

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Avenida Pasteur, 404. Rio de Janeiro


MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

PHL
007903
2006

PROJETO CUMURUXATIBA

RELATÓRIO FINAL

	SUREMI
CPRM	SEDUTE
	ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º	219-5
N.º de Volumes:	5 V: 3

- I. Cálculos de Avaliação das Reservas de Minerais Pesados.
- II. Análises Mineralógicas, Geoquímicas e Químicas

CONVÊNIO CNEN - CPRM

VOLUME III

Salvador, junho/1972.

Apresentam-se, na parte I do presente volume, os cálculos pertinentes à avaliação da reserva global de minerais pesados do depósito de Cumuruxatiba.

Tais cálculos, efetivados por setor estudado, mostram as reservas medidas de ilmenita, monazita e zircão, correspondentes aos setores da Bica, Dois Irmãos, Areia Preta, Japara Mirim, e Japara Grande.

Os pontos amostrados (furos) podem ser localizados nos mapas de amostragem dos setores (Anexo VII), enquanto os blocos enumerados encontram-se posicionados nos mapas indicativos dos cálculos da reserva. (Anexo XI)

Relacionam-se, na parte II, os resultados das análises mineralógicas, geoquímicas e químicas, processadas pelo Laboratório de Análises Mineraias (LAMIN - CPRM).

Os meios amostrados foram os seguintes: areias de praias atuais e antigas; sedimentos do Barreiras; aluviões recentes; e ilmenita.

Seguem-se, os tipos de análises efetuadas para os diferentes meios amostrados:

Análise Mineralógica - areias de praias atuais e antigas; sedimentos do Barreiras; e fração bateada de aluviões recentes.

Análise Geoquímica - fração fina de aluviões recentes.

Análise Química - ilmenita.

A numeração das amostras de areias de praias atuais e antigas, correspondentes ao depósito de Cumuruxatiba, coincide fielmente com aquela dos pontos amostrados.

As partes de ilmenita foram obtidas das amostras de areias de praias atuais, acima mencionadas.

As posições dos pontos de amostragem de aluviões recentes, podem ser rapidamente situadas na Planta de Detalhe da Área de

Pesquisa (Anexo II), enquanto a localização das amostras dos sedimentos do Grupo Barreiras, no mesmo mapa, deverá ser feita em relação às seções geológicas descritas (S1, S2...S7), conforme a ordem seguinte:

S1 - 1231-AF-A-381a, 381b, 381c, 381d.

S2 - 1231-AF-A-382a, 382b.

S3 - 1231-AF-A-383a, 383b, 383c.

S4 - 1231-AF-A-384a, 384b, 384c.

S5 - 1231-AF-A-385a, 385b, 385c.

S6 - 1231-AF-A-386a, 386b, 386c.

S7 - 1231-AF-A-387a, 387b, 387c.

As restantes amostras coletadas estão relacionadas às ocorrências de minerais pesados assinaladas no mapa Fotogeológico da Faixa Costeira entre Porto Seguro e Caravelas (Anexo I). Segue-se, a relação das amostras referidas e os correspondentes locais assinalados.

Ocorrência de Ouriço

1231-AF-A-407a e 407b

Ocorrência do Paixão

1231-AF-A-408

Ocorrência de Guaratiba

1231-AF-A-410

Ocorrência da Lagoa Pequena

1231-AF-A-411



Parte I. Cálculos de Avaliação das Reservas de Minerais Pesados



SETOR DA BICA

Reservas Medidas (em toneladas):

Ilmenita	-	5.643,57
Monazita	-	480,00
Zircão	-	326,93

TAB. II - CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton)
		ILMENITA		ILMENITA			
A- 1	0,13	64,37	1	64,37	22,50	14,48	69,36
A-10	0,30	45,20	2	45,20	61,00	27,57	132,06
A- 2	0,33	64,85	3	64,85	83,00	53,82	257,79
A-11	0,80	51,71	4	51,71	279,50	144,53	692,29
A- 3	0,15	65,47	5	33,00	81,00	26,73	128,03
A- 9	0,15	0,53					
A-12	0,80	27,63	6	23,34	562,00	131,17	628,30
A-13	0,15	0,47					
A- 4	0,67	52,61	7	47,56	620,50	295,11	1.413,57
A-14	0,15	25,03					
A-15	0,90	18,25	8	15,70	630,50	98,98	474,11
A-16	0,15	0,45					
A- 5	0,15	8,35	9	6,88	116,00	7,98	38,22
A-17	0,15	5,42					
A-18	0,95	3,31	10	2,92	757,50	22,12	105,95
A-19	0,15	0,50					
A- 6	0,70	3,77	11	3,24	562,50	18,22	87,27
A-20	0,15	0,78					
TOTAL . PARCIAL							4.026,95

(*) $d = 4,79 \text{ gr/cm}^2$

TAB. II — CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ILMENITA		ILMENITA			
A-21	0,95	12,87	12	11,22	739,50	82,97	397,42
A-22	0,15	0,84					
A- 7	0,45	43,82	13	33,01	324,00	106,95	512,29
A-23	0,15	0,60					
A-24	0,45	30,96	14	23,45	312,00	73,16	350,43
A-25	0,15	0,94					
A- 8	0,55	28,90	15	22,86	342,00	78,18	374,48
A-26	0,15	0,72					
TOTAL . PARCIAL							1.616,62
TOTAL DO SETOR: 5.643,57 t							

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton)
		MONAZITA		MONAZITA			
A- 1	0,13	5,87	1	5,87	22,50	1,32	6,60
A-10	0,30	1,19	2	1,19	61,00	0,72	3,60
A- 2	0,33	4,13	3	4,13	83,00	3,42	17,10
A-11	0,80	1,79	4	1,79	279,50	5,00	25,00
A- 3	0,15	2,97	5	1,50	81,00	1,21	6,05
A- 9	0,15	0,03					
A-12	0,80	3,41	6	2,87	562,00	16,12	80,60
A-13	0,15	0,01					
A- 4	0,67	3,71	7	3,15	620,50	19,54	97,70
A-14	0,15	0,65					
A-15	0,90	0,43	8	0,38	630,50	2,39	11,95
A-16	0,15	0,08					
A- 5	0,15	1,47	9	0,99	116,00	1,15	5,75
A-17	0,15	0,51					
A-18	0,95	1,95	10	1,70	757,50	12,87	64,35
A-19	0,15	0,11					
A- 6	0,70	0,56	11	0,53	562,50	2,98	14,90
A-20	0,15	0,39					
TOTAL PARCIAL							333,60

(*) $d = 5,0 \text{ gr/cm}^3$

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (M)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A-21	0,95	2,05	12	1,78	739,50	13,16	65,80
A-22	0,15	0,14					
A- 7	0,45	1,80	13	1,42	324,00	4,60	23,00
A-23	0,15	0,29					
A-24	0,45	1,49	14	1,12	312,00	3,49	17,45
A-25	0,15	0,03					
A- 8	0,55	2,96	15	2,35	342,00	8,03	40,14
A-26	0,15	0,11					
						TOTAL PARCIAL	146,40
TOTAL DO SETOR: 480,00 t							

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d (*)$ (ton.)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO			
A- 1	0,13	3,21	1	3,21	22,50	0,72	3,37
A-10	0,30	1,37	2	1,37	61,00	0,83	3,88
A- 2	0,33	3,37	3	3,37	83,00	2,79	13,05
A-11	0,80	4,16	4	4,16	279,50	11,62	54,38
A- 3	0,15	2,23	5	1,19	81,00	0,96	4,49
A- 9	0,15	0,16					
A-12	0,80	1,23	6	1,07	562,00	6,01	28,12
A-13	0,15	0,26					
A-4	0,67	1,80	7	1,69	620,50	10,48	49,04
A-14	0,15	1,25					
A-15	0,90	0,24	8	0,24	630,50	1,51	7,06
A-16	0,15	0,28					
A- 5	0,15	0,69	9	0,50	116,00	0,58	2,71
A-17	0,15	0,31					
A-18	0,95	0,77	10	0,68	757,50	5,15	24,10
A-19	0,15	0,15					
A- 6	0,70	1,75	11	1,55	562,50	8,71	40,76
A-20	0,15	0,65					
TOTAL PARCIAL							230,96

(*) d= 4,68 gr/cm³

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO -

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO			
A-21	0,95	1,31	12	1,16	739,50	8,59	40,20
A-22	0,15	0,23					
A- 7	0,45	1,40	13	1,13	324,00	3,66	17,12
A-23	0,15	0,34					
A-24	0,45	1,49	14	1,16	312,00	3,61	16,89
A-25	0,15	0,18					
A- 8	0,55	1,65	15	1,36	342,00	4,65	21,76
A-26	0,15	0,33					
TOTAL DO SETOR: 326,93 t						TOTAL PARCIAL	95,97

SETOR DE DOIS IRMÃOS (I e II)

Reservas Medidas (em toneladas):

Ilmenita	-	9.730,72
Monazita	-	599,30
Zircão	-	319,35

TAB. I - CÁLCULO DE VOLUME

BLOCO	LARGURA DO BLOCO (AB) (m)	PROF. FURO SUPERIOR (PF) (m)	LARGURA ATÉ FURO SUPERIOR (BD) (m)	ESPESS. MAIOR DO BLOCO (AC = $\frac{AB \times PF}{BD}$) (m)	ÁREA ($S = \frac{AB \times AC}{2}$) (m ²)	COMPRIM DO BLOCO (C) (m)	VOLUME S X C (m ³)
16	25	0,50	19	0,65	8,12	50	406,00
17	26	0,53	24	0,57	7,41	50	370,50
18	26	0,30	24	0,32	4,16	50	208,00
19	25	0,22	22	0,25	3,12	50	156,00
20	26	0,26	25	0,27	3,51	50	175,50
21	26	0,25	25	0,26	3,38	50	169,00
22	26	0,30	25	0,31	4,03	50	201,50
23	29	0,32	27	0,34	4,93	50	246,50
24	31	0,53	30	0,54	8,37	50	418,50
25	25	0,30	27	0,32	4,64	50	232,00
26	21	0,30	19	0,33	3,46	50	173,00
27	22	0,45	20	0,49	5,39	50	269,50
28	25	0,55	23	0,59	7,37	50	368,50
29	28	0,90	26	0,96	13,44	50	672,00
30	30	1,20	28	1,28	19,20	50	960,00
31	35	0,80	32	0,87	15,22	50	761,00
32	36	1,40	34	1,48	26,64	50	1332,00
33	31	1,55	29	1,65	25,57	50	1278,50
34	37	1,45	27	1,98	36,63	50	1831,50
35	33	0,35	24	0,48	7,92	55	435,60
36	53	0,55	50	0,58	15,37	55	845,35
37	54	0,68	53	0,69	18,63	50	931,50
38	33	0,65	31	0,69	11,38	50	569,00

TAB. II — CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton.)
		ILMENITA		ILMENITA			
A- 27	0,50	3,43	16	3,23	406,00	13,11	62,79
A- 28	0,15	2,61					
A- 29	0,53	11,84	17	9,33	370,50	34,56	165,54
A- 30	0,15	0,61					
A- 31	0,30	3,55	18	2,62	208,00	5,45	26,10
A- 32	0,15	0,83					
A- 33	0,22	0,90	19	0,84	156,00	1,31	6,27
A- 34	0,15	0,76					
A- 35	0,26	31,39	20	20,36	175,50	35,73	171,14
A- 36	0,15	1,28					
A- 37	0,25	29,56	21	19,00	169,00	32,11	153,80
A- 38	0,15	1,44					
A- 39	0,30	43,18	22	29,24	201,50	58,92	282,22
A- 40	0,15	1,40					
A- 41	0,32	51,72	23	35,70	246,50	88,00	421,52
A- 42	0,15	1,57					
A- 43	0,53	39,74	24	31,19	418,50	130,53	625,24
A- 44	0,15	1,04					
A- 45	0,30	33,96	25	23,30	232,00	54,05	258,90
A- 46	0,15	1,50					
A- 47	0,30	7,68	26	5,55	173,00	9,60	45,98
A- 48	0,15	1,38					
TOTAL . PARCIAL							2.219,50

(*) $d = 4,79 \text{ gr/cm}^3$

TAB. II — CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO-	BLOCO	TEOR MÉ-	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		TAL POR FURO (%) ILMENITA		DIO POR BLOCO (%) ILMENITA			
A- 49	0,45	53,05	27	40,55	269,50	109,28	523,45
A- 50	0,15	3,11					
A- 51	0,55	14,58	28	11,34	368,50	41,78	200,12
A- 52	0,20	2,48					
A- 53	0,90	27,05	29	25,22	672,00	169,48	811,81
A- 54	0,20	1,99					
A- 55	1,20	25,91	30	22,26	960,00	213,69	1.023,57
A- 56	0,20	0,43					
A- 57	0,80	14,14	31	10,37	761,00	78,91	377,98
A- 58	0,30	0,35					
A- 59	1,40	16,80	32	13,89	1332,00	185,01	886,20
A- 60	0,30	0,35					
A- 61	1,55	7,26	33	6,50	1278,50	83,07	397,90
A- 62	0,22	1,24					
A- 63	1,45	3,16	34	2,89	1831,50	52,91	253,44
A- 64	0,15	0,35					
A- 65	0,35	2,83	35	2,66	435,60	11,57	55,42
A- 66	0,15	2,26					
A- 67	0,55	24,50	36	19,90	845,35	168,15	805,44
A- 68	0,15	3,08					
A- 69	0,68	8,07	37	7,06	931,50	65,73	314,84
A- 70	0,15	2,53					
TOTAL . PARCIAL							5.650,17

TAB. II - CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (M)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ILMENITA		ILMENITA			
A- 71	0,65	5,01	38	4,61	569,00	26,23	125,64
A- 72	0,15	2,95					
A- 73	1,00	16,04	39	13,88	901,00	125,06	599,04
A- 74	0,25	5,29					
A- 75	0,90	4,20	40	15,20	899,00	136,65	654,55
A- 76	0,55	33,22					
A- 77	0,80	1,69	41	12,40	726,00	90,02	431,19
A- 78	0,55	28,01					
A- 79	0,80	1,52	42	1,41	750,50	10,57	50,63
A- 80	0,25	1,13					
TOTAL DO SETOR: 9.730,72 t						TOTAL PARCIAL	1.861,05

