

JACOBSITA DE LICÍNIO DE ALMEIDA, BAHIA

Por

EVARISTO RIBEIRO FILHO

Departamento de Geologia e Paleontologia da Faculdade de
Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

ABSTRACT

Jacobsite samples from Barnabé and Lagoa da Vereda manganese mines were identified by X-ray diffraction studies and examined in polished sections. The a_0 value of the Barnabé jacobsite is $8.498 \pm 0,002 \overset{\circ}{\text{Å}}$. Comparison with jacobsite from other localities is made. Since the jacobsite is strongly magnetic, exploration of the area by magnetometric methods is recommended.

RESUMO

Amostras de jacobsite das minas de manganês Barnabé e Lagoa da Vereda foram identificadas após estudo com difração de raios-X e examinadas em seções polidas. O valor de a_0 da jacobsite de Barnabé é de $8,498 \pm 0,002 \overset{\circ}{\text{Å}}$. Este resultado é comparado com os que foram obtidos em jacobsite de outras localidades. Considerando que a jacobsite é fortemente magnética, recomenda-se o método de prospecção magnetométrica para a área.

INTRODUÇÃO

No estado da Bahia estende-se uma faixa de rochas metamórficas com aproximadamente 70 km de extensão, onde são frequentes os afloramentos de rochas manganíferas. Esta faixa é limitada ao sul pela cidade de Urandi e ao norte por Brejinho das Ametistas, e está situada nos contrafortes

da serra do Espinhaço, que constitui o limite leste na bacia do São Francisco (Kegel, 1956; Abreu, 1962).

As ocorrências de manganês, algumas das quais são economicamente exploráveis, estão associadas à rochas do Precambriano. Estas rochas formam uma seqüência inferior de gnaisses, xistos e filitos, sobreposta por uma seqüência de xistos, metagrauvascas, metaconglomerados e quartzitos.

Durante o reconhecimento geológico que realizamos na região de Licínio de Almeida, em janeiro e fevereiro de 1964, tivemos a nossa atenção voltada para um mineral magnético que ocorre no minério lenticular de manganês, que aflora nas minas Barnabé e Lagoa da Vereda. As duas minas citadas estão localizadas respectivamente 14 e 14,5 km a nordeste de Licínio de Almeida, nas imediações de Tauape. Mais tarde, durante o estágio que fizemos na Universidade de Stanford, nos Estados Unidos, realizamos estudos mineralógicos com amostras coletadas nas minas já referidas. Dêstes estudos resultou a identificação de jacobsita, como o mineral responsável pela propriedade magnética do minério de manganês.

A jacobsita ocorre como mineral constituinte de pequenos corpos dispersos no minério lenticular de manganês. Em seção polida mostra textura granoblástica, com cristais de forma variável, cujas dimensões oscilam de 0,05 a 0,8 mm. Há amostras em que a jacobsita está nos espaços intersticiais dos cristais de criptomelana e outras em que a jacobsita constitui o mineral principal, com porcentagens subordinadas de criptomela intersticial, formada secundariamente. Em algumas das amostras estudadas a jacobsita aparece também associada a lentes de minério de manganês do tipo jasperóide.

A jacobsita é fortemente magnética, e em seção polida exhibe cor cinzenta rosada ou cinzenta oliva, cores estas que a distinguem da magnetita. É isotropa e inerte para com todos os reagentes comumente usados nas provas de toque

("etching test"). Algumas amostras entretanto, deram reação positiva para o ácido fluorídrico em solução aquosa a 40%. Fenômeno semelhante foi observado por Roy, (1959) em jacobsita da mina Andhra Pradesh, Índia.

A determinação da jacobsita foi feita por difração de raios X, método do pó, com câmara Debye-Scherrer de 114,6 mm, usando-se radiações Fe $K\alpha$, filtro de Mn e filme Kodak.

A tabela 1 mostra o diagrama de pó da jacobsita da mina de Barnabé, comparada com a de Weabonga, conforme dados da ficha ASTM 8-15.

Na tabela 2 comparamos o parâmetro unitário da jacobsita de Barnabé com alguns de outras localidades.

Os dados aqui fornecidos quanto ao diagrama de pó, representam a média de várias leituras, corrigidas devido ao erro provocado pelo encolhimento do filme.

O parâmetro unitário a_0 foi calculado pela média ponderada dos valores obtidos através da leitura de cada uma das raias do diagrama.

