

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL  
CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO ESTUDO GLOBAL DOS RECURSOS  
MINERAIS DA BACIA SEDIMENTAR  
DO PARNAÍBA

INTEGRAÇÃO GEOLÓGICO-METALOGENÉTICA


RELATÓRIO FINAL DA ETAPA III

ÂNEXOS

VOLUME X

ENJÓLRAS DE A. MEDEIROS LIMA  
JAIRO FONSECA LEITE

PHL 13924 I-96

 CPRM	SUREMI GEOTE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório nº 417-5	
N.º de páginas: 16 v.: 10-5	
● STENSIVO	



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE RECIFE

1976

PROJETO ESTUDO GLOBAL  
DOS RECURSOS MINERAIS DA BACIA SEDIMENTAR DO PARNAÍBA

INTEGRAÇÃO GEOLÓGICO-METALOGENÉTICA

CHEFE DO PROJETO

Enjôlras de Albuquerque Medeiros Lins

EQUIPE EXECUTORA

Alvimir Alves de Oliveira  
Ângelo Trévia Vieira  
Antonio Carlos Galindo  
Antonio Carlos da Silva Pereira  
Antonio Maurílio Vasconcelos  
Antonio Reinaldo Soares Filho  
Bernardino de Moura  
Eduardo Yoiti Sato  
Egmar Hermann Rocha de Oliveira e Silva  
Enéas Góis da Fonseca  
Fernando Antonio Pessoa Lira Lins  
Fernando Parentes Fortes  
Francisco Pedro da Silva  
Homero Coelho Benevides  
Jairo Fonseca Leite  
José Alberto Ribeiro  
Juvenal de Souza Quinho  
Luiz Alberto de Aquino Angelim

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
C P R M**

**PRESIDENTE: Yvan Barretto de Carvalho**

**DIRETOR DA ÁREA DE PESQUISA: João Batista de Vasconcelos Dias**

**SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS MINERAIS**

**SUPERINTENDENTE: Carlos Eugênio Gomes Farias**

**DEPARTAMENTO DE PESQUISA MINERAL: José Afranio V. Carneiro**

**DIVISÃO DE PROJETOS ESPECÍFICOS: Samir Nahass**

**PARTICIPAÇÃO ESPECIAL: Maria Eugênia M. Santos**

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE RECIFE**

**SUPERINTENDENTE: Reinaldo Alves de Freitas**

**COORDENADOR DE RECURSOS MINERAIS: Mário Farina**

**PARTICIPAÇÃO ESPECIAL: Edilton J. dos Santos  
Carlos Alberto C. Lins**

**DIVISÃO DE PESQUISA MINERAL: Alfeu L. da Silva Caldaso**

PROJETO ESTUDO GLOBAL DOS RECURSOS MINERAIS  
DA BACIA SEDIMENTAR DO PARNAÍBA

INTEGRAÇÃO GEOLÓGICO-METALOGENÉTICA

RELATÓRIO FINAL DA ETAPA III

ÍNDICE DOS VOLUMES

- VOLUME I - Texto
- VOLUME II - Texto
- VOLUME III - Mapas geológicos na escala de 1:500.000
- VOLUME IV - Mapa geológico Integrado - Escala 1:1.000.000  
Mapa de Prognóstico Metalogenético - Escala 1:1.000.000  
Mapa de Integrado de Dados Estruturais e de Rochas Básicas - Escala 1:1.000.000  
Mapa Integrado de Ocorrências Minerais e de Anomalias Geoquímicas - Escala: 1:1.000.000  
Mapa do Arcabouço Estrutural-Escala 1:2.500.000  
Mapa das principais faixas de distensão da Bacia do Parnaíba - Escala 1:2.500.000  
Quadro comparativo dos teores médios dos elementos nas unidades litoestratigráficas.
- VOLUME V - Mapa de Pontos de Afloramento - Escala 1:500.000



- VOLUME VI - Resultados de análises palinológicas
- VOLUME VII - Resultados de análises palinológicas
- VOLUME VIII - Resultados de análises químicas semi-quantitativas de 30 elementos
- VOLUME IX - Resultados de análises sedimentológicas
- VOLUME X - Resultados de: - análise geoquímica por absorção atômica para 5 elementos  
- análises por Raio X e DTA  
- petrografia  
- análises químicas quantitativas para  $P_2O_5$ ,  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $MgO$ ,  $CaO$ ,  $BaO$ , etc.  
- análises mineralógicas de concentrado de batéia
- VOLUME XI - Fichas de ocorrências minerais
- VOLUME XII - Cadastro geoquímico
- VOLUME XIII - Fichas de afloramento das folhas:  
SC.23 - V Rio São Francisco - NO  
SB.23 - V Teresina - NO  
SB.23 - Z Teresina - SE
- VOLUME XIV - Fichas de afloramento das folhas:  
SB.23 - Y Teresina - SO  
SB.24 - Y Jaguaribe - SO  
SB.24 - V Jaguaribe - NO

VOLUME XV - Fichas de afloramento das folhas:

SC.23 - X Rio São Francisco - NE

SB.23 - X Teresina - NE

VOLUME XVI - Fichas de afloramento das folhas:

SA.23 - Z São Luiz - SE

SA.23 - Y São Luiz - SO

SB.22 - Z Araguaia - SE

SC.24 - V Aracaju - NO

SB.22 - X Araguaia - NE

SA.22 - Z Belém - SE

SC.23 - Y Rio São Francisco - SO

SC.22 - X Tocantins - NE

SA.24 - Y Fortaleza - SO

SC.22 - Z Tocantins - SE

SC.23 - Z Rio São Francisco - SE









CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN

# RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 097/RE/76

Lote nº 2013

79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba - c.c.: 1538.110

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		21/10		21/10		21/10		21/10		21/10		21/10	
				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab
				AA	AA	AA	AA	AA	AA	Col	EIE						
				ppm Cu	ppm Pb	ppm Zn	ppm Ni	ppm P	ppm F								
				01	02	03	06	28	43								
				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
				EH-4C	FAQ-475	8	18	8	4	350	225						
				EH-7D	476	8	5	3	5	250	100						
				AO-2A	477	6	5	23	17	225	170						
				FA-7B	478	50	9	6	29	350	275						
				FA-11A	479	6	10	10	7	200	90						
				FA-56B	480	70	25	50	60	400	325						
				JL-20A	481	10	17	12	4	375	275						
				JL-42	482	29	17	70	40	425	600						
				JL-61A	483	L 3	3	L 3	L 3	225	275						
				FF-9	484	40	12	90	40	500	700						
				FF-30B	485	19	L 3	27	26	6200	700						
				FF-35A	486	18	27	6	6	250	275						
				FF-42A	487	7	14	18	8	300	140						
				FF-37A	√ 488	7	3	20	23	275	150						

OBS: Para as det de AA, as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc a quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 E = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





Diretorio de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 100/SUREG/RE/76

Lote nº 1995

79-80

Projeto: Estudo Global c.c.: 1538

Cortão nº 28

S	E	Nº de Campo	Data		19/11/76		19/11/76		19/11/76		19/11/76		19/11/76										
			Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab									
			1-2	3	4-9	10-11	12	13-18	19-20	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	58-63
1		Q- 83 B	RAQ - 123		24		12		18		29		29		180								
2		83 D	124		15		19		35		35		35		700								
3		83 E	125		14		14		55		45		45		450								
4		84 A	126		17		26		150		28		28		600								
5		84 B	127		10		8		20		17		17		800								
6		84 C	128		14		13		50		14		14		600								
7		84 D	129		40		29		480		60		60		700								
8		84 E	130		24		18		65		24		24		600								
9		84 G	131		11		13		35		28		28		300								
10		85 B	132		15		16		140		40		40		900								
11		85 D	133		7		14		24		29		29		700								
12		85 G	134		60		15		50		40		40		600								
13		85 H	135		10		6		55		50		50		600								
14		85 I	136		4		10		75		40		40		500								
15		JQ- 85 J	137		5		27		85		45		45		2250								
16		EH- 12 F	138		6		7		8		16		16		140								
17		AE- 42 A	139		11		14		35		21		21		600								
18		AE- 42 C	140		15		20		65		26		26		800								
19		AE- 42 E	141		15		19		65		26		26		700								
20		AE- 42 J	142		10		16		70		30		30		700								
21		AQ- 1 A	143		12		14		35		80		80		600								
22		AQ- 1 B	144		13		22		810		45		45		2000								
23		AQ- 1 C	145		12		21		60		45		45		1200								
24		AQ- 2 B	146		6		5		15		21		21		4500								
25																							

ONS: para as determinações de Cu, Pb, Zn L=menor que o valor registrado G=maior que o valor registrado B= não solicitado  
 Ni as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. à quente. H= não detectado P= amostra perdida I= amostra insuficiente  
 H= interferência

10







Diretoria de Operações - LAMIN

## RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 133/SUREG/RE/76

Lote nº 2164

79-80

Projeto: Estudo Global-1538.110

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab	
				1-2	10-11	1-2	10-11	19-20	28-29			37-38	46-47
			1538.110		24/11/76	24/11/76	AA	Ppm	Cu	Quide	01	3	4-9
			BE-R 68		24/11/76	24/11/76	AA	Ppm	Pb	Quide	02	12	13-18
					24/11/76	24/11/76	AA	Ppm	Zn	Quide	03	21	22-27
					24/11/76	24/11/76	AA	Ppm	Ni	Quide	06	30	31-36
												39	40-45
												48	49-54
												57	58-63
1			BE-R 68	FAR 006									
2			AV-R 144 b	007									
3			EL-R 83 d	008									
4			FE-R 119	009									
5			FF-R 155	010									
6			EH-R 16	011									
7			JR-R 70	012									
8			JR-R 77 c	013									
9			AF-R 87	V 014									
10			EL-R 049	FAR 015									
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

OBS: Para as determinações de Cu, Pb, Zn e Ni as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.

L=menor que o valor registrado  
G=maior que o valor registrado  
N= não detectado  
I=interferência

B= não solicitado  
P= amostra perdida  
I= amostra insuficiente



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
i

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 131/SUREG/RE/76

Lote nº 2170

79-80

Projeto: Estudo Global-1538.110

Cartão nº 28

SS	Nº de Campo	Data		24/11/76		24/11/76		24/11/76		24/11/76		24/11/76								
		Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	538.110																			
11	BE-R 40 a	FAR 057																		
2	FT-R 106	058																		
3	110	059																		
4	125	060																		
5	✓ 132	061																		
6	FP-R 161	062																		
7	EH-R 27 c	063																		
8	45	064	L																	
9	✓ 71 d	✓ 065																		
10	EH-R 72 b	FAR 066																		
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

OBS: Para as determinações de Cu, Pb, Zn e Ni as amostras foram deixadas com HNO<sub>3</sub> conc. à quente.

L=menor que o valor registrado  
G=maior que o valor registrado  
N= não detectado  
M=interferência

B= não solicitado  
P= amostra perdida  
I= amostra insuficiente











RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF / CONF.	Data
-------	------	--------------	------

Requisição: 138/SUREG/RE/76

Lote nº 2162

79-80

Projeto: Estudo Global-1538.110

Cartão nº 28

S	E	Q	Data		30/11/76		30/11/76		30/11/76		30/11/76		30/11/76			
			Método		Elemento		Analista		Código		Nº de Lab		71-78		79-80	
		1538.110	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	LA-R 55	FAQ 964		12		9		55		40		800				
2	LA-R 112	965		65		17		75		50		700				
3	PS-R 2 c	966		35		9		60		35		600				
4	AV-R 87 d	967		30		14		35		35		1300				
5	FF-R 97	968		45		60		80		55		600				
6	L 111	969		21		8		35		21		300				
7	V 129	970		12		10		27		18		250				
8	FF-R 143	971		27		7		90		40		425				
9	FF-R 65 a	972		4		15		40		27		325				
10	EF-R 100	973		30		22		200		35		425				
11	PS-R 2 b	FAQ 974		19		17		25		25		800				
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: Para as determinações de Cu, Pb, Zn e Ni, as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.  
 L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

16



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 136/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global- 1538.110

Lote nº 2171

79-80

Cartão nº 28

S	E	Q	Data		E112176		E112176		E112176		E112176					
			1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28
	Nº de Campo	1538.110	A.A		A.A		A.A		A.A							
	Elemento		Pb		Pb		Zn		Ni							
	Analista		CMM		CMM		CMM		CMM							
	Código		01		02		03		06							
	Nº de Lab		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	JQ-R 89	FAR 067		9		91		45		21						
2	JQ-R 110	068		11		8		10		10						
3	AO-R 61 d	069		4		8		30		22						
4	↓ 75 b	070		14		10		28		26						
5	AO-R 76 b	071		3	N	3		7		9						
6	EL-R 73 a	072		22		22		110		35						
7	↓ 73 d	073		7		14		27		10						
8	↓ 78	074	L	3		8	L	3		6						
9	EL-R 79	075		3		10		5		8						
10	AV-R 137 b	076		5		7		29		18						
11	AV-R 92	077		40		10		130		50						
12	FF-R 96	078		13		9		40		23						
13	↓ 98 b	079		30		14		50		30						
14	↓ 123	080		13		27		17		20						
15	FF-R 139	081		9		8		7		40						
16	EH-R 123 c	082		7		8		22		21						
17	↓ 135 c	083		8		7		29		20						
18	EH-R 179	084		6		7		35		35						
19	CG-R 03 a	085		10		18		23		14						
20	↓ 05 c	086		28		10		17		24						
21	CG-R 26 b	087		5		17		50		35						
22	JR-R 69 a	✓ 088		15		14		19		17						
23	FA-R 060 c	FAR 089		4		4		5		5						
24																
25																

OBS: As amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

14









RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 143/SURBG/R3/76

Lote nº 2163

79-80

Projeto: Estudo Global-1538.110

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código		Nº de Lab				
				1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47		55-56						
			1538.110	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1			IQ-R 116 b	PAQ	975	7	9	5	35	170							
2			BE-R 42		976	6	5	24	11	110							
3			LA-R 40		977	7	15	95	15	225							
4			58		978	13	30	95	35	1400							
5			59		979	12	35	45	28	10000							
6			V 93		980	8	7	26	45	375							
7			AC-R 116		981	9	4	45	21	170							
8			AO-R 119		982	8	8	6	29	425							
9			EL-R 28 a		983	50	26	120	60	400							
10			28 b		984	50	23	110	60	600							
11			V 28 c		985	45	22	100	55	475							
12			EL-R 28 d		986	45	23	100	55	700							
13			G-R 02		987	30	15	85	22	600							
14			CG-R 24 b		988	9	18	35	21	1700							
15			EA-R 075 b		989	10	8	12	27	600							
16			091		990	6	9	18	10	200							
17			V 093 a		991	5	15	75	19	225							
18			EA-R 095		992	5	12	90	25	600							
19			ER-R 040 a		993	19	14	35	18	170							
20			045 e		994	7	20	230	27	400							
21			041 d		995	25	14	500	85	800							
22			052		996	12	11	100	95	600							
23			055		997	6	8	70	88	250							
24			V 058	V	998	5	15	50	20	425							
25			ER-R 065	PAQ	999	5	45	95	30	3250							

OBS: 1) Para as determinações de Cu, Pb, Zn, Ni, as amostras foram diluídas com HNO<sub>3</sub> conc. de quente.

L= menor que o valor registrado  
 G= maior que o valor registrado  
 N= não detectado  
 H= interferência  
 B= não solicitado  
 P= amostra perdida  
 J= amostra insuficiente







Diretoria de Operações — LAMIN.

## RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	PERF./CONF.
Data	Data

Requisição: 132/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global-1538.110

Lote nº 2158 79-80

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		8/2		8/2		8/2		8/2		8/2								
				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab							
			1538.110	AA	ppm Cu	Quide	01	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
			EH-R 77	FAQ 959																		
			EH-R 90	FAQ 960																		

CBS: *para os det.*

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

21



Directorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERP/CONF.	Data
-------	------	------------	------

Requisição: 142/SUREG/RE/76

Lote nº 2159

79-80

Projeto: Estudo Global- 1538.110

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Data														
			8/2/77	8/2/77	8/2/77	8/2/77											
			Método														
			Elemento														
			Analista														
Q			Código														
	1538.110		01				02				03				06		
			Nº de Lab														
JQ-R 116a			FAQ 961														
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS: As amostras foram deixadas com HNO<sub>3</sub> conc. à quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

29











RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF/CONF.	Data
------	------	------------	------

Requisição: 176/SUREX/RS/76. Lote nº 2357 79-80  
 Projeto: Estudo Global - 1538 Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab 71-78																			
			8/12/77	8/12/77	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.			E.I.E	Cu	Pb	Zn	Ni	F	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		1538									1-2	3	4-9	10-11	12	13-18	19-20	21	22-27	28-29	30	31-36	39	40-45	46-47	48	49-54	57	58-63	
1		JQ-R-142									01		8		10		9		19		350									
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11																														
12																														
13																														
14																														
15																														
16																														
17																														
18																														
19																														
20																														
21																														
22																														
23																														
24																														
25																														

Obs: Para as determinações de Cu, Pb, Zn, Ni, as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> com a seguinte:

L: menor que o valor registrado  
 C: maior que o valor registrado  
 N: não detectado  
 H: interferência  
 B: não solicitado  
 P: amostra perdida  
 I: amostra insuficiente







RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 179/SUREG/RE/76 Lote nº 2359 79-80  
 Projeto: Estudo Global - 1538 Cartão nº 28

S	E	Q	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab						
			1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47			55-56						
		1538	8/2/77	8/2/77	8/2/77	8/2/77	8/2/77				3-4-9	12-13-18	21-22-27	30-31-36	39-40-45	48-49-54	57-58-63
			AA	AA	AA	AA	F.I.E										
			Cu	Pb	Zn	Ni	F										
			Horas	Horas	Horas	Horas	Horas										
			01	02	03	06	43										
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS: Para as determinações de Cu, Pb, Ni as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.

B = menor que o valor registrado  
 C = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

27





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF	Data	PERF./CCNF.	Data
------	------	-------------	------

Requisição: 181/SUREG/RE/76

Lote nº 2361

79-80

Projeto: Estudo Global - 1538.110

Cartão nº 28

S	E	Q	Data		8/12/77		8/12/77		8/12/77		8/12/77		8/12/77				
			Método		A.A		A.A		A.A		A.A		E.I.E				
Nº de Campo		Elemento		Cu		Pb		Zn		Ni		F					
Analista		Código		01		02		03		06		43					
1538.110		Nº de Lab 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	AV-R-169	FAR 909		27		10		28		19		600					
2	EI-R-108 a	910		9		7		29		24		450					
3	AV-R-175	911		40		10		8		7		130					
4	LA-R-173	✓ 912		45		24		270		85		250					
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

Obs: Para as determinações de Cu, Pb, Zn, Ni, as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente







RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 183/SUREG/RE/76

Lote nº 2363

79-80

Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Cartão nº 28

S	E	Q	Data		8/2		8/2		8/2		8/2		8/2			
			Método		Elemento		Analista		Código		Nº de Lab		71-78		71-78	
	Nº de Campo	1538.110	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56							
			01	02	03	06	43									
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	BR-R-105	FAR 916	12	4	10	16	475									
2	AV-R-227 a	↓ 917	8	7	4	30	325									
3	LA-R-186 b	↓ 918	5	30	40	18	110									
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: Para as det. de Cu Pb Zn Ni, as am. foram diferenciadas de HNO<sub>3</sub> conc. e quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 H = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 185/SURM/RE/76 Lote nº 2365 79-80  
 Projeto: Estudo Global - 1538.110 Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Data		8/2		8/2		8/2		8/2		8/2							
			Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57
		1538.110	AA	ppu Cu	Simoes	01	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		FA-R-127 a	FAR 920				7		3		10		20		300					
2		FA-R-111 b	921				6	2	3		10		18		275					
3		LA-R-119	922				15		4		21		22		300					
4		LA-R-174	923				9		9		190		30		200					
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

OBS: Para os det. de Cu, Zn, Ni, as amostras foram analisadas por NNO3 como a seguir.

! = menor que o valor registrado  
 < = maior que o valor registrado  
 \* = não detectado  
 - = interferência  
 0 = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data
------	------	-----------	------

Requisição: 186/SUREC/RE/76 Lote nº 2366 79-80  
 Projeto: Estudo Global - 1538.110 Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Data		8/2		8/2		8/2		8/2		8/2									
			Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		1538.110					01	02	03	06	43											
1		IA-R-126 c	FAV 924				13	85	20	24	18000											
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						

OBS: Para as det. de Cu, Pb, Zn, Ni, as amostras foram analisadas por HNO<sub>3</sub> conc. 12 vezes.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 D = dada solicitação  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 187/SUREG/RE/76 Lote nº 2367 79-80

Projeto: Estudo Global -1538.110 Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab					
			1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47			55-56					
		1538.110	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1		LA-R-162		FAR 925		20		13		60		40		700		
2		180 a		926		8		8		30		22		600		
3		180 c		927		15		6		50		35		700		
4		180 d		928		16		8		60		40		700		
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: Para as determinações de Cu, Pb, Zn e Ni os amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. à quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PLRF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 188/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global - 1538.110

Lote nº 2358 79-80

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab	
			1-2	10-11	1-2	10-11	1-2	10-11			3-4	12-13
		1538.110	8/2/77	8/2/77	AA	AA	Cu <sup>ppm</sup>	Pb <sup>ppm</sup>	CHELL	01	3-4	12-13
			8/2/77	8/2/77	AA	AA	Zn <sup>ppm</sup>	Ni <sup>ppm</sup>	CHELL	03	21	22-27
			8/2/77	8/2/77	AA	AA	Fe <sup>ppm</sup>		CHELL	06	30	31-36
										43	39	40-45
											48	49-54
											57	58-63
1		LA-R-207			PAR 929		7	6			35	180
2		EL-R-97			PAR 930		13	4			20	50
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

Obs: Para as determinações de Cu, Pb, Zn, Ni, as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> com a seguinte:

M: menor que o valor registrado  
 M: maior que o valor registrado  
 N: não detectado  
 I: interferência  
 B: não solicitado  
 P: amostra perdida  
 I: amostra insuficiente





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 190/SUREG/RE/76 Lote nº 2369 79-80  
 Projeto: Estudo Global - 1538.110 Cortão nº 28

S	E	Q	1538.110		1538.110		1538.110		1538.110		1538.110		1538.110			
			Nº de Campo	Analista	Código	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	
			01	02	03	06	43									
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	EH-R-221	FAR 931	40	3	45	19	600									
2	EH-R-213	FAR 932	30	23	11	8	600									
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: *para os det. de Cu Pb Zn e Ni em amostras já analisadas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.*  
 L - menor que o valor registrado  
 G - maior que o valor registrado  
 N - não detectado  
 I - interferência  
 B - não solicitado  
 P - amostra perdida  
 E - amostra insuficiente





# RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF	Data	PERF./CONF	Data
------	------	------------	------

Requisição: 192/SURGE/RE/76

Lote nº 2370

79-80

Projeto: Estudo Global - 1538.110

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Data		8/2		8/2		8/2		8/2		8/2							
			Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	1	2	3	4	5	6	7	8					
		1538.110	AA	Cu	ALL	01	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1		AO-R-188 a	FAR 933					9		7		6		30		130				
2		188 b	934					14		10		10		29		250				
3		189	935					10		8		8		29		300				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

OBS: Para os det. de Cu, Pb e Ni, as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. à quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não utilizado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente



# RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data
------	------	-----------	------

Requisição: 193/SUREG/RE/76 Lote nº 2371 79-110  
 Projeto: Estudo Global - 1538.110 Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Data				Método				Elemento				Analista	Código	Nº de Lab																	
			8/2/77	8/2/77	8/2/77	8/2/77	A.A	A.A	A.A	A.A	Pb	Pb	Pb	Pb			1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56											
		1538.110													01	02	03	06	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	49	49-54	57	58-63		
		AG-H-241																																
2																																		
3																																		
4																																		
5																																		
6																																		
7																																		
8																																		
9																																		
10																																		
11																																		
12																																		
13																																		
14																																		
15																																		
16																																		
17																																		
18																																		
19																																		
20																																		
21																																		
22																																		
23																																		
24																																		
25																																		

OBS: Os resultados foram obtidos com  
 HANZ com o que  
 L=menor que o valor registrado  
 G=maior que o valor registrado  
 N=não determinado  
 H=interferência  
 U= não solicitado  
 P=amostra perdida  
 L=amostra não analisada





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2  
2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 173/SUREG/RE/76

Lote nº 2355

79-80

Projeto: Estudo Global - 1538

Cartão nº 28

S	E	Q	Data		18/2/77		18/2/77		18/2/77		18/2/77		18/2/77						
			Método		A.A		A.A		A.A		A.A		F.I.E						
Nº de Campo		Elemento		ppm		ppm		ppm		ppm		ppm							
Analista		Código		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
1538		Nº de Lab		71-78		3 4-9		12 13-18		21 22-27		30 31-36		39 40-45		48 49-54		57 58-63	
1	R-229	FAR 877		9	22	13	15	1500											
2	JR-R-226 b	878		4	6	8	8	250											
3	JQ-R-168	879		7	8	75	45	225											
4	AT-R-12 a	880		5	14	28	28	275											
5	CG-R-171 a	881		7	9	55	30	400											
6	72	882		18	4	85	40	600											
7	169 b	883		5	8	45	22	275											
8	126	FAR 884		11	14	14	23	250											
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS: Vide obs. folha 1/2

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente













CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2 / 2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 169/SUREG/RE/76

Lote nº 2478

79-80

Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538

Cortão nº 28

S	E	Q	Data		16/3/77		16/3/77		16/3/77		16/3/77		16/3/77							
			Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57
		1538																		
1		JR-R-232	FAS 024																	
2		206	025																	
3		205	026	L	3	L	3													
4		197	027		13		3													
5		195	028		19	L	3													
6		185 B	029		8		8													
7		182	030		6		16													
8		180	031	L	3		3													
9		160	032		4		8													
10		154	033		8		8													
11		151	034	L	3	N	3	L	3	N	3	L	50							
12		JR-R-113 B	035		18		5													
13		AF-R-97	036		6		35													
14		BE-R-103	037		6		8													
15		BE-R-101	038		4		6													
16		JQ-R-167	039	L	3		4													
17		JQ-R-166	040		7		4													
18		AT-R-59	041	L	3		8													
19		CG-R-191	042		3		28													
20		CG-R-161	043		20		26													
21		EL-R-123 A	044		4		3													
22		EL-R-123 B	045	L	3	N	3	L	3	N	3	L	50							
23		EL-R-122	046		7		10													
24		AP-R-170	047		25		4													
25		AP-R-151	FAS 048	L	3		3	L	3											

OBS: Viste obs. jotha 1/2

L=menor que o valor registrado  
 G=maior que o valor registrado  
 N= não detectado  
 H=interferência  
 B= não solicitado  
 P= amostra perdida  
 I= amostra insuficiente

42









RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 002/SUREG/RE/77 Lote nº 2486 79-80  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110 Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data													
				16/3/77		16/3/77		16/3/77		16/3/77		16/3/77					
				Método		A.A		A.A		A.A		A.A		E.I.E			
				Elemento		ppm		ppm		ppm		ppm		ppm			
				Analista		All		All		All		All		mg			
				Código		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47	
				Nº de Lab		71-78		3		4-9		12		13-18		21	
			PS-R-093 B	FAS 122		15		90		780		35		325			
	2		CG-R-225 C	123	L	3	L	3	L	3	L	3	L	50			
	3		LA-R-264	124		5	L	3		6	L	3	L	50			
	4		AV-R-294	FAS 125		8		12		8		12		70			
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	10																
	11																
	12																
	13																
	14																
	15																
	16																
	17																
	18																
	19																
	20																
	21																
	22																
	23																
	24																
	25																

