Duplicata

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO UAUPÉS

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

ALVARÁS
2702/81
2844/81

Lorenzo J.E. Cuadros Justo

VOLUME II

ANEXOS

I96

CPRM — SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório nº 1931
N.º de Volumes: 2 V: 2-S
PHL-010381

CPRM
BIBLIOTECA
N.º:
Data :

ver 1931

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

1983

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

PROJETO UAUPÉS

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DOS VOLUMES

VOL. I - TEXTO

VOL. II - ANEXOS I A XXIII

Mapa Geológico Esc. 1:100.000

Mapa Aerogeofísico Magnetométrico

Mapa Aerogeofísico Radiométrico

Mapa de Isoteores de Nióbio

Mapa de Isoteores de Cério

Perfil Geoquímico

Mapa de Localização de Trabalhos - Alvo 1

Mapa de Localização de Trabalhos - Alvo 2

Mapa de Localização de Trabalhos - Alvo 3

Perfil Composto Furo SG-01-AM

Perfil Composto Furo SG-02-AM

Perfil Composto Furo SG-03-AM

Perfil Composto Furo SG-04-AM

Resultados de Análises Petrográficas

Resultados de Análises Espectrográficas

Resultados de Análises Raios X

Resultados de Análises para Fosfato

Resultado de Análise Hidroquímica

Resultados de outras Análises

Mapa Topográfico Alvo 1 - c/perfis

Perfil Geológico Esquemático AB da Jazida

Perfil Geológico Esquemático CD da Jazida

Resultados dos Valores da Densidade

CPRM

APRESENTAÇÃO

O presente volume é parte integrante do Relatório Final de Pesquisa do Projeto Uaupés e contem os anexos a seguir relacionados:

Anexo I - Mapa Geológico Escala 1:100.000
Anexo II - Mapa Aeromagnético Escala 1:50.000
Anexo III - Mapa Aeroradiométrico Esc. 1:50.000
Anexo IV - Mapa de Isoteores de Nióbio
Anexo V - Mapa de Isoteores de Cério
Anexo VI - Perfil Geoquímico
Anexo VII - Mapa de Localização de Trabalhos Alvo 1
Anexo VIII - Mapa de Localização de Trabalhos Alvo 2
Anexo IX - Mapa de Localização de Trabalhos Alvo 3
Anexo X - Perfil Composto Furo SG-01-AM
Anexo XI - Perfil Composto Furo SG-02-AM
Anexo XII - Perfil Composto Furo SG-03-AM
Anexo XIII - Perfil Composto Furo SG-04-AM
Anexo XIV - Resultados de Análises Petrográficas
Anexo XV - Resultados de Análises Espectrográficas
Anexo XVI - Resultados de Análises Raios X
Anexo XVII - Resultados de Análises para Fosfato
Anexo XVIII - Resultado de Análise Hidroquímica
Anexo XIX - Resultados de Outras Análises

CPRM

Anexo XX - Mapa Topográfico Alvo 1 - c/perfis

Anexo XXI - Perfil Geológico Esquemático AB da Jazida

Anexo XXII - Perfil Geológico Esquemático CD da Jazida

Anexo XXIII - Resultados dos Valores da Densidade

Na numeração das amostras, foi adotada uma ordem numérica crescente precedida pela sigla do geólogo, correspondentes às iniciais de seu nome e sobrenome.

As siglas adotadas foram:

MS - Miguel Marins de Souza

LC - Lorenzo Jorge Eduardo Cuadros Justo

A localização das amostras colhidas pode ser feita através dos mapas de amostragem (Anexos VII, VIII e IX).

