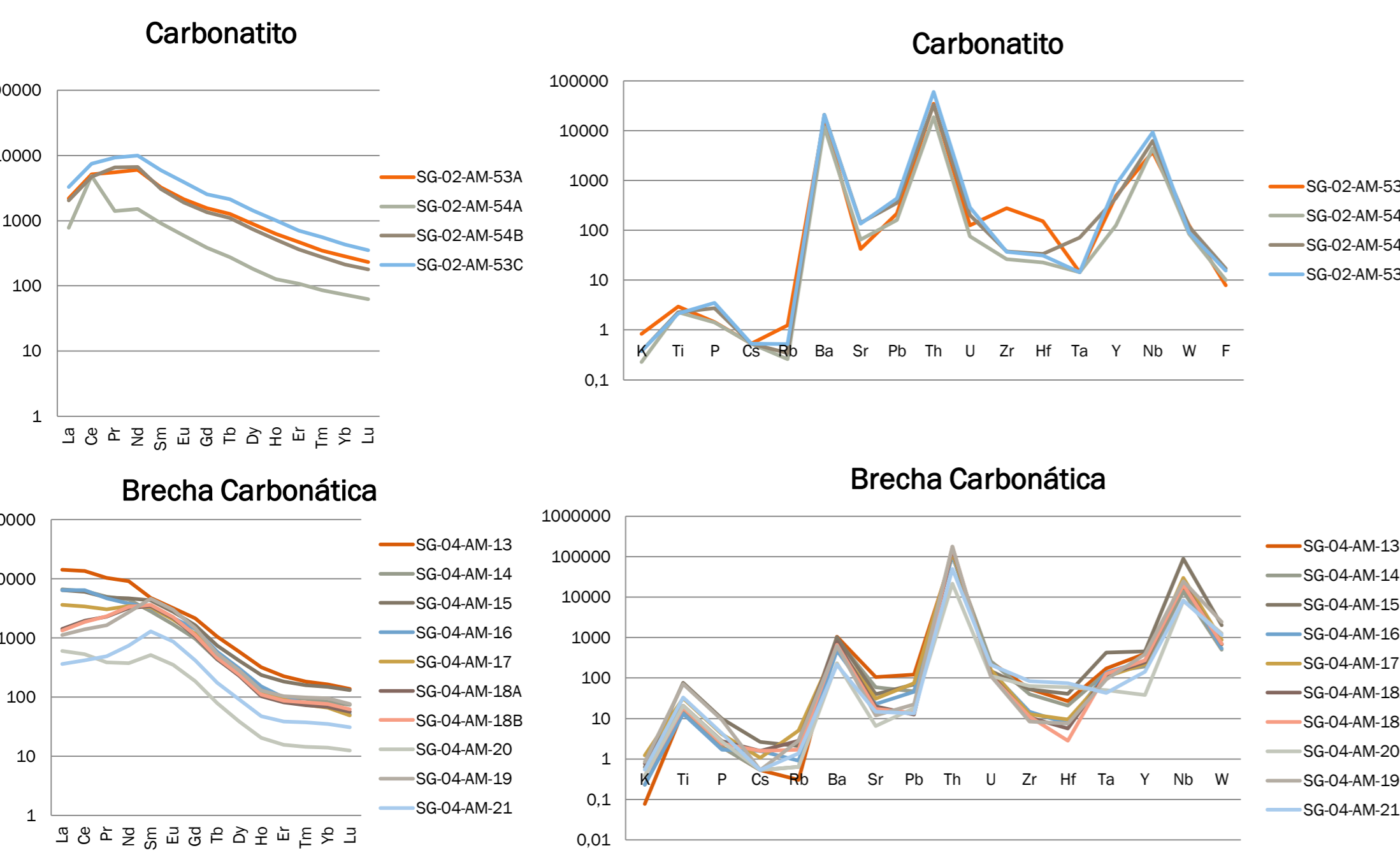


Fig. 5: (a) Teor de ETR no carbonatito. (b) Teor de elem. Traços no carbonatito. (c) Teor de ETR na brecha carbonática. (d) Teor de elem. traços na brecha carbonática

Considerações finais:

O carbonatito e a brecha são compostos principalmente por siderita. Eles diferem nos minerais acessórios, entretanto a variação encontrada pode estar ligada ao grau de alteração da brecha ou a variação composicional do carbonatito. Assim, embora a mineralogia e química de rocha total favoreçam a hipótese de tratar-se de carbonatito alterado, elas não permitem uma definição segura. Na continuidade do trabalho serão efetuados estudos de química mineral e de inclusões fluidas que, acredita-se, permitirão definir a origem da brecha carbonática.

