

NEOFORMAÇÃO DE FOSFATO DE TITÂNIO EM SEDIMENTOS DA "LAGOA CAMPESTRE" DE SALITRE, MINAS GERAIS

F.Soubliès¹, F.Sondag², M.Delaune², M.P.Ledru²,
L.Martin², K.Suguió³, B.Turcq², A.J.Melfi⁴

O complexo ultramáfico-alcálico de Salitre, localizado no oeste do Estado de Minas Gerais, próximo à cidade de Patrocínio, faz parte da província alcálico-carbonatítica do "Alto Paranaíba" de idade Cretácea superior.

O intemperismo químico de suas rochas (peridotitos, carbonatitos e sienitos) deu origem a um espesso manto de alteração laterítica (50-100 m), que recobre a maior parte do complexo (30 km). Na porção norte do corpo alcálico-carbonatítico, ocorre, encravada na cobertura laterítica, uma importante depressão pantanosa (Lagoa Campestre), entulhada por sedimentos cenozóicos.

Estudos mineralógicos e químicos desses sedimentos, realizados sobre testemunhos de sondagem, evidenciaram a formação, em um meio organo-mineral confinado, de um sílico-fosfato titanífero (Fig. 1).

Este novo mineral, cuja caracterização pormenorizada está sendo efetuada, apresenta-se como grânulos esbranquiçados (10 a 100 μm), com estrutura em camadas (argilosa) e textura glomerular. Numerosas inclusões (de 1 a 10 μm) singenéticas, com organização morfológica similar à do sílico-fosfato, porém, com composição química diferente, podem ser observadas no interior desses grânulos. Tais inclusões podem ser aluminosas, silicosas, titano-niobíferas (anatásio?), titano-magnesianas (ilmenita?) ou, ainda, apresentar composição de goyazita-gorceixita (Tabela 1).

A gênese dessas neoformações titaníferas poderia estar relacionada a uma importação de titânio sob a forma de complexos organo-metálicos hidrossolúveis, a partir dos horizontes orgânicos dos solos vizinhos, particularmente ricos em TiO_2 (20 a 30%) (Dumon, 1981; Fransolet et al., 1984). Quartzo lamelar (opala-CT), igualmente autígeno, acompanha esse fosfato, assim como todo um cortejo de minerais, primários ou secundários (anatásio, perowsquita, ilmenita, magnetita, fosfatos, ...), herdados das coberturas pedológicas vizinhas. Entre esses minerais, ocorre a

¹ORSTOM, Paris, e Laboratoire de Minéralogie de l'Université Paul Sabatier, Toulouse, França.

²ORSTOM, Bondy, França.

³Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

⁴Instituto Astronômico e Geofísico e Núcleo de Pesquisa em Geoquímica e Geofísica da Litosfera, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

19 FEV. 1996

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 43432 ex 1

Cote : B

calzirtita (Zdorik et al., 1961), mineral raro em carbonatitos (Bulakh et al., 1965; Baldock, 1968; Kapustin, 1980), e que no Brasil, até o presente momento, foi descrito somente em Jacupiranga e Tapira (V. der Veen, 1965; Sinclair et al., 1986) (Tabela 1).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDOCK, J.W. (1968) *Min.Mag.*, **36**:770-774.

BULAKH, A.G.; ANASTASENKO, G.F.; DAKHIYA, L.M. (1967) *Am.Mineral.*, **52**:1880-1885.

DUMON, J.C. (1981) *Th.Doc.Sci.Bordeaux*, 296p.

FRANSOLET, A.M.; OUSTRIERE, P.; FONTAIN, F.; PILLARD, F. (1984) *Bull.Minéral.*, **107**:737-744.

KAPUSTIN, Y.L. (1980) *Mineralogy of Carbonatites*, New Delhi, 259p.

SINCLAIR, W.; EGGLETON, R.A.; McLAUGHIN, G.M. (1986) *Am.Mineral.*, **71**:815-818.

V. der VEEN, A.H. (1965) *Min.Mag.*, **35**:544-546.

ZDORIK, T.B.; SIDORENKO, G.A.; BYKOVA, A.V. (1961) *Am.Mineral.*, **46**:1515.