FOLHA NA.19-Z-D-V

67°00' 00°30' 66°30' 00°30'

DNPM 803.775/75

DNPM 803.778/75

Qi

C

PEg

PMI

TQdi

Qhi

BR-210

P/ CARACARAÍ

00°00' 67°00' 00°00' 66°30'

Base planimétrica executada pela CPRM, a partir de ampliações de imagens de radar para a escala de 1:100.000, feitas pela CPRM em 1975, através de negativos originais na escala 1:400.000, tomados em 1972 pela LASA para o DNPM, (Projeto RADAM)

ESCALA 1:100.000

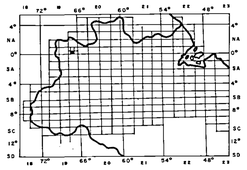
1 0 1 2 3 4 5 6 7 Km

MAPA FOTOGEOLÓGICO elaborado por técnicos da CPRM, SUREG-MA, 1983, através de foto-interpretação de SLAR, na escala 1:100.000, e esparsas faixas de fotografias aéreas em escala 1:60.000, obtidas pela LASA em 1973, para o projeto UAUPÉS.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

NA.19-Z-A	NA.19-Z-B	NA.20-Y-A
NA.19-Z-C	I II III NA.19-Z-D IV V VI	NA.20-Y-C
SA.19-X-A	SA.19-X-B	SA.20-V-A

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO — Qhi = RECENTE; Qi = INDIFERENCIADO