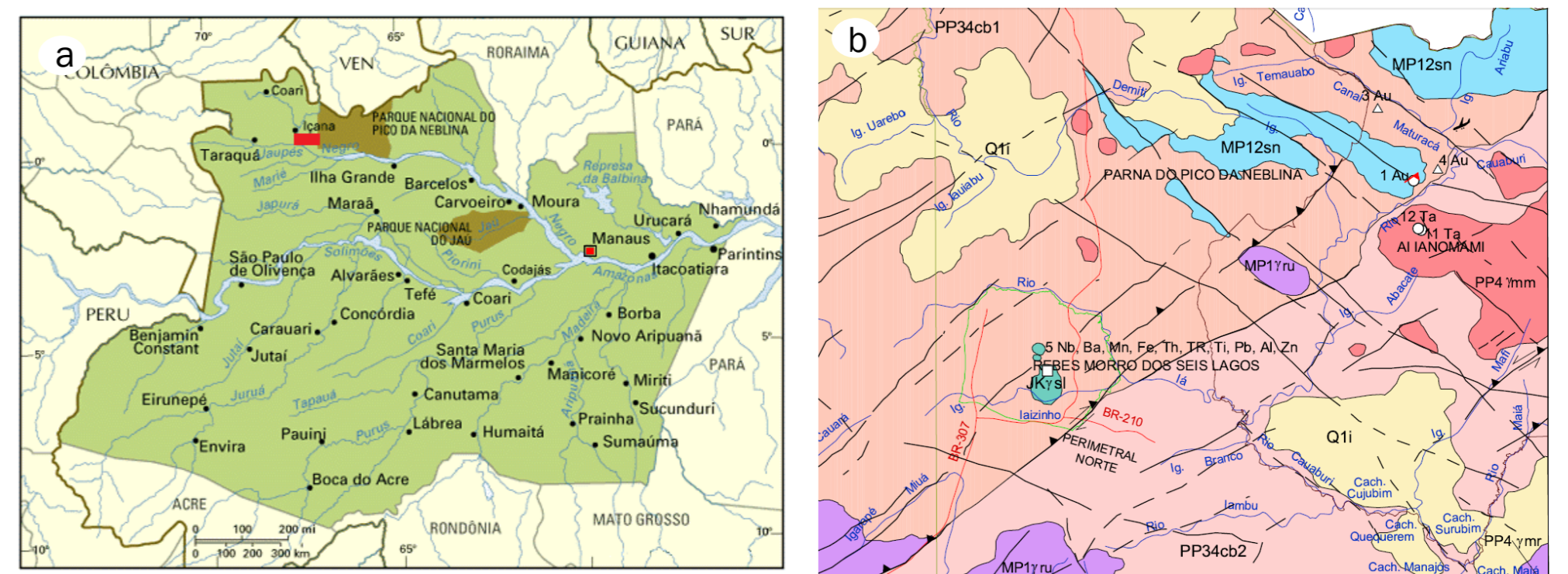


Fig. 1: (a) Mapa de localização, (b) Mapa geológico

Mineralogia:

Carbonatito:

Siderita
Barita
Gorceixita
Fosfato de ETR (interpretado como monazita)
Mineral rico em Nb e Pb (interpretado como pirocloro)

A siderita (fig. 2) é o principal carbonato formador do carbonatito, e representa 71,8% do mesmo. Os cristais são euédricos e apresentam ferruginização nas bordas.