OBS: Para as determinações de Cu, Pb, Zn, Ni as amostras foram digeridas em HNO<sub>3</sub> com a seguinte:

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

MOD. 398 NE 753D 0211 8055

44



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 009/SUREG/RE/77

Lote nº 2499

79-80

Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Certão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		18/2		18/2		18/2		18/2		18/2	
				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab
			1538.110												
1			EH-R-360	FAS 392	25	11	50	22	100						
2			363	393	10	130	170	5	60						
3			393 B	394	35	35	26	60	14000						
4			399 C	395	250	10	60	22	50						
5			401	396	7	4	7	13	60						
6			402	397	6	8	3	3	50						
7			EH-R-419 B	398	21	9	55	60	160						
8			EH-R-419 C	399	19	16	11	8	150						
9			JQ-R-212	400	8	12	14	8	50						
10			223	401	25	40	200	45	225						
11			231	402	9	3	16	12	325						
12			252	403	18	35	18	4	260						
13			255	404	9	16	20	12	70						
14			259 A	405	4	4	7	5	50						
15			259 B	406	27	20	60	27	250						
16			275	407	18	10	65	20	275						
17			276 A	408	40	5	260	130	700						
18			285 B	409	3	3	4	3	70						
19			EH-R-287	410	5	5	40	35	190						
20			JQ-R-292	FAS 411	8	3	7	6	80						
21															
22															
23															
24															
25															

OBS:

vide obs p/le 1/3

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 009/SUREG/RE/77

Lote nº 2499

79-80

Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Cartão nº 28

S	E	Q	Data		18/3		18/3		18/3		18/3		18/3														
			Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab												
		1538.110	AA	Ppm Cu	ALL	01	3	AA	Ppm Pb	Horraes	02	4-9	AA	Ppm Zn	Horraes	03	12	AA	Ppm Ni	ALL	06	21	AA	Ppm F	mmms	03	28-29
1		JR-R-345	FAS 367																								
2		367 A	368																								
3		367 B	369																								
4		JR-R-381 B	370																								
5		CG-R-221	371																								
6		230	372																								
7		249	373																								
8		CG-R-254	374																								
9		EF-R-202 C	375																								
10		FA-R-236 B	376																								
11		FA-R-258	377																								
12		FA-R-259	378																								
13		AG-R-248	379																								
14		277 C	380																								
15		282 B	381																								
16		295	382																								
17		298 A	383																								
18		298 C	384																								
19		331 B	385																								
20		AG-R-332 A	386																								
21		LA-R-212	387																								
22		BH-R-328	388																								
23		340 A	389																								
24		347	390																								
25		BH-R-349	FAS 391																								

OBS:

*vide obs folha 1/3*

L = menor que o valor registrado.  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





CPFRM

# RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 009/SUREG/RE/77 Lote nº 2499 79-80  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110 Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data														
				18/3		18/3		18/3		18/3		18/3						
				Método	AA		AA		AA		AA		EIE					
				Elemento	PPLu Cu		PPLu Pb		PPLu Zn		PPLu Ni		PPLu F					
				Analista	CMLL		Hiraco		Hiraco		CMLL		Yring					
				Código	01		02		03		06		43					
				Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			PS-R-028	FAS 342		8		140		50		12		450				
2			039	343		50		12		55		35		450				
3			042 B	344		9		5		50		28		180				
4			056 B	345		14		16		35		16		375				
5	✓		067	346		18		16		170		27		600				
6			PS-R-084 C	347		45		6		35		40		500				
7			AV-R-268	348		4	L	3		12		7		125				
8			274 B	349		180		20		40		25		225				
9			286	350		23		9		170		100		600				
10			289 A	351		3		16		35		16		170				
11	✓		289 B	352		10		27		150		12		225				
12			AV-R-293	353		6		19		12		7		400				
			AR-R-124	354		3	L	3		4		7	L	50				
14			128	355		4		11		9		20		170				
15	✓		142	356		8		7		85		16		120				
16			AR-R-150 B	357		4		5		18		22		90				
17			JR-R-304	358		6		13		19		7	L	50				
18			308	359		4	L	3	L	3		13		80				
19			311	360		30		28		75		30		180				
20			312	361		30		16		120		55		170				
21			335	362		13		9		18		20		90				
22			341 B	363		4		170		14		6	L	50				
23			342	364		4	L	3		10		3						
24	✓		342 B	✓ 365		12		4		28		17	✓	✓				
25			JR-R-344 A	FAS 366		24		130		5		40	L	50				

OBS: Taxa de det. de Cu e Zn e Ni  
 as amostras foram diluídas  
 com HNO3 conc. 2 vezes

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente











CPRM *Brasil*

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/3

PERF.	Date	PERF./CONF.	Date
-------	------	-------------	------

Requisição: 005/SUREG/RE/77

Lote nº 2489

79-80

Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Cartão nº. 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab. 71-78	
				3/13/77	3/13/77	A.A	A.A	ppm	ppm			3	4-9
			1538.110										
1			PS-R-044			FAS 170							
2			064 C			171							
3			069 A			172							
4			071 A			173							
5			088 B			174							
6			093 C			175							
7			PS-R-094 B			176							
8			AV-R-304 A			177							
9			JR-R-302			178							
10			303			179							
11			310			180							
12			318			181							
13			TR-R-344 C			182							
14			EF-R-173 A			183							
15			173 B			184							
16			197 B			185							
17			200			186							
18			202 B			187							
19			EF-R-213			188							
20			FA-R-175 B			189							
21			175 C			190							
22			175 D			191							
23			175 E			192							
24			175 F			193							
25			PA-R-175 G			FAS 194							

OBS: Para as determinações por A.A as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.

L = menor que o valor registrado.  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 172/SUREG/RE/76

Lote nº 2354

79-80

Projeto Estudo Global - 1538

Cartão nº 28

S	E	Q	Data		Método		Elemento		Analista	Código		Nº de Lab				
			1-2	3-6	7-10	11-14	15-18	19-22		23-26	27-30	31-34	35-38	39-42	43-46	47-50
		1538	8/12/77	8/12/77	8/12/77	8/12/77	8/12/77	6/4/77								
			A.A.	A.A.	A.A.	A.A.	F.I.E.	Col								
			Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ni ppm	F ppm	U								
			ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	Marisa								
			01	02	03	06	43	30								
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	IR-R-185 a			30	13	24	18	70		20						
2	R-R-226 a			50	55	55	40	600		600						
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: Para as determinações de Cu, Pb, Zn, Ni as amostras foram aquecidas com HNO<sub>3</sub> em a quente

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 M = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 008/SUREG/RE/77 Lote nº 2498 79-80  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110 Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Q	1538.110	Data		11/4/77		11/4		11/4		11/4		11/4		11/4	
					Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39
1		PS-R-033 B		FAS 339		35		50		9		21		N 0.05		160		3500
2		LA-R-293		FAS 340		5	H	8		50		35		N 0.05	L	20		700
3		CG-R-229		FAS 341	L	3	H	4	L	3	L	3		N 0.05	L	20	L	50
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS: 1) Para as det. de Cu, Zn, Ni, as am. mín. de fluidos c/ HNO<sub>3</sub> com 2' quente.  
 2) Para as det. de Au, as am. mín. de fluidos c/ H<sub>2</sub>O e bromo a quente.  
 3) A presença do H indica que não foi feita correção de interferência.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

MOD. 398 3) NE 930 0211 8056







RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
1

PERF.	Date	PERF./CONF.	Date
-------	------	-------------	------

Requisição: 013/SUREG/RE/77 Lote nº 2501 79-80  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110 Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Q	1538.110	Data		12/4		12/4		12/4		12/4		12/4						
					Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
1		AG-R-278 B			FAS 415	30	4	18		65		55		600							
		322			416	23		17		40		35		500							
		324			417	17		6		70		20		700							
		AG-R-332 B			418	55		25		60		55		700							
		AT-R-175 A			419	4		7	3	18		275									
		AT-R-176			420	3		8	4	10		600									
		AT-R-179			421	4		8	14	25		475									
		AV-R-294 C			422	22		25	95	35		700									
		CG-R-256			423	22		13	23	30		1000									
		FA-R-175 A			424	4		12	45	15		900									
		FA-R-200 A			425	26		6	27	13		400									
		FA-R-216 A			FAS 426	16	4	12	35	85		170									

OBS: *Vide obs. sobre anteriores do mesmo projeto.*

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 I = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

54



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3  
3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 040/SUREG/RE/77

Lote nº 2520

79-80

Projeto: Estudo Global - 1538.610

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab	
				71-78	79-80	71-78	79-80	71-78	79-80			71-78	79-80
			1538.610		12/4/77	12/4/77	AA	AA	Cu	R. Verde	01	3	4-9
					12/4/77	12/4/77	AA	AA	Pb	AM	02	12	13-18
					12/4/77	12/4/77	AA	AA	Zn	AM	03	21	22-27
					12/4/77	12/4/77	AA	AA	Ni	R. Verde	06	30	31-36
					12/4/77	12/4/77	E.I.E	E.I.E	F	ming	43	39	40-45
												48	49-54
												57	58-63
1			JL-R-51	FAS 798	40	H 27	70	35	275				
2			52	799	40	30	65	40	225				
3			53	800	35	30	85	35	225				
4			54	801	35	H 30	80	35	225				
5			55	802	26	85	55	55	170				
6			56	803	30	H 35	85	35	250				
7			57	804	27	35	85	35	500				
8			58	805	29	30	300	30	700				
9			59	806	28	20	140	30	1500				
10			60	807	35	18	40	35	1100				
11			61	808	28	19	45	35	1000				
12			62	809	35	13	40	35	1000				
13			63	810	40	13	40	40	900				
14			64	811	35	11	35	40	1000				
15			65	812	22	12	23	20	375				
16			66	813	22	10	30	21	500				
17			JL-R-67	FAS 814	15	H 17	27	22	1500				
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

OBS:

Verificar sobre fatura 1/3

L=menor que o valor registrado  
G=maior que o valor registrado  
N= não detectado  
H=interferência

B= não solicitado  
P= amostra perdida  
I= amostra insuficiente







RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 040/SUREG/RE/77

Lote nº 2520

79-80

Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.610

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Q	1538.610	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab						
					1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47			55-56						
						12/4/77	12/4/77	AA	AA	AA	AA	E.IE							
						ppm Cu	ppm Pb	ppm Zn	ppm Ni	ppm F									
						Quide	CMU	CMU	Quide	BRS									
						3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1		JL-R-1				FAS 748	30	H 13	35	35	700								
2		2				749	30	14	30	35	700								
3		3				750	30	13	45	35	700								
4		4				751	40	14	35	40	800								
5		5				752	35	16	30	40	800								
6		6				753	40	45	G 1000	35	800								
7		7				754	27	22	26	30	800								
8		8				755	28	18	28	28	700								
9		9				756	29	17	35	30	700								
10		10				757	35	13	85	30	700								
11		11				758	29	18	50	35	600								
12		12				759	40	22	50	40	600								
13		13				760	35	24	40	35	700								
14		14				761	30	18	80	30	600								
15		15				762	35	29	40	35	700								
16		16				763	30	17	50	35	600								
17		17				764	35	19	40	35	700								
18		18				765	28	20	45	30	475								
19		19				766	35	18	40	35	600								
20		20				767	40	30	30	45	700								
21		21				768	35	24	30	35	700								
22		22				769	35	23	30	35	700								
23		23				770	40	25	360	40	700								
24		24				771	35	18	110	35	600								
25		JL-R-25				FAS 772	30	H 19	30	35	600								

OBS: (1) Na determinação de Cu, Pb e Zn, a amostra foi analisada com HCl e com HNO<sub>3</sub>.  
 (2) A presença de H significa que uma correção de interferência foi feita.  
 L=menor que o valor registrado  
 G=maior que o valor registrado  
 N=não detectado  
 H=interferência  
 B=não solicitado  
 P=amostra perdida  
 I=amostra insuficiente

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

57







RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF./CONF.	Data
------	------	-------------	------

Requisição: 170/SUREX/RE/76

Lote nº 2497

79-80.

Projeto: ESTUDO GLOBAL PARANAIBA-1538.

Cortão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab	
				1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47			55-56	
			1538		14/4/77	14/4/77	14/4/77	14/4/77	14/4/77			3	4-9
												12	13-18
												21	22-27
												30	31-36
												39	40-45
												48	49-54
												57	58-63
1			LA-R-191 B	FAS 303	55	H 20	60	55	600				
2			188	304	40	29	110	45	400				
3			210	305	40	17	70	35	600				
4			216	306	7	6	35	21	60				
5			225	307	35	30	280	55	375				
6			V-236 A	308	4	4	8	5	L 50				
7			EL-R-285 A	309	7	7	10	5	250				
8			LA-R-126 B	310	10	29	30	19	6000				
9			FF-R-180	311	11	8	18	35	600				
10			221	312	14	10	5	11	700				
11			194	313	10	3	L 3	L 3	300				
12			V 224	314	21	8	70	14	1000				
			FF-R-223	315	20	10	70	16	900				
14			AS-R-048	316	3	6	4	28	400				
15			FF-R-169	317	11	H 7	75	20	120				
16			AS-R-039	318	L 3	L 3	3	7	140				
17			FF-R-189	319	19	H 13	11	14	450				
18			AS-R-043	320	45	10	23	40	600				
19			EL-R-117	321	5	28	27	16	1700				
20			AV-R-213 B	322	13	20	85	60	900				
21			AV-R-166 A	323	19	13	30	14	900				
22			FA-R-131	324	8	20	25	7	375				
23			FF-R-136 B	325	50	26	60	40	800				
24			FF-R-127	326	14	15	30	20	800				
25			FF-R-124	V 327	20	H 26	40	16	1000				

OBS: (1) Para as determinações de Cu, Pb, Zn, L = menor que o valor registrado  
 as amostras foram analisadas com HAN, G = maior que o valor registrado  
 com o seguinte: N = não detectado  
 (2) A presença do H significa que um H = interferência  
 foi feita a correção de interferência.  
 MOD. 1399





# RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF / CONF	Data
------	------	-------------	------

Requisição: 011/SURDS/RE/77 Lote nº 2493 79-80

Projeto: ESTUDO GLOBAL - 153S.110 Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab			
				14/4/77	14/4/77	14/4/77	14/4/77	14/4/77	ppm			ppm	ppm	ppm	71-78
			153S.110			AA	AA	Cu	Pb	Quede	01	3	4-9		
						AA	AA	Zn	Ni	Quede	02	12	13-18		
						AA	AA		Co	Quede	03	21	22-27		
										Quede	06	30	31-36		
										Quede	05	39	40-45		
												48	49-54		
												57	58-63		
1	PS-R-284 B					FAS 273		45	H	10		21	22	H	18
2	EL-R-129					FAS 274		45	H	14		45	35	H	23
3	AV-R-328 A					FAS 275		70	H	3		16	28	H	9
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

ORS: *vide obs. folha 1/2*

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = on-offerado  
 I = amostra não apresentada



# RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	PERF./CONF.
Data	Data

Requisição: G11/SUREG/RE/77

Lote nº 2493

79-80

Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Cartão nº 28

S	E	Q.	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab													
				14/4/77	14/4/77	14/4/77	14/4/77	14/4/77	14/4/77			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			1538.110			AA	AA	Cu	Pb	Pb	01	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1			Q-R-194			FAS 248		140	H 12																
2			JQ-R-195 B			249		290																	
3			JQ-R-264			250		150																	
4			EH-R-325			251		120																	
5			367			252		330																	
6			382			253		140																	
7			393 A			254		160																	
8			EH-R-406			255		130																	
9			LA-R-230			256		300																	
10			LA-R-246			257		17																	
11			AO-R-253			258		75																	
12			277 A			259		90																	
13			279 A			260		35																	
14			289			261		100																	
15			AO-R-325			262		90																	
16			FA-R-189 A			263		140																	
17			EP-R-172			264		130																	
18			FA-R-255			265		110																	
19			AT-R-181			266		270																	
20			AV-R-284 A			267		18																	
21			AV-R-301			268		140																	
22			AV-R-312 A			269		160																	
23			PS-R-046 C			270		170																	
24			PS-R-282			271		25																	
25			PS-R-282			272		40																	

ORSE Os resultados foram corrigidos com HNO<sub>3</sub> como referência. A presença do H significa que não foi feita a correção de interferência.

L: menor que o valor registrado  
G: maior que o valor registrado  
H: não detectado  
M: interferência

B: não solicitado  
P: amostra perdida  
I: amostra insuficiente











RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data
------	------	-----------	------

Requisição: 015/SUREG/RE/77 Lote nº 2502 79-80  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL-1538.110 Cartão nº 28

S	E	Q	Data		14/4		14/4		14/4		14/4		14/4		
			Método		AA		AA		AA		AA		EIE		
Nº de Campo		Elemento		ppm Cu		ppm Pb		ppm Zn		ppm Ni		ppm Mo		ppm F	
1538.110		Analista		Maísa		Deide		Deide		Maísa		Deide		RKY	
		Código		01		02		03		06		18		43	
		Nº de Lab		71-78		3 4-9		12 13-18		21 22-27		30 31-36		39 40-45	
		71-78		3 4-9		12 13-18		21 22-27		30 31-36		39 40-45		48 49-54	
1	JQ-R-282	FAS 427	3	H	4	3	8	N	2	2	50				
2	JQ-R-285 A	FAS 428	3	H	3	4	5	N	2	2	50				
3	JQ-R-286	FAS 429	5	H	5	12	29		40		70				
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

OBS: 1) Para as det. de Cu, Pb, Zn, Ni as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc.  
 2) Para as det. de Mo as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> e HCl conc. a quente (190°C).  
 3) A presença de H<sub>2</sub>S interfere nos resultados de determinação.

Menor que o valor registrado  
 Maior que o valor registrado  
 Não detectado  
 Não interferência

Se não solicitado  
 Se mostra padrão  
 Se mostra medicação

MOD. 300 3) NF 7530 0211 1975



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 184/SUREG/RE/76 Lote nº 2364 79-80  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110 Cartão nº 28

S	E	Q	Data		28/4		28/4		28/4		28/4		28/4	
			Método		Elemento		Analista		Código		Nº de Lab		71-78	
			RA		RA		RA		RA		EIE			
			ppur Cu		ppur Pb		ppur Zn		ppur Ni		ppur F			
			Marisa		Marisa		Marisa		Marisa		Marisa			
			01		02		03		04		43			
			3-4-9		12-13-18		21-22-27		30-31-36		39-40-45		48-49-54-57-58-63	
1	EL-R-108 b	FAR 919	A		H AO		9		7		275			
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

OBS: *vide obs testes anteriores*

L= menor que o valor registrado  
 G= maior que o valor registrado  
 N= não detectado  
 H= interferência  
 B= não solicitado  
 P= amostra perdida  
 I= amostra insuficiente







RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 168/SUREX/RE/76 Lote nº 2477 79-80  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL PARNAÍBA - 1538 Cortão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data																
				6/5/77		6/5/77		6/5/77		6/5/77		6/5/77								
				Método	A.A		A.A		A.A		A.A		E.I.E							
				Elemento	Cu		Pb		Zn		Ni		E							
				Analista	Ollu		Ollu		Ollu		Ollu		9mmf							
				Código	01		02		03		06		43							
				Nº de Lab	71-78		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47					
					3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54				
					57	58-63														
1	EF-R-145 B		FAR 964			7	H	16		30		17		375						
2	↓ 145 A		965			1.8		13		65		30		500						
3	EF-R-137 A		966			28		23		95		35		325						
4	AT-R-106		967			30		45		95		35		200						
5	AT-R-150		968			13		40		70		40		475						
6	144		969			22		35		180		50		275						
7	132 A		970			13		14		130		17	L	50						
8	127 A		971			5		30		23		18		225						
9	121		972			29		45		70		16		60						
10	117 C		973			6		45		35		12		600						
11	117 B		974			6	H	30		35		10		600						
12	117 A		975			50		65		85		23		325						
13	93		976			10	H	3		6		4		60						
14	91 A		977			7		10		55		10		300						
15	90 A		978			14		24		140		30		225						
16	83		979			45		23		85		40		350						
17	81		980			17		21		75		45		475						
18	79		981			3		10		7		6		60						
19	↓ 79 B		982			12		15		50		50		225						
20	AT-R-78 A		983			18		12		55		35		300						
21	CG-R-192		984			40		40		50		21		475						
22	↓ 195		985			28		30		65		40		600						
23	↓ 200		986			7		21		50		28		600						
24	CG-R-177 B		987			13	H	20		50		29		275						
25	CG-R-177 A		988			40		120		200		20		180						

0551 Vidas. vts julha 1/3

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra inexistente







RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF	Data
-------	------	------------	------

Requisição: 031/SUREG/RE/77 Lote nº 2757 79-80  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.110 Cartão nº 28

S	E	Q	Data		25/5/77		25/5/77		25/5/77		25/5/77		23/5/77	
			Método		A.A		A.A		A.A		A.A		E.I.E	
Nº de Campo		Elemento		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		Pb		Zn		Ni		Fe		
Analista		Francisco		Francisco		Francisco		Francisco		FRS				
Código		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		
1538.110		01		02		03		06		43				
Nº de Lab		71-78		3		4-9		12		13-18		21		
1		EP-R-253 b		FAT 098		11		14		60		12		
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

OBS: Para as determinações por A.A, a amostra foi digerida com HNO<sub>3</sub> em quente.

L=menor que o valor registrado  
 G=maior que o valor registrado  
 N=não detectado  
 H=interferência  
 B=não solicitado  
 P=amostra perdida  
 I=amostra insuficiente

69





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 030/SUREG/RE/77 Lote nº 2756 79-80  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.110 Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab													
				7/6/77	7/6/77	7/6/77	7/6/77	7/6/77	7/6/77			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			1538.110			A.A.	A.A.	Cu	Pb	Amaro	01	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1			L-R-83 a			FAT 080				Amaro															
2			83 b			081				Amaro															
3			83 c			082				Amaro															
4			83 d			083				Amaro															
5			83 e			084				Amaro															
6			83 f			085				Amaro															
7			83 g			086				Amaro															
8			83 h			087				Amaro															
9			83 i			088				Amaro															
10			83 j			089				Amaro															
11			83 l			090				Amaro															
12			83 m			091				Amaro															
13			83 n			092				Amaro															
14			83 o			093				Amaro															
15			83 p			094				Amaro															
16			JL-R-83 q			095				Amaro															
17			EF-R-253 c			096				Amaro															
18			EF-R-253 d			FAT 097				Amaro															
19																									
20																									
21																									
22																									
23																									
24																									
25																									

OBS: Para as determinações por A.A., as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

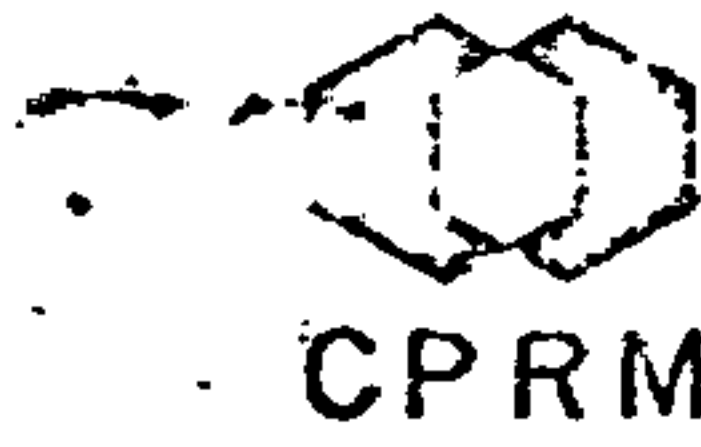
B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

70









RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF / CONF	Data
------	------	-------------	------

Requisição: 039/SUREG/RE/77 Lote nº 2759 79-80  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.110 Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data												
				8/6/77		8/6/77		8/6/77		8/6/77		8/6/77				
				Método	A.A		A.A		A.A		A.A		E.I.F			
				Elemento	Pb		Pb		Zn		Ni		F			
				Analista	Hmas		Hmas		Cude		Cude		RS			
				Código	01		02		03		06		43			
				Nº de Lab	3 4-9		12 13-18		21 22-27		30 31-36		39 40-45		48 49-54	
					71-78										57 58-63	
			AL-R-001	FAT 105		11		30		55		19		4750		
2			EH-R-212 m	106		25		29		85		18		9000		
3			212 n	107		14		10		28		12		190		
4			212 o	108		20		15		60		35		3000		
5			254 m	109		50		20		100		35		325		
6			254 n	110		40		24		80		40		225		
7			254 o	111		40		20		75		35		225		
8			254 p	112		45		30		130		40		225		
9			254 q	113		20		19		140		40		225		
10			254 r	114		23		28		150		40		225		
11			254 s	115		22		19		110		40		160		
12			254 t	116		35		14		110		45		225		
			254 u	117		24		11		80		40		250		
14			254 x	118		25		11		85		55		250		
15			255 m	119		40		28		110		30		190		
16			255 n	120		35		17		45		22		14000		
17			255 o	121		40		11		70		40		325		
18			255 p	122		25		9		50		50		275		
19			255 q	123		14		8		130		110		200		
20			EH-R-255 r	124		26		11		90		45		2500		
21			LA-R-058 m	125		22		18		300		75		12000		
22			058 n	126		12		17		100		30		80		
23			058 o	127		21		21		65		26		13000		
24			058 p	128		6		23		29		11		70		
25			LA-R-059 m	FAT 129		18		18		40		24		10000		

OBS: Para as determinações por A.A, as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> e no. de presente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

93





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 074/SUREG/RE/77 Lote nº 2913 79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.270 Cartão nº 28

S	E	Q	Data		22/8		22/8		22/8		22/8		22/8		22/8	
			Nº de Campo	Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab
		1538.270	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	EIE	
			PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	
			CML	CML	CML	CML	CML	CML	CML	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
			01	02	03	06	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	JQ-R-298	FAT 436	4	7	4	5	0.10	110								
2	JQ-R-386	FAT 437	35	14	60	35	0.05	225								
3	JQ-R-412 a	FAT 438	23	13	55	40	0.05	375								
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: 1) Para as det de Cu Pb Zn Ni, as am foram diluídas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.  
 2) Para as det de Au, as am. foram diluídas com HBr a quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

MOO. 398 e 399 a 400  
 NE.7530.0211.8056

24



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF	Data	PERF./CONF.	Data
------	------	-------------	------

Requisição: 071/SUREG/RE/77 Lote nº 2910 79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba - 1538.270 Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		22/8		22/8		22/8		22/8		22/8					
				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48
			1538.270																
			FA-R-282	FAT 420			3	4	9	9	450								
		2	282 n	421			6	9	10	10	110								
		3	282 r	422			7	10	15	14	170								
		4	282 s	423			6	10	19	14	225								
		5	FA-R-287	424			6	10	7	15	190								
		6	JQ-R-319 a	425			6	3	18	9	100								
		7	319 b	426			13	3	40	40	170								
		8	326 a	427			15	13	55	35	225								
		9	382	428			7	16	300	25	90								
		10	391 b	429			18	10	35	27	225								
		11	JQ-R-395	FAT 430			9	24	35	20	25								
		12																	
		13																	
		14																	
		15																	
		16																	
		17																	
		18																	
		19																	
		20																	
		21																	
		22																	
		23																	
		24																	
		25																	

OBS: Para os det de AA, os am foram difíceis cf HNO<sub>3</sub> conc. e quente

L = menor que o valor registrado  
 M = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

75





# RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 072/SUREG/RE/77 Lote nº 2911 79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba - 1538.270 Cortão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab													
				1-2	10-11	19-20	29-29	37-38	46-47			55-56													
			1538.270	22/8	22/8	22/8	22/8	22/8				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1			2-R-303	FAT 431	25	11	50	22	180																
2			JO-R-378	FAT 432	50	10	160	30	125																
3			FA-R-285 a	FAT 433	4	9	24	11	130																
4			FA-R-285 b	FAT 434	5	3	70	30	375																
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									
20																									
21																									
22																									
23																									
24																									
25																									

OBS: *vide obs atas do mesmo prof*

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

26



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
1

PERF	Data	PERF/CONF	Data
------	------	-----------	------

Requisição: 075/SUREG/RE/77 Lote nº 2914 79-80  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba - 1538.270 Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab		71-78		46-47		55-56				
				22/8	22/8	22/8	22/8	22/8	22/8			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48
			1538.270			RA	RA	PPM	PPM	Luiz	01											
						RA	RA	PPM	PPM	Luiz	02											
						RA	RA	PPM	PPM	Luiz	03											
						RA	RA	PPM	PPM	Luiz	06											
						EIE	EIE	PPM	PPM	Marisa	43											
1			GR-276 a			FAT 439																
2			CG-R-276 b			440																
3			CG-R-276 d			441																
4			AF-R-164			442																
5			AF-R-176			443																
6			JR-R-454			444																
7			EL-R-131			FAT 445																
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						

OBS: Para análise de Cu, Pb, Zn, Ni, as amostras foram diferenciadas com H<sub>2</sub>O<sub>3</sub> conc. a quente

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

E = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

MOD. 398 NE 7530.0211.0056

ff







RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 077/SUREG/RE/77 Lote nº 2936 79-80  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba - 1538.610 Cartão nº 28

S	E	Q	1538.610		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Nº de Campo	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	V-R-328 A	FAT 448		110		15		60	N 0,5		35		325					
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS: Nas determinações de Cu, Pb, Zn, Ag e Ni, as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

79





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 092/SUREG/RS/77

Lote nº 2999

79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba- 1538.270

Cartão nº 28

S	E	Q	Data		13/10		13/10		13/10		13/10		13/10								
			Nº de Campo	Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-35	39	40-45	48	49-54	57
		1538.270				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-35	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
1		PS-R-118 a	FAU 082				35		13		45		40		250						
2		JG-R-297 c	083				55		6		70		35		275						
3		FA-R-320	084				35		4		50		40		180						
4		LA-R-345	085				90		10		21		30		160						
5		JR-R-600 d	FAU 085				110		730		550		130		475						
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					

OBS: Para os det. de RA as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> com o quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 I = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 081/RE/77 Lote nº 2988 79-80  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba- 1538.270 Cartão nº 28

S	E	Q	Data		20/10/77		20/10/77		20/10/77		20/10/77		20/10/77														
			Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab													
		1537.270	AA	Cu	1-2	3	AA	Pb	10-11	12	AA	Zn	19-20	21	AA	Ni	28-29	30	E.I.E	37-38	39		46-47	48	55-56	57	58-63
					01	4-9			02	13-18				03	22-27				06	31-36				43	40-45		
1			BE-R-109	FAT 959		5			9		5			9					9				60				
			BE-R-119	FAT 960		5			10		7			8					8				50				
3			BE-R-125	FAT 961		10			28		6			11					11				70				
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											
25																											

OBS: Nas determinações de Cu, Pb, Zn, as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.  
 L=menor que o valor registrado  
 G=maior que o valor registrado  
 N= não detectado  
 H=interferência  
 B= não solicitado  
 P= amostra perdida  
 I= amostra insuficiente

82





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Date	PERF./CONF.	Date
-------	------	-------------	------

Requisição: 088/SUREG/RE/77 Lote nº 2995 79-80  
 Projeto: Estudo Global Farnaiha- 1538.270 Cartão nº 28.