TERCIÁRIO QUATERNÁRIO — TQdi: l = LATERÍTICO; d = DETRÍTICO

TERCIÁRIO INDIFERENCIADO

PRÉ-CAMBRIANO MÉDIO – SUITE EXTRUSIVA TIQUÉ – GRANITOS E GRANITOS RAPAKIVI

PRÉ-CAMBRIANO MÉDIO – GRUPO RORAIMA

ARQUEANO – PROTEROZAICO INFERIOR – XISTO-GNAISES – COMPLEXO GUIANENSE

CONTATO INDEFINIDO

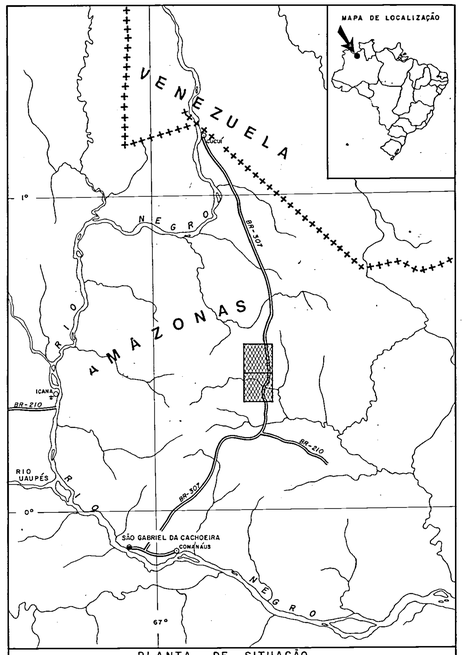
FALHA PROVÁVEL

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

RODOVIA FEDERAL

PONTE

ÁREA DE PESQUISA



PLANTA DE SITUAÇÃO

ESCALA: 1: 1.000.000

10 0 10 20 30 40Km

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DA FOLHA EM JANEIRO DE 1983

CPRM COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO UAUPÉS

MAPA FOTOGEOLÓGICO

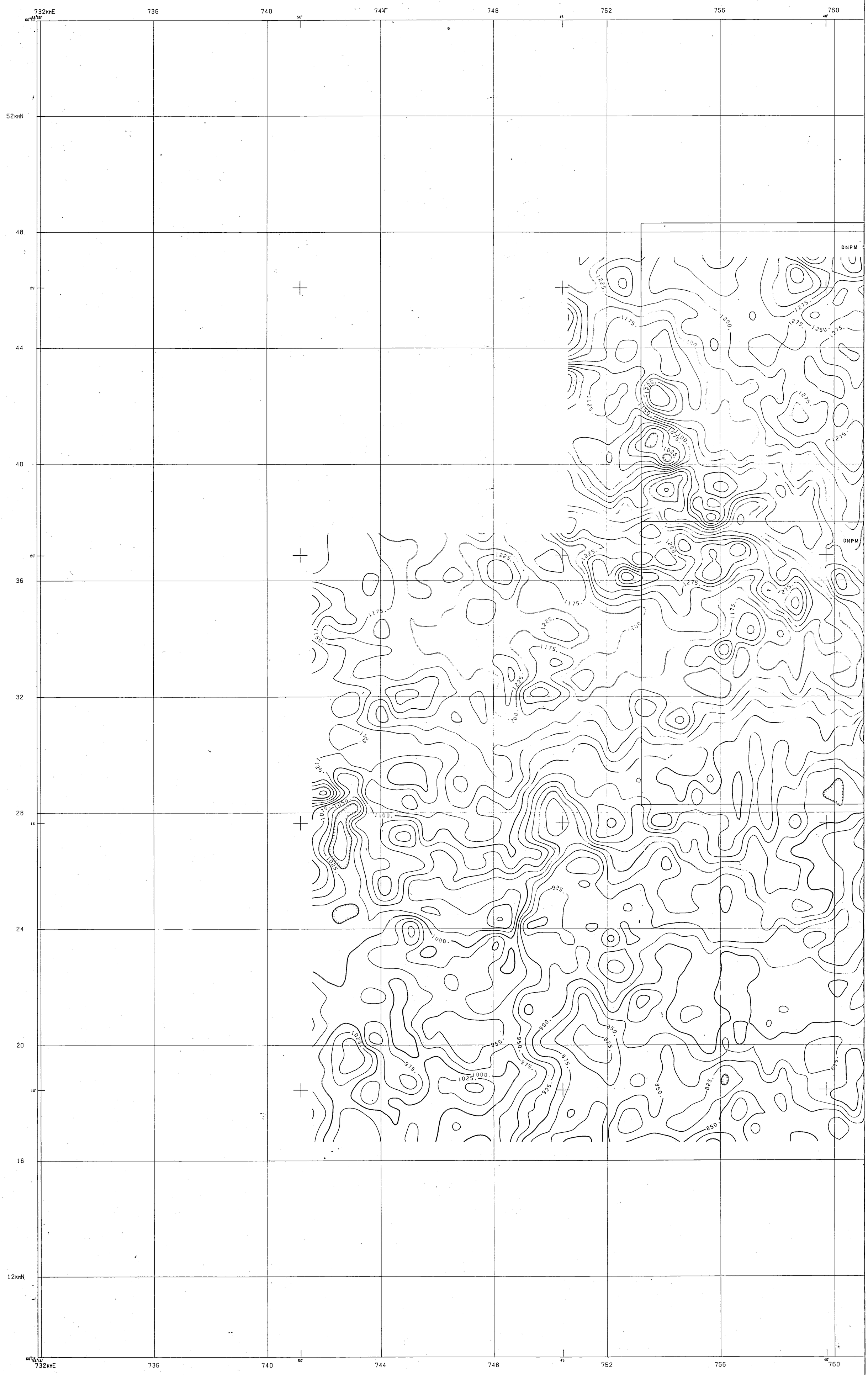
ANEXO I

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
MORRO DOS SEIS LAGOS	S.GABRIEL DA CACHOEIRA	S. GABRIEL DA CACHOEIRA	S.GABRIEL DA CACHOEIRA	AMAZONAS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
NIÓBIO	20.000 ha	1:100.000
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM	GERSON DA CUNHA E SILVA GEOLOGO CREA 3740/D 2ª REGIÃO	