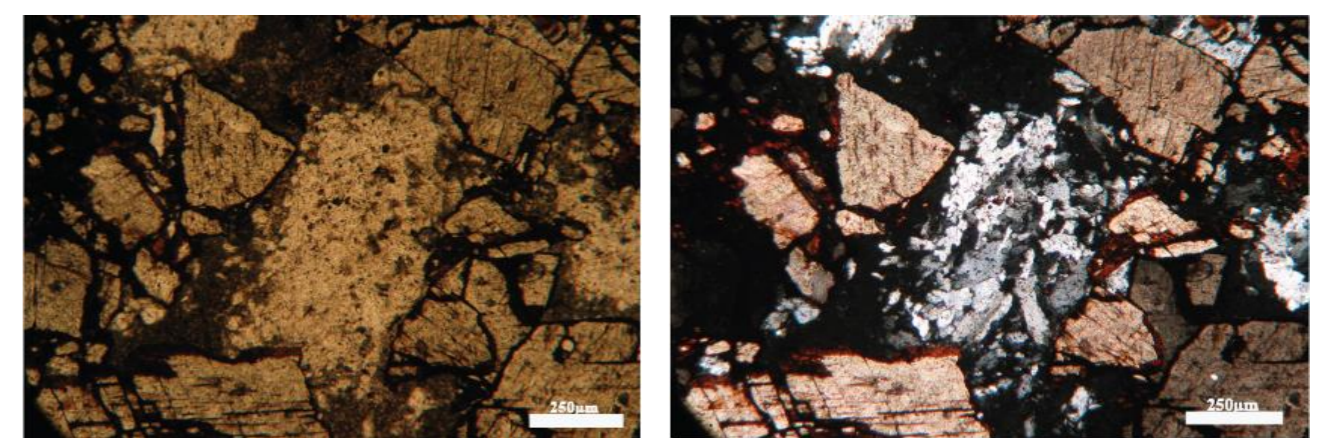


Fig. 2: Cristais de siderita com agregado de barita tardia e agregados de minerais de fosfato e pirocloro.

A barita foi encontrada apenas no carbonatito, e representa 15,8% da rocha encontra-se nos interstícios e corroendo os grãos de carbonato (fig. 3a), indicando ser um mineral tardio.

A gorceixita é um fosfato de bário e alumínio, é euédrico com tamanho de aproximadamente 5 micras (fig. 3b).

A monazita apresenta hábito fibrorradiado e seus grãos tem aproximadamente 5 micras (fig. 3c)

O pirocloro (fig. 3d) foi identificado apenas em MEV e DRX.