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A- 27	0,50	0,88	16	0,86	406,00	3,49	17,45
A- 28	0,15	0,82					
A- 29	0,53	1,96	17	1,57	370,50	5,81	29,05
A- 30	0,15	0,25					
A- 31	0,30	0,63	18	0,51	208,00	1,06	5,30
A- 32	0,15	0,26					
A- 33	0,22	0,59	19	0,46	156,00	0,72	3,60
A- 34	0,15	0,31					
A- 35	0,26	4,11	20	2,78	175,50	4,88	24,40
A- 36	0,15	0,50					
A- 37	0,25	2,22	21	1,62	169,00	2,74	13,70
A- 38	0,15	0,66					
A- 39	0,30	1,91	22	1,42	201,50	2,86	14,30
A- 40	0,15	0,51					
A- 41	0,32	2,29	23	1,70	246,50	4,19	20,95
A- 42	0,15	0,51					
A- 43	0,53	2,37	24	1,88	418,50	7,86	39,30
A- 44	0,15	0,20					
A- 45	0,30	2,56	25	1,86	232,00	4,31	21,55
A- 46	0,15	0,51					
A- 47	0,30	0,02	26	0,23	173,00	0,39	1,95
A- 48	0,15	0,67					
						TOTAL PARCIAL	191,55

(*) $d = 5,0 \text{ gr/cm}^3$

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A- 49	0,45	1,17	27	1,18	269,50	3,18	15,90
A- 50	0,15	1,31					
A- 51	0,55	0,60	28	0,46	368,50	1,69	8,45
A- 52	0,20	0,13					
A- 53	0,90	1,72	29	1,49	672,00	10,01	50,05
A- 54	0,20	0,45					
A- 55	1,20	0,89	30	0,78	960,00	7,50	37,50
A- 56	0,20	0,12					
A- 57	0,80	0,29	31	0,25	761,00	1,90	9,50
A- 58	0,30	0,19					
A- 59	1,40	1,20	32	0,98	1332,00	13,05	65,25
A- 60	0,30	0,05					
A- 61	1,55	0,49	33	0,46	1278,50	5,88	29,40
A- 62	0,22	0,28					
A- 63	1,45	0,06	34	0,06	1831,50	1,10	5,50
A- 64	0,15	0,10					
A- 65	0,35	0,55	35	0,44	435,60	1,91	9,55
A- 66	0,15	0,19					
A- 67	0,55	0,57	36	0,44	845,37	3,72	18,60
A- 68	0,15	0,01					
A- 69	0,68	0,41	37	0,33	931,50	3,07	15,35
A- 70		0,02					
TOTAL PARCIAL							265,05

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TOTAL POR FURO (%)		BLOCO	TEOR MÉDIO POR BLOCO (%)		VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton)
		MONAZITA			MONAZITA				
A- 71	0,65	0,72		38	0,72		569,00	4,09	20,45
A- 72	0,15	0,77							
A- 73	1,00	1,90		39	1,65		901,00	14,86	74,30
A- 74	0,25	0,70							
A- 75	0,90	0,07		40	0,32		899,00	2,88	14,40
A- 76	0,55	0,74							
A- 77	0,80	0,35		41	0,77		726,00	5,59	27,95
A- 78	0,55	1,39							
A- 79	0,80	0,14		42	0,15		750,50	1,12	5,60
A- 80	0,25	0,23							
TOTAL DO SETOR: 599,30 t								TOTAL PARCIAL	142,70

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO -

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO		$V_m = \frac{V \times \gamma_{\text{médio}}}{100}$ m ³	
A- 27	0,50	0,51	16	0,44	406,00	1,78	8,33
A- 28	0,15	0,31					
A- 29	0,53	0,37	17	0,35	370,50	1,29	6,03
A- 30	0,15	0,32					
A- 31	0,30	0,17	18	0,17	208,00	0,35	1,64
A- 32	0,15	0,24					
A- 33	0,22	0,31	19	0,43	156,00	0,67	3,13
A- 34	0,15	0,61					
A- 35	0,26	1,34	20	1,12	175,50	1,96	9,17
A- 36	0,15	0,75					
A- 37	0,25	1,66	21	1,35	169,00	2,28	10,67
A- 38	0,15	0,88					
A- 39	0,30	1,07	22	0,84	201,50	1,69	7,91
A- 40	0,15	0,41					
A- 41	0,32	1,94	23	1,74	246,50	3,62	16,94
A- 42	0,15	0,51					
A- 43	0,53	0,61	24	0,51	418,50	2,13	9,97
A- 44	0,15	0,23					
A- 45	0,30	0,44	25	0,42	232,00	0,97	4,54
A- 46	0,15	0,41					
A- 47	0,30	0,29	26	0,46	173,00	0,79	3,69
A- 48	0,15	0,89					
TOTAL PARCIAL							82,02

(*) $d = 4,68 \text{ gr/cm}^3$

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO	RESERVA DO BLOCO $r = Vm \times d$ (ton)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO		$Vm = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	
A- 49	0,45	1,35	27	1,18	269,50	3,18	14,88
A- 50	0,15	0,72					
A- 51	0,55	0,60	28	0,62	368,50	2,28	10,67
A- 52	0,20	0,69					
A- 53	0,90	1,59	29	1,39	672,00	9,34	43,71
A- 54	0,20	0,53					
A- 55	1,20	0,48	30	0,41	960,00	3,93	18,39
A- 56	0,20	0,03					
A- 57	0,80	0,14	31	0,11	761,00	0,84	3,93
A- 58	0,30	0,04					
A- 59	1,40	0,53	32	0,44	1332,00	5,86	27,42
A- 60	0,30	0,03					
A- 61	1,55	0,29	33	0,28	1278,50	3,58	16,75
A- 62	0,22	0,24					
A- 63	1,45	0,03	34	0,03	1831,50	0,55	2,57
A- 64	0,15	0,10					
A- 65	0,35	0,33	35	0,28	435,60	1,22	5,71
A- 66	0,15	0,20					
A- 67	0,55	0,44	36	0,34	845,37	2,87	13,43
A- 68	0,15	0,01					
A- 69	0,68	0,33	37	0,16	931,50	1,49	6,97
A- 70	0,15	0,04					
TOTAL PARCIAL							164,43

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO -

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m³	VOLUME DE MINÉRIO	RESERVA DO BLOCO $r = Vm \times d$ (ton.)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO		$Vm = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m³	
A- 71	0,65	0,09	38	0,16	569,00	0,91	4,26
A- 72	0,15	0,51					
A- 73	1,00	1,24	39	1,05	901,00	9,46	44,27
A- 74	0,25	0,35					
A- 75	0,90	0,01	40	0,14	899,00	1,26	5,89
A- 76	0,55	0,37					
A- 77	0,80	0,19	41	0,42	726,00	3,05	14,27
A- 78	0,55	0,77					
A- 79	0,80	0,12	42	0,12	750,50	0,90	4,21
A- 80	0,25	0,17					
TOTAL DO SETOR: 319,35 t						TOTAL PARCIAL	72,90

SETOR DA AREIA PRETA (I e II)

Reservas Medidas (em toneladas):

Ilmenita	-	44.935,82
Monazita	-	2.647,75
Zircão	-	1.884,83

TAB. 1 - CÁLCULO DE VOLUME

BLOCO	LARGURA DO BLOCO (AB) (m)	PROF. FURO SUPERIOR (PF) (m)	LARGURA ATÉ FURO SUPERIOR (BD) (m)	ESPESS. MAIOR DO BLOCO (AC = $\frac{AB \times PF}{BD}$) (m)	ÁREA ($S = \frac{AB \times AC}{2}$) (m ²)	COMPRIM. DO BLOCO (C) (m)	VOLUME S X C (m ³)
43	38	1,70	36	1,79	34,01	50	1700,50
44	26	0,85	23	0,96	12,48	50	624,00
45	22	0,75	19	0,87	9,57	50	478,50
46	30	0,50	28	0,53	7,95	50	397,50
47	26	0,35	24	0,38	4,94	50	247,00
48	21	0,22	18	0,25	2,62	50	131,00
49	22	0,50	20	0,55	6,05	50	302,50
50	26	0,50	24	0,54	7,02	50	351,00
51	28	0,35	36	0,37	5,18	50	259,00
52	40	0,35	38	0,37	7,40	50	370,00
53	42	0,40	38	0,44	9,24	50	462,00
54	52	0,70	49	0,74	19,24	50	962,00
55	39	0,90	36	0,97	18,91	50	945,50
56	39	1,10	34	1,26	24,57	50	1228,50
57	40	1,60	34	1,88	37,60	50	1880,00
58	46	1,45	35	1,90	43,70	50	2185,00
59	44	1,35	34	1,74	38,28	50	1914,00
60	45	1,65	35	2,12	47,70	50	2385,00
61	44	1,36	38	1,56	34,32	50	1716,00
62	47	1,30	38	1,60	37,60	50	1880,00
63	57	1,60	44	2,07	58,99	50	2949,50
64	49	1,35	35	1,89	46,30	50	2315,00
65	44	1,35	36	1,65	36,30	50	1815,00

TAB. II — CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ média}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton)
		ILMENITA		ILMENITA			
A- 81	1,70	20,35	43	19,55	1700,50	332,35	1.591,95
A- 82	0,35	5,00					
A- 83	0,20	38,30					
A- 84	0,85	41,92	44	36,08	624,00	80,82	387,13
A- 85	0,15	3,02					
A- 86	0,75	37,80	45	32,04	478,50	153,15	733,59
A- 87	0,15	3,26					
A- 88	0,50	3,98	46	3,18	397,50	12,62	60,45
A- 89	0,15	0,52					
A- 90	0,35	6,99	47	5,40	247,00	13,34	63,90
A- 91	0,15	1,77					
A- 92	0,22	7,12	48	5,16	131,00	6,76	32,38
A- 93	0,15	2,34					
A- 94	0,50	14,03	49	11,26	302,50	34,00	162,86
A- 95	0,15	2,11					
A- 96	0,50	0,67	50	0,96	351,00	3,37	16,14
A- 97	0,15	2,02					
A- 98	0,35	0,79	51	1,26	259,00	3,26	15,61
A- 99	0,15	2,41					
A-100	0,35	1,22	52	1,50	370,00	5,56	26,63
A-101	0,15	2,26					
A-102	0,15	1,39					
A-103	0,40	2,72	53	2,82	462,00	13,03	62,41
A-104	0,15	3,99					
A-105	0,15	2,47					
TOTAL . PARCIAL							3.153,05

(*) $d = 4,79 \text{ gr/cm}^3$

TAB. II - CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ILMENITA		ILMENITA			
A-106	0,70	0,13	54	0,37	962,00	3,56	17,05
A-107	0,15	0,06					
A-108	0,15	1,03					
A-109	0,15	1,25					
A-110	0,90	6,54	55	5,54	945,50	52,36	250,80
A-111	0,15	2,17					
A-112	0,15	3,02					
A-113	1,10	23,34	56	19,50	1228,50	239,46	1.147,01
A-114	0,15	5,28					
A-115	0,15	5,60					
A-116	1,60	40,76	57	32,98	1880,00	620,02	2.969,89
A-117	0,25	40,50					
A-118	0,15	4,23					
A-119	1,45	59,97	58	51,89	2185,00	1133,79	5.430,85
A-120	0,15	3,45					
A-121	0,10	7,54					
A-122	1,35	46,56	59	40,24	1914,00	770,19	3.689,21
A-123	0,15	7,18					
A-124	0,10	4,68					
A-125	1,65	29,13	60	26,39	2385,00	629,40	3.014,82
A-126	0,20	11,47					
A-127	0,15	16,19					
A-128	1,36	29,21	61	27,89	1716,00	478,59	2.292,44
A-129	0,18	21,92					
A-130	0,08	19,14					
A-131	1,30	15,52	62	13,94	1880,00	262,07	1.255,31
A-132	0,18	8,28					
A-133	0,10	3,76					
A-134	1,60	61,03	63	51,43	2949,50	1516,67	7.264,84
A-135	0,25	12,81					
A-136	0,12	4,08					
A-137	1,35	69,09	64	53,93	2315,00	1248,47	5.980,17
A-138	0,40	28,57					
A-139	0,20	2,40					
TOTAL . PARCIAL							33.312,39

TAB. II — CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)	
		ILMENITA		ILMENITA				
A-140	1,35	72,87	65	46,66	1815,00	846,87	4.056,50	
A-141	1,00	15,40						
A-142	0,10	5,58						
A-143	1,13	43,30	66	43,26	1397,00	604,34	2.894,78	
A-144	1,70	44,35						
A-145	0,10	24,60						
A-146	1,10	32,66	67	24,49	1295,14	317,14	1.519,10	
A-147	1,00	15,51						
TOTAL DO SETOR: 44.935,82 t							TOTAL . PARCIAL	8.470,38

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A- 81	1,70	1,34	43	1,30	1700,50	22,10	110,50
A- 82	0,35	0,53					
A- 83	0,20	2,38					
A- 84	0,85	0,49	44	0,51	624,00	3,18	15,90
A- 85	0,15	0,66					
A- 86	0,75	0,84	45	1,00	478,50	4,78	23,90
A- 87	0,15	1,82					
A- 88	0,50	0,17	46	0,18	397,50	0,71	3,55
A- 89	0,15	0,28					
A- 90	0,35	1,64	47	1,38	247,00	3,41	17,05
A- 91	0,15	0,85					
A- 92	0,22	1,14	48	1,03	131,00	1,35	6,75
A- 93	0,15	0,89					
A- 94	0,50	0,61	49	0,74	302,50	2,23	11,15
A- 95	0,15	1,20					
A- 96	0,50	0,27	50	0,46	351,00	1,61	8,05
A- 97	0,15	1,17					
A- 98	0,35	0,35	51	0,90	259,00	2,33	11,65
A- 99	0,15	2,23					
A-100	0,35	0,45	52	0,61	370,00	2,26	11,30
A-101	0,15	1,10					
A-102	0,15	0,54					
A-103	0,40	1,07	53	1,36	462,00	6,28	31,40
A-104	0,15	2,65					
A-105	0,15	0,88					
TOTAL PARCIAL							251,20