Mod. A04

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

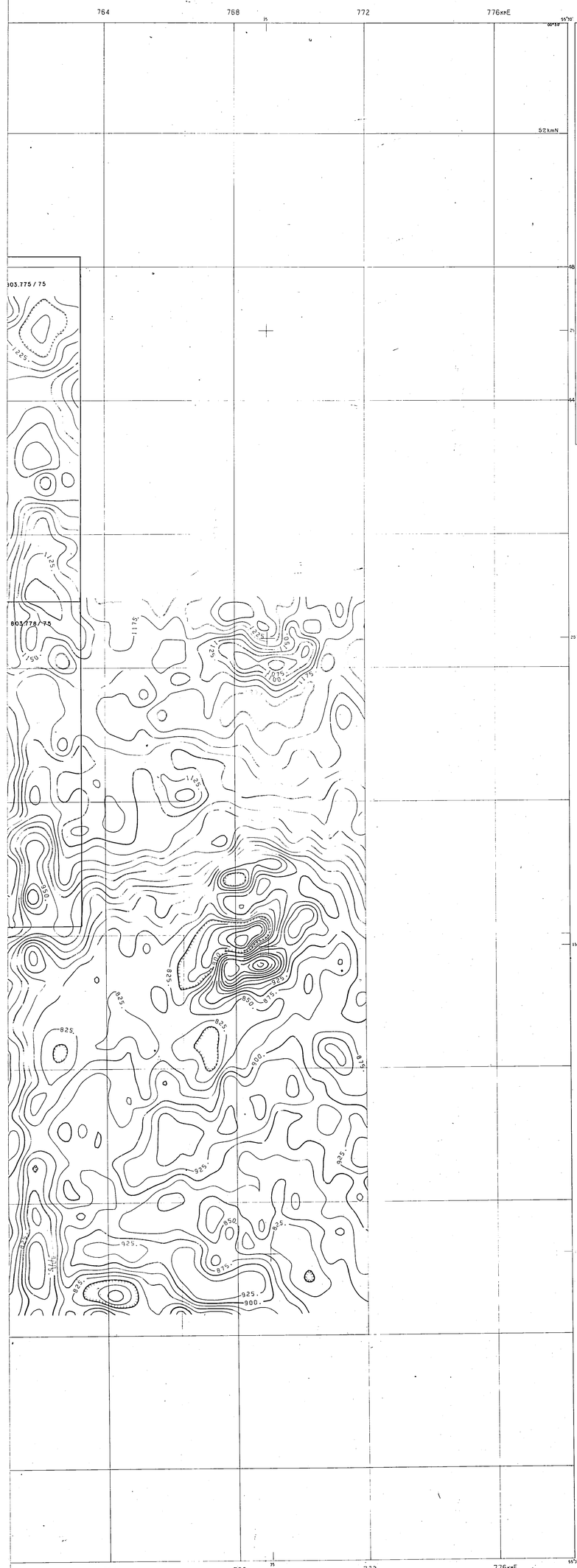


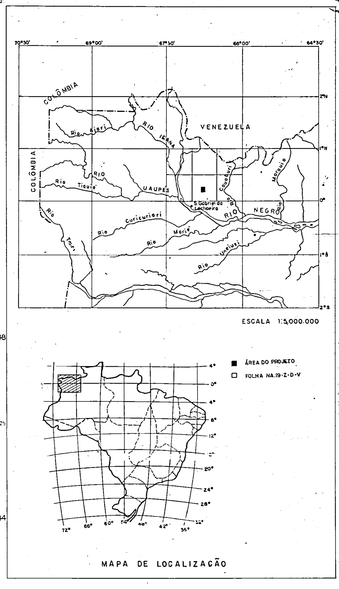
PROJETO UAUPÉS

MAPA DE CONTORNO MAGNETOMÉTRICO (CAMPO TOTAL)

ESCALA 1: 50.000

0 1000 2000 3000 4000 5000





COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO UAUPE'S
C.C. 2166

MAPA DE CONTORNO MAGNETOMÉTRICO (CAMPO TOTAL)

LEGENDA

- CONTORNO DO CAMPO MAGNÉTICO TOTAL, COM INTERVALO DE 25γ
- ALTO MAGNÉTICO
- BAIXO MAGNÉTICO
- DNPM 803.778/75 — ÁREA DE PESQUISA