S	E	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab	
			20/10/77	20/10/77	AA	AA	ppm	ppm			3-4	5-8
		1538.270	20/10/77	20/10/77	AA	AA	Cu	Pb	Amorim	01	3-4	5-8
			20/10/77	20/10/77	AA	AA	Zn	Ni	Amorim	02	9-12	13-18
			20/10/77	20/10/77	F.I.E	F.I.E	F	F	Amorim	03	19-20	21-27
										06	28-29	30-36
										43	37-38	39-45
											46-47	48-54
											55-56	57-63
1		JR-R-512			FAU 056		8	5				
		AF-R-200 c			FAU 057		55	14				
3		AV-R-347 a			FAU 058		17	12				
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

OBS: Nas determinações de Cu, Pb, Zn e Ni, as amostras foram analisadas com HNO<sub>3</sub> conc. à quente.  
 L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 U = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

82



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 086/SUREG/RE/77 Lote nº 2993 79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba- 1538.270 Cartão nº 28

S	E	Q	Data		20/10/77		20/10/77		20/10/77		20/10/77		20/10/77							
			Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57
		1538.270																		
1	PS-R-169 b		FAU 034																	
2	169 c		035																	
3	171 a		036																	
4	171 b		037																	
5	171 c		038																	
6	PS-R-171 d		039																	
7	AV-R-352		040																	
8	341 a		041																	
9	357		042																	
10	377		043																	
11	AV-R-387 c		044																	
12	PA-R-318 a		045																	
13	318 b		046																	
14	335		047																	
15	PA-R-337 a		048																	
16	AS-R-060		049																	
17	CG-R-297 b		050																	
18	LA-R-303 c		051																	
19	LA-R-343		FAU 052																	
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

OBS: Nas determinações de Cu, Pb, Zn, Ni as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. à quente.

L=menor que o valor registrado  
G=maior que o valor registrado  
N=não detectado  
H=interferência

U= não solicitado  
P= amostra perdida  
I= amostra insuficiente





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 090/BUREG/RE/77 Lote nº 2997 79-80

Proj: Estudo Global - Paruaíba - 1538.270

Cartão nº 28

S	E	Q	Data		21/10/77		21/10/77		21/10/77		21/10/77		21/10/77						
			Método		FA		FA		FA		FA		F.I.E						
Nº de Campo		Elemento		ppm Cu		ppm Pb		ppm Zn		ppm Ni		ppm F							
Analista		Código		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
1538.270		Nº de Lab		71-78		3 4-9		12 13-18		21 22-27		30 31-36		39 40-45		48 49-54		57 58-63	
1	FA-R-600 a	FAU 057	45	10	90	40	375												
2	AM-R-232 a	068	100	10	35	24	250												
3	FA-R-319 c	069	75	85	140	45	300												
4	298	070	13	9	40	17	160												
5	299	071	10	7	35	18	280												
6	300	072	40	18	90	35	600												
7	317 a	073	26	100	75	35	425												
8	FA-R-317 b	074	11	14	45	20	250												
9	LA-R-342	075	120	12	60	50	425												
10	LA-R-346	076	60	14	45	40	275												
11	PS-R-145 b	077	14	9	17	19	200												
12	169 a	078	22	10	14	18	275												
13	170 a	079	6	10	18	17	275												
14	PS-R-170 d	FAU 080	12	10	24	23	275												
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS: Nas determinações de Cu, Pb, Zn e Ni as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. à quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 Ø = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 085/SUREG/RE/77

Lote nº 2992

79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba- 1538,270

Cartão nº 28

S	E	Q	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab		71-78													
			1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47			55-56															
		1538.270	21/10/77	21/10/77	AA	AA	Ppm Cu	Ppm Pb	Ppm Zn	Ppm Ni	Ppm F	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1		MS-R-054			FAU 011								20		16		40		55		600					
2		PS-R-170 b			012								13		8		35		30		200					
3		PS-R-170 c			013								13		9		45		35		300					
4		CG-R-297 a			014								40		8		110		95		225					
5		LA-R-303 b			015								110		4		45		26		160					
6		310			016								27		3		35		26		70					
7		312			017								60		3		29		26		110					
8		327			018								80		3		35		24		120					
9		333			019								210	L	3		55		50		120					
10		LA-R-352			020								21		5		25		16		140					
11		FA-R-319 a			021								45		10		130		50		600					
12		319 d			022								40		4		90		45		425					
13		327			023								11		6		40		21		225					
14		328			024								40		11		95		45		600					
15		333			025								30		9		70		35		600					
16		FA-R-339			026								18		14		50		25		275					
17		JR-R-481			027								11		6		27		22		160					
18		483			028								65		12		40		24		200					
19		577 d			029								200		140		870		50		1000					
20		JR-R-600 c			030								40		10		55		35		375					
21		AF-R-229			031								45		14		40		35		600					
22		AF-R-234			032								11		12		45		35		250					
23		AF-R-241 a			FAU 033								240		170		75		35		600					
24																										
25																										

OBS: Nas determinações de Cu, Pb, Zn e Ni as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. e quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

85





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 094/SUREG/RE/77 Lote nº 3001 79-80  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba- 1538.270 Cartão nº 28

S	E	Q	Data		21/10/77		21/10/77		21/10/77		21/10/77		21/10/77						
			Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
		1538.270	AA	Cu	Blanco	01													
			AA	Pb	Blanco	02													
			AA	Zn	Blanco	03													
			AA	Ni	Blanco	06													
			R.I.E	FA	15	43													
1	R-102	FAU 089					12		10		55		55		300				
2	PS-R-104 a	FAU 090					28		7		60		50		325				
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS: Nas determinações de Cu, Pb, Zn e Ni, as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

86



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 093/SUREG/RE/77

Lote nº 3000

79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba- 1538.270

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data		5/12		5/12		5/12		5/12		5/12	
				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab
			1538.270			01	02	03	06	43					
1			LA-R-316 a	FAU 087	I	I	I	I		100					
2			LA-R-316 c	FAU 088	I	I	I	I							
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

OBS:

L= menor que o valor registrado  
 G= maior que o valor registrado  
 N= não detectado  
 H= interferência  
 B= não solicitado  
 P= amostra perdida  
 I= amostra insuficiente

87







RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 117/SUREG/RE/77

Lote nº 003/RE

79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.270

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Data													
				16/12/77		16/12/77		16/12/77		16/12/77		16/12/77					
				Método		AA		AA		AA		AA		FIE			
				Elemento		Ppm Cu		Ppm Pb		Ppm Zn		Ppm Ni		Ppm F			
				Analista		Mausa		Mausa		Mausa		Hirab		MMFV			
				Código		01		02		03		06		43		55-56	
				Nº de Lab		71-78		71-78		71-78		71-78		71-78		71-78	
			FA-R-351	FAU 677		6	6	21	13	300							
2			356	678		35	L 3	30	20	300							
3			362	679		5	12	7	14	500							
4			FA-R-368	680		12	4	35	8	300							
5			AV-R-446	681		12	L 3	22	18	300							
6			CG-R-341 A	682		8	14	29	25	170							
7			CG-R-352 B	683		14	10	50	35	250							
8			CG-R-376	684		5	L 3	5	5	120							
9			AT-R-265 A	685		25	12	55	35	300							
10			297	686		9	14	130	29	1700							
11			314	687		40	7	75	35	500							
12			AT-R-317 A	688		30	17	23	19	150							
13			JR-R-608	689		5	L 3	L 3	6	60							
14			630 A	690		4	16	3	5	190							
15			633 A	691		7	L 3	4	13	60							
16			JR-R-633 B	692		3	L 3	4	15	L 50							
17			JR-R-633 C	693		100	3	10	13	200							
18			AS-R-43	694		5	L 3	12	35	400							
19			FP-R-163	FAU 695		3	L 3	24	22	400							
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS: Nos eletromagnéticos de Cu, Pb, Zn e Ni as amostras foram de fundo com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

89

















RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF	Data	PERF./CONF.	Data
------	------	-------------	------

Requisição: 118/SUREG/RE/77

Lote nº 004/RE

79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.270

Cortão nº 28

S	E	Q	1537.270		1538.270		1539.270		1540.270		1541.270		1542.270							
			Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 79-86		Nº de Lab 87-94		Nº de Lab 95-102		Nº de Lab 103-110		Nº de Lab 111-118							
Nº de Campo		Data	Método	Elemento	Analista	Código														
		5/1/78	A.A.	Cu.	Chaves	01	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		5/1/78	A.A.	Pb	Chaves	02														
		5/1/78	A.A.	Zn	Chaves	03														
		5/1/78	A.A.	Ni	Chaves	06														
		5/1/78	E.I.E	F	Mauro	43														
1	AV-R-474		FAU 696																	
2	R-212 E		697																	
3	LA-R-356		698																	
4	374		699																	
5	376		700																	
6	378		701																	
7	LA-R-413 A		702																	
8	JR-R-621		703																	
9	JR-R-627		FAU 704																	
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

OBS: Para as determinações de Cu, Pb, Zn, Ni as amostras foram digeridas com HNO<sub>3</sub> eor a quente.

L=menor que o valor registrado  
 G=maior que o valor registrado  
 N= não detectado  
 H=interferência  
 B= não solicitado  
 P= amostra perdida  
 I= amostra insuficiente







RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF	Data	PERF/CONF	Data
------	------	-----------	------

Requisição: 155/SUREG/RE/77 Lote nº 040/RE 79-80  
 Projeto: Estudo Global Farnaíba-1538.270 Cartão nº 23

S	E	Q	Data		25/1/78		25/1/78		25/1/78		25/1/78		25/1/78	
			Método		Elemento		Analista		Código		Nº de Lab		71-78	
		1538.270	AA		Cu		[Assinatura]		01		3 4-9		12 13-18	
			AA		Pb		[Assinatura]		02		10-11		21 22-27	
			AA		Zn		[Assinatura]		03		19-20		30 31-36	
			AA		Ni		[Assinatura]		06		28-29		39 40-45	
			EIE		[Assinatura]		[Assinatura]		43		37-38		46-47 55-56	
1	A	R-501 c	FAV 766		9		12		4		11		50	
2	AV-R	506	FAV 767		8		12		3		11		50	
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

OBS: Nas determinações de Cu, Pb e Ni, L=menor que o valor registrado; G=maior que o valor registrado; B=não solicitado; P=amostra perdida; H=interferência; N=não detectado; I=amostra insuficiente.

96



RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF	Data	PERF./CONF	Data
------	------	------------	------

Requisição: 151/SUREG/RE/77

Lote nº 036/RE

79-80

Projeto: Estado Global Parnaíba-1538.270

Cartão nº 29

S	E	Q	Nº de Campo	Data		Método		Elemento		Analista	Código		Nº de Lab	
				1-2	10-11	1-2	10-11	1-2	10-11		1-2	10-11	1-2	10-11
			1538.270	25/1/78	25/1/78	AA	AA	Cu <sup>ppm</sup>	Pb <sup>ppm</sup>	Alvim	01	02	3	4-9
				25/1/78	25/1/78	AA	AA	Zn <sup>ppm</sup>	Co <sup>ppm</sup>	Alvim	03	05	21	22-27
				25/1/78	25/1/78	AA	AA	Ni <sup>ppm</sup>		Alvim	06		39	40-45
1	L-485 a					FAV 741		90	4	40	22	35		
2	LA-R-485 b					FAV 742		60	4	50	28	65		
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

OBS: As amostras foram analisadas com HNO<sub>3</sub> conc a quente

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

97





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF	Data	PERF/CONF.	Data
------	------	------------	------

Requisição: 150/SUREG/RE/77 Lote nº 035/RE 79-80  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.270 Cartão nº 29

S	E	Q	Nº de Campo	Data	25/1		25/1		25/1		25/1		25/1					
					Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab		
			1538.270		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56							
					3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	A		R-507	FAV 719		45	20	200	80	900								
2	AV		R-511	720		35	14	95	26	700								
3	HB		R-061	721		6	7	45	25	600								
4			068 a	722		95	11	150	65	800								
5			068 b	723		80	8	120	60	700								
6			068 c	724		70	60	330	25	250								
7			083 a	725		40	35	110	40	800								
8			085 a	726		60	45	19	35	500								
9	HB		R-092 b	727		30	24	45	28	325								
10	LA		R-461	728		16	35	14	14	350								
11			462	729		9	16	35	10	275								
12			463	730		9	13	20	12	300								
13			464	731		55	28	60	50	900								
14			467 a	732		50	28	250	30	4500								
15			467 b	733		17	10	45	20	3000								
16			468 b	734		30	80	55	18	170								
17			480 b	735		9	18	45	14	225								
18			489	736		12	23	40	14	130								
19			490	737		18	18	35	13	300								
20			491	738		35	9	55	55	900								
21	LA		R-492	739		20	25	190	14	200								
22	JR		R-672	FAV 740		30	11	65	45	700								
23																		
24																		
25																		

OBS: Para as det. de AA, as amostras foram divididas em 2 partes.

L=menor que o valor registrado  
 G=maior que o valor registrado  
 N=não detectado  
 H=interferência  
 B= não solicitado  
 P=amostra perdida  
 I=amostra insuficiente.

98





RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 152/SUREG/RE/77

Lote nº 037/RE

79-80

Projeto Estudo Global Parnaíba-1538.270

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Q	1538.270	Data		25/1/78		25/1/78		25/1/78		25/1/78		25/1/78			
					Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab	Nº de Lab		
					3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1		LA-R-468 a				FAV743		55		10		40		35		900		
2		LA-R-484 b				744		8		14		15		17		120		
3		JR-R-633 e				745		19	L	3		13		35		450		
4		651				746		28		3		13		60		375		
5		655				747		3	L	3		3		4	L	50		
6		656 b				748		13	L	3		8		70		700		
7		JR-R-657				749		40		8		120		35		600		
8		AP-R-349				750		21		8		45		35		350		
9		350				751		40		18		60		40		600		
10		380 a				752		17		10		23		9		325		
11		AP-R-380 b				753		8		9		26		20		110		
12		R-096				754		6		7		3		4		60		
13		AV-R-517				755		45		10		30		29		600		
14		AV-R-530				756		28		7		55		50		600		
15		AV-R-531 b				FAV757		35		4		29		35		600		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS: Sobre as determinações de Cu, Pb, Zn, Ni, as amostras foram digeridas com HNO3 e etc. a quente.

L = menor que o valor registrado  
 G = maior que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 124/SUREG/RE/77

Lote nº 010/RE

79-80

Projeto: Estudo Global Farnaita- 1538.270

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Data		30/1		30/1		30/1		30/1		30/1								
			Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		1538.270	AA	PPLu Cu	Cellu	01	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1		ED-R-023 a	FAU 753					9		5		4		4		50					
2		IE-R-049 d	FAU 754					6		3		5		5		60					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					

Obs: Para os resultados de 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, foram analisados com IRE, com a seguinte observação:

Elementos que o valor registrado é maior que o valor registrado sendo determinado a interferência.





Diretorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 176/SUREG/RE/76

Lote nº: 2357

79-80

Projeto: Estudo Global - 1538

Data do registro: 23/3/77

Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Cálculo de 1500													
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Código		Código		Código		Código		Código		Código		Código	
Q	1538	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	JQ-R-142	FAR 898		22.60		14.0										
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS:

*Cálculo de 1500*

L = menor que o valor registrado  
N = não detectado  
H = interferência

B = não solicitado  
P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente



1  
1



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Date	PERF./CONF.	Date
-------	------	-------------	------

Requisição: 179/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global - 1538

Lote nº: 2359  
 Data do registro: 23/2/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56														
		Código	3		4-9		12		13-18		21		22-27		30		31-36		39		40-45		48		49-54		57		58-63
1	EL-R-119	FAR 907	0.20	0.11	0.30	0.5																							
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
13																													
14																													
15																													
16																													
17																													
18																													
19																													
20																													
21																													
22																													
23																													
24																													
25																													

OBS:

COPY N.º 6 Schmidt

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 M = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

119





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 180/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global - 1538.110

Lote nº: 2360  
 Data do registro: 4/2/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Nº de Campo	Código	Nº de Lab 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
		1538.110		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		03												
1	AV-R-168 b		FAR 908		2,9													
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente













RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 006/SUREG/RE/77 Lote nº 2490 79-80  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL = 1538 Cartão nº 28

S	E	Q	Data		Método		Elemento		Analista		Código		Nº de Lab			
			2/3	2/3	RA	RIA	ppm 2u	ppm Ru	Amraos	Amraos	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47
		1538.110	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		EH-R-375 B	FAS 224	110	N	0.05										
2		EH-R-398	FAS 225	65	N	0.05										
3		EH-R-417 A	FAS 226	25	N	0.05										
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: 1) Para as det. de Zn, as amostras foram digeridas cf HNO<sub>3</sub> conc. a quente.  
 2) Para as det. de Au as amostras foram digeridas cf HNO<sub>3</sub> e bromo a quente.

L = menor que o valor registrado      B = não solicitado  
 G = maior que o valor registrado      P = amostra perdida  
 N = não detectado      I = amostra insuficiente  
 H = interferência

MOD. 398 NE 7530.0211.6056



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 099/SUREG/RE/76

Lote nº: 1994

79-80

Projeto: Estudo Global c.c.: 1538

Data do registro:

Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>													
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Código		13											
Q		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	JQ- 67 B	FAQ - 109		2.24												
2	67 M	110		0.30												
3	70 B	111		0.14												
4	76	112		0.17												
5	77	113		0.24												
6	83 A	114		0.33												
7	84 F	115		0.17												
8	85 C	116		0.20												
9	85 E	117		0.22												
10	V 85 F	118		0.37												
11	EH- 15 B	119		0.04												
12	FF- 58	120		0.85												
13	AF- 42 G	121		0.33												
14	AQ- 2 C	V 122		0.75												
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS:

Gerda  
LH 107

L = menor que o valor registrado  
N = não detectado  
H = interferência

B = não solicitado -  
P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente





Diretoria de Operações — LAMIN

# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 100/SUREG/RE/76

Lote nº: 1995

79-80

Projeto: Estado Global C.C.A.: 1538

Data do registro: 29/3/76

Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
			Nº de Campo	Código	Nº de Lab		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
					71-78															
					P <sub>205</sub>															
1	JQ- 83 B		FAQ - 123		0.10															
2	83 D		124		0.45															
3	83 E		125		0.30															
4	84 A		126		0.36															
5	84 B		127		0.54															
6	84 C		128		0.33															
7	84 D		129		0.83															
8	84 E		130		1.11															
9	84 G		131		0.64															
10	85 B		132		1.14															
11	85 D		133		0.63															
12	85 G		134		2.59 ←															
13	85 H		135		0.57															
14	v 85 I		136		0.57															
15	JQ- 85 J		137		3.89 ←															
16	EH- 12 F		138		0.12															
17	AF- 42 A		139		0.17															
18	AF- 42 C		140		0.29															
19	AF- 42 E		141		0.21															
20	AF- 42 J		142		0.22															
21	AQ- 1 A		143		1.49 ←															
22	AQ- 1 B		144		3.58 ←															
23	AQ- 1 C		145		2.19 ←															
24	AQ- 2 B		v 146		6.57 ←															
25																				

OBS:

*Ewerton Marques de Jesus*

L = menor que o valor registrado  
N = não detectado  
I = interferência

B = não solicitado  
P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 130/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global-1538.110

Lote nº: 2161  
 Data do registro: 1/12/76

79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56														
			Nº de Compo	Código	13																										
			Nº de Lab	3		4-9		12		13-18		21		22-27		30		31-36		39		40-45		48		49-54		57		58-63	
		1538.110	71-78																												
	1	EH-R 18	FAQ 963	0.36																											
	2																														
	3																														
	4																														
	5																														
	6																														
	7																														
	8																														
	9																														
	10																														
	11																														
	12																														
	13																														
	14																														
	15																														
	16																														
	17																														
	18																														
	19																														
	20																														
	21																														
	22																														
	23																														
	24																														
	25																														

OBS:

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

*Cecy Schmidt*





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 132/SUREG/RE/76

Lote nº: 2158

79-80

Projeto: Estudo Global-1538.110

Data do registro: 7/3/77

Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Nº de Campo	Código	Código		Código		Código		Código		Código		Código		Código	
			1538.110		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	EH-R 77			FAQ 959		0,49												
2	EH-R 90			FAQ 960		0,63												
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

*Handwritten signature*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não analisado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insulmante



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data
-------	------	------------	------

Requisição: 138/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global-1538.110

Lote nº: 2162  
 Data do registro: 8/12/76

79-80  
 Cartão nº 15

S.	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	P. 05		1-2		10-11		19-20		28-29		37-36,		46-47		55-56	
					Código	13	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1538.110				Nº de Lab	71-78															
1			LA-R 55	FAQ 964	0.40															
			LA-R 112	965	0.27															
3			PS-R 2 c	966	0.22															
4			AV-R 87 d	967	1.00															
5			FF-R 97	968	0.20															
6			↓ 111	969	0.13															
7			↓ 129	970	0.22															
8			FF-R 143	971	0.20															
9			EF-R 65 a	972	0.20															
10			EF-R 100	↓ 973	0.26															
11			PS-R 2 b	FAQ 974	2.40															
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

OBS:

*Handwritten signature*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 142/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global 1538.110

Lote nº: 2159  
 Data do registro: 7/3/77  
 Cortão nº 15

S	Elemento ou Composto	P <sub>205</sub> %															
		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
E	Nº de Campo	Código		13													
Q	1538.110	Nº de Lab 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
I	JQ-R 116a	FAQ 961		0,13													
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS: *ref*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Date	PERF./CONF.	Date
-------	------	-------------	------

Requisição: 143/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global-1538.110

Lote nº: 2163  
 Data do registro: 27/XII/76  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /%																											
				1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56															
Nº de Campo			Código	3		4-9		12		13-18		21		22-27		30		31-36		39		40-45		48		49-54		57		58-63	
1538.110			Nº de Lab 71-78																												
1	JQ-R 116 b		FAQ 975	0,07																											
2	JE-R 42		976	0,16																											
3	LA-R 40		977	0,21																											
4	58		978	0,38																											
5	59		979	17,4																											
6	93		980	0,26																											
7	AO-R 116		981	0,28																											
8	AO-R 119		982	0,14																											
9	EL-R 28 a		983	0,27																											
10	28 b		984	0,26																											
11	28 c		985	0,61																											
12	28 d		986	0,30																											
13	CG-R 02		987	0,47																											
	G-R 24 b		988	1,99																											
15	FA-R 076 b		989	0,12																											
16	091		990	0,12																											
17	093 a		991	0,22																											
18	095		992	0,23																											
19	EF-R 040 a		993	0,14																											
20	045 a		994	0,24																											
21	041 d		995	1,13																											
22	052		996	0,25																											
23	055		997	2,16																											
24	058		998	0,22																											
25	EF-R 066		FAQ 999	5,3																											

OBS:

*[Handwritten signature]*

L= menor que o valor registrado  
 N= não deletado  
 H= interferência

B= não solicitado  
 P= amostra perdida  
 I= amostra insuficiente





CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 143/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global-1538.110

Lote nº: 2163  
 Data do registro: 27/XII/76

79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %													
				Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56						
			Nº de Lab	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			1538.110														
1	EP-R 073 a		PAR 001		0,09												
2	067 b		002		7,7												
3	078		003		4,7												
4	087		004		0,13												
5	EP-R 092		PAR 005		0,24												
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS: L = menor que o valor registrado      B = não solicitado  
 N = não detectado                              P = amostra perdida  
 H = interferência                                I = amostra insuficiente

*Handwritten signature/initials*



Directoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 168/SUREG/RE/76  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL PARNAÍBA-1538