(*) $d = 5,0 \text{ gr/cm}^3$

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (M)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A-106	0,70	0,01	54	0,18	962,00	1,73	8,65
A-107	0,15	0,02					
A-108	0,15	0,32					
A-109	0,15	0,99					
A-110	0,90	0,18	55	0,55	945,50	5,20	26,00
A-111	0,15	1,71					
A-112	0,15	1,69					
A-113	1,10	1,48	56	2,48	1228,50	30,45	152,25
A-114	0,15	3,27					
A-115	0,15	9,06					
A-116	1,60	2,89	57	2,85	1880,00	53,58	267,90
A-117	0,25	1,87					
A-118	0,15	4,1					
A-119	1,45	2,84	58	3,05	2185,00	66,64	333,20
A-120	0,15	4,89					
A-121	0,10	3,42					
A-122	1,35	3,26	59	3,33	1914,00	63,73	318,65
A-123	0,15	3,68					
A-124	0,10	3,80					
A-125	1,65	2,38	60	3,68	2385,00	87,77	438,85
A-126	0,20	2,17					
A-127	0,15	9,09					
A-128	1,36	2,46	61	2,32	1716,00	39,81	199,05
A-129	0,18	0,75					
A-130	0,08	3,69					
A-131	1,30	0,60	62	1,02	1880,00	19,17	95,85
A-132	0,18	2,83					
A-133	0,10	3,29					
A-134	1,60	1,13	63	1,32	2949,50	38,92	194,60
A-135	0,25	1,98					
A-136	0,12	2,71					
A-137	1,35	1,96	64	1,74	2315,00	40,28	201,40
A-138	0,40	1,85					
A-139	0,20	0,19					
TOTAL PARCIAL							2.236,40

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (E)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)		BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)		VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		MONAZITA			MONAZITA				
A-140	1,35	2,73		65	1,36	1815,00	24,68	123,40	
A-141	1,00	0,09							
A-142	0,10	0,73							
A-143	1,13	0,56		66	0,49	1397,00	6,84	34,20	
A-144	1,70	0,45							
A-145	0,10	0,71							
A-146	1,10	0,09		67	0,04	1295,00	0,51	2,55	
A-147	1,00	-							
TOTAL DO SETOR: 2.647,75 t								TOTAL PARCIAL	160,15

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton.)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO			
A- 81	1,70	0,74	43	0,81	1700,50	13,77	64,44
A- 82	0,35	0,24					
A- 83	0,20	0,95					
A- 84	0,85	1,79	44	1,62	624,00	10,11	47,31
A- 85	0,15	0,66					
A- 86	0,75	0,78	45	0,94	478,50	4,49	21,01
A- 87	0,15	1,82					
A- 88	0,50	0,17	46	0,15	397,50	0,59	2,76
A- 89	0,15	0,15					
A- 90	0,35	1,21	47	1,08	247,00	2,66	12,45
A- 91	0,15	0,81					
A- 92	0,22	1,14	48	1,16	131,00	1,52	7,11
A- 93	0,15	1,19					
A- 94	0,50	0,71	49	0,77	302,50	2,32	10,86
A- 95	0,15	0,98					
A- 96	0,50	0,21	50	0,54	351,00	1,89	8,84
A- 97	0,15	1,67					
A- 98	0,35	0,35	51	0,84	259,00	2,17	5,94
A- 99	0,15	2,00					
A-100	0,35	0,45	52	0,71	370,00	2,63	12,31
A-101	0,15	1,22					
A-102	0,15	0,84					
A-103	0,40	1,05	53	1,50	462,00	6,93	32,34
A-104	0,15	2,48					
A-105	0,15	1,73					
TOTAL PARCIAL							225,46

(*) $d = 4,68 \text{ gr/cm}^3$

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO			
A-106	0,70	0,01	54	0,15	962,00	1,44	6,74
A-107	0,15	0,02					
A-108	0,15	0,24					
A-109	0,15	0,87					
A-110	0,90	0,24	55	0,59	945,50	5,57	26,06
A-111	0,15	1,27					
A-112	0,15	1,67					
A-113	1,10	0,87	56	1,76	1228,50	21,61	101,13
A-114	0,15	2,91					
A-115	0,15	7,14					
A-116	1,60	2,62	57	2,83	1880,00	53,20	248,97
A-117	0,25	3,37					
A-118	0,15	4,2					
A-119	1,45	1,98	58	2,17	1185,00	25,71	120,32
A-120	0,15	4,25					
A-121	0,10	1,90					
A-122	1,35	1,48	59	1,89	1914,00	36,17	169,27
A-123	0,15	3,36					
A-124	0,10	5,32					
A-125	1,65	1,76	60	2,17	2385,00	51,75	242,19
A-126	0,20	2,11					
A-127	0,15	6,81					
A-128	1,36	1,82	61	1,77	1716,00	30,37	142,13
A-129	0,18	0,53					
A-130	0,08	6,15					
A-131	1,30	0,36	62	0,62	1880,00	11,65	54,52
A-132	0,18	1,41					
A-133	0,10	2,64					
A-134	1,60	1,83	63	1,70	2949,50	50,13	234,60
A-135	0,25	0,53					
A-136	0,12	2,60					
A-137	1,35	1,37	64	1,58	2315,00	36,57	171,14
A-138	0,40	0,67					
A-139	0,20	4,95					
TOTAL PARCIAL							1.517,07

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO -

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO			
A-140	1,35	1,71					
A-141	1,00	0,31	65	1,10	1815,00	19,96	93,41
A-142	0,10	0,95					
A-143	1,13	0,17					
A-144	1,70	0,91	66	0,60	1397,00	8,38	39,21
A-145	0,10	0,49					
A-146	1,10	0,28					
A-147	1,00	0,05	67	0,16	1295,00	2,07	9,68

TOTAL DO SETOR: 1.884,83 t

TOTAL PARCIAL

142,30

SETOR DO JAPARA MIRIM (I, II, III e IV)

Reservas Medidas (em toneladas):

Ilmenita	-	87.184,78
Monazita	-	724,88
Zircão	-	1.010,69

TAB. I - CÁLCULO DE VOLUME .

BLOCO	LARGURA DO BLOCO (AB) (m)	PROF. FURO SUPERIOR (PF) (m)	LARGURA ATÉ FURO SUPERIOR (BD) (m)	ESPESS. MAIOR DO BLOCO (AC = $\frac{AB \times PF}{BD}$) (m)	ÁREA ($S = \frac{AB \times AC}{2}$) (m ²)	COMPRIM. DO BLOCO (C) (m)	VOLUME S X C (m ³)
68	28	1,20	17	1,97	27,58	50	1379,00
69	33	1,05	25	1,38	22,77	50	1138,50
70	33	1,03	25	1,35	22,27	50	1113,50
71	30	0,75	23	0,97	14,55	50	727,50
72	25	0,85	20	1,06	13,25	50	662,50
73	24	0,59	21	0,67	8,04	50	402,00
74	38	0,50	19	1,00	19,00	50	950,00
75	39	1,00	27	1,44	28,08	50	1404,00
76	46	1,30	35	1,70	39,10	50	1955,00
77	39	1,60	24	2,60	50,70	50	2535,00
78	34	1,80	22	2,78	47,26	50	2363,00
79	34	2,00	20	3,40	57,80	50	2890,00
80	35	1,50	21	2,50	43,75	50	2187,50
81	37	1,58	20	2,92	54,02	50	2701,00
82	33	1,65	20	2,72	44,88	50	2244,00
83	33	1,70	21	2,67	44,05	50	2202,50
84	35	1,70	22	2,70	47,25	50	2362,50
85	35	1,80	23	2,73	47,77	50	2388,50
86	30	1,70	21	2,42	26,30	50	1815,00
87	31	1,70	22	2,39	37,04	50	1852,00
88	32	1,70	23	2,36	37,73	50	1886,50
89	31	1,80	22	2,53	39,21	50	1960,50

TAB. I - CÁLCULO DE VOLUME

BLOCO	LARGURA DO BLOCO (AB) (m)	PROF. FURO SUPERIOR (PF) (m)	LARGURA ATÉ FURO SUPERIOR (BD) (m)	ESPESS. MAIOR DO BLOCO (AC + AB X PF) (m) ^{BD}	ÁREA (S. $\frac{AB \times AC}{2}$) (m ²)	COMPRIM. DO BLOCO (C) (m)	VOLUME S X C (m ³)
90	32	1,70	22	2,47	39,52	50	1976,00
91	29	1,50	20	2,17	31,46	50	1573,00
92	31	1,85	22	2,60	40,30	50	2015,00
93	30	1,65	23	2,15	32,25	50	1612,50
94	23	1,20	21	1,31	15,06	50	753,00
95	25	1,50	20	1,87	23,37	50	1168,50
96	24	1,60	21	1,82	21,84	50	1092,00
97	31	1,25	23	1,68	26,04	50	1302,00
98	32	1,70	22	2,47	39,52	50	1976,00
99	35	1,25	24	1,82	31,85	50	1592,50
100	43	1,45	35	1,78	38,27	50	1913,50
101	40	1,25	35	1,42	28,40	50	1420,00
102	43	1,25	35	1,53	32,89	50	1644,50
103	51	1,20	37	1,65	42,07	50	2103,50
104	60	0,75	50	0,90	27,00	50	1350,00
105	84	0,75	60	1,05	44,10	50	2205,00
106	67	0,60	37	1,08	36,18	50	1809,00
107	44	0,68	38	0,78	17,16	50	858,00
108	15	0,20	7	0,42	3,15	50	157,50
109	32	1,00	23	1,39	22,24	50	1112,00
110	27	1,15	22	1,41	19,03	50	951,50
111	28	1,80	23	2,19	30,66	50	1533,00
112	30	1,55	22	2,11	31,65	50	1582,50

TAB. II — CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton.)
		ILMENITA		ILMENITA			
148	1,20	23,60	68	24,50	1379,00	337,85	1.618,30
149	0,30	38,11					
150	1,05	32,85	69	33,11	1138,50	376,95	1.805,59
151	0,15	35,03					
152	1,03	59,32	70	52,36	1113,50	583,03	2.792,71
153	0,15	4,72					
154	0,75	39,57	71	35,30	727,50	256,80	1.230,07
155	0,15	14,02					
156	0,85	14,05	72	12,74	662,50	84,40	404,27
157	0,20	7,23					
158	0,59	62,24	73	58,34	402,00	234,52	1.123,35
159	0,24	48,80					
160	0,50	28,03	74	26,10	950,00	247,95	1.187,68
161	0,16	20,17					
162	1,00	36,25	75	42,52	1404,00	596,98	2.859,53
163	0,80	50,37					
164	1,30	14,95	76	13,81	1955,00	269,98	1.293,20
165	0,65	11,55					
166	1,60	42,37	77	41,19	2535,00	1044,16	5.001,52
167	0,20	31,83					
168	1,80	35,31	78	32,09	2363,00	758,28	3.632,16
169	0,25	8,97					
TOTAL . PARCIAL							22.948,38

(*) $d = 4,79 \text{ gr/cm}^3$

TAB. II — CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÊ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO	RESERVA DO BLOCO $r = Vm \times d$ (ton.)
		ILMENITA		ILMENITA		$Vm = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	
170	2,00	49,16	79	45,30	2890,00	1309,17	6.270,92
171	0,20	6,76					
264	1,50	43,53	80	42,03	2187,50	919,19	4.402,92
265	0,14	0,55					
266	1,58	43,59	81	38,25	2701,00	1033,13	4.948,69
267	0,25	4,57					
268	1,65	35,31	82	29,77	2244,00	668,03	3.199,86
269	0,32	1,23					
270	1,70	20,71	83	22,09	2202,50	486,42	2.329,95
271	0,40	28,02					
272	1,70	26,92	84	26,68	2362,50	630,18	3.018,56
273	0,50	25,90					
274	1,80	30,23	85	27,70	2388,50	661,47	3.168,44
275	0,40	16,39					
276	1,70	41,87	86	36,92	1815,00	670,09	3.209,73
277	0,30	8,93					
278	1,70	24,67	87	20,45	1852,00	378,73	1.814,11
279	0,40	0,84					
280	1,70	17,17	88	14,45	1886,50	272,52	1.305,37
281	0,40	2,94					
282	1,80	31,40	89	27,34	1960,50	535,86	2.566,76
283	0,48	12,13					
TOTAL . PARCIAL							36.235,31

TAB. II - CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÊ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ILMENITA		ILMENITA			
A-284	1,70	22,07	90	22,11	1976,00	436,89	2.092,70
A-285	0,30	22,37					
A-286	1,50	28,03	91	23,03	1573,00	362,26	1.735,70
A-287	0,40	4,33					
A-289	1,85	24,22	92	21,59	2015,00	435,03	2.083,79
A-288	0,25	2,21					
A-291	1,65	22,28	93	18,73	1612,50	301,92	1.446,19
A-290	0,50	7,05					
A-293	1,20	14,68	94	12,91	753,00	97,21	465,63
A-292	0,20	2,38					
A-295	1,50	7,71	95	9,31	1168,50	108,74	520,86
A-294	0,30	17,35					
A-297	1,60	10,58	96	14,81	1092,00	161,72	774,63
A-296	0,55	27,18					
A-299	1,25	21,21	97	33,11	1302,00	431,09	2.064,92
A-298	0,90	49,66					
A-301	1,70	9,34	98	12,57	1976,00	248,38	1.189,74
A-300	0,55	22,59					
A-303	1,25	7,75	99	16,23	1592,50	258,38	1.237,64
A-302	0,75	30,38					
A-305	1,45	5,49	100	10,21	1913,50	195,31	935,53
A-304	1,30	17,31					
A-306	0,35	3,49					
TOTAL PARCIAL							14.547,33