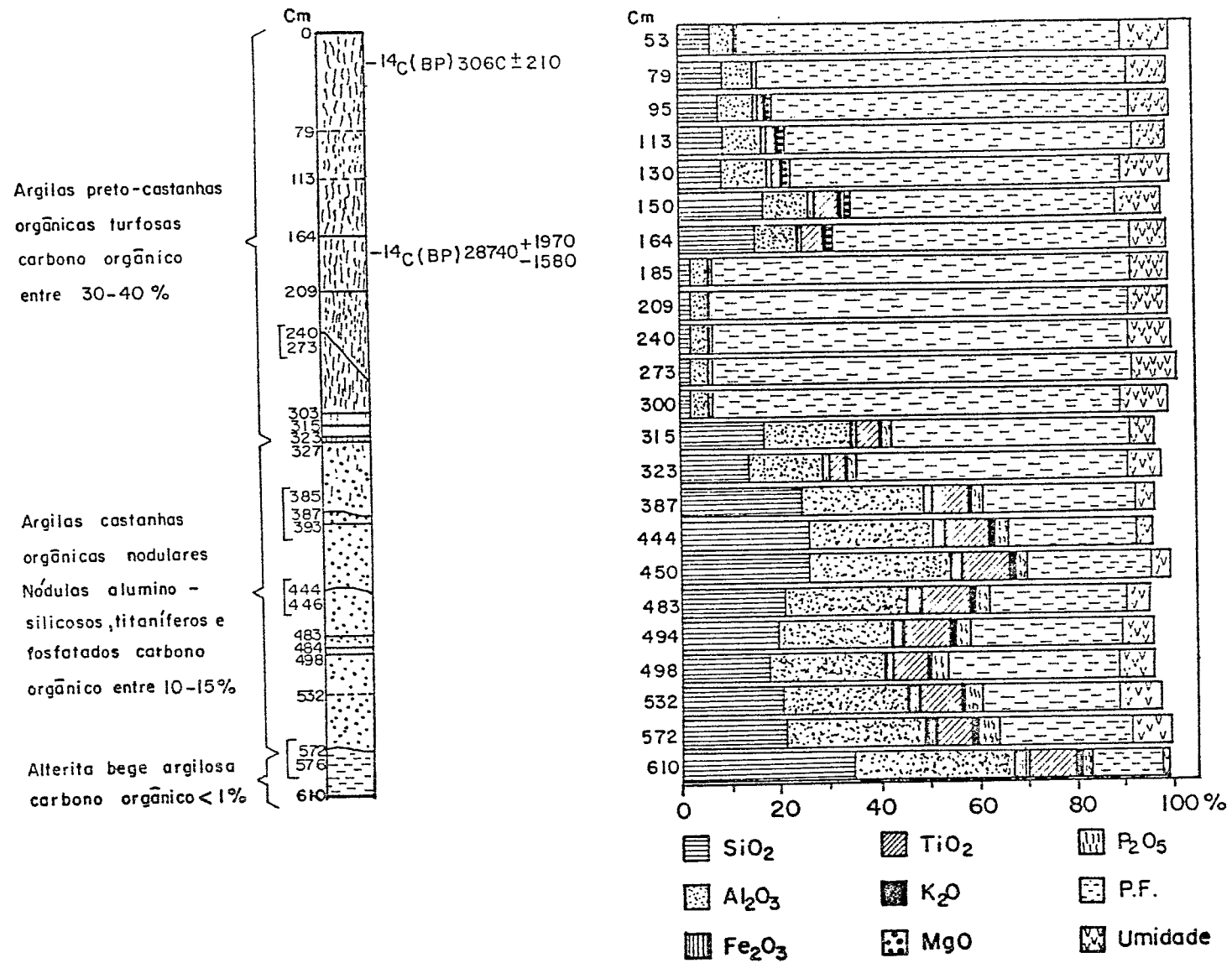


Figura 1 - Sondagem LC3 da "Lagoa Campestre", Salitre. Coluna estratigráfica e composição química dos sedimentos.

Tabela 1- Composição química (em %) de diferentes fases titaníferas encontradas no sedimento da "Lagoa Campestre" (análise por microsonda eletrônica).

	MINERAIS NEOFORMADOS						MINERAIS HERDADOS					
	"Sílico-fosfato titanífero"		"Ilmenita"		"Anatásio"		Calzirtita		Ilmenita		Perowsquita	
Na ₂ O	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-	-	0,55	0,29
CaO	0,39	0,80	-	-	0,08	0,01	12,27	12,05	-	-	36,46	40,17
MgO	0,00	0,00	13,65	5,64	0,00	0,00	-	-	3,21	0,34	-	-
BaO	0,00	0,04	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00
SrO	0,26	0,80	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00
SiO ₂	17,37	13,91	0,12	0,36	0,68	0,32	0,00	0,02	0,07	0,20	0,09	0,13
Al ₂ O ₃	38,92	43,05	0,01	0,29	2,25	8,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07
FeO	-	-	20,93	29,85	-	-	-	-	37,95	36,64	-	-
Fe ₂ O ₃	5,50	4,93	-	-	3,45	2,52	0,63	0,65	-	-	1,51	0,82
TiO ₂	12,20	6,68	57,99	55,37	83,73	80,43	16,27	17,83	52,92	54,04	53,93	56,35
Nb ₂ O ₅	0,20	0,02	0,03	0,37	5,08	0,66	1,52	0,33	0,00	0,37	1,17	0,55
ZrO ₂	0,00	0,00	0,09	0,00	0,90	0,33	67,55	68,48	0,00	0,00	0,01	0,00
MnO	0,00	0,00	4,46	2,75	0,06	0,00	-	-	2,98	3,66	-	-
V ₂ O ₅	-	-	0,79	0,92	-	-	-	-	0,06	0,00	-	-
La ₂ O ₃	0,13	0,47	-	-	-	-	0,08	0,00	-	-	1,12	0,39
Ce ₂ O ₃	0,04	0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	1,55	0,29
Nd ₂ O ₃	0,24	0,42	-	-	-	-	0,15	0,15	-	-	0,71	0,16
Sm ₂ O ₃	-	-	-	-	-	-	0,34	0,17	-	-	0,41	0,10
Tb ₂ O ₃	-	-	-	-	-	-	0,73	0,45	-	-	0,17	0,20
Dy ₂ O ₃	-	-	-	-	-	-	0,14	0,16	-	-	0,13	0,53
Yb ₂ O ₃	-	-	-	-	-	-	0,20	0,14	-	-	0,07	0,18
Y ₂ O ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P ₂ O ₅	5,27	8,90	-	-	1,14	2,73	-	-	-	-	-	-
SO ₃	0,02	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F	0,07	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cl	0,78	0,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	81,44	81,62	98,07	95,55	97,37	95,38	100,16	100,47	97,16	95,25	98,48	100,22
Total corrigido de O=F	81,23	81,44										
O=Cl												

(- elemento não analisado)

Nota: Os dois valores indicados para cada mineral representam aproximadamente os limites das variações de composição química.