VALORES REDUZIDOS DO VALOR BASE - 30.000γ

Declinação Magnética
Janeiro 1983

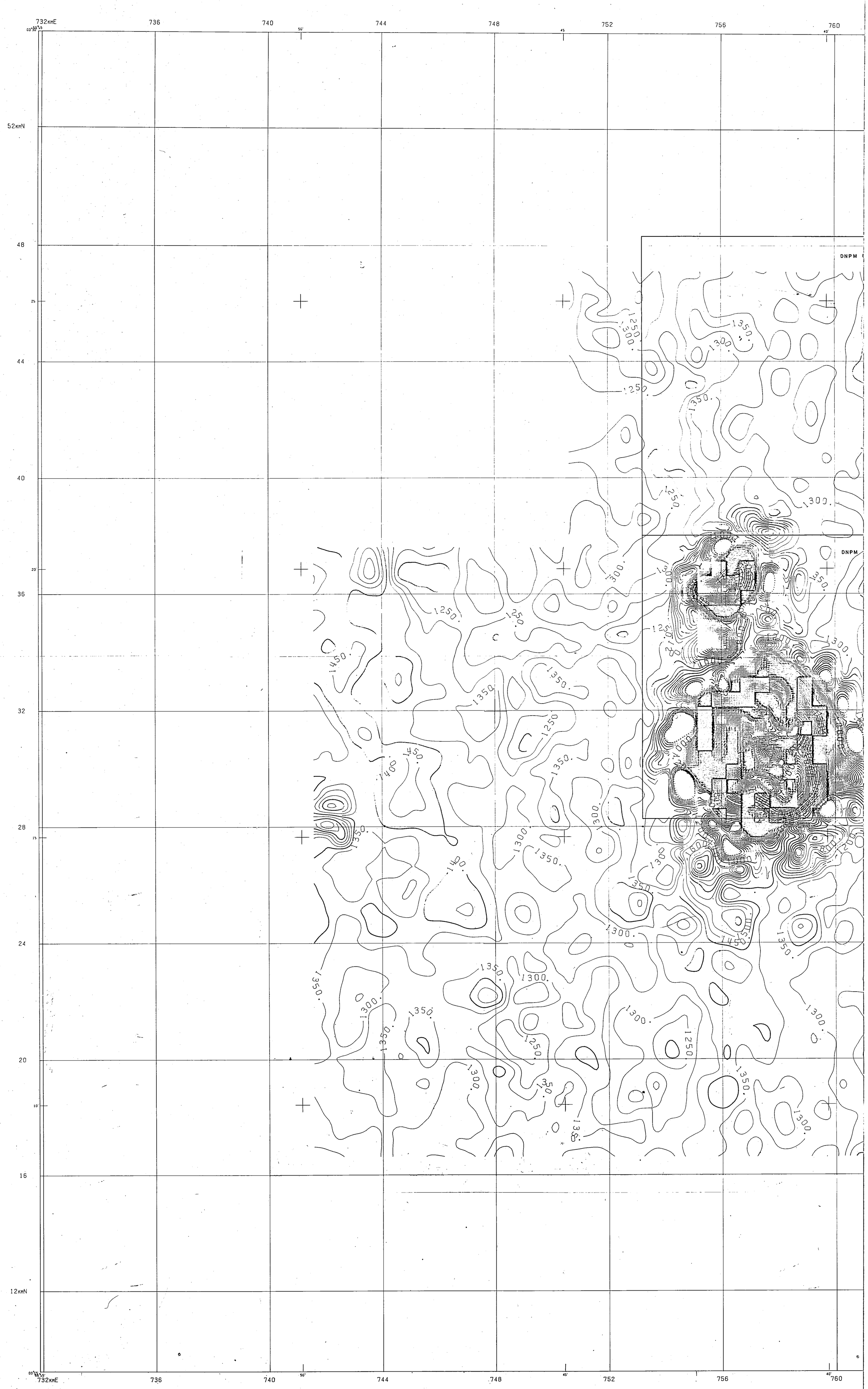
LEVANTAMENTO AEROGEOFÍSICO EXECUTADO PELA GEOFOTO S.A. PARA O PROJETO UAUPE'S DA CPRM, EM NOVEMBRO DE 1976. OS MAPAS FORAM CONFECCIONADOS PELA CPRM, NO MESMO ANO.