TAB. II - CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (M)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ILMENITA		ILMENITA			
A-307	1,25	1,95	101	13,99	1420,00	198,65	951,53
A-308	1,20	30,66					
A-309	0,50	4,13					
A-310	1,25	6,05	102	15,48	1644,50	254,49	1.219,00
A-311	1,80	20,87					
A-312	0,50	19,72					
A-313	1,20	17,15	103	21,15	2103,50	444,78	2.130,49
A-314	1,80	25,69					
A-315	0,55	15,07					
A-316	0,75	36,65	104	17,03	1350,00	229,90	1.101,22
A-317	1,15	14,67					
A-318	1,30	9,26					
A-319	0,25	9,56					
A-320	0,75	14,08	105	14,40	2205,00	317,52	1.520,92
A-321	0,70	18,85					
A-322	1,30	10,66					
A-323	0,50	18,45					
A-324	0,60	20,99	106	15,38	1809,00	278,22	1.332,67
A-325	1,50	15,23					
A-326	0,35	6,46					
A-327	0,68	24,01	107	18,73	858,00	160,70	769,75
A-328	1,30	19,76					
A-329	0,28	1,25					
A-330	0,20	3,20	108	3,20	157,50	5,02	24,04
A-331	1,00	11,33	109	10,47	1112,00	116,42	557,65
A-332	0,42	8,46					
A-333	1,15	20,94	110	16,06	951,00	152,73	731,57
A-334	0,57	6,25					
A-335	1,80	28,23	111	28,51	1533,00	437,05	2.093,46
A-336	0,53	39,49					
TOTAL . PARCIAL							12.432,30

TAB. II — CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ILMENITA		ILMENITA			
A-337	1,55	15,76	112	13,48	1582,50	213,25	1.021,46
A-338	0,35	3,44					
						TOTAL . PARCIAL	1.021,46
TOTAL DO SETOR: 87.184,78 t							

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (M)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A-148	1,20	1,53	68	1,44	1379,00	19,85	99,25
A-149	0,30	1,15					
A-150	1,05	1,01	69	1,16	1138,50	13,20	16,00
A-151	0,15	1,63					
A-152	1,03	0,91	70	0,93	1113,50	10,35	51,75
A-153	0,15	1,15					
A-154	0,75	0,85	71	1,10	727,50	7,99	39,95
A-155	0,15	2,46					
A-156	0,85	0,23	72	0,57	662,50	3,77	18,85
A-157	0,20	2,05					
A-158	0,59	0,83	73	0,67	402,00	2,69	13,45
A-159	0,24	0,34					
A-160	0,50	0,24	74	0,46	950,00	4,37	21,85
A-161	0,16	1,23					
A-162	1,00	0,44	75	0,65	1404,00	9,72	45,60
A-163	0,80	0,93					
A-164	1,30	0,33	76	0,34	1955,00	6,64	33,20
A-165	0,65	0,40					
A-166	1,60	0,25	77	0,37	2535,00	9,38	46,90
A-167	0,20	1,35					
A-168	1,80	0,25	78	0,25	2363,00	5,90	29,50
A-169	0,25	0,33					
TOTAL PARCIAL							416,30

(*) $d = 5,0$ gr/cm³

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A-170	2,00	0,05	79	0,10	2890,00	2,89	14,45
A-171	0,20	0,72					
A-264	1,50	0,09	80	0,08	2187,50	1,74	8,70
A-265	0,14	0,04					
A-266	1,58	0,32	81	0,31	2701,00	8,37	41,85
A-267	0,25	0,35					
A-268	1,65	0,39	82	0,32	2244,00	7,18	35,90
A-269	0,32	0,02					
A-270	1,70	0,08	83	0,12	2202,50	2,64	13,20
A-271	0,40	0,36					
A-272	1,70	0,15	84	0,20	2362,50	4,72	23,60
A-273	0,50	0,42					
A-274	1,80	0,08	85	0,08	2388,50	1,91	9,55
A-275	0,40	0,14					
A-276	1,70	0,15	86	0,12	1815,00	2,17	10,85
A-277	0,30	0,03					
A-278	1,70	0,09	87	0,07	1852,00	1,29	6,45
A-279	0,40	0,02					
A-280	1,70	0,14	88	0,12	1886,50	2,26	11,30
A-281	0,40	0,08					
A-282	1,80	-	89	-	1960,50	-	-
A-283	0,48						
TOTAL PARCIAL							175,85

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $R = V_m \times d$ (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A-284	1,70	0,36	90	0,34	1976,00	6,71	33,55
A-285	0,30	0,25					
A-286	1,50	0,33	91	0,25	1573,00	3,93	19,65
A-287	0,40	-					
A-289	1,85	0,02	92	0,01	2015,00	0,20	1,00
A-288	0,25	-					
A-291	1,65	0,06	93	0,06	1612,50	0,96	4,80
A-290	0,50	0,06					
A-293	1,20	0,21	94	0,17	753,00	1,28	6,40
A-292	0,20	-					
A-295	1,50	0,01	95	0,01	1168,50	0,11	0,55
A-294	0,30	0,07					
A-297	1,60	-	96	0,01	1092,00	0,11	0,55
A-296	0,55	0,06					
A-299	1,25	-	97	-	1302,00	-	-
A-298	0,90	-					
A-301	1,70	0,07	98	0,05	1976,00	0,98	4,90
A-300	0,55	0,03					
A-303	1,25	0,03	99	0,01	1592,50	0,16	0,80
A-302	0,75	-					
A-305	1,45	-	100	0,10	1913,50	1,91	9,55
A-304	1,30	0,24					
A-306	0,35	0,01					
TOTAL PARCIAL							81,75

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A-307	1,25	0,01	101	0,06	1420,00	0,85	4,25
A-308	1,20	0,15					
A-309	0,50	0,02					
A-310	1,25	0,01	102	0,01	1644,50	0,16	0,88
A-311	1,80	0,01					
A-312	0,50	0,40					
A-313	1,20	-	103	0,03	2103,50	0,63	3,15
A-314	1,80	-					
A-315	0,55	0,12					
A-316	0,75	0,06	104	0,09	1350,00	1,21	6,05
A-317	1,15	0,18					
A-318	1,30	0,04					
A-319	0,25	0,14					
A-320	0,75	-	105	0,04	2205,00	0,88	4,40
A-321	0,70	0,04					
A-322	1,30	0,02					
A-323	0,50	0,18					
A-324	0,60	-	106	0,16	1809,00	2,89	14,45
A-325	1,50	0,25					
A-326	0,35	0,13					
A-327	0,68	-	107	0,07	858,00	0,60	3,00
A-328	1,30	0,14					
A-329	0,28	0,03					
A-330	0,20	0,01	108	0,01	157,50	0,01	0,05
A-331	1,00	-	109	0,01	1112,00	0,11	0,55
A-332	0,42	0,04					
A-333	1,15	0,04	110	0,02	951,50	0,19	0,95
A-334	0,57	0,01					
A-335	1,80	0,06	111	0,06	1533,00	0,91	4,55
A-336	0,53	0,06					
TOTAL PARCIAL							42,28

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (M)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A-337	1,55	0,14	112	0,11	1582,50	1,74	8,70
A-338	0,35	-					
TOTAL PARCIAL							8,70

TOTAL DO SETOR: 724,88 t

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO -

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO			
A-148	1,20	0,46	68	0,68	1379,00	9,37	43,85
A-149	0,30	1,63					
A-150	1,05	0,77	69	0,84	1138,50	9,56	44,74
A-151	0,15	1,46					
A-152	1,03	0,60	70	0,56	1113,50	6,23	29,15
A-153	0,15	0,41					
A-154	0,75	0,95	71	1,18	727,50	8,57	40,10
A-155	0,15	2,46					
A-156	0,85	0,55	72	0,77	662,50	5,10	23,86
A-157	0,20	1,76					
A-158	0,59	1,00	73	1,18	402,00	4,74	22,18
A-159	0,24	1,66					
A-160	0,60	0,44	74	0,47	950,00	4,46	20,87
A-161	0,16	0,63					
A-162	1,00	0,98	75	0,95	1404,00	13,33	62,38
A-163	0,80	0,93					
A-164	1,30	0,31	76	0,31	1955,00	6,06	28,36
A-165	0,65	0,35					
A-166	1,60	0,36	77	0,43	2535,00	10,90	51,01
A-167	0,20	1,07					
A-168	1,80	0,51	78	0,48	2363,00	11,34	53,07
A-169	0,25	0,39					
TOTAL PARCIAL							419,57

(*) d = 4,68 gr/cm³

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO -

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (M)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO			
A-170	2,00	0,48	79	0,50	2890,00	14,45	67,62
A-171	0,20	0,72					
A-264	1,50	0,14	80	0,12	2187,50	2,62	12,26
A-265	0,14	0,02					
A-266	1,58	0,32	81	0,32	2701,00	8,64	40,43
A-267	0,25	0,33					
A-268	1,65	0,66	82	0,54	2244,00	12,11	56,67
A-269	0,32	0,03					
A-270	1,70	0,05	83	0,18	2202,50	3,96	18,53
A-271	0,40	0,75					
A-272	1,70	0,30	84	0,32	2362,50	7,55	35,33
A-273	0,50	0,42					
A-274	1,80	0,31	85	0,29	2388,50	6,92	32,38
A-275	0,40	0,27					
A-276	1,70	0,70	86	0,61	1815,00,	11,07	51,80
A-277	0,30	0,14					
A-278	1,70	0,09	87	0,09	1852,00	1,66	7,76
A-279	0,40	0,08					
A-280	1,70	0,35	88	0,28	1886,50	5,28	24,71
A-281	0,40	0,04					
A-282	1,80	0,31	89	0,25	1960,50	4,90	22,93
A-283	0,48	0,09					
TOTAL PARCIAL							370,42

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO -

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO			
A-284	1,70	0,54	90	0,47	1976,00	9,28	43,43
A-285	0,30	0,12					
A-286	1,50	0,13	91	0,10	1573,00	1,57	7,34
A-287	0,40	0,02					
A-289	1,85	0,16	92	0,13	2015,00	2,61	12,21
A-288	0,25	0,03					
A-291	1,65	0,14	93	0,13	1612,50	2,09	9,78
A-290	0,50	0,12					
A-293	1,20	0,35	94	0,30	753,00	2,25	10,53
A-292	0,20	-					
A-295	1,50	0,01	95	0,02	1168,50	0,23	1,07
A-294	0,30	0,11					
A-297	1,60	0,14	96	0,11	1092,00	1,20	5,61
A-296	0,55	0,04					
A-299	1,25	-	97	0,13	1302,00	1,69	7,90
A-298	0,90	0,33					
A-301	1,70	0,14	98	0,12	1976,00	2,37	11,09
A-300	0,55	0,09					
A-303	1,25	0,01	99	0,08	1592,50	1,27	5,94
A-302	0,75	0,20					
A-305	1,45	-	100	0,20	1913,50	3,82	17,87
A-304	1,30	0,47					
A-306	0,35	0,08					
TOTAL PARCIAL							132,77

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO -

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (E)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO			
A-307	1,25	0,02	101	0,03	1420,00	0,42	1,96
A-308	1,20	0,26					
A-309	0,50	0,04					
A-310	1,25	0,01	102	0,07	1644,50	1,15	5,38
A-311	1,80	0,13					
A-312	0,50	0,08					
A-313	1,20	0,14	103	0,18	2103,50	3,78	17,69
A-314	1,80	0,25					
A-315	0,55	0,07					
A-316	0,75	0,21	104	0,19	1350,00	2,56	11,98
A-317	1,15	0,36					
A-318	1,30	0,50					
A-319	0,25	0,17					
A-320	0,75	-	105	0,07	2205,00	1,54	7,20
A-321	0,70	0,14					
A-322	1,30	0,02					
A-323	0,50	0,29					
A-324	0,60	-	106	0,19	1809,00	3,43	16,05
A-325	1,50	0,25					
A-326	0,35	0,30					
A-327	0,68	-	107	0,05	858,00	0,42	1,96
A-328	1,30	0,09					
A-329	0,28	0,10					
A-330	0,20	0,02	108	0,02	157,50	0,31	1,45
A-331	1,00	-	109	0,02	1112,00	0,22	1,02
A-332	0,42	0,08					
A-333	1,15	0,18	110	0,11	951,50	1,04	4,86
A-334	0,57	0,01					
A-335	1,80	0,04	111	0,04	1533,00	0,61	2,85
A-336	0,53	0,09					
TOTAL PARCIAL							72,40



SETOR DO JAPARA GRANDE (I e II)

Reservas Medidas (em toneladas):

Ilmenita	-	23.990,21
Monazita	-	112,60
Zircão	-	125,95

TAB. II - CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton)
		ILMENITA		ILMENITA			
A-339	1,70	17,20	113	15,77	1732,50	273,13	1.308,29
A-340	0,20	3,72					
A-341	1,50	27,45	114	23,88	1470,00	351,03	1.681,43
A-342	0,25	2,48					
A-343	1,80	13,89	115	12,60	1475,00	185,85	890,22
A-344	0,20	1,07					
A-345	1,70	15,56	116	9,89	1393,50	137,76	659,87
A-346	1,20	1,87					
A-347	1,80	9,52	117	15,75	2227,50	350,75	1.680,09
A-348	0,60	34,49					
A-349	1,75	4,49	118	8,53	2180,00	185,95	890,70
A-350	1,95	12,69					
A-351	0,40	6,01					
A-352	1,20	4,47	119	15,09	1860,00	280,67	1.344,40
A-353	1,70	6,73					
A-354	0,65	56,57					
A-355	1,25	4,08	120	8,03	1884,00	151,28	724,63
A-356	2,00	7,01					
A-357	0,45	23,60					
A-358	1,25	8,40	121	18,27	2223,00	406,14	1.945,41
A-359	1,95	14,72					
A-360	0,70	45,85					
A-361	1,50	10,84	122	17,25	2835,50	489,03	2.342,45
A-362	2,00	9,88					
A-363	0,90	44,36					
A-364	1,20	19,94	123	15,03	2516,00	378,15	1.811,33
A-365	1,80	11,21					
A-366	0,20	20,16					