Lote nº: 2477  
 Data do registro: 28-4-77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %												
			Nº de Campo	Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56						
			Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		1538															
1	EH-R-203		FAR 939		0.30												
2	200		940		0.37												
3	238		941		0.29												
4	244 A		942		0.35												
5	314		943		0.27												
6	317 B		944		0.15												
7	318		945		0.15												
8	EH-R-322		946		0.32												
9	EL-R-98		947		0.20												
10	LA-R-198		948		1.65												
11	197		949		0.17												
12	195		950		0.32												
13	182		951		0.12												
14	181		952		0.22												
15	179 A		953		12.60												
16	177		954		0.17												
17	160		955		0.17												
18	123 F		956		0.25												
19	123 E		957		0.12												
20	LA-R-123 D		958		0.21												
21	AV-R-246 A		959		0.15												
22	FA-R-137 D		960		0.22												
23	137 C		961		0.20												
24	137 B		962		0.10												
25	FA-R-137 A		FAR 963		0.25												

OBS:

PH

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 I = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

111







Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 168/SUREG/RE/76  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL PARNAÍBA -1538

Lote nº: 2477  
 Data do registro: 28-4-77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>													
					Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56
			1538	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1			AG-R-222 B	FAR 989	L	0.10												
2			222 A	990		0.22												
3			221 B	991		0.22												
4			143	992		0.25												
5			127 B	993		0.19												
6			127 A	994		0.30												
7			123 D	995		0.23												
8			↓ 123 B	↓ 996		23.20												
9			AG-R-123 A	FAR 997		0.36												
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

PH

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





Diretorio de Operações — LAMIN

# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 172/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global - 1538

Lote nº: 2354  
 Data do registro: 27/01/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>															
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
E		Código	1.3															
Q	1538	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
1	JR-R-185 a	FAR 850		0.56														
2	JR-R-226 a	FAR 851		12.1														
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:  
*Cecy Schmidt*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

114



Diretorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 173/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global-1538

Lote nº: 2355  
 Data do registro: 31/01/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	Nº de Compo	Elemento ou Composto	% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>															
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
			Código		13													
Q	1538	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
1	-R-255 a	FAR 852		25.8														
2	254	853		0.21														
3	√ 212 b	854		17.2														
4	LA-R-185	855		0.21														
5	179 b	856		0.68														
6	175 b	857		0.27														
7	175 a	858		0.25														
8	156 b	859		0.29														
9	156 a	860		0.19														
10	154	861		0.12														
11	138	862		0.27														
12	130	863		0.21														
13	129	864		0.19														
14	√ 126 a	865		0.22														
15	EL-R-110 a	866		0.10														
16	FA-R-147 b	867		0.06														
17	147 a	868		0.05														
18	138 b	869		0.09														
19	138 a	870		0.19														
20	√ 111 a	871		0.09														
21	EF-R-151 a	872		0.23														
22	JR-R-276	873		0.05														
23	266	874		0.20														
24	257	√ 875		0.28														
25	√ 243	FAR 876		0.32														

OBS:

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

*Cecy Schmidt*  
*Engenheira de Minas*



2  
2



Diretorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 173/SUREG/RE/76  
 Projeto Estudo Global- 1538

Lote nº: 2355  
 Data do registro: 31/01/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Nº de Campo	Código	13													
			Nº de Lab		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			71-78															
1	TR-R-229		FAR 877			1.95												
2	UR-R-226 b		878			0.29												
3	JQ-R-168		879			0.14												
4	AT-R-12 a		880			0.22												
5	CG-R-171 a		881			0.27												
6	72		882			0.27												
7	√ 169 b		√ 883			0.24												
8	CG-R-126		FAR 884			0.37												
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

L = menor que o valor registrado.  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

Cecy Schmitt  
 Everton P. de Góes

116



Diretorio de Operações — LAMIN

# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 174/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global - 1538

Lote nº: 2356  
 Data do registro: 24/3/77  
 79-60  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	P <sub>205</sub>													
					1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
				Código	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			1538	Nº de Lab 71-78														
1			10-R-133	FAR 885		0.14												
2			144	886		0.12												
3			150	887		0.11												
4			155 a	888		0.14												
5			160	889		0.12												
6			210	890		0.13												
7			✓ 228	891		0.13												
8			CC-R-101	892		0.55												
9			JQ-R-177	893		0.68												
10			JR-R-201	894		0.16												
11			AP-R-100	895		0.21												
12			EF-R-116	✓ 896		0.14												
13			F-R-113	FAR 897		0.15												
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

085

Cecy R. G. Schmidt

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

117





Diretoria de Operações — L'AMIN

# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 184/SUREG/RE/76  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Lote nº: 2364  
 Data do registro: 17/5/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
					Código														
			1538.110		1-2	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1			EL-R-108 b	FAR 919			0,05												
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS:

*ref*

L = menor que o valor registrado  
 N = não deletado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 185/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global - 1538.110

Lote nº: 2365  
 Data do registro: 21/3/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	Elemento ou Composto	P <sub>205</sub> 90															
		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
E	Nº de Campo	Código															
Q	1538.110	Nº de Lab 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	FA-R-127 a	FAR 920		0,08													
2	FA-R-111 b	921		0,09													
3	LA-R-119	922		0,14													
4	LA-R-174	923		0,13													
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS:

*Ref*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 M = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 186/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global - 1538.110

Lote nº: 2366  
 Data do registro: 79-80  
 Cartão nº 15

S	Elemento ou Composto	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %		MnO <sub>2</sub> %																											
		1-2	3	4-9	10-11	12	13-18	19-20	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	58-63									
E	Nº de Campo	Código		13		14																									
Q	1538.110	Nº de Lab 71-78		3		4-9		12		13-18		21		22-27		30		31-36		39		40-45		48		49-54		57		58-63	
I	LA-R-126 c	FAR 924		17,4		13,3																									
2																															
3																															
4																															
5																															
6																															
7																															
8																															
9																															
10																															
11																															
12																															
13																															
14																															
15																															
16																															
17																															
18																															
19																															
20																															
21																															
22																															
23																															
24																															
25																															

ONS

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente







Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 188/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global - 1538.110

Lote nº: 2368  
 Data do registro: 23/3/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Nº de Campo	Código	Cac / Ng0		06		05									
1538.110			Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	LA-R-207	FAR 929																
2	EL-R-97	FAR 930																
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

*Cyrl. E. Schmitt*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data
-------	------	------------	------

Requisição: 192/SUREG/RE/76

Lote nº: 2370

79-80

Projeto: Estudo Global - 1538.110

Data do registro:

Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
					Código		Código		Código		Código		Código		Código		Código	
1538.110				Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1			AO-R-188 a	FAR 933		0,07												
			188 b	934		0,11												
3			189	935		0,27												
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

Obs:

*leg*

L = menor que o valor registrado  
N = não detectado  
H = interferência

B = não submetido  
P = amostra perdida  
I = amostra insatisfatória

*127*





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data
-------	------	------------	------

Requisição: 193/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global - 1538.110

Lote nº: 2371  
 Data do registro: 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	P <sub>205</sub>		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
					Código	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
			1538.110	FAR 936		0,21												
1			AO-R-241															
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

ORS:

*pef*

L=menor que o valor registrado  
 N= não deletado  
 H=interferência  
 B= não solicitado  
 P= amostra perdida  
 I= amostra insuficiente

*128*



Diretoria de Operações — LAMIN

# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data
-------	------	------------	------

Requisição: 195/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global - 1538.110

Lote nº: 2373  
 Data do registro: 27/01/77  
 Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
		Código	13													
Q	1538.110	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	40-R-231	FAR 938		0.11												
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Obs:

L = menor que o valor solicitado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

*Cecy Schmidt*







Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 001/SUREG/RE/77

Lote nº: 2485

Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Data do registro: 24-3-77

79-80

Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	SiO <sub>2</sub>		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>											
					Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56						
			1538.110	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	1		JQ-R-185 C	FAS 110		39.7		28.6										
			227	111		46.0		35.4										
	3		229	112		52.0		24.2										
	4		265	113		81.7		9.0										
	5		JQ-R-271	114		49.3		30.5										
	6		EH-R-329	115		36.5		25.7										
	7		357	116		45.4		24.8										
	8		371 C	117		51.2		31.9										
	9		EH-R-415	118		50.7		31.8										
	10		PS-R-046 B	119		43.1		20.1										
	11		CG-R-242 A	120		67.0		20.8										
	12		AV-R-328 B	FAS 121		47.2		17.3										
	13																	
	14																	
	15																	
	16																	
	17																	
	18																	
	19																	
	20																	
	21																	
	22																	
	23																	
	24																	
	25																	

OBS:

*Handwritten signatures and initials*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





Diretoria de Operações - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF	Data
-------	------	------------	------

Requisição: 005/EURPA/RE/77  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Lote nº: 2439  
 Data do registro: 27/4/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Nº de Campo	Código	Nº de Lab 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
			1538.110															
1	PS-R-044			FAS 170		26,5												
2	064 C			171		0,52												
3	069 A			172		0,22												
4	071 A			173		0,56												
5	088 B			174		0,20												
6	093 C			175		20,8												
7	PS-R-094 B			176		0,43												
8	AV-R-304 A			177		1,8												
9	JR-R-302			178		26,4												
10	303			179		0,51												
11	310			180		12,1												
12	318			181		3,4												
13	JR-R-344 C			182		3,3												
14	FE-R-173 A			183		0,14												
15	173 B			184		0,21												
16	197 B			185		0,11												
17	200			186		0,06												
18	202 B			187		0,10												
19	FE-R-213			188		0,09												
20	PA-R-175 B			189		0,11												
21	175 C			190		0,07												
22	175 D			191		0,15												
23	175 E			192		0,13												
24	175 F			193		0,06												
25	PA-R-175 G			194		0,07												

CPS

peef

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não analisado  
 F = quantidade inferior  
 I = quantidade superior



Diretorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 005/SUREG/RE/77  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Lote nº: 2489  
 Data do registro: 27/4/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
					1-2	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57
			1538.110															
1			FA-R-176	PAS 195	L	0,05												
2			178 A	195		0,08												
3			178 B	197		0,18												
4			178 C	198		0,29												
5			185 A	199		0,33												
6			185 B	200		0,54												
7			185 C	201		0,19												
8			187 A	202		0,19												
9			187 B	203		0,23												
10			189 B	204		0,11												
11			190 A	205		0,81												
12			190 B	206		0,19												
13			200 B	207		0,05												
14			200 C	208		0,22												
15			216 B	209		0,09												
16			216 C	210		0,06												
17			237 A	211		0,12												
18			237 B	212		0,14												
19			241 A	213		0,25												
20			241 B	214		0,24												
21			241 C	215		0,19												
22			243	216		0,11												
23			FA-R-245	217		0,09												
24			FA-R-334	218		0,14												
25			FA-R-335	PAS 219		0,12												

obs

*194*

↳ menor que o valor registrado  
 Não detectado  
 Não interfere

↳ não se aplica  
 Não amostrado  
 Não amostrado







Diretorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 006/SUREG/RE/77  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Lote nº: 2490  
 Data do registro: 28/03/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	%													
					Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO <sub>2</sub>	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56					
			1538.110	Código														
				Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1			EH-R-375 B	FAS 224		45.4		0.04										
2			EH-R-398	FAS 225		40.1		30.5										
3			EH-R-417 A	FAS 226		49.0		0.27										
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS: Escritório de Geologia

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





Diretorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 007/SUREG/RE/17

Lote nº: 2491

79-80

Projeto: ESTUDO GLOBAL-1538.110

Data do registro: 31/03/77

Cartão nº 15
--------------

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	CaO (Total)		MgO (Total)		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
					Código		10-11											
					Nº de Lab 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
			1538.110															
1			LA-R-295	FAS 227		54.7		1.0										
			AT-R-185 B	228		32.0		19.0										
3			AT-R-187 D	229		29.0		20.1										
4			EF-R-202 A	230		56.0		0.3										
5			JR-R-387	231		55.4		0.5										
6			AF-R-130 B	232		25.9		18.3										
7			AF-R-130 C	FAS 233		1.8		1.8										
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

*[Handwritten signature]*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 M = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente







Diretorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

1 / 2

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data
-------	------	------------	------

Requisição: 011/SUREG/RE/77  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Lote nº: 2493  
 Data do registro: 26/4/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q.	Elemento ou Composto		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Nº de Campo	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
					Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57
		1538.110																
1	JQ-R-194		FAS 248		0.21													
2	JQ-R-196 B		249		0.31													
3	JQ-R-284		250		0.22													
4	EH-R-325		251		0.19													
5	↓ - 367		252		0.47													
6	↓ 382		253		0.30													
7	↓ 393 A		254		0.65													
8	EH-R-406		255		0.21													
9	LA-R-230		256		0.33													
10	LA-R-246		257		1.07													
11	AQ-R-253		258		0.90													
12	↓ 277 A		259		0.84													
13	↓ 279 A		260		0.67													
14	↓ 289		261		0.24													
15	AQ-R-325		262		0.80													
16	FA-R-189 A		263		0.58													
17	EF-R-172		264		0.63													
18	FA-R-255		265		0.63													
19	AT-R-181		266		0.29													
20	AV-R-284 A		267		1.07													
21	AV-R-301		268		0.87													
22	AV-R-312 A		269		0.29													
23	PS-R-046 C		270		0.26													
24	PS-R-082		↓ 271		0.16													
25	PS-R-083		FAS 272		0.25													

OBS:

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 M = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

*ALL*  
*Ceay Schmidt*

138



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 011/SUREG/RE/77  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Lote nº: 2493  
 Data do registro: 26/4/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto	% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>													
				1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
Nº de Campo			Código	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1538.110			Nº de Lab 71-78														
1	PS-R-084 B		FAS 273		0.22												
2	EL-R-129		FAS 274		0.15												
3	AV-R-328 A		FAS 275		0.04												
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS:

L = menor que o valor registrado  
 N = não deletado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

*Cecy Schmidt*





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 013/SUREG/RE/77  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - 1538.110

Lote nº: 2501  
 Data do registro: 15/4/77

79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Nº de Campo	Código	Nº de Lob 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
		1538.110																
1		AØ-R-278 B	FAS 415				0.26											
		↓ 322	416				0.29											
3		↓ 324	417				0.13											
4		AØ-R-332 B	418				0.34											
5		AT-R-175 A	419				0.08											
6		AT-R-176	420				0.99											
7		AT-R-179	421				0.18											
8		AV-R-294 C	422				0.18											
9		CC-R-256	423				0.21											
10		FA-R-175 A	424				0.21											
11		FA-R-200 A	↓ 425				0.16											
12		FA-R-216 A	FAS 426				0.07											
13																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

*CCCC*



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 028/SUREG/RE/77 Lote nº: 2754 79-80  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.110 Data do registro: 15-6-77 Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	P <sub>205</sub>													
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
E	1538.110	Código	13													
Q		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	AT-R-101 A	FAT 069		0.02												
2	101 B	070		0.01												
3	102	071		0.74												
4	111 A	072		0.02												
5	AT-R-111 B	FAT 073		0.02												
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS:

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 I = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 Z = amostra insuficiente





Diretorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Date	PERF./CONF.	Date
-------	------	-------------	------

Requisição: 030/SUREG/RE/77.....

Lote nº: 2756.....

79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.110

Data do registro: 25-5-77.....

Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Nº de Campo	Código	Código		Código		Código		Código		Código		Código		Código	
					Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57
		1538.110																
1	IL-R-83 a		FAT 080			0.143												
2	83 b		081			0.047												
3	83 c		082			0.191												
4	83 d		083			0.244												
5	83 e		084			0.191												
6	83 f		085			0.168												
7	83 g		086			0.177												
8	83 h		087			0.142												
9	83 i		088			0.168												
10	83 j		089			0.143												
11	83 l		090			0.191												
12	83 m		091			0.430												
13	83 n		092			0.334												
14	83 o		093			0.776												
15	83 p		094			0.884												
16	JL-R-83 q		095			0.525												
17	EF-R-253 c		096			0.071												
18	EF-R-253 d		FAT 097			0.143												
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

*Signature*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: nº 031/RE/77 Lote nº: 2757 79-80  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL PARNAÍBA 22.1538.610 Data do registro: 16-6-77 Cartão nº 15

S	Elemento ou Composto	SiO <sub>2</sub> %		CaO %		MgO %		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %							
		Código		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56					
E	Nº de Campo	Código		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56					
Q	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	EF-R-253b	FAT 098	6.2	28.0	19.6	0.015									
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

OBS: *PH*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 032/SUREG/RE/77  
 Projeto: Estudo Global Paranaíba-1538.110

Lote n.º: 2758  
 Data do registro: 11/5/77

79-80  
 Cartão n.º 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	B.C.S.																											
					1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56															
				Código	3		4-9		12		13-18		21		22-27		30		31-36		39		40-45		48		49-54		57		58-63	
				Nº de Lab 71-78	71-78		71-78		71-78		71-78		71-78		71-78		71-78		71-78		71-78		71-78		71-78		71-78		71-78			
			JL-R-84 a	FAT 099			0,07																									
			84 b	100			0,30																									
			84 c	101			0,40																									
			84 d	102			2,50																									
			84 e	103			0,20																									
			JL-R-84 f	FAT 104			0,30																									

OBS: L = menor que o valor registrado      B = não solicitado  
 N = não detetado                                      P = amostra perdida  
 I = interferência                                        F = amostra insuficiente

144



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data
-------	------	------------	------

Requisição: 039/SUREG/RE/77  
 Projeto Estudo Global Parnaíba-1538.110

Lote nº: 2759  
 Data do registro: 18/5/77

79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto	P <sub>205</sub> 9 <sub>o</sub>															
				1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
			Código	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
			Nº de Campo	13															
			Nº de Lab 71-78	1538.110															
			AL-R-001	FAT 105															
			EH-R-212 m	106															
			212 n	107															
			212 o	108															
			254 m	109															
			254 n	110															
			254 o	111															
			254 p	112															
			254 q	113															
			254 r	114															
			254 s	115															
			254 t	116															
			254 u	117															
			254 x	118															
			255 m	119															
			255 n	120															
			255 o	121															
			255 p	122															
			255 q	123															
			EH-R-255 r	124															
			LA-R-058 m	125															
			058 n	126															
			058 o	127															
			058 p	128															
			LA-R-059 m	FAT 129															

OBS:

leg

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 N = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 039/SUREG/RE/77  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.110

Lote nº: 2759  
 Data do registro: 18/5/77

79-90  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			Nº de Campo	Código	Nº de Lab 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
			1538.110															
1			LA-R-059 n	FAT 130														
			059 o	131														
3			059 p	132														
4			LA-R-059 q	FAT 133														
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

*peg*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente









Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./COEF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 040/SIREG/RE/77  
 Projeto: Estudo Global - 1538.610

Lote nº: 2520  
 Data do registro: 14/3/77  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>														
					1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
					3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
			1538.610																
	1		JL-R-51	FAS 798		0.19													
			52	799		0.11													
	3		53	800		0.10													
	4		54	801		0.11													
	5		55	802		0.11													
	6		56	803		0.15													
	7		57	804		0.55													
	8		58	805		0.35													
	9		59	806		0.15													
	10		60	807		0.28													
	11		61	808		0.34													
	12		62	809		0.21													
	13		63	810		0.16													
			64	811		0.15													
	15		65	812		0.12													
	16		66	813		0.12													
	17		JL-R-67	FAS 814		3.02													
	18																		
	19																		
	20																		
	21																		
	22																		
	23																		
	24																		
	25																		

OBS:

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

Cecy Selva





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 041/SUREG/RE/77  
 Projeto: Estudo Global - 1538.610

Lote nº: 2521  
 Data do registro: 7/03/77

79-80  
 Cartão nº 15

S.	E	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>															
				1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
Q.			Código	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
		1538.610																	
1		JL-R-68	FAS 815	L	0.05														
2		69	816		0.10														
3		70	817		2.2														
4		71	818		0.25														
5		72	819		2.5														
6		73	820		4.6														
7		√ 74	√ 821		1.4														
8		JL-R-75	FAS 822		1.2														
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

*Coay Schmidt*







Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 071/SUREG/RE/77

Lote nº: 2910

79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.270

Data do registro: 14/09/77

Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
					Código		Código		Código		Código		Código		Código		Código	
1538.270				Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			FA-R-282	FAT 420		0,76												
2			282 n	421		0,14												
3			282 r	422		0,14												
4			282 s	423		0,15												
5			FA-R-287	424		0,12												
6			JQ-R-319 a	425		0,04												
7			319 b	426		0,12												
8			326 a	427		0,20												
9			382	428		0,11												
10			391 b	429		0,17												
11			JQ-R-395	FAT 430		0,11												
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

*Handwritten signature*

L = menor que o valor registrado  
N = não detectado  
H = interferência

B = não solicitado  
P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente







Diretoria de Operações — LAMIN

# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 074/SUREG/RE/77  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.270

Lote nº: 2913 79-80  
 Data do registro: \_\_\_\_\_  
 Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto														
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
E	1538.270	Código	22													
Q		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	JQ-R-298	FAT 436	L	0,05												
2	JQ-R-386	FAT 437	L	0,05												
3	JQ-R-412 a	FAT 438		1,4												
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS:

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

*J. B. B. B. B.*



Directorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 081/SUREG/RE/77

Lote nº: 2988

Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.270

Data do registro: 2/12/77

79-80

Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto	%		%		%									
				SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (calculado)	28-29	37-38	46-47	55-56							
Nº de Campo			Código	1-2	10-11	19-20											
1538.270			Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	EE-R-109		FAT 959		31.8		10.3		11.3								
2	R-119		FAT 960		41.5		6.2		6.7								
3	EE-R-125		FAT 961		38.8		14.3		5.3								
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS:

*cccc*

L = menor que o valor registrado  
 N = não defeitado  
 H = interferência

R = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





Diretorio de Operaçoes - LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 082/SUREG/RE/77

Lote nº: 2989

79-80

Projeto Estudo Global Parnaíba-1538.270

Data do registro 01/11/77

Certão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> % (bauxit)		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> % (total)		SiO <sub>2</sub> %		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		TiO <sub>2</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		P. F. %	
				Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56						
1538.270			Nº de Lab 71-78.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	BE-R-106	FAT 962		7,9	B			B		B		B		B		B	
	111	963		17,8	B			B		B		B		B		B	
3	113	964		2,0	B			B		B		B		B		B	
4	114	955		24,1	B			B		B		B		B		B	
5	115	966		16,4	B			B		B		B		B		B	
6	116 b	967		20,0	B			B		B		B		B		B	
7	116 c	968		23,9	B			B		B		B		B		B	
8	117	969		17,1	B			B		B		B		B		B	
9	127	970		3,1	B			B		B		B		B		B	
10	129	971		30,1		44,5		18,5		11,0		2,8		0,11		22,1	
11	130	972		18,0	B			B		B		B		B		B	
12	131	973		12,8	B			B		B		B		B		B	
13	132	974		4,1	B			B		B		B		B		B	
	133	975		7,9	B			B		B		B		B		B	
15	BE-R-134	976		36,8		57,6		4,2		5,7		1,3		0,11		29,6	
16	FA-R-319 b	977		3,6	B			B		B		B		B		B	
17	EH-R-422 a	978		39,7		57,3		6,7		4,7		1,3		0,18		28,8	
18	422 b	979		6,6	B			B		B		B		B		B	
19	425 b	980		42,8		58,3		5,0		3,1		1,3		0,08		29,7	
20	430	981		42,8		57,3		4,7		4,8		1,5		0,13		29,5	
21	451 b	982		15,1	B			B		B		B		B		B	
22	451 c	983		12,3	B			B		B		B		B		B	
23	495 d	984		46,1		59,0		3,3		5,5		1,0		0,12		3,1	
24	501 a	985		9,2	B			B		B		B		B		B	
25	EH-R-501 b	FAT 986		14,6	B			B		B		B		B		B	

OBS:

De acordo com o CPRM a análise  
necessária para a análise química  
das amostras...

L = menor que o valor registrado  
N = não detectado  
H = interferência  
B = não solicitado  
P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 032/SUREG/RE/77

Lote nº: 2989

79-80

Projeto Estudo Global Parnaíba-1538.270

Data de registro: .....

Cartão nº 15

S	Elemento ou Composto	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> % (baunit)		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> % (total)		SiO <sub>2</sub> %		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %		CaO%		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %		RF%			
		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
E	Nº de Campo	Código		Código		Código		Código		Código		Código		Código			
Q	1538.270	Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78			
1	EH-R-502	FAT 987		40.4		56.8		4.6		7.1		0.8		0.11		29.4	
	504 a	988		6.1		B		B		B		B		B		B	
3	504 b	989		30.5		47.6		20.8		6.9		1.3		0.12		22.8	
4	505	990		37.6		58.9		6.4		2.7		1.2		0.06		29.8	
5	507	991		9.0		B		B		B		B		B		B	
6	508	992		9.0		B		B		B		B		B		B	
7	EH-R-510 b	FAT 993		2.3		B		B		B		B		B		B	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

CBS

L = menor que o valor registrado  
N = não detectado  
I = interferência

B = não solicitado  
P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente

157





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 085/SUREG/RE/77  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.270

Lote n.º: 2992  
 Data do registro: 3/11/77  
 79-80  
 Cartão n.º 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	010 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>															
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
E	1538	Código	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
Q		Nº de Lab 71-78																
1	AS-R-054	FAU 011		1.67														
	S-R-170 b	012		0.24														
3	PS-R-170 c	013		0.20														
4	CG-R-297 a	014		0.22														
5	LA-R-303 b	015		0.31														
6	310	016		0.24														
7	312	017		0.19														
8	327	018		0.21														
9	✓ 333	019		0.31														
10	LA-R-352	020		0.19														
11	FA-R-319 a	021		0.29														
12	319 d	022		0.42														
13	327	023		0.22														
14	328	024		0.35														
15	✓ 333	025		1.50														
16	FA-R-339	026		0.18														
17	JR-R-481	027		0.12														
18	483	028		0.17														
19	✓ 577 d	029		0.80														
20	JR-R-500 c	030		0.21														
21	AF-R-229	031		0.33														
22	AF-R-234	✓ 032		0.19														
23	AF-R-241 a	FAU 033		0.23														
24																		
25																		

OBS:

*Handwritten signature and initials*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

Ø = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

*Handwritten notes:*  
 Rede / ...  
 11/11/77  
 C. ...