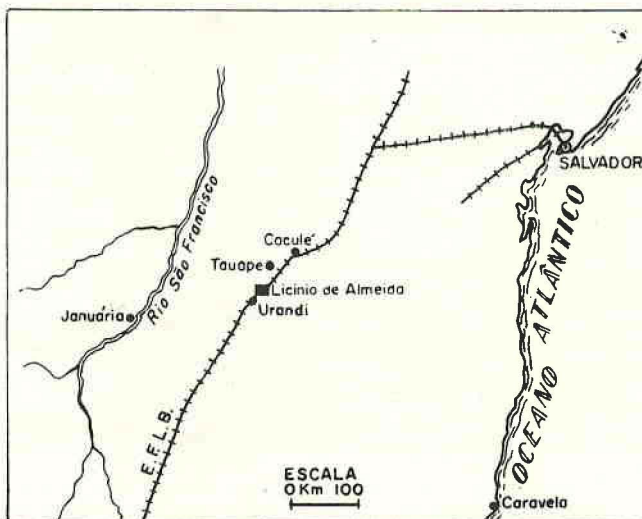


Fig. 1 — Mapa da situação.



Fig. 2 — Fotomicrografia de seção polida. Jacobsita cortada por veio de criptomelana. Aumento de 50 vêzes.



Fig. 3 — Fotomicrografia de seção polida. Jacobsita com inclusões de quartzo, rodeada por criptomelana e por outro óxido de Mn. Um dos óxidos mostra reação positiva para HCl diluído (mineral escurecido). Aumento de 123 vêzes.

Tabela 1
Diagrama de pó. Radiação FeK α filtro Mn.

Jacobsita da mina Barnabé $a_0 = 8,498 \text{ \AA}$			Jacobsita de Weabonga (Austrália) Conforme ASTM 8-15	
hkl	d \AA (medido)	I/I $_0$	d \AA (medido)	I/I $_0$
111	4,88	40	4,94	40
220	3,00	40	3,01	40
311	2,56	100	2,56	100
222	2,45	3	2,45	3
400	2,12	60	2,12	60
422	1,735	10	1,739	10
333	1,634	60	1,636	60
440	1,500	60	1,501	60
531	1,438	5	1,435	5
620	1,345	3	1,339	3
533	1,297	20	1,296	20
622	1,281	5	1,278	5
444	1,227	10	1,225	10
551	1,191	3	1,191	3
642	1,136	5	1,134	5
553	1,107	40	1,108	40
800	1,063	20	1,062	20
660	1,0018	10	—	—
555	0,9818	40	0,9820	40

Tabela 2
Comparação de parâmetros unitários de jacobscita.

a_0	Localidade
$8,5050 \pm 0,0005 \text{ \AA}$	Weabonga (McAndrew, 1952)
$8,482 \pm 0,004 \text{ \AA}$	Calculado por Mason, (1947)
$8,506 \text{ \AA}$	Andhra Pradesh (Roy, 1959)
$8,483 \text{ \AA}$	" "
$8,410 \text{ \AA}$	" "
$8,498 \pm 0,002 \text{ \AA}$	Mina Barnabé

A descoberta de jacobsita nas minas Barnabé e Lagoa da Vereda, mineral raro que pela primeira vez foi identificado em minério de manganês do Brasil, apresenta os seguintes aspectos interessantes:

1 — É importante no estudo da paragênese dos minerais de manganês, o que por sua vez tem implicações na forma, dimensão e localização dos corpos de minério.

2 — Por se tratar de mineral fortemente magnético, disseminado em minério lenticular, é bem provável que possa causar anomalias suficientemente fortes, de modo a se alcançar êxito empregando-se o método de prospecção magneto-métrica.

Agradecemos à Urandi S. A. Companhia de Mineração, que tornou possível a nossa viagem ao local de estudo, bem como supriu os meios materiais para que executássemos os trabalhos de campo.

Somos gratos ao geólogo Michael Sheridan, do Departamento de Mineralogia da Universidade de Stanford, que nos auxiliou nas determinações mineralógicas aos raios X.

Ao geólogo J. V. Valarelli, agradecemos o obséquio de nos ter orientado na determinação do parâmetro unitário.

BIBLIOGRAFIA

- ABREU, S. FRÓES — 1962 — *Recursos Minerais do Brasil*, v. 2, p. 335. Ministério da Indústria e do Comércio. Rio de Janeiro, p. 696.
- DEER, W. A., HOWIE, M. A. ZUSSMAN, M. A. — 1962 — *Rock Forming Minerals*, v. 5, p. 68. John Wiley and Sons Inc., N. York, 371 p.
- KEGEL, W. — 1956 — *Manganese Deposits of the State of Bahia*. XX Congresso Geológico Internacional, tomo 3 (Symposium del Manganeso) — 257-260, México.
- MASON, BRIAN — 1947 — *Mineralogical aspects of the System Fe_3O_4 — Mn_3O_4 — $Zn Mn_2O_4$* . Am. Miner. 32: 426-441.
- Mc ANDREW, J. — 1952 — *The Cell-Edge of Jacobsite*. The Am. Miner., 37, (5 and 6): 453-460.
- ROY, SUPRIYA — 1959 — *Variation in Etch Behavior of Jacobsite with Different Cell Dimensions*, Nature, 183: 1256-1257.