(*) $d = 4,79 \text{ gr/cm}^3$

TOTAL . PARCIAL

15.278,82

TAB. II - CÁLCULO DE RESERVA DE ILMENITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton)	
		ILMENITA		ILMENITA				
A-367	1,80	16,76	124	15,61	3847,50	600,51	2.876,44	
A-368	2,00	20,22						
A-369	1,00	4,37						
A-370	1,50	25,62	125	19,82	3135,00	621,35	2.976,26	
A-371	1,50	14,13						
A-372	1,20	19,70						
A-373	1,20	6,41	126	8,00	2653,00	212,24	1.016,62	
A-374	1,80	5,30						
A-375	1,20	13,65						
A-376	1,00	20,62	127	22,97	1064,00	244,40	1.170,67	
A-377	0,85	25,76						
A-378	1,35	8,73	128	6,85	1871,50	128,16	613,88	
A-379	0,50	1,82						
A-380	0,40	4,45	129	4,45	270,00	12,01	57,52	
TOTAL DO SETOR: 23.990,21 t							TOTAL . PARCIAL	8.711,39

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d (*)$ (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A-339	1,70	-	113	0,01	1732,50	0,17	0,85
A-340	0,20	0,06					
A-341	1,50	0,04	114	0,04	1470,00	0,58	2,90
A-342	0,25	0,05					
A-343	1,80	0,10	115	0,09	1475,00	1,32	6,60
A-344	0,20	0,02					
A-345	1,70	0,08	116	0,05	1393,50	0,70	3,50
A-346	1,20	0,03					
A-347	1,80	0,05	117	0,06	2227,50	1,33	6,65
A-348	0,60	0,11					
A-349	1,75	0,02	118	0,09	2180,00	1,96	9,80
A-350	1,95	0,10					
A-351	0,40	0,16					
A-352	1,20	-	119	0,03	1860,00	0,55	2,75
A-353	1,70	0,03					
A-354	0,65	0,12					
A-355	1,25	-	120	0,02	1884,00	0,37	1,85
A-356	2,00	0,04					
A-357	0,45	-					
A-358	1,25	0,21	121	0,09	2223,00	2,00	10,00
A-359	1,95	0,03					
A-360	0,70	0,09					
A-361	1,50	0,01	122	0,02	2835,50	0,56	2,80
A-362	2,00	0,04					
A-363	0,90	-					
A-364	1,20	0,36	123	0,14	2516,00	3,52	17,60
A-365	1,80	-					
A-366	0,20	0,17					
TOTAL PARCIAL							65,30

(*) $d = 5,0 \text{ gr/cm}^3$

TAB. III - CÁLCULO DE RESERVA DE MONAZITA

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T_{\text{médio}}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton.)
		MONAZITA		MONAZITA			
A-367	1,80	0,05	124	0,03	3847,50	1,15	5,75
A-368	2,00	-					
A-369	1,00	0,08					
A-370	1,50	0,33	125	0,18	3135,00	5,64	28,20
A-371	1,51	0,18					
A-372	1,20	-					
A-373	1,20	0,19	126	0,07	2653,00	1,85	9,25
A-374	1,80	-					
A-375	1,20	0,08					
A-376	1,00	0,04	127	0,04	1064,00	0,42	2,10
A-377	0,85	0,06					
A-378	1,35	0,04	128	0,02	1871,50	0,37	1,85
A-379	0,50	-					
A-380	0,40	0,01	129	0,01	270,00	0,03	0,15
TOTAL DO SETOR: 112,60 t						TOTAL PARCIAL	47,30

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO -

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (*) (ton.)
		ZIRCÃO		ZIRCÃO			
A-339	1,70	-	113	0,01	1732,50	0,17	0,79
A-340	0,20	0,15					
A-341	1,50	0,07	114	0,07	1470,00	1,02	4,77
A-342	0,25	0,10					
A-343	1,80	0,05	115	0,05	1475,00	0,73	3,41
A-344	0,20	0,03					
A-345	1,70	0,08	116	0,08	1393,50	1,11	5,19
A-346	1,20	0,08					
A-347	1,80	0,09	117	0,07	2227,50	1,55	7,25
A-348	0,60	0,04					
A-349	1,75	0,07	118	0,09	2180,00	1,96	9,17
A-350	1,95	0,11					
A-351	0,40	0,16					
A-352	1,20	-	119	0,02	1860,00	0,37	1,73
A-353	1,70	0,04					
A-354	0,65	0,05					
A-355	1,25	-	120	0,03	1884,00	0,56	2,62
A-356	2,00	0,07					
A-357	0,45	-					
A-358	1,25	0,25	121	0,11	2223,00	2,44	11,41
A-359	1,95	0,01					
A-360	0,70	0,20					
A-361	1,50	0,05	122	0,03	2835,50	0,85	3,97
A-362	2,00	0,04					
A-363	0,90	-					
A-364	1,20	0,39	123	0,16	2516,00	4,02	18,81
A-365	1,80	-					
A-366	0,20	0,40					
TOTAL PARCIAL							69,12

(*) $d = 4,69 \text{ gr/cm}^3$

TAB. IV - CÁLCULO DE RESERVA DE ZIRCÃO -

AMOSTRA FURO	INTERVALO PROF. (m)	TEOR TO- TAL POR FURO (%)	BLOCO	TEOR MÉ- DIO POR BLOCO (%)	VOLUME (V) m ³	VOLUME DE MINÉRIO $V_m = \frac{V \times T \text{ médio}}{100}$ m ³	RESERVA DO BLOCO $r = V_m \times d$ (ton)	
		ZIRCÃO		ZIRCÃO				
A-367	1,80	0,12	124	0,05	3847,50	1,92	8,98	
A-368	2,00	0,03						
A-369	1,00	0,01						
A-370	1,50	0,24	125	0,22	3135,00	6,89	32,24	
A-371	1,50	0,38						
A-372	1,20	0,03						
A-373	1,20	0,19	126	0,07	2653,00	1,85	8,65	
A-374	1,80	-						
A-375	1,20	0,08						
A-376	1,00	0,15	127	0,12	1064,00	1,27	5,94	
A-377	0,85	0,11						
A-378	1,35	0,02	128	0,01	1871,50	0,19	0,88	
A-379	0,50	-						
A-380	0,40	0,01	129	0,01	270,00	0,03	0,14	
TOTAL DO SETOR: 125,95 t							TOTAL PARCIAL	56,83

Parte II. Análises Mineralógicas, Geoquímicas e Químicas

Depósitos Econômicos (Praias Atuais)

Boletim : 040/LAPET/72

Referência : Memo. 852/SA/71 (CG-413-422)

Amostras : 44

Procedência : Projeto Cumuruxatiba-1231

Interessado : Agência Salvador

Análise : Quantitativa de minerais pesados

Resultado da Análise

AMOSTRA 1231-AF-A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS C/ SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
1 ³	0-13	77,53	82,97	7,57	4,14	2,57	2,75
2 ³	0-33	78,94	82,16	5,24	4,27	4,27	4,06
3 ³	0-15	82,05	79,80	3,63	2,72	5,00	8,85
4 ³	0-67	72,50	72,57	5,12	2,49	7,03	12,79
5 ³	0-15	22,50	37,15	6,57	3,09	29,08	24,11
6 ³	0-70	6,94	54,44	0,82	2,53	25,36	16,85
7 ³	0-45	51,61	84,92	3,50	2,73	4,70	4,15
8 ³	0-55	35,41	81,63	8,36	4,63	3,68	1,65
9 ³	0-15	2,70	19,77	1,21	6,13	53,98	18,91
10 ³	0-30	52,09	86,79	2,29	2,63	6,53	1,76
11 ³	0-80	59,90	87,80	2,04	7,06	1,02	2,08
12 ²	0-80	41,26	66,98	8,28	2,98	5,30	16,46
13 ³	0-15	1,73	27,33	0,67	15,24	17,95	38,81
14 ³	0-15	30,00	83,46	2,16	4,17	8,52	1,69
15 ³	0-90	27,27	66,93	1,58	0,89	15,18	15,43
16 ³	0-15	1,48	30,90	5,05	19,37	15,34	28,74
17 ³	0-15	8,88	61,03	0,58	3,55	12,20	22,59
18 ¹	0-95	9,81	33,75	1,99	0,79	37,05	26,42
19 ¹	0-15	1,73	28,87	6,46	8,61	28,35	27,71
20 ¹	0-15	2,59	30,17	15,10	25,18	10,13	19,42
21 ¹	0-95	19,44	66,21	10,56	6,74	5,30	11,19
22 ²	0-15	2,10	40,00	7,00	11,00	11,00	31,00
23 ²	0-15	2,60	23,29	11,39	13,38	24,81	27,13

AMOSTRA 1231-AF-A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	HEMATITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS C/ SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
24 ³	0-45	33,46	80,50	3,89	3,89	7,78	3,94
25 ³	0-15	2,38	39,65	1,29	7,78	16,87	34,41
26 ³	0-15	1,77	40,93	6,65	18,72	16,76	16,97
27 ³	0-50	7,50	45,73	11,75	6,02	8,74	26,96
28 ²	0-15	6,67	39,24	12,39	4,64	14,20	29,53
29 ³	0-53	19,23	61,57	10,22	1,93	12,17	14,11
30 ¹	0-15	1,90	32,50	13,50	16,85	12,15	25,00
31 ²	0-30	5,60	63,46	11,37	3,00	7,08	15,09
32 ²	0-15	2,71	30,75	9,77	8,89	25,82	24,77
33 ²	0-22	3,39	26,61	17,62	9,16	9,93	36,68
34 ¹	0-15	2,44	31,10	12,90	25,00	15,00	16,00
35 ²	0-26	51,0	61,56	8,07	2,63	4,06	23,68
36 ¹	0-15	3,70	34,73	13,60	20,42	9,25	22,00
37 ¹	0-25	40,68	72,68	5,47	4,10	5,00	12,75
38 ¹	0-15	4,64	31,14	14,27	19,03	14,30	21,26
39 ³	0-30	53,03	81,44	3,61	2,02	8,81	4,12
40 ³	0-15	4,21	33,27	12,24	9,72	14,04	30,73
41 ¹	0-32	68,06	76,00	3,37	2,85	5,78	12,00
42 ¹	0-15	3,89	40,40	13,12	13,12	8,36	25,00
43 ³	0-53	47,95	82,89	4,96	1,27	6,54	4,34
44 ¹	0-15	2,36	44,25	8,60	10,05	9,00	28,10

Obs.: Em vista de grande parte de amostras analisadas apresentarem minerais de suscetibilidade magnética idêntica à de ilmenita, achamos por bem fornecer a percentagem destes minerais - a saber hematita e óxido de ferro hidratado - na fração magnética da ilmenita.

Convênio: 1, 2, 3, - geólogo

Rio de Janeiro, 06 de fevereiro de 1972

VISTO:

M.H. Falabella
Chefe do LAPET
(substituta)

Ligia Camargo
Ligia Camargo¹
Geóloga

Gilberto G. de Vinha²
Geólogo

Maria Glícia da N. C.
Geóloga³

LAPET - Laboratório de Sedimentologia

Boletim : 039/LAPET/72
 Referência : Memo 887/SA/71 (OS-413-422)
 Amostras : 13
 Procedência : Projeto Cumuruxatiba-1231
 Interessado : Agência Salvador
 Análise : Quantitativa de minerais pesados

Resultado da Análise

AMOSTRA 1231-AF-A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRAÇÃO MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS C/ SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
47 ³	0-30	13,79	55,74	0,20	2,15	19,16	22,75
48 ¹	0-15	4,47	31,00	15,00	20,00	11,00	23,00
49 ³	0-45	60,00	88,42	1,95	2,25	5,58	1,80
50 ³	0-15	7,07	44,04	18,63	10,27	9,12	17,94
51 ³	0-55	20,23	72,10	3,00	3,00	9,78	12,12
52 ³	0-20	5,67	43,79	2,29	12,27	23,77	17,88
53 ³	0-90	40,00	67,64	4,31	3,98	8,33	15,74
54 ³	0-20	4,37	45,62	10,35	12,14	13,20	18,69
55 ³	0-1,20	34,54	75,03	2,58	1,41	7,76	13,22

Continua na fl. 2



AMOSTRA 1231-AF-A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRAÇÕES MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS C/SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
56 ³	0-20	1,71	25,39	6,87	1,90	30,55	35,28
57 ³	0-80	19,44	72,76	1,52	0,75	8,69	16,28
58 ³	0-30	1,37	25,76	13,94	2,82	15,38	42,10
59 ¹	0-1,40	21,27	79,00	5,64	2,50	4,36	8,50

Obs.: Em vista de grande parte de amostras analisadas apresentarem minerais de suscetibilidade magnética idêntica a de ilmenita, achamos por bem fornecer a percentagem destes minerais - a saber hematita e óxido de ferro hidratado - na fração magnética de ilmenita.