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 087/SUREG/RE/77  
 Projeto: Estudo Global Farnaíba-1538.270

Lote nº: 2994  
 Data do registro: 10-10-77

79-80  
 Cartão nº 15

S	Elemento ou Composto	SiO <sub>2</sub>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>																	
		1-2	3	4-9	10-11	12	13-18	19-20	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	58-63	
E	Nº de Campo	01		11		04																	
Q	Nº de Lab	71-78																					
	1538.270																						
1	AV-R-359	FAU 053		33.7		24.1		4.3															
2	AV-R-379 b	FAU 054		36.5		24.2		4.3															
3	EH-R-495 d	FAU 055		36.1		10.1		2.5															
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							

OBS: *JH*  
*CMC*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





Directorio de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 090/SUREG/RE/77  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.270

Lote nº: 2997  
 Data do registro: 28/10/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	%														
					1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
				Código	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
			1538.270																
1			JR-R-600 a	FAU 067		0.12													
			AN-R-232 a	068		0.05													
3			FA-R-319 o	069		0.07													
4			298	070		0.25													
5			299	071		0.07													
6			300	072		0.29													
7			317 a	073		0.19													
8			FA-R-317 b	074		0.15													
9			LA-R-342	075		0.26													
10			LA-R-346	076		0.27													
11			PS-R-145 b	077		0.18													
12			169 a	078		0.07													
13			170 a	079		0.29													
14			PS-R-170 d	FAU 080		0.29													
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

CBS:

*Handwritten signature*

L = menor valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente



Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 094/SUREG/RE/77  
 Projeto Estudo Global Parnaíba-1538.270

Lote nº: 3001 79-80  
 Data do registro: .....  
 Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Ba O													
					1-2	3	4-9	10-11	12	13-18	19-20	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48
			1538.270			22												
1			PS-R-102	FAU 089		0.2												
2			PS-R-104 a	FAU 090		0.1												
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS: *PH*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente





RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data
------	------	-----------	------

Requisição: 110/DIREG/RE/77 Lote nº: 634/RE 79-80  
 Projeto: Estudo Global Paranaíba - 1538.270 Data do registro: 17/1/78 Cartão nº 15

S	E	Q	Nº de Campo	Elemento ou Composto	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
					Código		Código		Código		Código		Código		Código		Código	
1538				Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1			AV-R-474	FAU 693		0.22												
2			EL-R-212	697		0.17												
3			LA-R-355	698		0.25												
4			LA-R-374	699		0.25												
5			LA-R-375	700		0.32												
6			LA-R-376	701		0.30												
7			LA-R-413 a	702		0.25												
8			JA-R-521	✓ 703		0.26												
9			JA-R-527	FAU 704		0.12												
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

CBS *Grada*

L: menor que o valor registrado  
 N: não detectado  
 H: interferência  
 B: não solicitado  
 P: amostra perdida  
 I: amostra insuficiente







Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data
-------	------	------------	------

Requisição: 122/SUREG/RE/77

Lote nº: 008/RE

79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba- 1538.270

Data do registro: 24/1/78

Cartão nº 15

S	Elemento ou Composto	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %		CaO %		MgO %		SiO <sub>2</sub> %							
		1-2	3-4	10-11	12-13	19-20	21-22	28-29	30-31	37-38	46-47	55-56			
E	Nº de Campo	Código													
Q	1538.270	Nº de Lab. 71-78													
		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	AV-R-426 D	FAU 739	0,23	31,5	15,1	9,4									
2	AV-R-429	740	0,05	39,5	2,0	22,1									
3	FA-R-343	741	0,06	40,6	0,8	19,3									
4	354	742	0,10	19,0	15,1	25,3									
5	359	743	0,06	27,1	18,8	5,8									
6	FA-R-362 B	744	0,18	26,2	17,1	8,4									
7	FA-R-363	745	0,14	0,5	1,3	8,8									
8	EL-R-212 A	746	0,10	42,0	7,1	3,5									
9	EL-R-212 F	747	0,12	33,4	14,1	2,9									
10	EL-R-212 G	748	0,08	21,0	0,6	56,9									
11	LA-R-413 B	FAU 749	0,13	43,9	7,5	2,5									
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

OBS:

*Handwritten signature*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 I = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente



Diretoria de Operações - LAMIN

# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 123/SUREG/RE/77  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba-1538.270

Lote nº: 009/RE 79-80  
 Data do registro: 12/1/78 Cartão nº 15

S	Elemento ou Composto	P <sub>205</sub>													
		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
E	Nº de Campo	Código													
Q	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	1538.270														
1	A-R-417	FAU 750	0.17												
2	LA-R-424	FAU 751	0.16												
3	EL-R-216	FAU 752	0.17												
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

OBS:

*Gerda*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência  
 B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

465





Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 126/SUREG/RE/77

Lote nº: 012/RE

79-80

Projeto: Estudo Global Parnaíba- 1538.270

Data do registro:

Cartão nº 15

S	Elemento ou Composto	51-52		12-13		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56									
		Código		Código		Código		Código		Código		Código		Código									
E	Nº de Campo	1-2	3	4-9	10-11	12	13-18	19-20	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	58-63	
Q	1538.270	Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78		Nº de Lab 71-78	
1	PS-R-174 a	FAU 758		59.2	23.0			5.3															
2	PS-R-174 b	FAU 759		70.2	20.5			38.1															
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							

OBS:

*Handwritten signature/initials*

L = menor que o valor registrado  
N = não detectado  
I = interferência

B = não solicitado  
P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente



Diretoria de Operações — LAMIN.

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

Requisição: 131/SUREG/RE/76  
 Projeto: Estudo Global - 1538. ~~EM~~ 610

Lote nº: 2170  
 Data do registro: 27/5/77  
 79-80  
 Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto														
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
Q	1538.110	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	BE-R 40 a	FAR 057		0.30												
	FF-R 106	058		2.35												
3	110	059		3.38												
4	125	060		0.13												
5	132	061		2.06												
6	FF-R 161	062		3.82												
7	EH-R 27 c	063		0.04												
8	46	064		0.03												
9	71 d	065		0.11												
10	EH-R 72 b	FAR 066		0.14												
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS:

*[Handwritten signature]*

L = menor que o valor registrado  
 N = não detectado  
 H = interferência

B = não solicitado  
 P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

167









RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data
------	------	-----------	------

Requisição: 155/SUREG/RE/77.

Lote nº: 040/RE

Projeto: Estudo Global Parnaíba - 1538.270

Data do registro: 1.2.79

79-80

Cartão nº 15

S	E	Q	Elemento ou Composto		Sub		Ch		M.C									
			Nº de Campo	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
					Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57
		1538.270																
	1	AV-R-501 o	FAV 766		07		537	L	L-1									
	2	AV-R-506	FAV 767		05		543		04									
	3																	
	4																	
	5																	
	6																	
	7																	
	8																	
	9																	
	10																	
	11																	
	12																	
	13																	
	14																	
	15																	
	16																	
	17																	
	18																	
	19																	
	20																	
	21																	
	22																	
	23																	
	24																	
	25																	

OBS

AT

L = menor que o valor registrado  
N = não detectado  
H = interferência

B = não solicitado  
P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente



Requisição : 176/ E/79  
 Lote : 2353  
 Nº de amostras : 08 (oito)  
 Projeto : Estudo Global - CC. 1538.110  
 Análise : Petrográfica: Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAR-899	1538-AS-R-41	Diabásio (1)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, <u>quartzo</u> , <u>feldspato alcalino</u> , biotita, tremolita-actinolita, apatita, caulinita, material argiloso esverdeado, carbonato.
FAR-900	1538-AV-R-234 B	Diabásio (1)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, <u>quartzo</u> , <u>feldspato alcalino</u> , material argiloso esverdeado, apatita, carbonato, caulinita.
FAR-901	1538-AV-R-205 A	Diabásio (2)	Labradorita, augita, opacos, vidro pardo parcialmente desvitrificado, zeólita, material argiloso esverdeado, apatita, material argiloso incolor.
FAR-902	1538-FA-R-122 A	Diabásio (3)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, <u>pseudomorfos de olivina</u> substituídos por material esverdeado ( <u>bowlingita</u> ), vidro pardo parcialmente desvitrificado, apatita, material argiloso esverdeado.
FAR-903	1538-JQ-R-164	Diabásio (4)	Labradorita, augita, vidro pardo parcialmente desvitrificado, opacos, apatita, material argiloso esverdeado.
FAR-904	1538-AT-R-50	Arenito ferruginoso (5)	Quartzo, opacos, material argiloso incolor, turmalina, zircão, muscovita, rutilo, carbonato, <u>titanita</u> .
FAR-905	1538-LA-R-127 B	Diabásio porfirítico (6)	Labradorita, augita, <u>pseudomorfos de olivina</u> substituídos por material esverdeado ( <u>bowlingita</u> ), opacos, material argiloso esverdeado e amarronsado, apatita.
FAR-906	1538-EH-R-101	Diabásio (7)	Labradorita, augita, vidro pardo parcialmente desvitrificado, opacos, material argiloso esverdeado e incolor, apatita, carbonato.

210

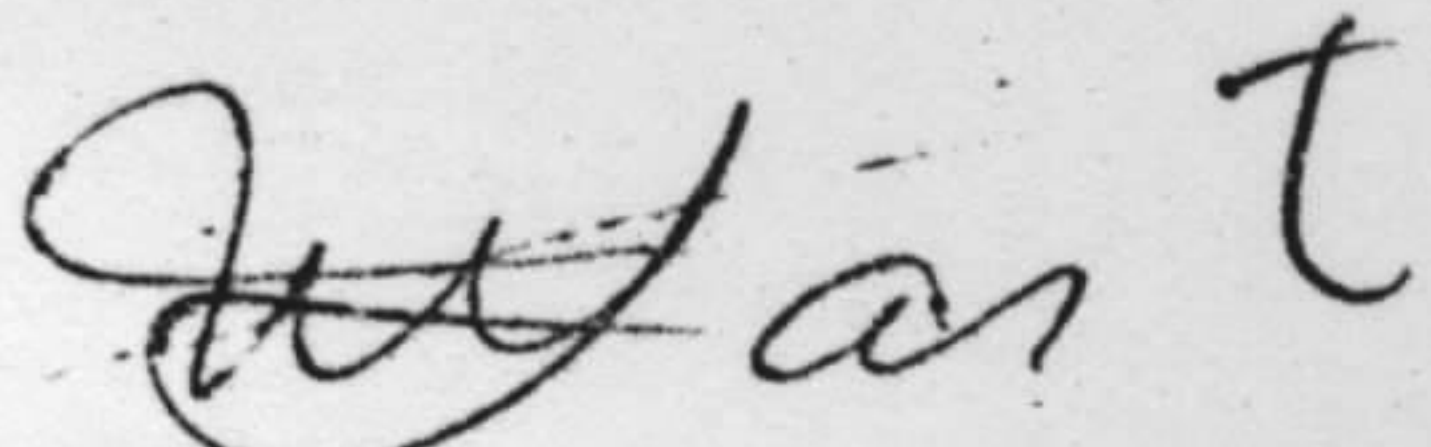


OBSERVAÇÕES:

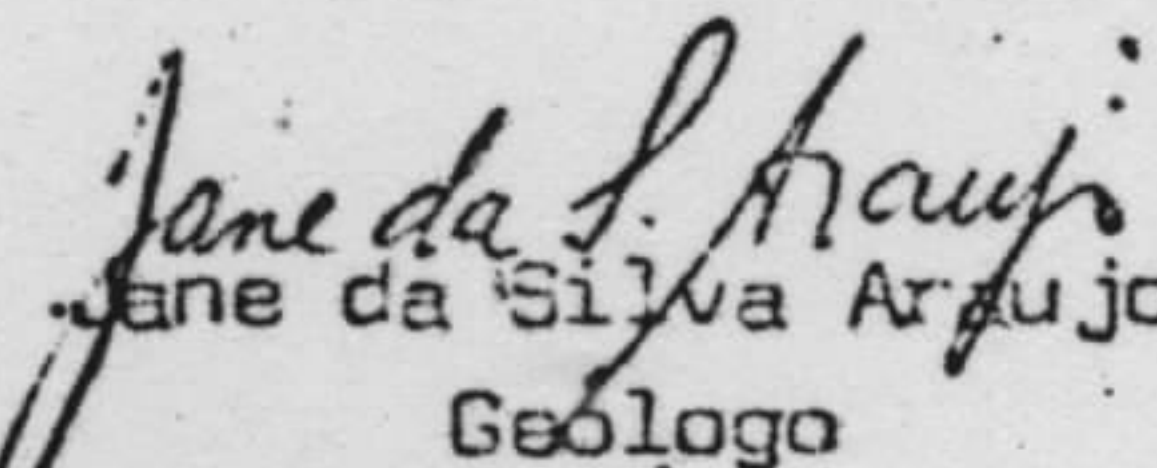
- (1) Estas amostras diferem das demais, devido basicamente a presença de quartzo e feldspato alcalino em intercrescimento gráfico, ocupando espaços intersticiais, e ausência de vidro pardo, além de, aqui o plagioclásio mostrar certa transformação em caulinita e carbonato, e este último também ocorre intersticialmente.
- (2) A presente rocha difere das anteriores, não só na composição mineralógica como no arranjo textural. Os cristais aqui são mais desenvolvidos, e aparecendo entre eles vidro pardo parcialmente desvitrificado, apresentando uma textura hialofítica; por outro lado tem-se também a presença de amígdalas preenchidas por zeólita incolor.
- (3) A rocha apresenta textura subofítica, onde o comprimento médio das ripas de labradorita excedem o diâmetro dos grãos de piroxênio; o material vítreo é raro, ocorrendo esporadicamente na trama da rocha.
- (4) Ripas de labradorita bem desenvolvidas, junto com grãos de piroxênio, formam um arranjo ofítico, aparecendo entre elas largas massas de vidro pardo parcialmente desvitrificado, dando exsolução de agulhas de material opaco, que por vezes formam um retículo lado, todo o arranjo da amostra corresponde a uma textura hialofítica. Comparando com a amostra 1538-AV-R-235 A, que também tem material vítreo, na presente amostra este material é mais abundante.
- (5) Trata-se de uma rocha composta de quartzo em grãos, com grau de arredondamento e selecionamento regulares, em geral estando envoltos por uma película de opacos. Entre os grãos tem-se a presença de algum material argiloso, e é frequente a presença de vazios, que dá grande porosidade à amostra.
- (6) A feição dominante na amostra é seu caráter porfiritico, destacando-se no arranjo ofítico, largas ripas de labradorita gemina da e zoneada e grandes prismas de augita purpúrea. Os pseudomorfos de olivina substituídos por bowlingita são mais frequentes do que nas outras rochas onde também aparece. O material argiloso esverdeado é mais frequente não só preenchendo espaços intersticiais, mas também como produto de transformação do plagioclásio.
- (7) Rocha com arranjo textural hialofítico bem definido.

Rio de Janeiro, 13 de janeiro de 1977

VISTO:

  
GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO  
Chefe do LAMIN

/nfs.

  
Jane da Silva Araujo  
Geólogo



L. A. M. I. N. - Divisão de Petrologia

Relatório de Análise

Requisição : 103/110/16  
 Lote : 2363  
 Nº de amostras : 03 (três)  
 Projeto : Estudo Global - c.c.1936.110  
 Análise : Petrográfica; Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CASO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
PAR - 016	103-110-11-R-105	Calcário arenoso com intercorrões lenticulares de sillexito (1)	Carbonato, quartzo, sílica, criptocrystalina, feldspato, opacos, muscovita, biotita, turmalina, zircão, rutílio, etc.
PAR - 017	103-110-11-R-107	Calcário	Carbonato, quartzo, opacos.
PAR - 018	103-110-11-R-109	Calcário arenoferruginoso (2)	Carbonato, quartzo, microclina, óxido de ferro, granada, turmalina, muscovita, caulinita, biotita, rutílio, zircão.

OBSERVAÇÕES:

- (1) Rocha de granulagem muito fina, composta de grãos de carbonato (que apresentam alguma efervescência ao entrar em contato com HCl diluído à frio), apresentando dispersos entre eles grãos de quartzo e de feldspato. Tem-se intercorrões lenticulares arredondados, que são compostos de sílica criptocrystalina.
- (2) Apesar da rocha apresentar feição de um arenito na amostra de mão, em lâmina tem-se um calcário rico em fragmentos elásticos, na fração de areia, estando o carbonato impregnado por óxido de ferro que confere a coloração avermelhada à rocha.

Rio de Janeiro, 17 de Janeiro de 1977

*José de Sá*  
 Geólogo

VISTO:

*Arthur L.*

*PS*

212



Requisição : 165/RC/76  
 Lote : 2365  
 Nº de Amostras : 04 (quatro)  
 Projeto : Estudo global - C.C. 1533.110  
 Análise : Petrográfica Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAR - 920	1538-FA-R-127 A	Calcário (1)	Carbonato, quartzo, microclina, opacos, muscovita, rutilo, biotita, zircão, granada
FAR - 921	1538-FA-R-111 B	Calcário siltítico com alguma silificação (2)	Carbonato, quartzo, microclina, opacos, muscovita, turmalina, biotita, rutilo, granada, zircão, sericita, sílica criptocristalina
FAR - 922	1538-LA-R-119	Calcário com nódulos de chert	Carbonato, sílica criptocristalina, material argiloso, opacos, zircão
FAR - 923	1538-LA-R-174	Calcário (3)	Carbonato, quartzo, opacos, turmalina, zircão, mica

Observações :

- 1 - Calcário afanítico, com grãos detriticos de quartzo e feldspato principalmente, e os grãos dos componentes tocam-se entre si. Não verificamos a presença de sílica.
- 2 - Aqui os grãos de carbonato acham-se mais desenvolvidos, é frequente a presença de grãos clásticos de quartzo e feldspato na fração siltica. Está bastante impregnada de impurezas. Tem-se a presença de pequenas drusas onde os grãos de carbonato mostram-se mais bem cristalizados. A sílica criptocristalina ocorre por vezes entre os grãos, sendo que em algumas áreas aparece mais concentrada.
- 3 - Calcário afanítico, muito bem cristalizado, com todos os grãos tocando-se entre si. Os grãos clásticos presentes estão na fração siltica, porém, são esparsos.

Rio de Janeiro, 18 de janeiro de 1977

*Jane da S. Araujo*  
 JANE DA SILVA ARAUJO  
 Geólogo

VISTO :

*Giuseppina G. Araujo*

GIUSEPPINA G. ARAUJO  
 Chefe do LAMIN



L A M I N - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : 100/75/76  
 Lote : 2006  
 Nº de amostras : 01 (uma)  
 Projeto : Estudo Global - CC. 1538.110  
 Análise : Petrográfica: Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAR-924	1538-LA-R-126 C	Rocha silicosa orgânica	Biodetritos substituídos por calcedônia, sílica amorfa, cripto - e microcristalina, opacos, óxido de ferro avermelhado, material argiloso, quartzo, carbonato.

OBSERVAÇÃO: Rocha composta essencialmente por biodetritos de tamanhos e formatos diferentes substituídos por calcedônia, alguns deles também por óxido de ferro. Estão cimentados em geral por uma mistura de sílica amorfa e de óxido de ferro, localmente só aparecem massas de sílica amorfa, em outras só sílica cripto ou microcristalina, e outras ainda só de massas opacas. Foi utilizada a classificação genérica de rocha silicosa de origem orgânica, por não termos encontrado na bibliografia consultada um nome específico para esse tipo de rocha, uma vez que, obtivemos por informação verbal da Seção de Bioestratigrafia tratarem-se os biodetritos principalmente de fragmentos de ossos e de dentes.

Rio de Janeiro, 18 de janeiro de 1977

VISTO:

*João da Silva Araújo*  
 JOÃO DA SILVA ARAÚJO  
 Geólogo

*Giuseppina*  
 GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO  
 Chefe do LAMIN

/hfs.



Requisição : 192/RE/76  
 Lote : 2370  
 Nº de amostras : 03 (tres)  
 Projeto : Estudo global - C.C. 1539.110  
 Análise : Petrográfica Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓ- RIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAR - 933	1539-AD-R-188 A	Calcário bioclástico (1)	Carbonato, biodetritós, quartzo, feldspa- to, material argiloso, mica
FAR - 934	1539-AD-R-188 B	Calcário bioclástico (2)	Carbonato, biodetritós, quartzo, calcedô- nia, material argiloso
FAR - 935	1539-AD-R-189	Calcário bioclástico (3)	Carbonato, biodetritós, quartzo, feldspa- to, opacos, zircão, biotita, titanita, gra- nada, clorita

Observações :

- 1 - Calcário fino, contendo matéria orgânica fragmentada de tamanhos e formas diversas, além da contribuição clástica.
- 2 - Calcário afanítico, contendo matéria orgânica fragmentada e clastos diversos. Comparando com a amostra 1539-AD-R-188 A, além de ser afanítico, a quantidade de biodetritós aqui presente é bem maior, mas, ainda é o carbonato que cimenta, dominante.
- 3 - Calcário contendo fragmentos de matéria orgânica e clastos diversos. Em relação às amostras anteriormente estudadas, apresenta variação de granulometria de fina a mais grosseira, e a contribuição clástica foi maior.

Rio de Janeiro, 18 de janeiro de 1977

*Jane da S. Araujo*  
 JANE DA SILVA ARAUJO  
 Geólogo

VISTO :

*Giuseppina G. Araujo*  
 GIUSEPPINA G. ARAUJO  
 Chefe do LAMIN

PO



L A M I N - Divisão de Petrografia

Seção de Petrografia

Requisição : 174/25/76  
 Lote : 130  
 Nº de amostras : 13 (Três)  
 Projeto : Minas Gerais - c.c. 153.110  
 Análise : Petrografia, Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAR-885	1538.110-AC-R-133	Basalto (1)	Labradorita, augita subcálcica, vidro parcialmente desvitrificado, tremolita-actinolita, opacos, material argiloso incolor.
FAR-886	1538.110-AC-R-144	Diabásio (2)	Labradorita, augita subcálcica, opacos feldspato alcalino, quartzo, biotita, urallita, material argiloso incolor, apatita, carbonato.
FAR-887	1538.110-AC-R-150	Diabásio (2)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, biotita, feldspato alcalino, quartzo, apatita, material argiloso esverdeado e incolor.
FAR-888	1538.110-AC-R-155	Diabásio (2)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, biotita, feldspato alcalino, quartzo, tremolita-actinolita, apatita, material argiloso esverdeado e incolor, carbonato.
FAR-889	1538.110-AC-R-160	Diabásio (2)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, biotita, quartzo, feldspato alcalino, urallita, apatita, material argiloso incolor.
FAR-890	1538.110-AC-R-210	Diabásio (2)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, biotita, quartzo, feldspato alcalino, urallita, apatita, material argiloso incolor e esverdeado, carbonato.
FAR-891	1538.110-AC-R-227	Diabásio (3)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, biotita, quartzo, feldspato alcalino, apatita, material argiloso incolor.
FAR-892	1538.110-AC-R-101	Diabásio (4)	Labradorita, augita, opacos, biotita, quartzo, feldspato alcalino, apatita, urallita, material argiloso incolor e esverdeado, carbonato.
FAR-893	1538.110-AC-R-177	Diabásio (5)	Vidro parcialmente desvitrificado, feldspato alcalino, biotita, opacos, material argiloso incolor e incolor, carbonato.
FAR-894	1538.110-AC-R-101	Diabásio (6)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, biotita, quartzo, feldspato alcalino, urallita, apatita, material argiloso incolor e esverdeado, carbonato.

216



Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE COLÉIO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
PAR-595	1538.110-EP-R-109	Granito ofítico (7)	Labradorita, magita, opacos, apatita, quartzo, feldspato alcalino, biotita, material argiloso averdeado e incolor, carbonato.
PAR-596	1538.110-EP-R-116	Basalto (8)	Labradorita, pigeonita, opacos, amigdalas e espaços intersticiais preenchidos por material argiloso averdeado, apatita.
PAR-597	1538.110-EP-R-113	Diabásio (9)	Augita, labradorita, opacos, biotita, apatita, material argiloso averdeado, amigdalas preenchidas por material vermelho-avermelhado.

OBSERVAÇÕES:

- 1 - Basalto com arranjo subofítico entre as rípas de labradorita e cristais de piroxênio, ocorrendo entre eles vidro pardo parcialmente desvitrificado, constituindo todo o conjunto uma textura hialofítica.
- 2 - Estas rochas muito se assemelham, não só no arranjo textural que é subofítico, isto é, rípas de labradorita cujo comprimento médio excede o diâmetro dos grãos de piroxênio e o incluem, mas também na composição mineralógica. Seus espaços intersticiais estão preenchidos por quartzo e feldspato alcalino intercrescidos entre si. Em geral o grau de preservação dos minerais é bom, aparecendo algum material argiloso averdeado e incolor, não só intersticial, mas também como produto de alteração do plagioclásio. Em alguns o carbonato, ocorre esparsamente.
- 3 - A presente rocha difere das anteriores devido à maior alteração do plagioclásio em material argiloso.
- 4 - Esta rocha difere das anteriores, basicamente, porque os interstícios entre as rípas de plagioclásio e de piroxênio estão ocupados, pelas mesmas rípas, porém bem mais finas, numa granulometria de basalto.
- 5 - Rocha formada por uma massa fundamental vítrea, parcialmente desvitrificada, com exsolução de grande quantidade de bastões de material opaco. Situados nessa massa destacam-se rípas de plagioclásio que variam de comprimento, e grânulos de piroxênio purpúreo, com 2 V muito pequeno quase 0°, tratando-se de pigeonita. Na lâmina estudada, não foi encontrada seção ideal que nos permitisse caracterizar o plagioclásio.
- 6 - Rocha com textura subofítica bem definida, aparecendo nos espaços intersticiais quartzo e feldspato alcalino intercrescidos, porém, o quartzo também aparece livre; essa massa fundamental ácida é mais frequente aqui do que nas demais amostras.
- 7 - A presente rocha difere das anteriores, por apresentar granulagem bem mais grosseira, com arranjo textural ofítico bem definido, onde as rípas de labradorita situam-se em matriz de augita, de modo que o comprimento médio das rípas de plagioclásio não excede o diâmetro dos grãos de piroxênio da classificação de rocha ofítica. O quartzo e o feldspato alcalino aparecem intercrescidos entre si ocupando espaços intersticiais, porém, esses espaços não são frequentes. Outra feição, é a alteração do plagioclásio, e a presença de minerais secundários (material argiloso e carbonato), que nesta amostra é bem menor, constituindo os minerais mais preservados.

217



Cont: Escalação 134/134/76

- 8 - Rocha de granitofonolito, de granulação fina, com cristais de plagioclásio e ortoclasio. O comprimento médio não excede o diâmetro dos grãos de piroxênio. Uma feição que a amostra apresenta e que a faz diferir das anteriores, é a presença com certa frequência, de pequenas anigulas preenchidas por material argiloso avermelhado.
- 9 - Rocha com textura ofítica, com largos cristais de augita que incluem as ripas de labradorita; onde o diâmetro médio dos primeiros excede o comprimento médio das ripas de plagioclásio. As anigulas estão preenchidas por material vermelho-alaranjado, que deve tratar-se de material argiloso impregnado de óxido de ferro.

Rio de Janeiro, 25 de janeiro de 1977

*Janeiro S. Araujo*  
Janeiro da Silva Araujo  
Geólogo

VISTO:

*W. Araujo*  
GIUSEPINA GIAQUINTO DE ARAUJO  
Chefe do LAMEN



Boletim : 090/LAMIN/77  
Referência : 206/RE/76  
Interessado : Projeto Estudo Global - c.c.1538.110  
Lote : 2484  
Procedência : Não declarada  
Amostras : 01 (uma)  
Análise : Calcográfica

Resultado da Análise

Amostra nº : - JA-R-122

nº Lab : - FAS - 109

Minerais Metálicos : - Magnetita, hematita


Características Microscópicas : - A magnetita, metálico predominante na seção, ocorre em agregados granulares de granulometria fina, o que confere ao minério uma textura bem compacta. A maioria dos cristais está parcialmente alterada para hematita, processo este que se inicia a partir dos bordos dos cristais e se prolonga através de microfraturas e linhas de clivagens. Com a progressiva oxidação, as lamelas de hematita se alargam e só persistem áreas residuais de magnetita que tendem a desaparecer no final do estágio de substituição.