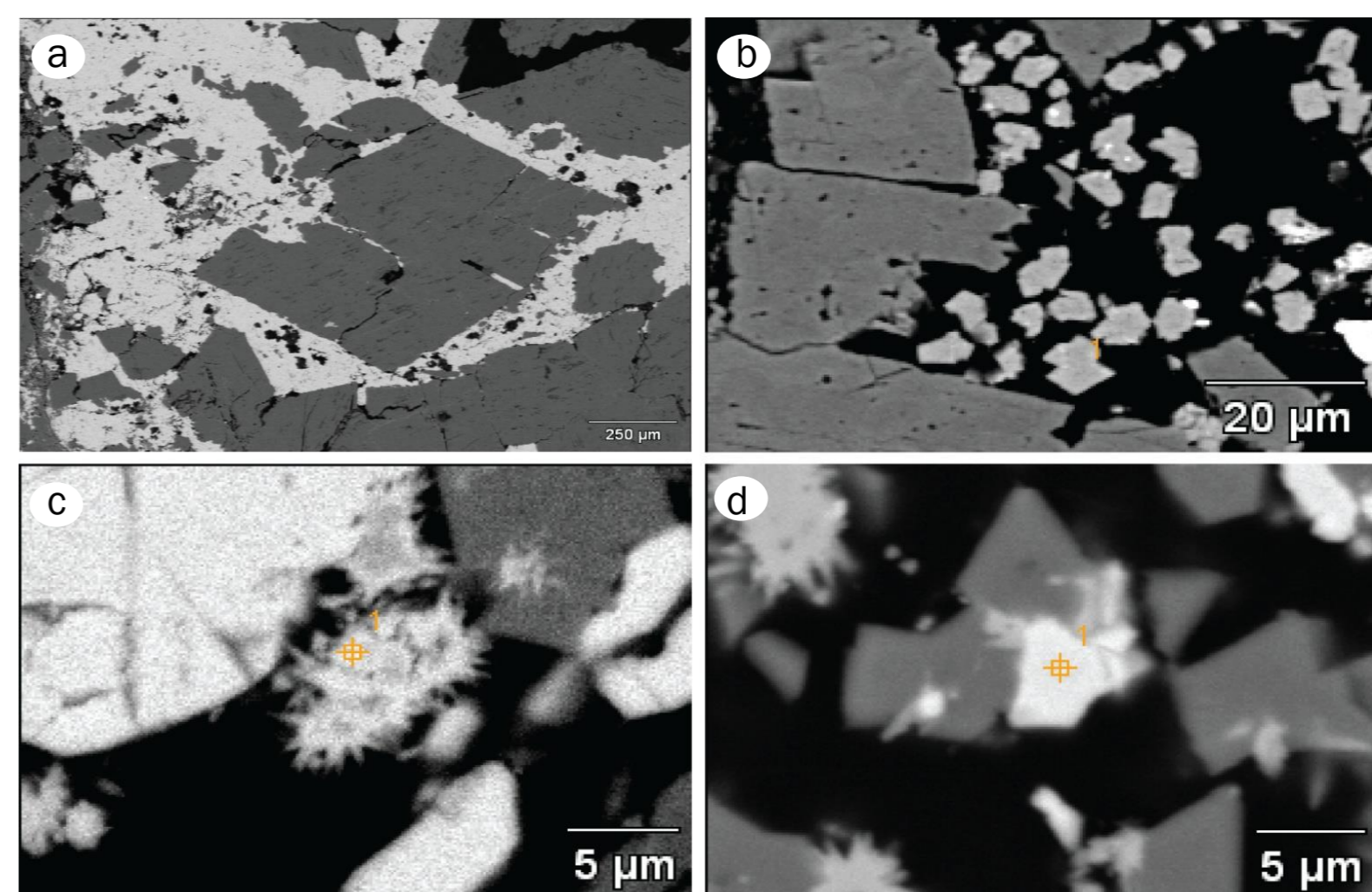


Fig. 3: (a) Barita corroendo cristal de siderita; (b) Cristais de Gorceixita euédricos; (c) Monazita fibrorradiada; (d) Cristal de pirocloro.

Brecha carbonática:

Goethita
Siderita
Pirocloro
Hematita
Gibbsita
Anatásio
Caolinita

Em lâmina petrográfica é muito difícil a identificação dos minerais na brecha (fig. 4) devido ao alto grau de ferruginização, sendo apenas a siderita, hematita e goethita identificáveis.

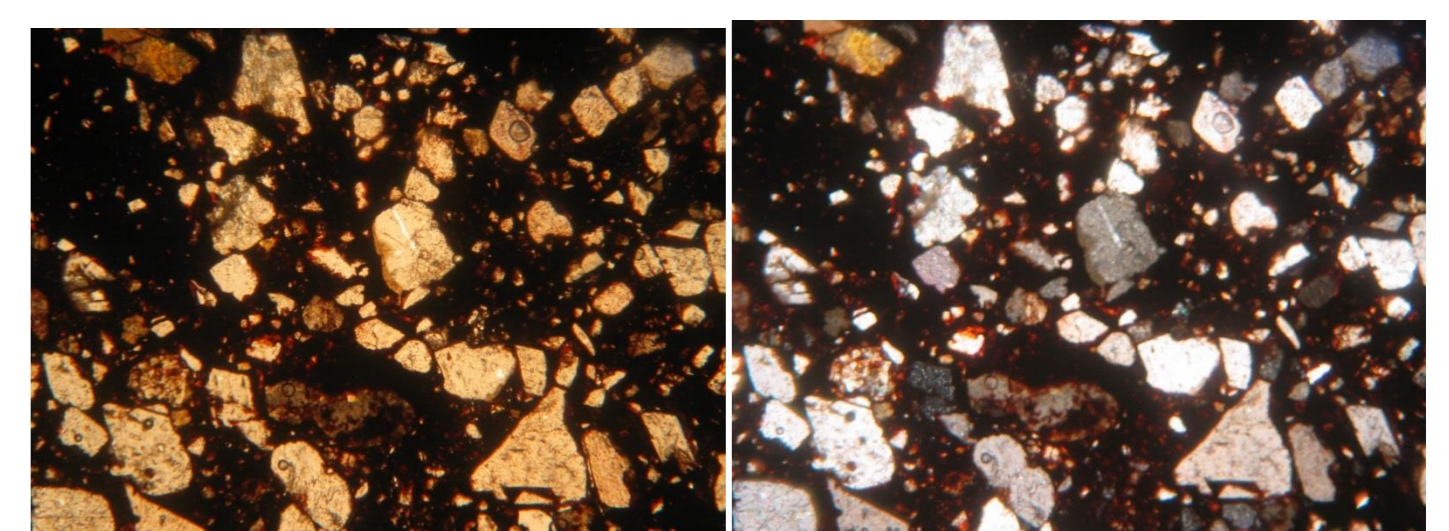


Fig. 4: Grãos de siderita envolvidos por matriz altamente ferruginosa.