Convenção: 1-3 geólogo

Rio de Janeiro, 06 de fevereiro de 1972

Ligia Camargo 1
Ligia Camargo
Geóloga

Maria Glícia da Nóbrega Coutinho
Maria Glícia da Nóbrega Coutinho³
Geóloga

VISTO:

M.H. Falabella
Chefe do LAPET
(substituta)

/emp

LAPET - Laboratório de Sedimentologia

Boletim : 103/LAPET/72
 Referência : Memo. 901/SA/71 (05-481 e 491)
 Amostras : 78
 Procedência : Projeto Cumuruxatiba-1231
 Interessado : Agência Salvador
 Análise : Quantitativa de Minerais Pesados

Resultado da Análise

AMOSTRA 1231-AF-A	INTERVALO AMOSTRA-DO (cm)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	KOHAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS C/ SUSCEPTIBILIDADE LACHÉTI-CA DA ILMENITA
45 ¹	0-30	2,02	80,84	6,10	1,05	3,37	8,64
46 ¹	0-15	3,56	42,10	14,42	11,54	10,11	21,83
60 ²	0-30	0,64	54,81	8,71	5,44	7,65	23,39
61 ²	0-155	10,17	71,38	4,83	2,89	4,39	16,51
62 ²	0-22	2,86	43,59	10,03	8,60	10,05	27,72
63 ¹	0-145	5,10	62,05	1,28	0,74	10,98	24,95
64 ²	0-15	1,05	33,74	10,16	9,53	12,12	34,45
65 ²	0-35	5,42	52,32	10,22	6,13	4,12	27,21
66 ²	0-15	4,06	55,78	4,81	5,13	6,15	28,13
67 ²	0-55	27,41	59,40	2,09	1,61	2,33	4,57
68 ¹	0-15	4,82	64,06	0,22	0,22	10,69	24,81
69 ¹	0-68	12,70	63,58	3,26	2,59	5,60	24,97
70 ¹	0-15	3,98	63,51	0,55	1,10	9,32	25,52
71 ¹	0-65	6,47	77,50	11,14	1,45	1,89	8,03
72 ¹	0-15	8,21	35,99	9,39	6,25	15,64	32,73
73 ²	0-100	24,28	66,10	7,82	5,14	5,30	15,64
74 ²	0-25	7,93	66,78	8,87	4,43	4,46	15,46
75 ¹	0-90	5,89	71,28	1,17	0,20	10,54	16,81
76 ²	0-55	41,38	30,30	1,80	0,90	3,61	13,39
77 ²	0-50	3,91	44,30	9,20	5,10	6,17	35,14
78 ²	0-55	34,86	50,37	4,00	2,23	2,82	10,58
79 ²	0-50	2,68	56,71	5,40	4,60	7,31	25,98
80 ²	0-25	2,81	40,42	8,10	6,10	6,37	39,33
81 ²	0-170	29,84	63,20	4,40	2,49	3,03	21,73

AMOSTRA 1231-AP-A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCON	OUTROS	MINERAIS C/ SUSCEPTIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
82 ¹	0-35	8,07	62,07	6,55	3,01	4,08	24,29
83 ²	0-20	47,04	81,07	5,06	2,02	3,36	8,49
84 ²	0-85	55,55	75,47	8,94	3,23	4,37	7,99
85 ²	0-15	6,80	44,11	9,80	9,80	8,77	27,52
86 ²	0-75	44,70	84,57	1,83	1,76	2,70	9,09
87 ²	0-15	10,47	31,15	17,42	17,42	18,02	15,99
88 ¹	0-50	6,87	57,91	2,49	2,49	14,20	22,91
89 ¹	0-15	1,56	33,31	17,93	9,55	7,72	31,49
90 ²	0-35	13,49	51,87	12,17	8,99	6,07	20,90
91 ²	0-15	5,13	34,25	16,53	15,63	11,45	22,09
92 ²	0-22	13,06	54,51	8,75	8,75	5,73	22,26
93 ²	0-15	7,15	32,79	12,50	16,69	12,62	25,40
94 ¹	0-50	19,74	71,10	3,13	3,62	5,31	16,84
95 ²	0-15	6,21	34,06	19,40	15,80	9,00	21,74
96 ²	0-50	1,92	35,07	14,03	11,11	11,73	28,06
97 ²	0-15	7,16	28,25	16,40	23,40	7,55	24,40
98 ²	0-35	2,21	36,00	16,00	16,00	20,00	12,00
99 ²	0-15	9,44	25,60	23,70	21,20	10,10	19,40
100 ²	0-35	3,00	40,90	15,20	15,20	10,50	18,20
101 ²	0-15	7,58	29,80	14,50	16,20	11,50	28,00
102 ²	0-15	4,98	28,00	11,00	17,00	16,00	28,00
103 ²	0-40	7,69	35,43	13,96	13,64	4,90	32,07
104 ²	0-15	11,42	35,00	23,70	21,77	5,15	14,29
105 ¹	0-15	6,53	37,92	13,49	26,54	6,52	15,53
106 ²	0-70	0,20	64,98	4,97	4,06	2,29	23,70
107 ²	0-15	0,17	38,15	11,53	11,53	9,94	28,35
103 ¹	0-15	2,93	35,30	11,07	8,24	12,36	33,03
109 ²	0-15	4,36	25,33	20,09	17,57	12,58	24,43
110 ²	0-90	9,68	67,59	1,92	2,56	8,35	19,58

AMOSTRA 1231-AF-A	INTERVALO AMOSTRA-DO (cm)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS C/ SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
111 ¹	0-15	6,71	32,39	25,57	18,93	2,94	20,27
112 ²	0-15	8,92	33,88	18,97	19,86	5,33	21,96
113 ¹	0-110	32,15	72,60	4,61	2,73	3,14	16,92
114 ²	0-15	17,07	30,93	19,20	17,07	17,11	15,69
115 ²	0-15	32,34	17,34	28,04	22,03	24,15	8,39
116 ²	0-160	54,71	74,51	5,29	4,79	2,56	12,85
117 ²	0-25	56,89	71,19	3,29	5,93	7,29	12,30
118 ²	0-15	18,94	22,34	22,18	22,18	19,30	14,00
119 ²	0-145	75,95	78,97	3,74	2,61	1,15	13,53
120 ¹	0-15	16,22	21,28	30,17	26,23	9,18	13,14
121 ¹	0-10	19,85	38,16	17,24	9,58	11,49	23,53
122 ¹	0-135	59,91	77,72	5,44	2,47	1,98	12,39
123 ²	0-15	19,98	35,97	18,42	16,84	17,40	11,37
124 ²	0-10	22,81	21,01	17,05	23,88	27,32	10,74
125 ²	0-165	39,20	74,33	6,08	4,49	2,67	12,43
126 ²	0-20	21,54	53,28	10,09	9,79	9,32	17,02
127 ¹	0-15	77,16	20,99	11,73	5,53	38,43	19,97
128 ¹	0-136	33,53	75,63	6,40	3,43	1,60	12,74
129 ¹	0-18	30,73	71,34	2,45	1,72	8,10	16,39
130 ¹	0-8	34,59	55,35	10,67	17,80	7,11	9,07

AMOSTRA 1231-AF-A	INTERVALO AMOSTRA- DO (cm)	CONCENTRAÇÃO DE MI- NERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	HEMATITA	ZIRCONIO	OUTROS	MINERAIS C/ SUSCE- PIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
131 ³	0-130	19,03	81,56	3,16	1,93	2,62	10,73
132 ¹	0-18	14,97	55,33	18,93	3,45	3,15	13,14
133 ¹	0-10	11,91	31,57	27,69	22,16	5,53	13,05
134 ⁴	0-160	71,41	85,47	1,50	2,56	1,54	8,84
135 ¹	0-25	18,73	63,21	10,56	2,86	2,56	15,81

OBS.: Em vista de grande parte de amostras analisadas apresentarem minerais de suscetibilidade magnética idêntica à de ilmenita, achamos por bem fornecer a percentagem destes minerais - a saber: hematita e óxido de ferro hidratado - na fração magnética de ilmenita.

Rio de Janeiro, 05 de abril de 1972

Raif César da Cunha Lima
Raif César da Cunha Lima¹
Geólogo

Lígia Canargo
Lígia Canargo²
Geóloga

Gilberto Guimarães da Vinha
Gilberto Guimarães da Vinha³
Geólogo

Maria Glícia da Nobrega Coutinho
Maria Glícia da Nobrega Coutinho⁴
Geóloga

VISTOR

G. C. de Araújo
G.C. de Araújo
Chefe do LAPET

/lbia

LAPET - Laboratório de Sedimentologia

Boletim : 131/LAPET/72
 Referência : Mesa 901/SA/72
 Amostras : 66
 Procedência : Projeto Cunurantiba - 1231
 Intercidade : Agência Salvador
 Análise : Quantitativa de minerais pesados

Resultado da Análise

AMOSTRA 1231 - A F - A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRADO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS COM SUS- CETIBILIDADE DE MAGNETICA DE ILMENITA
136 ¹	0 - 12	11,65	35,21	20,29	22,29	5,08	14,15
137 ³	0 - 135	81,31	84,98	2,42	1,69	1,93	8,98
138 ¹	0 - 40	36,40	78,51	6,09	1,85	5,29	8,26
139 ⁴	0 - 20	16,22	15,82	1,26	30,51	31,79	20,32
140 ²	0 - 135	87,16	83,61	3,13	1,95	2,22	9,09
141 ⁴	0 - 100	18,53	82,80	0,52	1,63	0,23	6,79
142 ⁴	0 - 10	11,50	49,53	8,37	0,29	17,20	19,62

Continua

AMOSTRA 231 - AF - A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRADO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS COM SUS- CETIBILIDADE DE MAGNETICA DA ILMENITA
143 ¹	0 - 113	53,02	81,68	1,07	0,32	3,97	12,96
144 ⁴	0 - 170	54,16	81,89	0,84	1,69	6,88	8,70
145 ³	0 - 10	30,60	82,40	2,33	1,62	5,19	8,46
146 ⁴	0 - 110	38,59	84,65	0,24	0,74	5,24	9,13
147 ⁴	0 - 100	19,80	78,33	X	0,26	12,91	8,50
148 ¹	0 - 120	30,75	76,75	5,00	1,51	4,65	12,09
149 ⁴	0 - 30	35,66	78,84	3,27	4,59	5,24	8,06
150 ²	0 - 105	39,30	83,60	2,57	1,96	3,00	8,84
151 ²	0 - 15	41,76	83,90	3,90	3,50	3,40	5,30
152 ¹	0 - 103	69,25	85,67	1,31	0,87	3,28	8,87
153 ¹	0 - 15	8,64	54,61	13,34	4,72	9,72	17,61

Continua

A M O S T R A 1231 - A F - A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRADO DE MINERAIS PEGADOS (%)	ILMENITA	MAGNETITA	ZIRCON	OUTROS	MINERAIS COM SUAS DETIBILIDADE DE MAGNETICA DA ILMENITA
154 ³	0 - 75	49,68	79,72	1,71	1,92	3,22	13,43
156 ⁴	0 - 85	25,68	54,74	0,90	2,14	8,24	33,98
157 ²	0 - 20	13,96	51,80	14,74	12,63	14,77	6,06
158 ¹	0 - 59	63,60	90,73	1,21	1,46	2,20	4,40
159 ²	0 - 24	61,70	79,10	0,55	2,70	4,52	13,12
160 ⁴	0 - 50	34,02	82,40	0,70	1,31	6,76	8,93
161 ³	0 - 16	28,28	71,32	4,36	2,24	5,19	16,89
162 ⁴	0 - 100	49,88	72,69	0,89	1,99	7,03	17,41
163 ²	0 - 80	63,36	79,50	1,43	1,48	3,60	13,74
164 ²	0 - 130	20,38	73,37	1,63	1,55	5,90	17,55
165 ²	0 - 65	14,43	80,07	2,82	2,45	0,88	13,78
166 ¹	0 - 160	49,45	85,68	0,52	0,73	3,96	9,11

155 0 - 0,15 28,07 49,96 8,78 6,78 20,66 11,82

Continua

AMOSTRA 1231 - AF - A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRADO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS COM SUS- CEPTIBILIDADE DE MAGNETICA DA ILMENITA
167 ²	0 - 20	40,89	77,86	3,32	2,62	5,96	10,24
168 ⁴	0 - 180	41,95	84,17	0,61	1,23	5,01	8,98
169 ²	0 - 25	14,65	61,28	2,29	2,69	8,53	25,21
170 ⁴	0 - 200	54,57	90,10	0,10	0,98	4,09	4,73
171 ²	0 - 20	10,66	63,46	6,74	6,74	7,62	15,44

AMOSTRA 1231 - AF - A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRADO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCON	OUTROS	MINERAIS COM SUS- CEPTIBILIDADE DE MAGNETICA DA ILMENITA
172 ^{2*}	0 - 25	32,84	76,84	0,98	1,48	7,40	13,30
173 ³	0 - 65	2,00	49,32	5,59	2,79	10,25	32,05
174 ²	0 - 53	2,87	41,10	13,34	11,70	16,76	17,10
175 ²	0 - 90	1,92	30,32	14,30	12,26	14,56	28,56
175 ²	0 - 120	0,81	30,20	14,30	14,30	12,34	28,86
177 ²	0 - 60	2,26	39,10	16,92	13,38	14,50	16,10
178 ²	0 - 88	1,41	42,72	13,30	10,98	13,25	17,78

* Local Contaminado

LAMIN - Divisão de Petrologia

Boletim : 086/LAMIN/72
 Referência : Memo 131/SA/72
 Amostras : 163
 Procedência : Projeto Cumuruxatiba - 1231
 Interessado : Agência Salvador
 Análise : Quantitativa de minerais pesados
 (areia de Praia)

AMOSTRA 1231-AF-A Nº	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	KONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS COM SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
264 ¹	0 - 15	51,00	85,36	0,17	0,28	5,21	8,98
265 ³	0 - 14	1,27	43,98	3,47	1,87	22,14	28,54
266 ¹	0 - 158	57,94	75,24	0,56	0,56	9,13	14,51
267 ²	0 - 25	7,55	60,51	4,63	4,34	5,53	24,99
269 ²	0 - 165	46,51	75,93	0,95	1,42	3,45	19,35
269 ²	0 - 32	1,90	64,59	0,92	1,85	6,52	26,12
270 ¹	0 - 170	28,36	73,05	0,29	0,20	9,41	17,05
271 ²	0 - 40	37,82	74,09	0,95	1,98	5,04	17,94
272 ¹	0 - 170	35,11	76,69	0,42	0,85	4,79	17,25
273 ²	0 - 50	33,17	78,10	1,26	1,26	5,95	13,43
274 ¹	0 - 180	33,79	89,48	0,23	0,93	4,65	4,71
275 ⁴	0 - 40	19,67	83,34	0,74	1,36	10,30	4,26
276 ²	0 - 170	51,47	81,35	0,30	1,35	3,50	13,50
277 ²	0 - 30	12,24	73,00	0,30	1,20	13,30	12,20
278 ¹	0 - 170	29,09	84,82	0,33	0,33	5,97	8,55
279 ²	0 - 40	1,83	46,20	1,20	4,40	19,00	29,20
280 ²	0 - 170	21,58	79,60	0,65	1,65	4,40	13,70
281 ³	0 - 170	4,22	69,68	2,01	1,09	15,15	12,07
282 ⁴	0 - 40	35,54	88,35	x	0,87	6,40	4,38
283 ³	0 - 180	14,86	81,63	x	0,64	9,02	8,71
284 ²	0 - 170	29,28	75,40	1,25	1,85	3,10	18,40
285 ¹	0 - 30	26,01	86,03	0,96	0,48	8,13	4,40
286 ¹	0 - 150	33,23	84,37	1,00	0,40	5,27	8,96
287 ⁴	0 - 40	5,78	75,03	x	0,33	16,53	8,11
288 ²	0 - 25	4,10	54,06	x	0,74	22,88	22,32
289 ³	0 - 185	28,63	84,62	0,06	0,56	5,57	9,19