Rio de Janeiro, 25 de fevereiro de 1977

VISTO:



GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO  
Chefe do LAMIN



Wania Greiffo  
Geólogo



Requisição : 011/HE/77  
 Lote : 2493  
 Nº de amostras : 28 ( vinte e oito )  
 Projeto : Estado Global cc.:1528.110  
 Análise : Petrográfica : Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAS - 248	1538-JQ-R-194	Diabásio (1)	Labradorita, augita, opacos, quartzo, feldspato alcalino, biotita, material argiloso esverdeado e incolor, apatita, carbonato.
FAS - 249	1538-JQ-R-196 B	Diabásio (2)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, quartzo, feldspato alcalino, biotita, pseudomorfos de olivina substituídos por material verde escuro-bowlingita (clorita+goetita), apatita, material argiloso incolor, uralita.
FAS - 250	1538-JQ-R-284	Diabásio (2)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, quartzo, feldspato alcalino, biotita, apatita, material argiloso incolor e esverdeado, carbonato.
FAS - 251	1538-EH-R-325	Diabásio (2)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, quartzo, feldspato alcalino, biotita, material argiloso esverdeado e incolor, apatita, carbonato.
FAS - 252	1538-EH-R-367	Gabro ofítico (3)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, quartzo, feldspato alcalino, biotita, apatita, material argiloso incolor.
FAS - 253	1538-EH-R-382	Basalto	Plagioclásio, augita subcálcica, tremolita-actinolita, opacos, biotita, material argiloso incolor e esverdeado, titanita, carbonato.
FAS - 254	1538-EH-393 A	Épimabásio com veio de calcário (4)	Plagioclásio alterado, augita, carbonato, uralita, opacos, biotita, material argiloso, quartzo, óxido de ferro, colofana, clorita.
FAS - 255	1538-EH-R-406	Diabásio (1)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, quartzo, feldspato alcalino, material argiloso incolor, biotita, apatita, carbonato, clorita.
FAS - 256	1538-LA-R-230	Diabásio (5)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, pseudomorfos de olivina substituídos por material amarronzado-iddingsita, apatita, pequenas emígdalas preenchidas por sílica microcristalina, material argiloso verde e carbonato.
FAS - 257	1538-LA-R-246	Gabro ofítico (3)	Labradorita, augita, opacos, quartzo, feldspato alcalino, cumingtonita, biotita, apatita.
FAS - 258	1538-AQ-R-253	Higlobasalto (6)	Plagioclásio, vidro pardo parcialmente desvitrificado, opacos, quartzo, material argiloso incolor e esverdeado, óxido de ferro.
FAS - 259	1538-AQ-R-277 A	Diabásio (7)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, vidro pardo parcialmente desvitrificado, quartzo, apatita, material argiloso esverdeado.
FAS - 260	1538-AQ-R-279 A	Pelito siltítico	Material argiloso, opacos, quartzo, microclina, biotita, epidoto-zoisita.
FAS - 261	1538-AQ-R-269	Diabásio	Labradorita, augita, opacos, quartzo, feldspato alcalino, cumingtonita, biotita, apatita, material argiloso incolor e esverdeado.
FAS - 262	1538-AQ-R-325	Basalto	Labradorita, augita subcálcica, opacos, apatita, biotita, material argiloso esverdeado, quartzo.
FAS - 263	1538-FA-R-180 A	Diabásio	Labradorita, augita subcálcica, opacos, biotita, cumingtonita, material argiloso, quartzo, K-feldspato, apatita, óxido de ferro.



Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAS- 264	1538-EF-R-172	Diabásio	Labradorita, augita subcálcica, opacos, K-feldspato, quartzo, material argiloso, hornblenda basáltica, carbonato, biotita, apatita, óxido de ferro.
FAS - 265	1538-FA-R-258	Diabásio (8)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, biotita, anfibólio, material argiloso, quartzo, K-feldspato, apatita.
FAS - 266	1538-AT-R-181	Diabásio	Labradorita, augita, opacos, material esverdeado e incolor, apatita, pseudomorfos de olivina substituídos por talco e clorita.
FAS - 267	1538-AV-R-264 A	Diabásio (8)	Labradorita, augita subcálcica, material argiloso esverdeado, opacos, K-feldspato, carbonato, cummingtonita, quartzo, apatita, óxido de ferro, biotita.
FAS - 268	1538-AV-R-301	Diabásio (8)	Labradorita, augita subcálcica, material argiloso esverdeado, opacos, carbonato, apatita, óxido de ferro, biotita, quartzo, K-feldspato.
FAS - 269	1538-AV-R-312 A	Diabásio (9)	Labradorita, augita subcálcica, opacos, biotita, material argiloso esverdeado e incolor, apatita, quartzo, anfibólio.
FAS - 270	1538-PS-R-46 C	Diabásio (9)	Labradorita, augita, opacos, carbonato, material argiloso esverdeado e incolor, óxido de ferro.
FAS - 271	1538-PS-R-82	Diabásio amigdaloidal (10)	Ca-plagioclasio, augita subcálcica, carbonato, amígdalas preenchidas por zeólitas, carbonato e material argiloso, opacos.
FAS - 272	1538-PS-R-83	Diabásio amigdaloidal (10)	Plagioclasio alterado, augita, vidro pardo parcialmente desvitrificado, opacos, carbonato, amígdalas preenchidas por zeólitas, carbonato e material argiloso, biotita, pseudomorfos de olivina substituído por material esverdeado-bowlingita (clorita + goetita).
FAS - 273	1538-PS-R-84 B	Hilobesalto amigdaloidal (11)	Vidro pardo parcialmente desvitrificado, labradorita, augita subcálcica, amígdalas preenchidas por zeólitas, carbonato e material argiloso esverdeado, calcedônia.
FAS - 274	1538-EL-R-129	Diabásio	Labradorita, augita subcálcica, vidro pardo parcialmente desvitrificado, opacos, zeólitas, quartzo, carbonato.
FAS - 275	1538-AV-R-328 A	Silexito (12)	Silica micro e criptocristalina, material argiloso, opacos, óxido de ferro.

- OBSERVAÇÕES :**
- Estas amostras apresentam não só compos. mineralógica semelhantes mas também arranjo textural subofítico, aparecendo entre as ripas de labradorita e os grânulos de piroxênio, algum intercrescimento gráfico entre o quartzo e o feldspato alcalino. O plagioclasio mostra alguma transformação em material argiloso incolor.
  - Estas rochas não só apresentam uma granulometria mais grosseira, em relação às anteriores mencionadas, mas também por vezes destacam-se grânulos de piroxênio bem mais desenvolvidos que se sobressaem.
  - Rochas de granulação mais grosseira, compostas de largas ripas de labradorita zonadas e de prismas purpúreos de augita, em arranjo textural ofítico. Têm-se também aqui a presença de anfibólio marron-esverdeado, com extinção reta, tratando-se de cummingtonita. Uma feição frequente das amostras é a presença de quartzo em intercrescimento gráfico com o feldspato alcalino ocupando espaços intersticiais.
  - A rocha corresponde a um epidiabásio com veio de calcário. Neste veio encontramos também apatita, colofana, quartzo e mineral fibrorradiado amarelo-esverdeado que concentra-se principalmente nas paredes do veio, apresenta extinção reta, 2V de ordem de 40° a 60°, sinal ótico negativo, enviamos para análise de difração de raios-X para sua identificação, porém, sem ter-se conseguido identificá-lo, uma vez que o mesmo apresenta estrutura de piroxênio, com índice maior do que 1,75, assim, suas propriedades óticas e paragênese não condunam, desta forma, aconselhamos, se possível e de interesse a coleta de amostra do material, caso ocorra, em área de maior concentração. Não fica excluída a possibilidade de tratar-se de um fosfato(?). A dificuldade apresentada é devido a baixa concentração e de granulação finíssima do material.
  - Rocha com arranjo textural ofítico, aparecendo em algumas áreas massa de granulação mais fina também composta de plagioclasio e piroxênio, ocupando espaços intersticiais.
  - Ripas finas de plagioclasio situam-se em matriz vítrea parda parcialmente desvitrificada, onde há grande exsolução de bastonetes de opacos.
  - Largas ripas de plagioclasio e grânulos de piroxênio, situam-se em matriz vítrea parda parcialmente desvitrificada, dando micrólitos desses minerais, óxido de ferro e opacos.

221



- OBSERVAÇÕES :**
8. Estas amostras apresentam em comum não só composição mineralógica como arranjo textural, tendo-se os espaços intersticiais entre as ripas maiores de plagioclasio e piroxenio esses mesmos minerais porém com granulação mais fina, formando uma trama sub-óptica.
  9. Temos também aqui a presença de ripas de labradorita e granulos de piroxenio de granulação mais fina entre esses mesmos componentes porém de granulação mais grossa, porém a presença desse arranjo intersticial é menos frequente do que nas amostras anteriores.
  10. As amostras apresentam composição mineral e arranjo textural semelhantes, sendo comum a presença de amígdalas preenchidas por zeólitas (analcima-isótropa, e outra variedade fibro radiada), carbonato e material argiloso, disseminados por toda amostra. Outra feição característica das amostras é que o plagioclasio acha-se em grande parte, transformado em carbonato; talvez isso seja devido a ser amígdaloideal facilitando assim a percolação de soluções.
  11. Ripas de labradorita e cristais de augita situam-se em matriz vítrea parda parcialmente desvitrificada contendo microlitos de plagioclasio, piroxenio e opacos, correspondendo a um hielobesalto, onde também é frequente a presença de amígdalas preenchidas disseminadas por toda a amostra.
  12. Rocha composta essencialmente de sílica cripto e microcristalina com algum material argiloso e opacos. Microfraturas em direção variadas estão preenchidas por sílica microcristalina.

Rio de Janeiro, 28 de fevereiro de 1977.

*Jane da S. Araujo*  
Jane da Silva Araujo  
Geólogo

*Adelina Arduino de Magalhães*  
Adelina Arduino de Magalhães  
Geólogo

VISTO :

*[Signature]*  
GIUSEPPINA G. DE ARAUJO  
Chefe do LAMIN

/goc

222









CPRM

## DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

## RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 144/RE/76

Analista: Nelson da Silva Gondim

Lote Nº: 2167

NELSON DA SILVA GONDIM

Projeto: Estudo Global

Data: 21 / 10 / 76

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1538-110-BE-R-73a	FAR-024	Mineral do grupo da caulinita, quartzo, illita, camada mista [illita-esmectita (traços)].
1538-100-BE-R-87a	FAR-025	Mineral do grupo da caulinita, quartzo, illita, camada mista [illita-esmectita (traços)].
1538-110-JR-R-35a	FAR-026	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita, camada mista [illita-esmectita ? (traços)], hematita.
1538-110-JR-R-77a	FAR-027	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita, hematita.
1538-110-JR-R-79	FAR-028	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita.

Observações:











Continuação do Boletim 643/LAMIN/76

tacando-se pela maior reflectividade e característica anisotropia.  
A limonita ocorre, como uma borda de oxidação, envolvendo o nódulo  
piritoso.

Rio de Janeiro, 29 de outubro de 1976

*Wania Greiffo*

WANIA GREIFFO

Geólogo-CREA-28.572-D-5ª Reg.

VISTO :

*Giuseppina G. N. Aujo*

GIUSEPPINA G. AUJO  
Chefe do LAMIN

NOTA IMPORTANTE

OS RESULTADOS DESTA ANÁLISE TEM SIGNIFICAÇÃO  
RESTRIITA E DEVE SER UTILIZADA SOMENTE AS AMOS-  
TRAS TRAZIDAS PARA ANÁLISE.

174



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISE MINERAISDIESPE - Seção de Raios-X

Boletim : 649/LAMIN/76  
Referência : 136/RE/76  
Procedência : Não Declarada  
Lote : 2156  
Interessado : Projeto Estudo Global - C.C. 1538.110  
Amostra : 01  
Análise : Calcográfica

Resultado da AnáliseAm. nº 1538.110 - F F - R - 105nº Lab. : FA7 - 955

Minerais Metálicos : - Pirita, marcassita, limonita

Características Macroscópicas : - Os minerais metálicos ocorrem preferencialmente nos nódulos grosseiros existentes na rocha. Observa-se que os sulfetos ocorrem disseminados finamente neste material, sendo que localmente formam bandas mais compactas. Nota-se a presença de material limonítico no contacto destes nódulos com a matriz.

Características Microscópicas : - A pirita é o metálico predominante na seção, ocorrendo nos espaços intergranulares dos minerais da gamba numa textura de cimentação característica. Localmente apresenta uma textura mais maciça, onde se destacam cristais xenomórficos bem desenvolvidos. A marcassita ocorre em pequena quantidade, intimamente associada à pirita, de

ESTA IMPORTANTE

OS RESULTADOS DESTA ANÁLISE TEM SIGNIFICAÇÃO  
RESTANTA E DEVE SER LIDO SOMENTE AS AMOS-  
TRAS TRAZIDAS PARA FINS DESTA ANÁLISE.

175









CPRM

DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X  
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 181/RE/76Analista: Wania GreiffoLote Nº: 2361Wania GreiffoProjeto: Estudo GlobalData: 11 / 01 / 77

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
AV-R-169	FAR-909	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita.
EL-R-108 a	FAR-910	Calcita, quartzo, esmectita, illita, mineral do grupo caulinita (traço).
AV-R-175	FAR-911	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita (traço)
LA-R-173	FAR-912	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita, goethita.

Observações :

177





CPRM

DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X  
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 190/RE/76

Analista: Wania Greiffo

Lote Nº: 2369

WANIA GREIFFO

Projeto: Estudo global

Data: 17 / 01 / 77

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
EH-R-221	FAR-931	Quartzo, feldspato, mineral do grupo da caulinita, illita, esmectita
EH - R-213	FAR-932	Quartzo, feldspato, (?), mineral do grupo da caulinita, illita, esmectita

Observações :

178













CPRM

## DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

## RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 177/RE/76

Analista: *Nelson da Silva Gondim*

Lote Nº: 2481

NELSON DA SILVA GONDIM

Projeto: Estudo Global

Data: 24 / 02 / 77

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1538.110-CG-R-129	FAS-095	Mineral do grupo da caulinita, quartzo, goethita
1538.110-AV-R-180	FAS-096	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, quartzo, illita
1538.110-AV-R-202	FAS-097	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita
1538.110-FA-R-119 a	FAS-098	Mineral do grupo da caulinita, goethita, quartzo
1538.110-FA-R-153	FAS-099	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita, goethita
1538.110-FA-R-160	FAS-100	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita
1538.110-BE-ARGL-73	FAS-101	Mineral do grupo da caulinita, quartzo, illita
1538.110-AV-R-227a	FAS-102	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita

Observações:

102





Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Avenida Pasteur, 404. Rio de Janeiro.

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS  
DIESPE - Seção de Raios-X

Boletim : 120/LAMIN/77  
Referência : 015/RE/77  
Lote : 2502  
Amostras : 03  
Procedência : Não declarada  
Interessado : Projeto Estudo Global - c.c.1538.110  
Análise : Calcográfica (Composição Mineralógica)

Resultado da Análise

Amostra nº 1538.110 - JO-R-282

Minerais Metálicos : - Hematita, rutilo, grafita (rara)

Amostra nº 1538.110 - JO-R-285.A

Minerais Metálicos : - Pirita, hematita (rara)

Amostra nº 1538.110 - JO-R-286

Minerais Metálicos : - Hematita, magnetita (rara), grafita  
(rara), material limonítico.

Rio de Janeiro, 11 de março de 1977

VISTO:

GIUSEPPINA G. DE ARAUJO  
Chefe do LAMIN

Wania Greiffo  
Geólogo

/alrn

189









CPRM

## DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

## RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 001/RE/77Analista: Nelson da Silva GondimLote Nº: 2485

NELSON DA SILVA GONDIM

Projeto: Estudo GlobalData: 08 / 03 / 77

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1538.110-JQ- -R-185-C	FAS - 110	Mineral do grupo da caulinita, quartzo (traços)
1538.110-JQ- -R-227	FAS - 111	Mineral do grupo da caulinita, illita.
1538.110-JQ- R-229	FAS - 112	Mineral do grupo da caulinita, illita, clorita, quartzo
1538.110-JQ- -R-265	FAS - 113	Mineral do grupo da caulinita, quartzo
1538.110-JQ- -R-271	FAS - 114	Mineral do grupo da caulinita, illita, quartzo
1538.110-EH- -R-329	FAS - 115	Mineral do grupo da caulinita, quartzo
1538.110-EH- -R-357	FAS - 116	Mineral do grupo da caulinita, esmectita, quartzo.
1538.110-EH- -R-371 C	FAS - 117	Mineral do grupo da caulinita, illita
1538.110-EH- -R-415	FAS - 118	Mineral do grupo da caulinita, quartzo
1538.110-PS- -R-046 B	FAS - 119	Mineral do grupo da caulinita, illita, quartzo

Observações :

M

184





CPRM

DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X  
 RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 001/RE/77

Analista: Nelson da Silva Gondin

Lote Nº: 2485

NELSON DA SILVA GONDIN

Projeto: Estudo Global

Data: 08 / 03 / 77

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1538.110-CG- -R-242 A	FAS - 120	Mineral do grupo da caulinita, illita, quartzo
1538.110-AV- -R-328 B	FAS - 121	Esmectita, feldspato

Observações :

105





DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X  
 RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 074/3E/77

Analista: Nelson da Silva  
 Geólogo-CRMA-16.733-2-21/73.

Lote Nº: 2913

Projeto: Estudo G1

Data:     /    /    

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1538.270-JQ-R-298	FAT-436	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita.
1538.270-JQ-R-386	FAT-437	Quartzo, feldspato, mineral do grupo da caulinita, illita.
1538.270-JQ-R-412 a	FAT-438	Quartzo, mineral do grupo da caulinita.

Observações :





CPRM

DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X  
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 059/RE/77 Analista: *Nelson da Silva Gondim*  
 Lote. Nº: 2909 Geólogo-OREA-16.730-D-5ª Reg.  
 Projeto: Estudo Global Data: 29 / 8 / 77

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1538.270-EH-R-425	FAT-372	Mineral do grupo da caulinita, quartzo.
1538.270-EH-R-427	FAT-373	Mineral do grupo da caulinita, quartzo.
1538.270-EH-R-450	FAT-374	Mineral do grupo da caulinita, illita.
1538.270-EH-R-451	FAT-375	Mineral do grupo da caulinita.
1538.270-EH-R-456	FAT-376	Mineral do grupo da caulinita, quartzo.
1538.270-EH-R-474 a	FAT-377	Mineral do grupo da caulinita, quartzo.
1538.270-EH-R-474 b	FAT-378	Quartzo, mineral do grupo da caulinita.
1538.270-EH-R-480 a	FAT-379	Mineral do grupo da caulinita.
1538.270-EH-R-480 b	FAT-380	Mineral do grupo da caulinita, hematita.
1538.270-AF-R-185	FAT-381	Mineral do grupo da caulinita, quartzo.

Observações :

187









CPRM

## DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X.

## RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 033/RE/77Analista: Nelson da Silva GondimLote Nº: 2990

Geólogo-CREA-16.730-D-5ª Reg.

Projeto: Estudo Global CC.1538.270Data: 27 / 9 / 77

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1538.270 AT-R-251 A	FAT - 994	Mineral do grupo da caulinita, hematita.
1538.270 PS-R-121	FAT - 995	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, feldspato (traços),
1538.270 AF-R-225	FAT - 996	Quartzo, mineral do grupo da caulinita.
1538.270 JR-R-510 B	FAT - 997	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, mineral do grupo das micas.
1538.270 JR-R-520 B	FAT - 998	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, feldspato.
1538.270 JR-R-548 C	FAT - 999	Quartzo, mineral do grupo da caulinita.
1538.270 JR-R-573	FAU - 001	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, mineral do grupo das micas.
1538.270 HB-R-007 B	FAU - 002	Mineral do grupo da caulinita, quartzo, hematita.
1538.270 BE-R-116 A	FAU - 003	Mineral do grupo da caulinita, quartzo.
1538.270 BE-R-122	FAU - 004	Quartzo, mineral do grupo da caulinita.

Observações :

189





CPRM

## DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X.

## RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 083/RE/77Analista: Nelson da Silva GondimLote Nº: 2990Geólogo-CREA-16.730-D-5ª Reg.Projeto: Estudo Global CC.1538.270Data: 27 / 9 / 77

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1538.270 BE-R-124	FAU - 005	Mineral do grupo da caulinita, quartzo.
1538.270 BE-R-126	FAU - 006	Mineral do grupo da caulinita.
1538.270 BE-R-138	FAU - 007	Mineral do grupo da caulinita, quartzo.
1538.270 EH-R-510 A	FAU - 008	Mineral do grupo da caulinita, quartzo.

Observações :

190





DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X  
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 088/RE/77      Analista: Nelson da Silva Gondim  
 Lote Nº: 2995      Geólogo-CREA-16.730-D-5ª Reg.  
 Projeto: Estudo Global      Data: 27 / 9 / 77

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1538.270 JR-R-512	FAV - 056	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, feldspato (traços).
1538.270 AF-R-200 C.	FAV - 057	Quartzo, calcita.
1538.270 AV-R-347 A	FAV - 058	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, hematita.

Observações :

*Nelson da Silva Gondim*





CPRM

DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X  
 RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 105/RE/77

Analista: Nelson da Silva Gondim

Lote Nº: 3015

Geólogo-CREA-16.730-D-5ª Reg.

Projeto: Estudo Global - CC.1538.270

Data: 19 / 10 / 77

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
1538.270-PS-R 171 A	FAU - 126	Attapulgita, illita, clorita (?) - traço.

Observações :

*Nelson da Silva Gondim*

192





DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X  
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 123/RE/77Analista: Nelson da Silva Gondim  
Geólogo-CIEA-16.730-D-50 Reg.Lote Nº: 014/REProjeto: ESTUDO GLOBAL - c.c. 1533.270Data: 29 / 11 / 77

Nº do Campo	Nº do Lab.	Minerais Identificados
1533.270-HB- -R-020 b	FAV - 780	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, hematita.
1533.270-HB- -R-023 d	FAV - 781	Esmectita, quartzo, mineral do grupo da caulinita (traço).
1533.270-HB- -R-044	FAV - 782	Quartzo, mineral do grupo da caulinita.
1533.270-AV- -R-476	FAV - 783	Mineral do grupo da caulinita, quartzo, hematita, mineral do grupo das micas.
1533.270-AV- -R-477	FAV - 784	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, hematita.
1533.270-JR- -R-635 a	FAV - 785	Halita, gipsita (traço).
1533.270-JR- -R-635 b	FAV - 786	Halita, gipsita (traço).
1533.270-FF- -R-221 b	FAV - 787	Mineral do grupo da caulinita, quartzo, mineral do grupo das micas.
1533.270-FF- -R-221 c	FAV - 788	Halita, mineral do grupo da caulinita quartzo.

Observações:





CPRM

## DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

## RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 123/RE/77Analista: WANDA GRIFFO  
Geólogo - CREA - 28572 - D - 5ª RE.Lote Nº: 009/REProjeto: Estudo Global ParnaíbaData: 26 / 12 / 77

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
LA - R - 417	FAU - 750	Quartzo, Illita, Esmeclita, mineral do grupo da caulini- ta.
LA - R - 424	FAU - 751	Quartzo, Illita, Esmeclita, mineral do grupo da caulini- ta.
EL - R - 216	FAU - 752	Quartzo, Illita, Esmeclita, mineral do grupo da caulini- ta.

Observações:

W. Griffó 194





CPRM

DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAIOS-X  
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 153/RE/77

Analista: WANDA GREIFFO

Lote Nº 038/RE

Geólogo-CREA-28.572-D-5ª Região

Projeto: Estudo Global Parnaíba

Data: 09 / 01 / 78

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
AV-R-491	FAV-758	Quartzo, goethita, mineral do grupo da caulinita, illita, (traço) camada mista irregular illita-esmectita (traço).
AV-R-498-a	FAV-759	Mineral do grupo da caulinita, illita, camada mista irregular illita-esmectita (traço)
HB-R-85.b	FAV-760	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita, esmectita, clorita.
AO-R-378.b	FAV-761	Quartzo, mineral do grupo da caulinita, illita, esmectita, camada mista irregular illita-esmectita.
AO-R-381.a	FAV-762	Quartzo, goethita, mineral do grupo da caulinita, illita, camada mista irregular illita-esmectita (traço).

Observações : - O termo traço, é aplicado para reflexões muito fracas devido à pequenas concentrações e/ou baixa cristalinidade.

W Greiff 195













DIVEX - DIFRAÇÃO DE RAÍOS-X  
RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 100/17/77 Analista: W. Craffo  
 Lote Nº: 011/73  
 Projeto: Estudo Global Parnaíba Data: 18 / 01 / 78

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
HB-R-034 a	FAV - 755	Quartzo, mineral do grupo da caulinita
HB-R-034 b	FAV - 756	Quartzo, mineral do grupo da caulinita
HB-R-049 b	FAV - 757	Quartzo, calcita, illita, esmectita

Observações:

W. Craffo 198



SECLAB - RE

REQUISIÇÃO :  
 LOTE : 81  
 Nº. DE AMOSTRAS : 20  
 PROJETO : Estudo Global  
 ANÁLISE : Classificação e composição

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAO - 309	MH-R-77/30 Bau!	Granodiorito	Labradorita, dialógio, feldspato alcalino, quartzo, opaco, material clorítico(?), apatita, biotita, minerais de argila.
FAO - 310	MH-R-77/31 Mau Gil !!	Granodiorito	Andesina, augita, feldspato alcalino, quartzo, opaco, hornblenda(?), clorita, minerais de argila, biotita, apatita.
FAO - 311	MH-R-77/33	Diabásio	Labradorita, augita, opaco, material devitrificado, material criptocristalino esverdeado, minerais de argila, apatita.
FAO - 312	MH-R-77/35	Diabásio	Labradorita, augita, opaco, clorita(?), feldspato alcalino, minerais de argila, apatita, biotita, intercrescimento gráfico
FAO - 313	MH-R-77/36	Basalto andesítico	Andesina alterada, augita, micrólitos, material devitrificado, opaco, minerais de argila, mica esverdeada(?), apatita.
FAO - 314	MH-R-77/37b	Arenito	Quartzo, opaco, minerais de argila, sílica microcristalina, biotita, apatita, rutilo(?), zircão.
FAO - 315	MH-R-77/37	Basalto	Labradorita, pigeonita, opacos, titanita(?), clorita, zeólita(?), minerais de argila.
FAO - 316	MH-R-77/38a	Basalto amigdaloidal.	Plagioclásio, pigeonita, zeólita, opacos, material criptocristalino esverdeado, minerais



DE LABORATÓRIO	NR DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
			de argila, malaquita(?), sericitita, titanita(?).
FAO - 317	MH-R-77/38b	Arenito	Quartzo, sílica microcristalina, plagioclásio, feldspato potássico, minerais de argila, zircão(?), opacos, apatita, biotita, muscovita, rutilo(?).
FAO - 318	MH-R-77/42	Diabásio	Augita, andesina cálcica, produto secundário amarronzado, opaco, apatita.
FAO - 319	MH-R-77/43a	Diabásio fino	Labradorita, pigeonita, massa criptocristalina granular esverdeada a amarronzada, opaco, minerais de argila, titanita(?).
FAO - 320	MH-R-77/43b	Diabásio fino	Labradorita, pigeonita, opaco, material devitrificado, carbonato, titanita(?), minerais de argila.
FAO - 321	MH-R-77/45a	Basalto	Labradorita, pigeonita, material criptocristalino esverdeado(?), opaco, carbonato, titanita, malaquita, minerais de argila, quartzo.
FAO - 322	MH-R-77/45b	Arenito	Quartzo, opaco, minerais de argila, zircão, apatita.
FAO - 323	MH-R-77/46b	Basalto amigdaloidal.	Labradorita, pigeonita, feldspato alcalino, zeólita, opaco, material criptocristalino esverdeado e amarronzado, calcedônia, carbonato, material devitrificado.
FAO - 324	MH-R-77/46 <sup>k</sup> / <sub>15</sub>	Basalto amigdaloidal.	Pigeonita, plagioclásio, opacos, material criptocristalino esverdeado fibroso, material devitrificado, calcedônia, zeólita, titanita, minerais de argila.
FAO - 325	MH-R-77/48b	Basalto amigdaloidal.	Labradorita, pigeonita, feldspato alcalino, opaco, zeólita, calcedônia, material criptocristalino esverdeado, carbonato.







LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Petrografia

Requisição : 1019/RETE/76  
 Lote : 2010  
 Nº de amostras: 02 (duas)  
 Projeto : Estudo Global Parnaíba - c.c. 1538.110  
 Análise : Petrográfica - Classificação e Composição Mineralógica.

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAQ - 428	1538-FA-R-028 A	Pelito	Quartzo, sericita, clorita, material argiloso, opacos, óxido de ferro, zircão, felspatos, biotita, epidotozoisita.
FAQ - 429	1538-FA-R-028	Diabásio	Plagioclásio, augita sub-cálcica, opacos, material vítreo desvitrificado (criptocristalino), clorita, óxido de ferro, sílica criptocristalina.

cont.





OBSERVAÇÃO: (1) Diabásio com grande quantidade de matéria vítrea escura criptocristalina de desvitrificação, e textura hialofítica bem pronunciada.

Rio de Janeiro, 22 de novembro de 1976.

Evaldo Osório Ferreira  
Engenheiro

VISTO:

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO  
Chefe do LAMIN

EOF/rac



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Petrografia

Requisição : 1012/RETE/76  
 Lote : 2014  
 Nº de amostras: 01  
 Projeto : Estudo Global Parnaíba - c.c. 1538.110  
 Análise : Petrográfica - Classificação e Composição Mineralógica.

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAQ - 494	1538 - PA-R 045	Minério de ferro oolítico	Óxido de ferro limonítico e hematítico, material argiloso, quartzo, opacos, sílica criptocristalina.

Rio de Janeiro, 22 de novembro de 1976.

*Evaldo Osório Ferreira*  
 Evaldo Osório Ferreira  
 Engenheiro

VISTO:

*Giuseppina Giaquinto de Araujo*

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO  
 Chefe do LAMIN

EOF/rac

204



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : 142/RE/76  
 Lote : 2159  
 Nº de Amostras : 01  
 Projeto : Estudo global - C.C. 1578  
 Análise : Classificação e composição mineralógica

Resultado da Análise

Nº de Lab.	Nº de Campo	Classificação	Composição Mineralógica
FAQ 961	1538 - JQ R - 116-A	BRECHA CARBONÁ TICA	Carbonato, fragmentos de rocha calcária, quartzo, feldspato, fragmentos de rocha quartzítica, sericita, óxido de ferro, opacos, fragmento de xisto, caulinita, rutilo (leucóxenio), zircão, biotita.

Observações : Trata-se de uma brecha sedimentar constituída de seixos angulosos de calcário cinzento escuro envolvidos por matriz silto-carbonática composta de grãos angulosos a subarredondados de quartzo, feldspato, fragmentos de rochas, opacos e carbonato. O cimento é principalmente carbonato e impregnações de óxido de ferro.

Rio de Janeiro, 10 de dezembro de 1976

  
 MARIA DO CARMO BUSTAMANTE JUNHO  
 Geólogo

VISTO :



GIUSEPPINA G. ARAUJO  
 Chefe do LAMIN



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : 134/RE/76  
 Lote : 2165  
 Nº de amostras : 02  
 Projeto : Estudo global - C.C. 1538  
 Análise : Classificação e composição

Resultado da Análise

Nº de Lab.	Nº de Campo	Classificação	Composição Mineralógica
FAR 016	1538-AD-R-88	Conglomerado Quartzífico	Quartzo, fragmentos de rocha quartzítica, óxido de ferro, caulinita, sericita, biotita, apatita
FAR 017	1538-EH-R 95 B	Gabro	Labradorita, augita, alcali feldspato, quartzo, biotita, opacos, sericita, caulinita, apatita, clorita, carbonato, óxido de ferro.

Rio de Janeiro, 10 de dezembro de 1976

*M. Junho*  
 MARIA DO CARMO BUSTAMANTE JUNHO  
 Geólogo

VISTO :

*Giuseppina G. Araujo*  
 GIUSEPPINA G. ARAUJO  
 Chefe do LAMIN

206



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : 132/RE/76  
 Lote : 2158  
 Nº de amostras : 02  
 Projeto : Estudo global - C.C. 1538.110  
 Análise : Classificação e composição mineralógica

Resultado da Análise

Nº da Lab.	Nº de Campo	Classificação	Composição Mineralógica
FAQ 959	1538.EH.R.77	Diabásio	Andesina, augita, opacos, biotita, óxido de ferro, caulinita, sericita, apatita, clorita
FAQ 960	1538.EH.R.90	Micromangerito	Labradorita, augita, alca lifeldspato, biotita verde, opacos, caulinita, quartzo, apatita, carbonato fluorita

Rio de Janeiro, 13 de dezembro de 1976

*M. do Carmo*  
 MARIA DO CARMO BUSTAMANTE JUNHO  
 Geólogo

VISTO :

*Giuseppina G. Araujo*  
 GIUSEPPINA G. ARAUJO  
 Chefe do LAMIN

207





Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Avenida Pasteur, 404. Rio de Janeiro

LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : 135/RE/76  
Lote : 2169  
Nº de amostras : 04  
Projeto : Estudo Global 1538  
Análise : Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº de Lab.	Nº de Campo	Classificação	Composição Mineralógica
FAR 053	1538.AV.R.147 <del>6</del>	Concreção Ferrugi- nosa Dolítica	Óxido de Ferro, mineral de argila, sílica crip- tocrystalina
FAR 054	1538.FF.R.153	Calcáreo	Carbonato cristalino e mi- crocrystalino, material argiloso, óxido de ferro
FAR 055	1538.EH.R.114 B	Hialobasalto	Matriz vítrea em desvitrifi- cação, opacos, bytonita, augita, biotita, carbona- to, clorita
FAR 056	1538.EL.R.039	Basalto Alterado	Labradorita, carbonato, o- pacos, sílica microcrista- lina, clorita, óxido de ferro, caulinita

Rio de Janeiro, 14 de dezembro de 1976

*M. do Carmo*  
MARIA DO CARMO BUSTAMANTE JUNHO  
Geólogo

VISTO :

*G. Araujo*  
GIUSEPPINA G. ARAUJO  
Chefe do LAMIN

208



L A M-T N - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : 178/1E/75  
 Lote : 2009  
 Nº de amostras : 01 (uma)  
 Projeto : Estudo Global - C.C. 1438.110  
 Análises : Petrográficas - Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAR - 907	1538 - EL - R - 119	Calcário	Carbonato, óxido de ferro, opacos, quartzo, grânada

Observações : A rocha apresenta forte efervescência ao ataque com HCl à frio, devendo tratar-se o carbonato de calcita. É composta de massas de grãos de carbonato impregnados de óxido de ferro, que lhe confere a coloração avermelhada, entre esses aparecem grãos mais desenvolvidos (bem cristalizados) lípidos, parecendo que essas uniram os anteriores.

Rio de Janeiro, 07 de Janeiro de 1977

*João da Silva Araújo*  
 JOÃO DA SILVA ARAÚJO  
 Geólogo

VISTO :

*Giuseppina G. Araújo*  
 GIUSEPPINA G. ARAÚJO  
 Chefe do LAMIN



LAMIN - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : 002/RE/77  
 Lote : 2486  
 Nº de amostras : 04  
 Projeto : Estudo Global - C.C. 1538.110  
 Análise : Petrográfica, Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

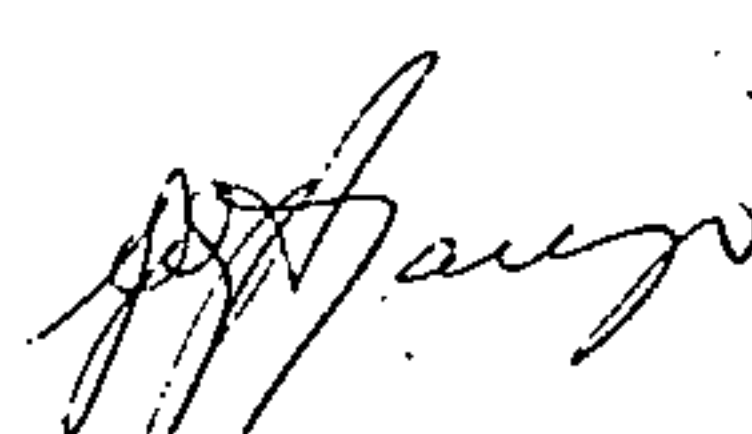
Nº de Lab.	Nº de Campo	Classificação	Composição Mineralógica
FAS 122	1558-PS-R 093 B	Calcário silti- tico	Carbonato, quartzo, sericita, biotita, opacos, rutilo, mate- rial argiloso, turmalina
FAS 123	1558-CG-R 225 C	Arenito conglo- merático	Quartzo, opacos, zircão, ruti- lo, titanita, material argilo- so, mica
FAS 124	1558-LA-R 264	Arenito silicificado	Quartzo, opala, microclina, ma- terial argiloso, opacos, ruti- lo, zircão, micas, titanita
FAS 125	1558-AV-R 294	Calcoarenito feldspático (1)	Quartzo, carbonato, microcli- na, zircão, granada, turmali- na, mica, opacos, titanita, a- patita, plagioclásio, fragmen- to de rocha, óxido de ferro ; material argiloso

(1) Arenito bem trabalhado, mostrando grãos arredondados sem cantos e arestas.

Rio de Janeiro, 17 de fevereiro de 1977

*Adelina Arduino de Magalhães*  
 ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES  
 Geólogo

VISTO :



GIUSEPPINA G. ARAUJO  
 Chefe do LAMIN

223



Requisição : 073/RE/77  
 Lote : 2912  
 Nº de amostras : 01 (uma)  
 Procedência : Projeto Estudo Global - c.c. 1538.220  
 ANÁLISE : Petrográfica - Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAT-435	1538.270-EH-R-495	Bauxita	Gibbsita, minerais argilosos, óxido de ferro, quartzo, zircão, opacos.

Observação : Rocha constituída predominantemente por gibbsita e minerais argilosos do grupo da caulinita com grãos de quartzo, raros cristais de zircão e grãos de opacos dispersos, e impregnação geral de óxido de ferro. Foi feita análise de difração de Raios-X para caracterização da gibbsita e dos minerais argilosos.

Rio de Janeiro, 15 de agosto de 1977



EVALDO OSÓRIO FERREIRA  
 Eng. CREA-3295-D-21ª Reg.

VISTO:



GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO  
 Geólogo - CREA - 12.596 - D -  
 Chefe do LAMIN

/alrn

224



Requisição : 084/RE/77  
 Lote : 2891  
 Nº de amostras : 02 (duas)  
 Procedência : Projeto Estudo Global Farnaíba - cc. 1538.270  
 Análise : Petrográfica: Classificação e Composição Mineralógica.

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAU - 009	1538.270-R-R 577 C	(1) Calcário com intercala- ções de chert	Carbonato, quartzo e síli- ca microcristalina, opa- cos, zircão, minerais ar- gilosos, óxido de ferro.
FAU - 010	1538.270-BE-R 137	(2) Arenito argilo-congl. merático ferruginoso	Quartzo, minerais argilo- sos, óxido de ferro.

Observações : (1) Calcário constituído por carbonato efervescente ao HCL a frio, e com intercalações de chert tanto em camadas como em massas irregulares, além de outras impurezas.

(2) Trata-se de uma rocha constituída por seixos relativamente pequenos ou grãos de areia grossa unidos por massa de material argiloso com óxido de ferro pardo-avermelhado, provavelmente em parte limonítico em parte hematítico, podendo representar uma massa areno-argilo-ferruginosa residual.

Rio de Janeiro, 28 de setembro de 1977

*Evaldo Osório Ferreira*  
 EVALDO OSÓRIO FERREIRA  
 Eng. CREA-3296-D-21ª Reg.

VISTO:

*Giuseppina Giacinto de Araujo*  
 GIUSEPPINA GIACINTO DE ARAUJO  
 Geólogo-CREA-12.596-D-  
 Chefe do LAMIN

225







Requisição : 091/RE/77  
 Lota : 2998  
 Nº de amostra : 01 (uma)  
 Procedência : Projeto Estudo Global Parnaíba - c.c. 1538.270  
 Análise : Petrográfica completa

Resultado da Análise

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
FAU - 081	1538-JR-R-577	Calcário com biotritos

Rio de Janeiro, 17 de outubro de 1977

*Jane da S. Araujo*  
 JANE DA SILVA ARAUJO  
 Geólogo - CREA - 17.215-D-5ª Reg.

VISTO:

*Giuseppina Giacinto de Araujo*

GIUSEPPINA GIACINTO DE ARAUJO  
 Geólogo - CREA - 12.596 - D -  
 Chefe do LAMIN

/alrn

*22*





## ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA  
25.10.77C/C  
1538

CPRM

SUREG-RE RECIFE	PROJETO ESTUDO GLOBAL	PETROGRAFO RENÉE MARIE	Nº DA AMOSTRA FA-R-286
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE 80	LAB. FAO-298

## CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha de cor cinza escura, quase preta, maciça, de granulação fina, composta por félsicos e máficos.

## COMPOSIÇÃO MINEROLOGICA

oligoclásio-matriz andesina-fenocristais augita	opacos carbonato	minerais de argila apatita
---	---------------------	-------------------------------

## DESCRIBÃO

Esta rocha apresenta uma textura variando de intergranular a subofítica localmente onde é composta predominantemente por microfenocristais de andesina e augita, mas onde mostra matriz, composta essencialmente por plagioclásio mais sódico a textura parece ser traquítica.

Essencialmente esta rocha é composta por plagioclásio de dois tipos: a andesina sódica que compõe os microfenocristais, se apresenta quase sem alteração, zonada, com geminações de tipos albita, albita-carlsbad, carlsbad e periclina; e plagioclásio mais sódico, podendo tratar-se de oligoclásio, em ripas finas algo alteradas, formando a ma

CLASSE	ROCHA Basalto andesítico
ANEXOS	RUBRICA K/M

228



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS
DIRETO - Seção de Petrografia

Requisição : 120/RE/77  
 Lote : 006/RE  
 Nº de Amostras : 02 (duas)  
 Procedência : Projeto Estudo Global Parnaíba - C.C. 1538.270  
 Análise : Petrográfica - Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
FAU-714 (1)	JR-632 A	Arenito Epimetamórfico	Quartzo, muscovita, biotita, clorita, sericita, fragmentos de rocha, material argiloso, opacos, zircão, feldspato, titanita, turmalina
FAU-715 (2)	JR-634	Arenito Conglomerático Epimetamórfico	Quartzo, clorita, sericita, fragmentos de rocha, carbonato, material argiloso, óxido de ferro, opacos, zircão, turmalina, feldspato, titanita, rutilo

FAU. 714 (1) - Rocha de granulometria irregular, com material intersticial de caráter argiloso epimetamorfizado, sendo por isso chamado arenito epimetamórfico.



Continuação da Requisição 120/RE/77

FAU 715 (2) - Arenito de granulometria bastante irregular, grãos arredondados, com material intersticial de caráter calcífero, provavelmente um arenito con glomerático epimetamórfico.

Rio de Janeiro, 07 de dezembro de 1977

*Fernanda Gonçalves da Cunha*  
FERNANDA GONÇALVES DA CUNHA  
Geólogo-CREA-21685-AP-5ª Região

VISTO :

*Giuseppina*  
GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO  
Geólogo-CREA-12586-D  
Chefe do LAMIN

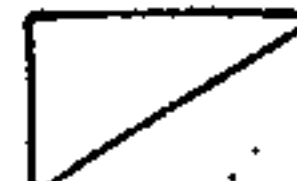




# ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA  
25.10.77

C/C  
1538



CPRM

SUREG-RE

RECIFE

PROJETO

ESTUDO GLOBAL

PETROGRAFO

B. MONTENEGRO

Nº DA AMOSTRA

PS-R-171a

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

80

LAB.

FAO-303

## CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Amostra de cor clara, esbranquiçada, flexível, semelhante a um papelão.

## COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA

attapulgita(argila) illita	clorita	
-------------------------------	---------	--

## DESCRIÇÃO

Ao microscópio a amostra revelou uma massa microcristalina a amorfa de material com granulação da dimensão argila.

O exame através de Raio X realizado pelo LAMIN revelou tratar-se de attapulgita, com alguma illita e clorita.

CLASSE	ROCHA attapulgita
ANEXOS	RUBRICA <i>BM</i>



Composições e classificações (Lote 032/RE)

Nº DA AMOSTRA	COMPOSIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
1538.270-HB-R-18 FAV-585	mátriz: material criptocristalino, mi- croilitos de opácios; augita. microxenocristais: labradorita, augita, opaci-	Basalto
1538.270-HB-R-26 FAV-586	labradorita, pigeonita, opaco; intercresci- mento micromiquítico, titanita, uranita (?); minerais de argila, apatita, clorita (?)	Diabásio
1538.270-AV-R-440 FAV-587	labradorita, pigeonita, intercrescimento mi- cromiquítico, opaco, hornblenda (?), material amarelado de alteração, uranita (?), apatita, zircão (?), clorita	Diabásio
1538.270-LA-R-355 FAV-588	estilbita	
1538.270-LA-R-355 FAV-589	quartzo, feldspato, opacos, minerais de argila, zircão, titanita, calcedônia (?)	Axenito
1538.270-EH-R-367 FAV-590	labradorita, augita alterada, opaco, horn- blenda (?), carbonato, minerais de argila, sericita, apatita, clorita (?), titanita (?)	Diabásio
1538.270-EH-R-376 FAV-591	labradorita, pigeonita, actinolita, opacos, minerais de argila, sericita, apatita (?), feldspato alcalino (?)	Diabásio
1538.270-EH-R-394 FAV-592	labradorita, augita, opacos, material deri- tivizado, minerais de argila, uranita (?), sericita	Diabásio (fino?)

A secante  
Lucumbias  
Göhring

Dr. Fain  
17/01/79



Directoria da Área de Pesquisas - L A M I N  
 RESULTADOS DE ANÁLISES DE CONCENTRADOS

3/3



- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF./CONT.	Data
-------	------	-------------	------

PROJETO: 141/RE/76  
 REQUISIÇÃO: ESTUDO GLOBAL

C. CUSTO: 2157  
 LOTE: 1538.110

79-60  
 Cessão nº 42

S E Q	RUTIL		ZIRCON		ESPINÉLIO S.L.								Mineral		Nº de Campo	S E Q
	1-2	10	10-11	13	19-20	42	20-23	37-38	46-47	55-56	Código	Nº de Lab 71-78				
1	2		Y		Z									FAQ-956	JR-2-97	1
2	2		Y		Z									957	BE-R-72	2
3	2		Z		Z									FAQ-958	BE-R-97	3
4																4
5																5
6																6
7																7
8																8
9																9
10																10
11																11
12																12
13																13
14																14
15																15
16																16
17																17
18																18
19																19
20																20

OBS:



Directoria da Área de Pesquisas - L A M I N  
 RESULTADOS DE ANÁLISES DE CONCENTRADOS

2/3



- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

PROJETO: 141/RE/76

C. CUSTO: 2157

REQUISICÃO: ESTUDO GLOBAL

LOTE: 1538.110

79-80  
 Cessão nº 12

S E Q	CIANITA		GRANADA		MONAZITA		AVANTASIO		LEULOXE NiO		CASSITERITA		TURMALINA		Mineral	Nº de Campo
	1-2	3	10-11	12	19-20	21	20-29	30	37-38	39	46-47	55-56	57	58-63	Código	
	34		29		12		15		48		05		33			
	4-9		13-18		22-27		31-36		40-45		49-54		58-63		Nº de Lab 71-78	
1					Z		Z		Z		Z		Z		FAQ-956	JQ-R-97
2					Z		Z		Z		Z		Y		957	BE-R-72
3	Z				Z		Z		Z				Z		FAQ-958	BE-R-97
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																

OBS:



Directoria da Área de Pesquisas - L A M I N  
 RESULTADOS DE ANÁLISES DE CONCENTRADOS



- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PLRF.	Data	PLRF./CONF.	Data
-------	------	-------------	------

PROJETO: 141/RE/76

C. CUSTO: 2157

79-80

REQUISIÇÃO: ESTUDO GLOBAL

LOTE: 1538.110

Cortão nº 42

S	PESOS (grados)						MAGNETITA	ILMENITA	OXIDO DE FERRO	ESTAUROLITA	Mineral	Nº de Campo			
	TOTAL	QUARTEADO		CONCENTRADO											
E	1-2	10-11		18-20		28-29	37-38	46-47	55-56	Código					
C	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	Nº de Lab 71-78
1	58	59		60		01	03	57	35						
2	541.0	138.5		3.1		Z	Z	Y	Y	FAQ-956	JR-R-97				
3	501.2	65.7		3.2		Z	Y	Z	Y	957	BE-R-72				
4	1025.8	32.0		1.9		Z	Z	X	Y	FAQ 958	BE-R-97				
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															

QUALITATIVA

Qualificação	Significado
X	> 50%
Y	5-50%
Z	< 5%

P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

DATA: 12, 10, 1976

ANALISTA: M. AUXILIADORA TAVÉIRA

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificação	Gravidade	Significado
0	05	75 - 100%
1	60	50 - 75%
2	40	25 - 50%
3	15	5 - 25%
4	05	1 - 5%
5	01	< 1%

S		
L		
C		



Diretoria da Área de Pesquisas - E A M I N  
 RESULTADOS DE ANÁLISES DE CONCENTRADOS

4/4



- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF./CONT.	Data
-------	------	-------------	------

PROJETO: ESTUDO GERAL PARNAIBA, CUSTO: 1538.110  
 REQUISICÃO: 088/RE/76 LOJE: 2009

79-80  
 Cessão nº 45

S	E	Q	AGREGADOS												Mineral	Nº de Campo					
			1-2		3-4		5-6		7-8		9-10		11-12				Código	Nº de Lab 71-78			
			56		55		28		50												
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63					
1	Y																FAQ - 386	AV - 39A			
2																	387	JL - 63			
3																	388	BE - 130			
4	Y																389	BE - 16			
5																	390	BE - 27			
6																	391	BE - 31A			
7					Z			Z									392	JL - 70			
8																	393	JL - 81			
9					Z												394	JL - 82			
10								Z									395	JQ - 14			
11	Z																396	16			
12					Z												397	21			
13					Z												398	260			
14																	399	29			
15																	400	35			
16					Z												401	37			
17					Z												402	51			
18																	403	54			
19																	FAQ - 404	JQ - 81			
20																					

OBS:

100 822

2ª parte

236



Diretoria da Área de Pesquisas - L A M I N  
 RESULTADOS DE ANÁLISES DE CONCENTRADOS

3/4



- QUANTITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUALITATIVA (c/nº)

FECH.	Data	FECH./CONT.	Data
-------	------	-------------	------

PROJETO: ESTUDO GLOBAL PARNAIBA C. CUSTO: 1538.110  
 REQUISICÃO: 088/RE/76 LOTE: 2009

79-60  
 Contão nº 42

Linha	ESPIHELIP S.L.		ANATASIS		LEUCOFENID		TORNALINA		RUTILIP		ZIRCON		BURIP		Mineral	Nº de Campo
	1-2	42	10-11	15	16-20	48	20-23	33	24-28	10	29-47	13	55-56	18		
	3-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	Nº de Lob 71-78		
1														FAQ-386	AV-39A	
2														387	JL-63	
3														388	BE-13B	
4														389	BE-16	
5														390	BE-27	
6														391	BE-31A	
7														392	JL-70	
8														393	JL-81	
9														394	JL-82	
10														395	JQ-14	
11														396	16	
12														397	21	
13														398	26B	
14														399	29	
15														400	35	
16														401	37	
17														402	51	
18														403	54	
19														FAQ-404	JQ-81	
20																

ONS:



Diretoria da Área de Pesquisas - L A M I N  
 RESULTADOS DE ANÁLISES DE CONCENTRADOS

24



- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/t)

FECH.	Data	FLUX./CONS.	Data
-------	------	-------------	------

PROJETO: ESTUDO GERAL PARANAÍBA C. CUSTO: 1538.110  
 REQUISICÃO: 088/RE/76 LOTE: 2009

79.80  
 Cessão nº 42

CIANITA	GRANADA		EPIDÓTI		PIRRENITA		ANFIBÓLIO		MICA		MORAZITA		Mineral	Nº de Campo
	1-2	10-11	19-20	20-23	24-27	28-31	32-35	36-39	40-43	44-47	48-51	52-55		
34	29		38		30		31		54		12		Nº de Lab 71-76	
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	FAQ-386	AV-39A
													387	JL-63
													388	BE 130
													389	BE 16
													390	BE 27
													391	BE 31A
													392	JL 70
													393	JL 81
													394	JL 82
													395	JQ-14
													396	16
													397	21
													398	26B
													399	29
													400	35
													401	37
													402	51
													403	54
													FAQ-404	JQ-81

005:



Diretoria da Área de Pesquisas - I. A. M. I. N.  
**RESULTADOS DE ANÁLISES DE CONCENTRADOS**



- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PLANT. _____	Data _____	PLANT./CORF. _____	Data _____
--------------	------------	--------------------	------------

PROJETO: ESTUDO GLOBAL PARNAIBA C. CUSTO: 1538.110  
 REQUISIÇÃO: 088/RE/76 LOTE: 2009

79-80  
 Cartão nº 42

S C O	pedra (amostra)												Mineral	Nº de Campo			
	TOTAL			QUARTZADO			CONCENTRADO			MAGNETITA	ILMENITA	ÓXIDO DE FERRO			ESTRUCUTURA	Código	
	1-2	3	4-9	10-11	12	13-18	19-20	21	22-27	28-29	30	31-36			37		38-43
	58		59		60		01		03		57		35				
1		814,0		195,5		83,9	Z		Z		X		Z			FAQ-386	AV-37A
2		256,1		120,0		71,8					X					387	JL 63
3		20,8				4,8	Z		Y		Z		Y			388	BE 13B
4		214,0				3,3	Z		Y		X		Z			389	BE 16
5		193,1				1,8	Y		Y		Y		Y			390	BE 27
6		116,0				2,3	Z		Y		Y		Y			391	BE 31A
7		61,8		18,4		6,1	Z		Y		Y		Y			392	JL 70
8		157,3		12,2		8,8	Y		Z		X		Z			393	JL 81
9		150,7		13,7		11,6	Z		X		Z		Z			394	JL 82
10		26,0				2,1	Z		Y		Z		Z			395	JQ-14
11		147,0		36,0		8,7	Y		Y		X		Y			396	16
12		153,8		18,3		5,6	Z		Y		Y		Z			397	21
13		76,6		37,2		10,9	Z		Y		Y		Z			398	26B
14		181,7		29,5		6,6	Y		Y		Z		Z			399	29
15		281,4		16,7		5,2	Z		Y		Z		Z			400	35
16		570,5		15,9		4,0	Z		Y		Z		Z			401	37
17		279,2		31,0		9,5	Y		Y		Y		Z			402	51
18		598,7		36,0		6,5	Z		Y		Y		Z			403	54
19		379,7		21,8		7,4	Z		X		Y		Z			FAQ-404	JQ-81
20																	