ALOSTRA 1231-AF-A Nº	INTERVALO ALOSTRADO (cm)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCON	OUTROS	MINERAIS COM SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
290 ²	0 - 50	10,03	70,30	0,64	1,26	10,80	17,00
291 ³	0 - 165	26,13	85,29	0,22	0,55	4,76	9,18
292 ⁴	0 - 20	4,23	56,32	x	x	20,53	23,15
293 ²	0 - 120	19,94	73,25	1,05	1,75	5,92	18,03
294 ³	0 - 30	24,07	72,10	0,31	0,46	14,70	12,43
295 ¹	0 - 150	9,95	77,55	0,13	0,08	4,00	18,24
296 ¹	0 - 55	31,97	85,04	0,18	0,12	5,76	8,90
297 ⁴	0 - 160	12,62	83,83	x	1,15	6,06	8,96
298 ⁴	0 - 90	56,06	88,59	x	0,60	6,15	4,66
299 ⁴	0 - 125	24,12	87,96	x	x	7,39	4,65
300 ⁴	0 - 55	28,22	80,06	0,11	0,34	10,93	8,56
301 ²	0 - 170	12,56	74,40	0,55	1,15	6,00	17,90
302 ³	0 - 75	37,57	80,88	x	0,55	4,96	13,61
303 ¹	0 - 125	9,31	83,28	0,39	0,16	7,28	8,89
304 ²	0 - 130	22,71	76,25	1,05	2,10	2,10	18,50
305 ⁴	0 - 145	6,77	81,13	x	x	10,02	8,85
306 ²	0 - 35	5,73	61,00	0,20	1,50	13,00	24,30
307 ³	0 - 125	2,87	68,08	0,22	0,76	9,91	21,03
308 ³	0 - 120	36,18	84,74	0,43	0,73	4,96	9,14
309 ³	0 - 50	6,25	66,09	0,27	0,67	12,51	20,46
310 ¹	0 - 125	7,18	84,23	0,14	0,07	6,58	8,98
311 ⁴	0 - 180	25,34	82,37	0,03	0,52	3,20	13,88
312 ¹	0 - 50	24,47	80,61	0,19	0,32	5,88	13,00
313 ⁴	0 - 120	20,03	85,66	x	0,70	4,35	9,29
314 ¹	0 - 180	31,99	80,30	x	0,80	5,20	13,70
315 ¹	0 - 55	17,85	84,46	0,71	0,42	5,93	8,48
316 ³	0 - 75	42,85	85,94	0,15	0,50	4,37	9,04
317 ²	0 - 115	19,36	75,80	0,93	1,86	3,42	17,94
318 ¹	0 - 130	10,91	84,93	0,34	0,51	5,70	8,52
319 ²	0 - 25	11,93	80,20	1,15	1,40	3,85	13,40
320 ⁴	0 - 75	16,99	82,87	x	x	8,25	8,88
321 ⁴	0 - 70	22,30	84,52	0,20	0,62	6,04	8,62
322 ¹	0 - 130	13,39	79,64	0,15	0,15	7,13	12,93

AMOSTRA 1231-AF-A Nº	INTERVALO AMOSTRADO (m)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	RODAZITA	ZIRCON	OUTROS	MINERAIS COM SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
323 ²	0 - 50	23,49	78,56	0,75	1,24	6,30	13,15
324 ⁴	0 - 60	25,17	83,42	x	x	7,85	8,73
325 ²	0 - 150	19,43	78,38	1,28	1,28	5,52	13,54
326 ²	0 - 35	8,44	76,62	1,52	3,56	5,14	13,16
327 ⁴	0 - 68	27,68	86,73	x	x	8,71	4,56
328 ¹	0 - 130	24,04	82,20	0,57	0,38	8,57	8,28
329 ²	0 - 28	2,71	46,05	0,96	3,84	14,40	34,75
330 ¹	0 - 20	4,73	67,78	0,32	0,47	15,02	16,41
331 ⁴	0 - 100	13,69	82,74	x	x	8,81	8,45
332 ³	0 - 42	10,77	78,61	0,40	0,72	6,92	13,35
333 ³	0 - 115	25,87	80,97	0,17	0,69	7,73	10,44
334 ¹	0 - 57	7,93	78,86	0,13	0,13	12,32	8,56
335 ¹	0 - 180	33,15	85,17	0,18	0,12	5,73	8,80
336 ¹	0 - 53	33,88	87,04	0,18	0,26	8,31	4,21
337 ²	0 - 155	20,90	75,42	0,65	1,25	4,40	18,28
338 ⁴	0 - 35	4,31	79,97	x	x	11,50	8,53
339 ⁴	0 - 170	19,39	88,74	x	x	6,75	4,51
340 ²	0 - 20	6,00	61,98	0,98	2,45	8,85	25,74
341 ⁴	0 - 150	30,67	89,52	0,12	0,24	5,61	4,51
342 ²	0 - 25	4,04	61,50	1,32	2,62	9,20	25,36
343 ³	0 - 180	16,63	83,55	0,61	0,30	6,71	8,83
344 ³	0 - 20	1,67	57,46	0,92	1,47	16,38	23,77
345 ¹	0 - 170	18,28	85,14	0,45	0,45	4,84	9,12
346 ²	0 - 20	3,61	51,92	0,75	2,22	11,99	33,12
347 ²	0 - 180	12,12	78,53	0,40	0,80	6,74	13,53
348 ¹	0 - 60	38,29	90,07	0,28	0,11	5,24	4,30
349 ²	0 - 175	5,76	78,08	0,45	1,30	6,96	13,21
350 ¹	0 - 195	15,78	80,40	0,62	0,74	4,81	13,43
351 ²	0 - 40	9,04	66,50	1,78	1,78	5,34	24,60
352 ⁴	0 - 120	5,54	80,71	x	x	10,56	8,73
353 ³	0 - 170	8,12	82,94	0,33	0,54	10,03	6,16
354 ¹	0 - 68	62,34	90,75	0,19	0,09	4,41	4,56
355 ⁴	0 - 125	5,10	79,99	x	x	11,34	8,67
356 ³	0 - 200	8,51	82,35	0,52	0,87	7,29	8,97

AMOSTRA 123E-AF-A Nº	INTERVALO AMOSTRAS (cm)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCON	OUTROS	MINERAIS COM SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
357 ⁴	0 - 45	26,76	88,22	x	x	7,36	4,42
358 ²	0 - 125	10,64	79,03	1,98	2,40	2,94	13,65
359 ¹	0 - 195	17,72	83,09	0,16	0,08	7,71	8,96
360 ³	0 - 70	49,57	92,49	0,19	0,41	2,22	4,69
361 ³	0 - 150	12,34	87,85	0,09	0,43	2,33	9,30
362 ¹	0 - 200	11,82	83,63	0,38	0,38	6,90	8,71
363 ¹	0 - 90	46,70	95,00	x	x	0,01	4,99
364 ²	0 - 120	24,55	81,23	1,46	1,61	2,62	13,08
365 ⁴	0 - 180	13,39	83,73	x	x	7,39	8,88
366 ²	0 - 20	28,47	70,83	0,60	1,42	9,90	17,25
367 ³	0 - 180	20,18	83,08	0,25	0,61	5,27	10,79
368 ¹	0 - 200	23,74	85,20	x	0,12	6,10	8,58
369 ⁴	0 - 100	43,90	9,96	0,19	0,02	3,69	86,14
370 ³	0 - 150	29,75	86,11	1,13	0,80	2,79	9,17
371 ²	0 - 150	19,08	74,09	0,95	1,98	5,04	17,94
372 ¹	0 - 120	23,43	84,08	x	0,14	6,98	8,80
373 ²	00 - 120	8,89	72,08	2,14	2,14	6,46	17,18
374 ⁴	0 - 180	6,51	81,45	x	x	10,09	8,46
375 ²	0 - 120	18,43	74,06	0,45	0,45	8,27	16,77
376 ²	0 - 100	24,02	85,84	0,15	0,62	2,39	11,00
377 ²	0 - 85	30,63	84,10	0,20	0,35	6,45	8,90
378 ³	0 - 135	10,42	83,79	0,37	0,22	6,82	8,80
379 ⁴	0 - 50	2,46	74,06	x	x	18,57	7,37
380 ¹	0 - 40	6,04	73,65	0,14	0,14	13,64	12,43



Depósitos Anti-econômicos (Praias Antigas)

A M O S T R A 1231 - A F - A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRADO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS COM SUS- CETIBILIDADE DE MAGNETICA DA ILMENITA
179 ³	0 - 66	1,34	37,16	27,93	6,60	16,45	11,66
180 ¹	0 - 70	1,27	36,49	13,48	19,26	15,49	15,28
181 ⁴	0 - 77	0,85	21,60	17,38	4,47	28,40	28,15
182 ²	0 - 84	0,44	24,80	7,10	23,60	28,40	16,10
183 ⁴	0 - 90	0,61	31,06	1,92	7,71	40,40	18,91
184 ²	0 - 50	1,27	28,60	19,08	14,59	24,38	16,35
185 ¹	0 - 78	1,33	27,42	16,67	22,23	16,91	16,97
186 ³	0 - 55	1,15	43,03	14,69	8,29	16,22	17,77
187 ³	0 - 80	0,54	29,04	3,92	6,97	33,16	26,91
188 ³	0 - 90	1,09	41,28	9,81	6,69	29,06	13,16
189 ¹	0 - 70	0,81	28,99	8,90	13,36	23,28	25,47

Continuação

Boletim nº 131/LAPET/72

AMOSTRA 1231 - AF - A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRADO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS COM SUS- CETIBILIDADE DE MAGNETICA DA ILMENITA
190 ⁴	0 - 90	0,85	25,80	X	14,58	43,76	15,86
191 ³	0 - 88	0,97	42,27	3,09	5,03	31,31	18,30
192 ³	0 -140	0,71	14,83	6,37	9,55	48,72	20,53
193 ³	0 -145	0,78	20,65	10,05	5,58	40,58	23,14
194 ²	0 -155	0,44	18,92	16,12	14,65	18,33	31,98
195 ⁴	0 -170	0,46	21,14	4,95	6,44	38,32	29,15
196 ¹	0 -170	0,51	17,25	13,52	11,71	21,04	36,48
197 ³	0 - 55	0,43	9,47	4,00	3,43	49,67	33,43
198 ¹	0 -100	0,36	13,02	0,77	0,77	36,84	48,60
199 ²	0 -135	0,92	29,09	11,16	15,46	16,90	27,39
200 ³	0 -170	0,60	41,64	2,94	1,47	32,31	21,64

Continua

AMOSTRA 1231 - A F - A	INTERVALO AMOSTRADO (cm)	CONCENTRADO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS COM SUS- CETIBILIDADE DE MAGNETICA DA ILMENITA
201 ⁴	0 - 150	1,06	40,21	4,42	5,10	24,49	25,78
202 ³	0 - 110	0,52	22,03	6,50	4,18	35,75	31,54
203 ⁴	0 - 80	0,75	21,67	X	7,17	40,63	30,53

OBS.: Em vista de grande parte das amostras analisadas apresentarem minerais de suscetibilidade magnética idêntica à da ilmenita, achamos por bem fornecer a percentagem destes minerais - a saber a hematita e óxido de ferro hidratado - na fração magnética de ilmenita.

Convenções: X - mineral não contável
1, 2, 3, 4 - geólogo

Rio de Janeiro, 28 de abril de 1972.

1 - Raif Cesar da Cunha Lima

2 - Ligia Camargo

3 - Gilberto Guimarães da Vinha

4 - Maria Glória da Nobrega Coutinho

Giuseppina Giacinto de Araujo
Chefe do LAPET

LAPET - LABORATÓRIO DE SEDIMENTOLOGIA

Boletim : nº 041/LAPET/72
Referência : Memo. nº 902/SA/71 (OS - 413,422)
Amostras : 61
Procedência : Projeto Cumuruxatiba - 1231
Interessado: Agência Salvador
Análise : Quantitativa de minerais pesados

Resultado da Análise

AMOSTRA 1231 - AF - A	INTERVALO AMOSTRADO - (m)	CONCENTRAÇÃO MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS COM SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA.
203 ²	0-0,80	0,57	22,33	7,82	7,82	44,60	17,38
204 ³	0-1,90	5,53	56,77	3,64	3,10	9,63	26,86
205 ⁴	0-1,96	0,41	41,20	3,21	8,06	47,53	11,78
206 ¹	0-1,97	3,79	37,12	16,79	16,79	19,94	9,36
207 ²	0-2,74	0,34	24,47	6,37	3,71	38,21	27,24
208 ⁴	0-1,90	0,83	53,03	10,30	8,49	28,18	7,57
209 ¹	0-2,70	0,47	35,00	13,50	7,30	17,20	27,00
210 ¹	0-2,60	0,94	27,27	38,13	5,10	8,50	21,00
211 ¹	0-2,40	5,91	40,42	8,44	3,07	27,07	21,00
212 ²	0-2,17	0,91	47,14	2,79	1,99	35,45	12,63
213 ¹	0-2,30	0,75	39,80	10,10	11,75	12,35	26,00
214 ¹	0-2,60	0,40	47,30	11,27	14,90	15,00	11,53
215 ²	0-2,60	8,20	61,33	9,04	4,99	9,93	14,71
216 ²	0-2,50	0,13	47,43	2,74	1,92	36,93	10,88

Continua na fl. 2

AMOSTRA 1231 - AF - A	INTERVALO ANOS TRADO - (m)	CONCENTRAÇÃO MI NERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	ROZAZITA	ZIRCO	OUTROS	MINERAIS COM SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA IL MENITA.
217 ²	0-2,65	1,04	58,89	13,51	10,67	13,96	2,97
218 ³	0-1,73	4,14	79,66	7,47	4,98	5,33	3,56
219 ²	0-2,40	0,79	46,01	9,80	5,54	27,32	11,33
220 ⁴	0-2,90	0,67	61,38	13,52	11,20	13,90	-
221 ²	0-2,62	0,70	45,87	3,95	7,90	27,70	14,58
222 ²	0-2,05	7,36	84,83	0,75	0,75	11,13	2,54
223 ²	0-2,80	0,24	42,54	8,25	7,15	20,55	21,51
224 ²	0-2,70	1,19	64,98	4,15	1,94	22,16	6,77
225 ²	0-1,66	0,71	50,78	9,18	6,47	21,17	12,40
226 ²	0-2,70	0,40	40,45	17,21	7,49	22,79	12,06
227 ²	0-2,26	0,47	28,15	14,37	17,37	28,46	11,65
228 ²	0-2,56	0,61	57,89	5,26	5,63	24,83	6,39
229 ²	0-2,44	1,75	54,70	3,20	2,88	25,98	13,24
230 ²	0-2,60	0,35	47,45	7,64	5,98	20,40	18,53
231 ²	0-2,30	0,82	74,05	1,28	2,73	9,25	12,69
232 ²	0-1,90	14,13	70,57	3,82	4,71	4,21	16,69
233 ²	0-2,34	0,88	43,73	5,23	3,49	26,24	21,31
234 ²	0-1,77	11,78	64,85	4,40	7,84	12,25	10,66
235 ²	0-2,20	1,19	49,36	3,90	7,10	24,65	14,79
236 ²	0-2,43	11,32	63,93	8,76	9,01	9,26	11,04

Continua na fl. 3

AMOSTRA 1231 - AF - A	INTERVALO AMOSTRADO - (m)	CONCENTRAÇÃO MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	ROMAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS COM SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA.
237 ²	0-2,62	0,41	30,49	5,01	3,00	42,58	18,92
238 ²	0-1,90	4,32	41,40	4,14	2,89	34,56	17,01
239 ²	0-2,22	0,96	43,27	5,54	7,40	17,93	25,86
240 ¹	0-1,83	0,12	24,54	4,13	12,40	24,80	34,13
241 ¹	0-2,0	0,52	26,74	14,38	14,39	19,23	25,27
242 ²	0-2,70	0,22	26,39	3,59	2,89	30,46	36,67
243 ²	0-2,32	0,55	18,84	4,41	3,16	55,80	17,79
244 ¹	0-2,22	0,46	31,10	8,66	13,00	22,24	25,00
245 ²	0-2,58	0,15	26,94	2,39	1,02	31,08	38,57
246 ¹	0-2,30	0,35	25,38	4,93	9,90	35,31	24,48
247 ²	0-2,70	0,29	39,74	4,35	3,94	31,39	20,58
248 ²	0-1,30	0,37	26,13	1,69	4,00	51,68	16,50
249 ⁴	0-3,0	0,18	28,08	9,15	4,57	58,20	28,92
250 ⁴	0-3,0	0,56	21,57	13,13	18,55	46,75	-
251 ⁴	0-2,63	0,30	49,76	13,59	10,02	26,63	-
252 ²	0-2,82	0,55	25,97	2,12	1,06	50,56	20,29
253 ¹	0-2,57	1,24	48,14	7,83	7,83	11,20	25,00
254 ¹	0-3,05	0,71	27,30	14,65	14,65	29,32	14,08
255 ⁴	0-2,42	2,25	71,68	6,92	4,78	16,62	2,10
256 ²	0-2,72	0,47	20,93	3,45	2,96	43,87	28,79

Continua na fl. 4

AMOSTRA 1231 - AF - A	INTERVALO AFOS TRADO - (m)	CONCENTRAÇÃO MI NERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	ROMAZITA	ZIRCÃO	OUTROS	MINERAIS COM SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA IL MENITA.
257 ⁴	0-2,46	1,35	59,62	7,39	9,54	23,45	9,25
258 ⁴	0-1,63	0,64	37,39	5,67	13,70	43,24	14,55
259 ²	0-2,63	1,74	60,47	10,29	5,38	9,23	14,58
260 ⁴	0-2,83	0,88	84,25	5,03	9,77	0,87	-
261 ¹	0-2,80	0,82	25,73	3,85	7,70	27,72	35,00
262 ²	0-1,52	0,45	45,87	2,78	2,78	29,81	18,76
263 ²	0-1,62	0,58	25,99	3,96	2,97	42,76	24,32

OBSERVAÇÃO: Em vista de grande parte de amostras analisadas apresentarem minerais de suscetibilidade magnética idêntica à de ilmenita, achamos por bem fornecer a percentagem destes minerais - a saber: hematita e óxido de ferro hidratado - na fração magnética de ilmenita.

CONVENÇÃO : 1, 2, 3, 4 - geólogo
- - mineral ausente

Rio de Janeiro, 06 de fevereiro de 1972

Lígia Camargo
Lígia Camargo¹
Geóloga

Gilberto Guimarães da Vinha
Gilberto Guimarães da Vinha²
Geólogo

Maria Glicia da Nóbrega Coutinho
Maria Glicia da Nóbrega Coutinho³
Geóloga

Malvina Pomerancblum
Malvina Pomerancblum
Resp. p/ Laboratório

VISTO:

M. H. Falabella
M. H. Falabella
Chefe do LAPET
Substituta

/mofm.

267



Outras Ocorrências Minerais

ALCANTARA 1231-AF-A Nº	INTERVALO ALCANTARA (%)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS PESADOS (%)	ILMENITA	MONAZITA	ZIRCON	OUTROS	MINERAIS COM SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILMENITA
407 ²	-	0,56	22,98	2,52	2,52	45,40	26,58
407 ⁴	-	27,60	35,00	62,00	x	1,04	1,96
408 ¹	-	11,59	41,38	33,30	0,68	6,08	18,56
409 ²	-	28,02	49,96	8,78	8,78	28,66	11,82
410 ³	-	22,58	79,83	3,17	1,09	5,63	10,28
411 ³	-	21,48	31,53	56,17	1,89	5,03	5,36

Sedimentos do Grupo Barreiras

APOSTRA 1231-AF-A #8	INTERVALO APOSTRADO (cm)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS FEGADOS (%)	ILUMENITA	NOVAZITA	ZIFRÃO	OUTROS	MINERAIS COM SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILUMENITA
381 a ¹	—	1,31	9,36	8,67	3,92	12,20	68,85
381 c ⁴	—	5,10	0,07	x	x	6,67	93,26
381 d ²	—	0,16	26,80	6,24	9,58	25,86	31,52
382 a ¹	—	1,85	4,11	7,33	x	13,03	75,53
382 b ³	—	0,78	27,85	2,78	1,28	17,36	50,73
383 e ³	—	16,06	0,44	x	x	69,61	29,95
383 b ³	—	1,99	2,40	1,73	1,04	31,84	62,99
383 c ¹	—	8,00	8,64	2,56	0,37	15,34	73,09
384 a ¹	—	0,72	62,40	1,50	0,37	16,84	18,89
384 b ⁴	—	4,26	4,69	x	x	16,12	79,19
384 c ³	—	0,26	53,08	13,13	6,15	21,74	5,90
385 a ¹	—	2,95	4,80	0,43	0,17	8,01	86,59
385 b ⁴	—	0,88	21,35	5,68	4,18	20,06	48,73
385 c ²	—	0,53	47,48	4,10	2,86	34,00	11,56
386 a ²	—	10,06	81,75	0,45	0,45	8,23	9,12
386 b ⁴	—	1,37	22,71	4,08	1,25	26,10	45,86
386 c ⁴	—	4,78	41,77	x	x	17,28	40,95
387 a ²	—	0,62	35,28	2,94	2,94	23,56	35,28
387 b ²	—	0,59	50,27	13,18	8,23	11,57	16,75
387 c ³	—	0,46	35,27	10,47	3,97	21,65	28,64
381 a ¹	—	1,61	10,58	7,47	3,54	8,65	69,76



Sedimentos Aluvionares

ALÇUTRA 1231-#F-A NB	INTERVALO ALÇUTRADO (cm)	CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS FERRUGOS (%)	ILUMINIA	NORMAZITA	ZIRCON	OUTROS	MINERAIS COM SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DA ILUMINIA
388 b ²	-	2,56	68,98	6,16	6,16	6,96	11,74
389 b ¹	-	0,64	62,59	4,08	2,27	16,34	14,72
390 b ⁴	-	0,39	63,80	6,53	5,05	18,12	6,50
391 b ²	-	0,53	57,68	7,28	5,58	11,42	18,04
392 b ¹	-	0,52	50,33	5,30	1,51	31,02	11,84
393 b ³	-	1,38	61,71	10,51	7,01	17,52	3,25
394 b ²	-	0,75	38,80	5,08	5,08	16,72	34,32
395 b ³	-	1,64	12,29	1,72	1,53	18,22	66,24
396 b ²	-	0,86	48,78	7,28	5,72	13,00	25,22
397 b ¹	-	0,20	59,20	1,76	3,51	29,86	5,67
398 b ¹	-	0,89	70,40	6,51	2,37	20,72	x
399 b ⁴	-	0,27	43,38	3,23	2,54	18,68	28,16
400 b ³	-	0,35	22,69	4,21	0,84	22,99	49,27
401 b ²	-	0,09	40,09	2,65	5,31	45,24	6,71
402 b ³	-	0,75	58,53	8,13	7,78	19,46	6,10
403 b ⁴	-	0,32	36,36	x	x	33,76	29,88
404 b ⁴	-	0,30	61,78	x	x	38,22	x
405 b ¹	-	0,61	58,67	12,67	4,22	18,30	6,14
406 b ³	-	0,71	28,61	3,89	5,39	20,64	41,47

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

DEPARTAMENTO DE EXPLORAÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE GEOLOGIA

SEÇÃO DE ~~XXXXXXXXXXXXXX~~
RADIOQUÍMICA
ANÁLISES

BOLETIM DE ANÁLISE

PROTOCOLO N.º 92 de 23 de Junho de 1972

ENTRADA NA SEÇÃO 23 de Junho de 1972

PROCEDÊNCIA: MUNICÍPIO

ESTADO

REMETENTE Dr. J.A. Paione

NATUREZA DA AMOSTRA Projeto Comuruxatiba

DATA DE ENTREGA DO(S) RESULTADO(S) 23 de Junho de 1972

RESULTADOS

AMOSTRAS

Amostras 388-a a 406-a - análise Geoquímica de U (urânio solúvel em ácido nítrico diluído) mostrou teores inferiores a 0,2 ppm de U.

Amostras de 388-a a 406-a - análise por espectrometria gama mostrou teores inferiores a 0,02% de Th.

Adelina Louro

Adelina Louro

Chefe da Seção de Análises



Ilmenita

Coletio nº 165/LAQUI/72

Natureza: Amostras Minerais

Protocolos: 133/72 Nº de amostras 7 (sete)

Referências: Livro 001/SA/72 = LAPET 018/72

Procedência: Salvador

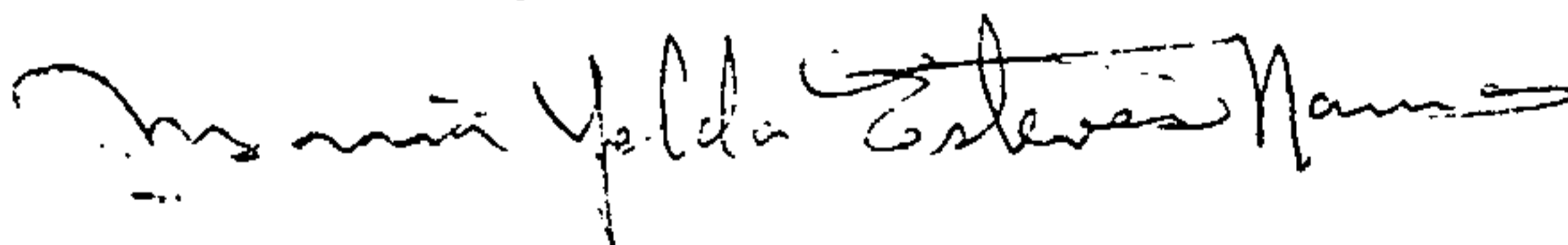
Interessado: Projeto Cururuxatiba - C.C.: 1231

RESULTADOS DAS ANÁLISES

<u>Amostras</u>	<u>TiO₂ (óx. titânio)</u>	<u>FeO (óx. ferro II)</u>	<u>Fe₂O₃ (óx. ferro III)</u>
1231-AF-A-1	60,0 %	2,4 %	33,5 %
1231-AF-A-3	60,0 %	2,1 %	33,8 %
1231-AF-A-7	60,0 %	2,4 %	33,2 %
1231-AF-A-17	55,0 %	1,9 %	34,6 %
1231-AF-A-29	50,0 %	2,4 %	35,4 %
1231-AF-A-38	40,0 %	2,8 %	33,2 %
1231-AF-A-84	48,0 %	2,9 %	37,5 %


Observações: A dosagem de sílica não pode ser feita devido a falta de material.
As análises foram realizadas por Maria Yelda Esteves Ramos e Esther Vaccani Levy.

Rio de Janeiro, 28 de março de 1972



Maria Yelda Esteves Ramos
Engº Adm. CRQ. 3ª Reg. nº 328

Visto


Maria Leopoldina Martins Lastres
Chefe Interino do LAQUI

MYER/bro.