Qualidade	Significado
X	> 50%
Y	5-50%
Z	< 5%

P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

DATA: 19, 11, 76  
 ANALISTA: Franz Wolff

Qualidade	Significado
5	75 - 100%
4	50 - 75%
3	25 - 50%
2	5 - 25%
1	< 5%
0	< 1%

S	C	O	
---	---	---	--





RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

2/3

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 194/re/76 Lote nº 2372  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - C.C. - 1538.110

79-80  
Cartão nº 42

S E Q	Nº de Campo	Mineral	TURQUALINA		EPIDÓTIO		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		S E Q
		Código	33		38												
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	AD-R-208	FAR-937	2		2												1
2																	2
3																	3
4																	4
5																	5
6																	6
7																	7
8																	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
13																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

OBS:

240





# RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

2/3

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 194/RE/76 Lote nº 2372  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL - CC-1538.110

79-80  
 Cartão nº 42

S E Q	Nº do Compo	Mineral	SILICÂNIO		CIANITA		RUTILA		ZIRCON		MONAZITA		PIROXENIA		MISCÉLANEA		S E Q
			Código		Código		Código		Código		Código		Código		Código		
			1-2	3-4-9	10-11	12-13-18	19-20	21-22-27	28-29	30-31-36	37-38	39-40-45	46-47	48-49-54	55-56	57-58-63	
1	AO-R-208	FAR-937	Z		Z		Z		Z		Z		Y		Z		1
2																	2
3																	3
4																	4
5																	5
6																	6
7																	7
8																	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
13																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

OBS:

241



Diretoria da Área de Pesquisas - I A M I N  
**RESULTADOS DE ANÁLISES DE CONCENTRADOS**

1/3



- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PLRF.	Data	PLRF/CONF.	Data
-------	------	------------	------

PROJETO: ESTUDO GLOBAL C. CUSTO: 1538.110  
 REQUISIÇÃO: 194/RE/76 LOTE: 2372

79-80  
 Cartão nº 62

S	Picos (Linha)			MAGNETITA	ILMENITA	OXIDA DE FERRO	ESTAUROLITA	Mineral	Nº de Campo
	TOTAL	QUARTZADO	CONCENTRADO						
1	58	59	60	01	03	57	35	FAR-937	AO-R-208
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Qualificação	Espectro
X	> 50%
Y	5 - 50%
Z	< 5%

P = amostra perdida  
 I = amostra insuficiente

DATA: 21, 03, 77  
 ANALISTA: FLAVIO WOLFF

Qualificação	Espectro	Espectro
S	65	75 - 100%
S	60	60 - 75%
S	40	25 - 60%
S	15	5 - 25%
S	05	1 - 5%
S	01	< 1%


242





RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

3

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 003 / RE / 74 Lote nº 2487  
 Projeto: ESTUDO GLOBA

79-80

Cortão nº 42

S E Q	Nº de Campo	Mineral Código	SILÍCIUMITA		EPIDÓTI		ESFALDIOL		LAUCITÂNIA		MILAS		CATECITA		S E Q		
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47			55-56	
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54		57	58-63
1	P-197	FAS 126			Z				Z					Y	1		
2	203	127			Z				Z	Z				Z	2		
3	204	128	Z				Z		Z			Z		Z	3		
4	JR-R-205	129			Z		Z		Z					Z	4		
5	EH-R-537	130							Z					Z	5		
6	342	131							Z	Z				Z	6		
7	343	132							Z					Z	7		
8	344	133							Z					Z	8		
9	EH-R-345	FAS 134							Z					Z	9		
10															10		
11															11		
12															12		
13															13		
14															14		
15															15		
16															16		
17															17		
18															18		
19															19		
20															20		

Obs:

243





# RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 003/PE/77 Lote nº 2487  
 Projeto: ESTUD. GLOBAL

79-80  
 Cartão nº 42

SEQ	Nº de Compo	Mineral	ZINCO		COPRADO		PIROBLENDO		ANTIMÔNIO		TUNGSTÊNIO		ESTRÔNCIO		MANGANÊS		SEQ			
			Código		Código		Código		Código		Código		Código		Código					
			1-2	3	4-9	10-11	12	13-18	19-20	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39		40-45	46-47	48
1	VR-197	FAS- 126	X		Z		Z		Z		Z							1		
2	203	127	Z		Z				Y		Z							2		
3	204	128	Y		Z				Y		Z							3		
4	VR-205	129	Z		Z		Z		Z		Z							4		
5	EH-R-337	130	Z		Z		Z		Z		X		Z		Z			5		
6	342	131	Y		Z						X		Z					6		
7	343	132	Y		Z		Z		Z		Y							7		
8	344	133	Y		Z						Y							8		
9	EH-R-345	FAS- 134	Y		Z				Z		Y							9		
10																		10		
11																		11		
12																		12		
13																		13		
14																		14		
15																		15		
16																		16		
17																		17		
18																		18		
19																		19		
20																		20		

OBS:





# RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF	Data	PERF/CONF	Data
------	------	-----------	------

Requisição: 003/1AE/77

Lote nº 2487

79-00

Cartão nº 42

Projeto: ESTUDO GLOBA

S E Q	Nº de Campo	Mineral Código	Pesos (gramas)						MAGNETITA		FLUORITA		SULF.		IMPUREZAS		S E Q
			TOTAL		QUANTITATIVO		CONCENTRADO		20-29		37-38		46-47		59-59		
			68	69	60	60	01	03	10	12							
1	2-197	FAS 126	38,8		3,3			Z		Z		Y		Z		1	
2	203	127	454,5	42	12			X		Y		Z		Z		2	
3	204	128	250,4	64	24			X		Y		Z				3	
4	JR-R-205	129	67,2	31,6	2,6			X		Y		Z		Z		4	
5	EH-R-337	130	548,5	271,0	0,1			Z		Y		Z				5	
6	342	131	1502,7	375,0	0,5			Z		Z		Z				6	
7	343	132	768,3	380,0	1,3			Y		Z		Z		Z		7	
8	344	133	814,3	187,5	0,1			X		Z		Z		Z		8	
9	EH-R-345	FAS 134	763,2	190,0	0,1			Z		Y		Z		Z		9	
10																10	
11																11	
12																12	
13																13	
14																14	
15																15	
16																16	
17																17	
18																18	
19																19	
20																20	

**QUALITATIVA**

Qualificação	Porcentagem
X	> 60 %
Y	6 - 60 %
Z	< 6 %

P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente

DATA: 21/03/77

ANALISTA: J/SÉ KAPILER

**SEMIQUANTITATIVA NORMAL**

Qualificação	Porcentagem	Porcentagem
B	66	75 - 100 %
B	60	60 - 75 %
B	40	25 - 60 %
B	16	6 - 25 %
B	05	1 - 6 %
S	01	< 1 %

S		
E		
Q		





# RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 095/RE177 Lote nº 3002  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL C.C.: 1538.240

79-80  
 Cartão nº 42

S E Q	Nº de Campo	Mineral	EPIDÓTIO		FOSFATOS.L.		ESPÍNHELOS.L.		LEUCOXÊNIO		PY. FERRO				S E Q	
			1-2	3-9	10-11	12-18	19-20	21-27	28-29	30-36	37-38	39-45	46-47	55-56		
			Código	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45		48
1	15-B-112	FAU-091	Z		Z		Z		Z		Y					1
2																2
3																3
4																4
5																5
6																6
7																7
8																8
9																9
10																10
11																11
12																12
13																13
14																14
15																15
16																16
17																17
18																18
19																19
20																20

OBS:





RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 095/RE/77 Loto nº 3002  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL C.C.: 1538.270

79-80  
 Cartão nº 42

S E Q	Nº de Campo	Mineral	ZIRCÃO		XENÓTILO		ANFÉSIO		ANFIBÓLIO		TURMALINA		CIANTA		ESTAUROLITA		S E Q
			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
			Código	13	14	15	31	33	34	35							
Nº de Lob 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
1	10-B-12	FBU-091	Y		Z		Z		Z		Z		Z		Z		1
2																	2
3																	3
4																	4
5																	5
6																	6
7																	7
8																	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
13																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

OBS:

247





CPRM

# RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 095/RE/77 Lote nº 3002

79-80

Projeto: ESTUDO GLOBAL C.C.: 1538.240

Cartão nº 42

S E Q	Nº de Campo	Mineral Código	pesos (gramas)												S E Q						
			TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO		MAGNETITA		ILMENITA		RUTILA			LEUCITA					
			1-2	58	10-11	59	19-20	60	28-29	01	37-38	03	45-47	10		55-56	12				
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63					
1	PS-B-142	FAU-091		149,3		83,1		6,5		2				Y		2		2		1	
2																				2	
3																					3
4																					4
5																					5
6																					6
7																					7
8																					8
9																					9
10																					10
11																					11
12																					12
13																					13
14																					14
15																					15
16																					16
17																					17
18																					18
19																					19
20																					20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 - 50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente

DATA: 31/10/88

ANALISTA: B. Facilita

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º e 7º dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

S		
E		
Q		



NÚMERO DAS AMOSTRAS		MINERAIS LEVES (%)		
		QUARTZO	K - FELDSPATO	MUSCOVITA
Nº DE CAMPO 1538.270	Nº DE LABORATÓRIO FAU			
PS - R - 149	059	X	-	-
FA - R - 331	060	X	-	-
AF - R - 204 b	061	X	Z	Z
JR - R - 509 b	062	X	-	Z
JR - R - 565 a	063	X	-	-
JR - R - 560 a	064	X	-	-
JR - R - 568	055	X	-	-
AV - R - 366	066	X	-	-

CONVENÇÃO: X > 50 %  
 Y 5 - 50 %  
 Z < 5 %  
 - ausente

646

12

/rec



CPRM



AMOSTRA - FAU 066 - AV - R - 366

GRANULOMETRIA				GRAU DE ARREDONDAMENTO E ESFERICIDADE								TEXTURA SUPERFICIAL (%)	
CLASSE GRANULOMÉTRICA	VALOR EM mm	%	ACUMULADA	GRAU DE ARREDONDAMENTO (%)						ESFERICIDADE		FOSCO	BRILHANTE
				MUITO ANGULAR	ANGULAR	SUB ANGULAR	SUB ARREDONDADO	ARREDONDADO	BEM ARREDONDADO	ALTA	BAIXA		
CASCALHO	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AREIA	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.500	1,9	1,9	-	-	20	60	-	-	X	-	90	10
	0.250	11,4	13,3	-	-	25	75	-	-	X	-	90	10
	0.125	15,6	29,9	-	5	30	65	-	-	X	-	75	25
	0.062	35,0	64,9	-	-	40	60	-	-	X	-	70	30
SILTE	0.031	8,4	73,3										
	0.015	2,2	75,5										
	0.008	4,6	80,1										
	0.004	16,7	96,8										
ARGILA	0.002	2,1	98,9										
	0.001	1,1	100,0										
	0.0005	-	-										
	< 0.0005	-	-										

OBSERVAÇÃO: Arredondamento e esfericidade segundo Powers (1953).

250

/rec





AMOSTRA - FAU 065 - JR - R - 588

GRANULOMETRIA				GRAU DE ARREDONDAMENTO E ESFERICIDADE							TEXTURA SUPERFICIAL (%)		
CLASSE GRANULOMETRICA	VALOR EM mm	%	% ACUMULADA	GRAU DE ARREDONDAMENTO (%)						ESFERICIDADE		FOSCO	BRILHANTE
				MUITO ANGULAR	ANGULAR	SUB ANGULAR	SUB ARREDONDADO	ARREDONDADO	SEM ARREDONDADO	ALTA	BAIXA		
CASCALHO	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AREIA	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.500	0,4	0,4	-	-	30	70	-	-	X	-	80	20
	0.250	72,9	73,3	-	2	33	65	-	-	X	-	90	10
	0.125	25,3	98,6	-	5	60	35	-	-	X	-	70	30
	0.062	0,5	99,1	-	5	70	25	-	-	X	-	75	25
SILTE	0.031	0,5	99,6										
	0,016	0,4	100,0										
	0,008	-	-										
	0,004	-	-										
ARGILA	0,002	-	-										
	0,001	-	-										
	0,0005	-	-										
	< 0,0005	-	-										

OBSERVAÇÃO: Arredondamento e esfericidade segundo Powers (1953).

951  
/rac



CPRM



AMOSTRA - FAU 064 - JR - R - 580 a

GRAVULOMETRIA				GRAU DE ARREDONDAMENTO E ESFERICIDADE								TEXTURA SUPERFICIAL (%)	
CLASSE GRANULOMÉTRICA	VALOR EM mm	%	% ACUMULADA	GRAU DE ARREDONDAMENTO (%)						ESFERICIDADE		FOSCO	BRILHANTE
				MUITO ANGULAR	ANGULAR	SUB ANGULAR	SUB ARREDONDADO	ARREDONDADO	BEM ARREDONDADO	ALTA	BAIXA		
CASCALHO	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AREIA	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.500	0,2	0,2	-	-	30	70	-	-	-	-	70	30
	0,250	46,9	47,1	-	-	28	68	4	-	X	-	68	32
	0,125	50,2	97,3	-	-	27	70	3	-	X	-	70	30
	0,062	1,3	98,6	-	-	33	62	1	-	X	-	60	40
SILTE	0,031	0,6	99,2										
	0,016	0,2	99,4										
	0,008	0,2	99,6										
	0,004	0,2	99,8										
ARGILA	0,002	0,2	100,0										
	0,001	-	-										
	0,0005	-	-										
	< 0,0005	-	-										

OBSERVAÇÃO: Arredondamento e esfericidade segundo Powers (1953).

952 /rec



CPRM



AMOSTRA - FAU 063 - JR - R - 565 a

GRANULOMETRIA				GRAU DE ARREDONDAMENTO E ESFERICIDADE							TEXTURA SUPERFICIAL (%)		
CLASSE GRANULOMETRICA	VALOR EM mm	%	% ACUMULADA	GRAU DE ARREDONDAMENTO (%)						ESFERICIDADE		FOSCO	BRILHANTE
				MUITO ANGULAR	ANGULAR	SUB ANGULAR	SUB ARREDONDADO	ARREDONDADO	BEM ARREDONDADO	ALTA	BAIXA		
CASCALHO	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AREIA	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.500	0,7	0,7	-	-	5	83	12	-	X	-	90	10
	0.250	20,2	20,9	-	-	3	87	10	-	X	-	70	30
	0.125	74,4	95,3	-	-	50	45	5	-	X	-	78	22
	0,062	2,8	98,1	-	-	62	36	2	-	X	-	65	35
SILTE	0,031	1,1	99,2										
	0,016	0,1	99,3										
	0,008	0,1	99,4										
	0,004	0,2	99,6										
ARGILA	0,002	0,1	99,7										
	0,001	0,1	99,8										
	0,0005	0,2	100,0										
	< 0,0005	-	-										

OBSERVAÇÃO: Arredondamento e esfericidade segundo Powers (1953).

253 /rec





AMOSTRA - FAU 062 JR - R - 509 b

GRANULOMETRIA				GRAU DE ARREDONDAMENTO E ESFERICIDADE								TEXTURA SUPERFICIAL (g)	
CLASSE GRANULOMETRICA	VALOR EM mm	%	% ACUMULADA	GRAU DE ARREDONDAMENTO (%)						ESFERICIDADE		FOSCO	BRILHANTE
				MUITO ANGULAR	ANGULAR	SUB ANGULAR	SUB ARREDONDADO	ARREDONDADO	BEM ARREDONDADO	ALTA	BAIXA		
CASCALHO	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AREIA	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.250	0,1	0,1	-	-	70	30	-	-	-	-	80	20
	0,125	33,6	33,7	-	-	60	38	2	-	X	-	85	15
	0,062	32,3	66,0	-	-	75	22	3	-	X	-	90	10
SILTE	0,031	2,8	68,8										
	0,016	18,1	86,9										
	0,008	12,5	99,4										
	0,004	0,4	99,8										
	0,002	0,1	99,9										
	0,001	0,1	100,0										
	0,0005	-	-										
	< 0,0005	-	-										

OBSERVAÇÃO: Arredondamento e esfericidade segundo Powers (1953).

954

/raç



CPRM

Mod. 002

NE 7530 0210 0343



AMOSTRA - FAU 061 AF - 12 - 204 b

GRANULOMETRIA				GRAU DE ARREDONDAMENTO E ESFERICIDADE								TEXTURA SUPERFICIAL (g)	
CLASSE GRANULOMETRICA	VALOR EM mm	%	% ACUMULADA	GRAU DE ARREDONDAMENTO (%)						ESFERICIDADE		FOSCO	BRILHANTE
				MUITO ANGULAR	ANGULAR	SUB ANGULAR	SUB ARREDONDADO	ARREDONDADO	BEM ARREDONDADO	ALTA	BAIXA		
CASCALHO	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AREIA	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,250	0,1	0,1	-	-	80	20	-	-	X	-	90	10
	0,125	28,5	28,6	-	5	50	40	10	-	X	-	60	40
	0,062	41,8	70,4	-	2	65	28	5	-	X	-	65	35
SILTE	0,031	9,0	79,4										
	0,016	4,6	84,2										
	0,008	0,1	84,3										
	0,004	3,5	87,8										
ARGILA	0,002	2,2	90,0										
	0,001	1,6	91,6										
	0,0005	3,1	94,7										
	< 0,0005	5,3	100,0										

Observação: Arredondamento e esfericidade segundo Powers (1953).

955  
/rec

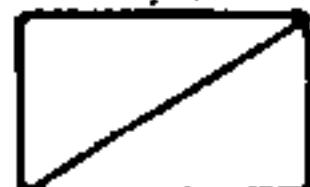


CPRM



**ANÁLISE PETROGRÁFICA**DATA  
01-03-78

C/C 1538



CPRM

SUREG-RE RECIFE	PROJETQ PROJETO GLOBAL	PETROGRAFO B. MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA MF-R-40
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE	LAB.

**CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS**

Sedimento de coloração cinza clara com partes esverdeadas, estrutura laminada e diagenese moderada a avançada, composto por material arenoso fino com intercalações de leitos (mais ou menos sinuosos) e manchas de substancia argilosa esverdeada. Finísimos grãos de pirita e de mineral metálico cinza escuro (semelhante a galena) são encontrados.

**COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA**

quartzo	opaco	
argila	mica	
feldspato alcalino	zircão turmalina	

**DESCRIÇÃO**

Ao microscópio a rocha encontra-se representada por um arenito feldspático fino (cujos grãos revelam-se bem selecionados e com grau de arredondamento entre sub-arredondado e sub-angular) de cimento argilo micáceo geralmente proveniente da decomposição do próprio feldspato, com intercalações de lamina e manchas argilosas, gradacionais, por vezes, para argilo sílticas, e teores acessórios de minerais opacos, zircão e turmalina.

CLASSE	ROCHA Arenito feldspático fino c/ intercalações argilosas.
ANEXOS	RUBRICA



**ANÁLISE PETROGRÁFICA**DATA  
01.03.78C/C  
1538

CPRM

SUREG-RE RECIFE	PROJETO PROJETO GLOBAL	PETROGRAFO B. MONTENEGRO	Nº DA AMOSTRA MF-R-41
Nº DE SEÇÕES	ANÁLISES COMPLEMENTARES	Nº DO LOTE	LAB.

**CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS**

Rocha de coloração cinza clara salpicada por manchas esverdeadas, diagenese moderada a avançada, constitui essencialmente por material arenoso fino com manchas argilosas de coloração verde. Distingue-se pequeninos grãos disseminados de mineral cinza escuro semelhante a galena.

**COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA**

quartzo	opaco	
feldspato alcalino	zircão	
argila		
mica		

**DESCRIÇÃO**

Ao microscópio a rocha mostra-se representada por um arenito feldspático fino (levemente mais grosseiro do que aquele da amostra MF-R-40, porém, igualmente bem selecionado e com grau de arredondamento entre sub-arredondado e sub-angular) de cimento argilo micáceo predominantemente proveniente da alteração do próprio feldspato.

Acessoriamente a rocha apresenta mineral opaco e zircão.

As manchas esverdeadas mencionadas na descrição mesoscópica, relativamente excassas, são formadas por concentrações argilosas.

CLASSE	ROCHA Arenito feldspático fino.
ANEXOS	RUBRICA

257



**ANÁLISE PETROGRÁFICA**DATA  
01.03.78C/C  
1538

CPRM

SUREG-RE  
RECIFEPROJETO  
PROJETO GLOBALPETROGRAFO  
B. MONTENEGRONº DA AMOSTRA  
MF-40  
A

Nº DE SEÇÕES

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Nº DO LOTE

LAB.

**CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS**

Rocha arenosa fina com intercalações argilosas, idêntica a amostra MF-R-40.

**COMPOSIÇÃO MINEROLÓGICA**

Quartzo	Mica	
Argila	Opaco	
Feldspato alcalino	Zircão	

**DESCRIÇÃO**

Ao microscópio a amostra revela as mesmas características da amostra MF-R-40. Diferindo, talvez, apenas por uma leve diminuição na granulação dos grãos.

CLASSE	ROCHA arenito feldspático fino com intercalações argilosas.
ANEXOS	RUBRICA

258



ANEXOS - FAU 060 FA - R - 331

GRANULOMETRIA				GRAU DE ARREDONDAMENTO E ESFERICIDADE								TEXTURA SUPERFICIAL (%)	
CLASSE GRANULOMÉTRICA	VALOR EM mm	%	% ACUMULADA	GRAU DE ARREDONDAMENTO (%)						ESFERICIDADE		FOSCO	BRILHANTE
				MUITO ANGULAR	ANGULAR	SUB ANGULAR	SUB ARREDONDADO	ARREDONDADO	BEM ARREDONDADO	ALTA	BAIXA		
CRASCADO	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AREIA	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.500	0,1	0,1	-	6	79	9	6	-	X	-	80	20
	0.250	5,0	5,1	-	6	75	10	7	2	X	-	65	15
	0.125	10,0	15,1	-	10	50	40	5	-	X	-	70	30
	0.062	53,4	68,5	-	5	60	33	2	-	X	-	20	80
SILTE	0,031	12,2	80,7										
	0,016	3,8	84,5										
	0,008	5,1	89,6										
	0,004	5,0	94,6										
ARGILA	0,002	1,4	96,0										
	0,001	2,8	98,8										
	0,0005	1,1	99,9										
	< 0,0005	0,1	100,0										

OBSERVAÇÃO: Arredondamento e esfericidade segundo Powers (1953).

959

/rac



AMOSTRA - FAU 059 PS - R - 149.

GRANULOMETRIA				GRAU DE ARREDONDAMENTO E ESFERICIDADE								TEXTURA SUPERFICIAL (%)	
CLASSE GRANULOMÉTRICA	VALOR EM mm	%	% ACUMULADA	GRAU DE ARREDONDAMENTO (%)						ESFERICIDADE		FOSCO	BRILHANTE
				MUITO ANGULAR	ANGULAR	SUB ANGULAR	SUB ARREDONDADO	ARREDONDADO	BEM ARREDONDADO	ALTA	BAIXA		
CASCALHO	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AREIA	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,500	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,250	1,0	1,1	-	-	75	17	8	-	X	-	80	20
	0,125	17,3	18,4	-	-	40	50	10	-	X	-	65	35
	0,062	35,2	53,6	-	-	65	30	5	-	X	-	60	40
SILTE	0,031	14,8	68,4										
	0,016	2,4	70,8										
	0,008	3,4	74,2										
	0,004	4,2	78,4										
ARGILA	0,002	3,8	82,2										
	0,001	2,4	84,6										
	0,0005	6,8	91,4										
	< 0,0005	8,6	100,0										

096  
OBSERVAÇÃO: Arredondamento e esfericidade segundo Powers (1953).

/rac



CPRM





Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Avenida Pasteur, 404. Rio de Janeiro

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO -- Seção de Sedimentologia

Requisição : 089/RE/77  
Lote : 2996  
Nº de amostras: 08 (oito)  
Procedência : Projeto Estudo Global - c.c. 1538.270  
Análise : Minerais leves, granulometria, arredondamento, esfericidade e textura superficial.

Resultado da Análise

(Vide tabela anexa)

Rio de Janeiro, 01 de novembro de 1977.

VISTO:

GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO  
Chefe do LAMIN

José Kopiler  
geólogo

/rac

261





# RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 089/107/77 Lote nº 2996  
 Projeto: ESTUDO GLOBAL C.C. 1588.270

79-80  
 Cartão nº 42

S E Q	Nº do Campo	Mineral	MICAS												S E Q
		Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56						
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	
1	S-R-149	FAU 059													1
2	FA-R-331	060													2
3	PR-L-204B	061													3
4	JR-R-509B	062													4
5	JR-R-565-A	063													5
6	JR-R-588A	064													6
7	JR-R-588	065													7
8	R-R-366	FAU 066													8
9															9
10															10
11															11
12															12
13															13
14															14
15															15
16															16
17															17
18															18
19															19
20															20

OBS:

052





RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 089 / RE 177 Lote nº 2996  
 Projeto: ESTUDO GLOBAI CC. 1538 270

79-80  
 Cartão nº 42

S E Q	Nº de Campo	Mineral Código Nº de Lab 71-78	ZIRCOÃO		GRANADA		Muscovita		ESTAUROLITA		ESPINÉLIO SL		LEUCOXENA		OX. FERRO		S E Q
			1-2	3-9	10-11	12-18	19-20	21-27	28-29	30-36	37-38	39-45	46-47	48-54	55-56	57-63	
			13	14-19	20-21	22-27	28-29	30-36	37-38	39-45	46-47	48-54	55-56	57-63			
1	JR-149	FAM 059	Y				Z		Z							X	1
2	FA-R 331	060	Z		Z		Z		Z							Z	2
3	AF-R-20413	061	Z				Z					Z				Z	3
4	JR-R-55-B	062	Z				Y		Z		Z					X	4
5	JR-R-565-A	063	X		Z		Y		Z		Z					Z	5
6	JR-R-500A	064	Z				Z									Z	6
7	JR-R-588	065	Z				Z		Z							Z	7
8	AV-R-366	FAM 066	Z		Z		Z		Z		Z					Z	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
13																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

OBS:

263





# RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- QUALITATIVA (%)
- SEMIQUANTITATIVA (%)
- QUANTITATIVA (g/m<sup>3</sup>)

PERF.	Data	PERE/CONF	Data
-------	------	-----------	------

Requisição: 089/RE/74 Lote nº 2996

79-80

Projeto: ESTUDO GLOBAIS cc. 1538.470

Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo	Mineral Código	pesos (gramas)												MAGNETITA	ILMENITA	Rutilo	MONAZITA				
			TOTAL			QUARTEADO		CONCENTRADO		28-29		37-38		46-47					55-56			
			1-2	58		10-11		19-20		60		01		03					10		12	
Nº de Lab 71-78	3	4-9		12	13-18		21	22-27		30	31-36		39	40-45		48	49-54		57	58-63		
1	S-R-149	FRU 059		37,5					0,1		Z		Z									
2	FA-R-331	062		116,2					50,1		Z		X		Z		Z					
3	BF-R-204 B	061		48,5					0,6		Y		X		Z		Z					
4	JR-R-509B	062		46,2					0,1		Z		Z				Z					
5	JR-R-565A	063		165,3					0,1		Z		Y									
6	JR-R-508A	064		166,7					50,1		Z		X		Z							
7	JR-R-588	065		168,5					50,1		Z		X									
8	RV-R-366	FRU 066		45,0					0,1		Y		X		Z							
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						

### QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5-50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente

DATA: 31/10/72

ANALISTA: JOE KAPILER

### SEMIQUANTITATIVA - NORMAL

Qualificador	6º e 7º dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

SEQ			
-----	--	--	--

264