ANEXO II

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
MORRO DOS SEIS LAGOS	S.GABRIEL DA CACHOEIRA	S. GABRIEL DA CACHOEIRA	S.GABRIEL DA CACHOEIRA	AMAZONAS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
NIÓBIO	20.000 ha	1 : 50.000
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM	JORGEN DA CUNHA E SILVA GEÓLOGO CREA 3740 / D 2ª REGIÃO	

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

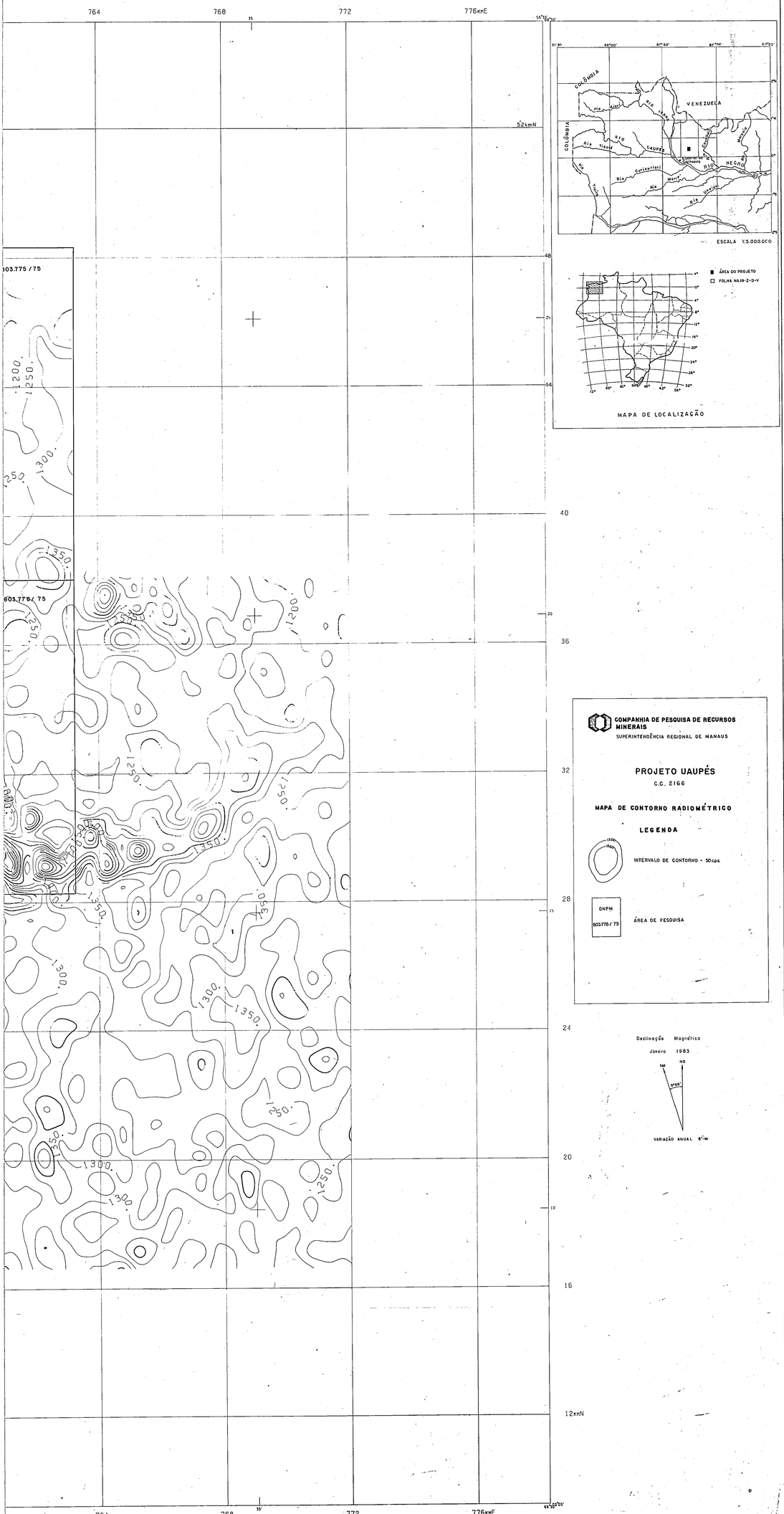


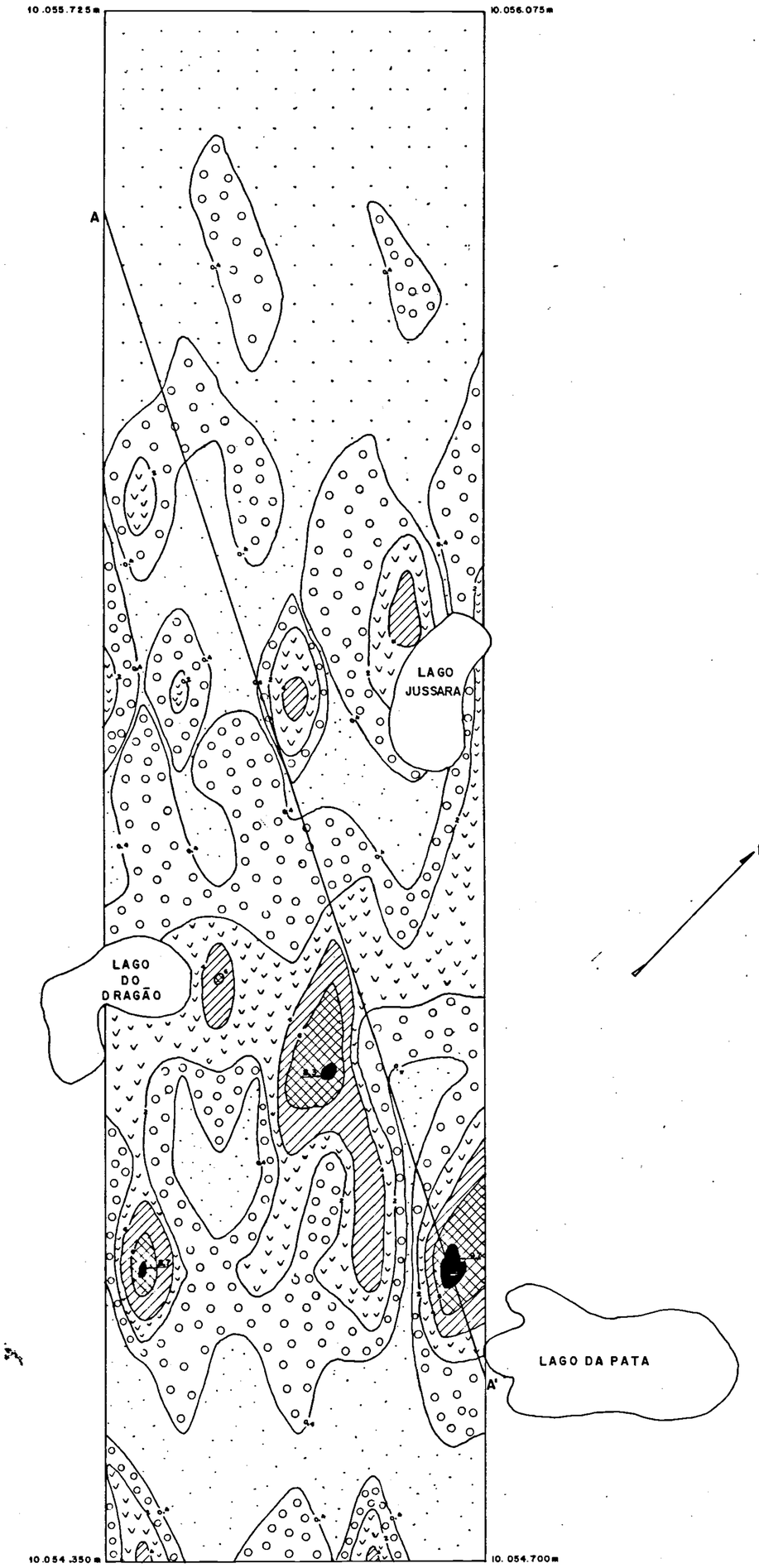
PROJETO UAUPÉS

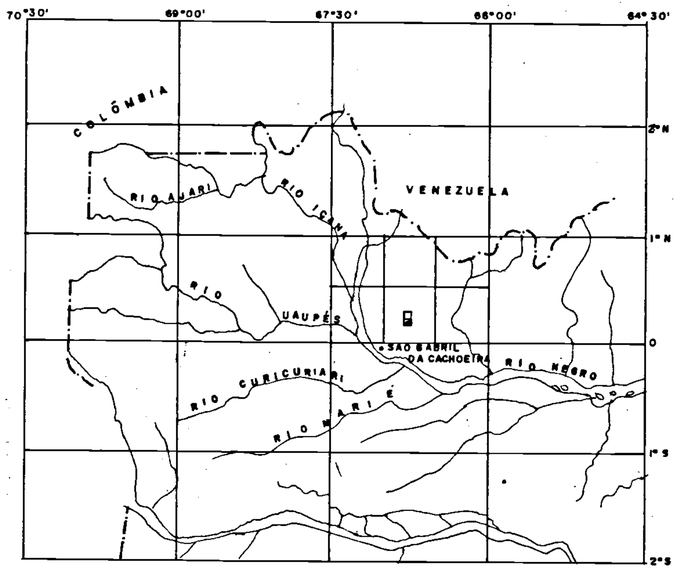
MAPA DE CONTORNO RADIOMÉTRICO (CONTAGEM TOTAL)

ESCALA 1:50.000

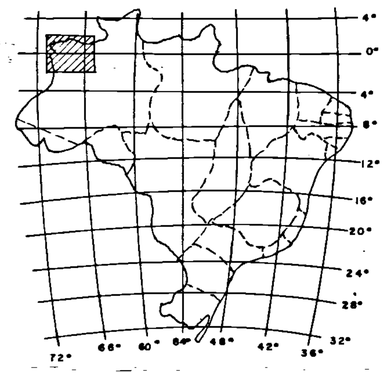
0 1000 2000 3000 4000 5000


764
768
772
776KmE
52KmN
48
44
40
36
32
28
24
20
16
12KmN
1200.
1250.
1300.
1350.
903.775 / 75
903.776 / 75
COLÔMBIA
VENEZUELA
Rio Uaupés
Rio Negro
Rio Curicuriari
Rio Tiquie
Rio Papuri
Rio Tiquie
Rio Uaupés
Rio Negro
Rio Curicuriari
Rio Uaupés
Rio Tiquie
Rio Papuri
Rio Negro
Rio Uaupés
Rio Curicuriari





ESCALA 1:5.000.000



ÁREA PILOTO- ALVO 1

FOLHA NA19-Z-D-V

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS.

PROJETO UAUPÉS
C.C. 2166

MAPA DE ISOTEORES DE Nb_2O_5 EM CANGA LATERÍTICA SUPERFICIAL
ÁREA PILOTO
ALVO 1 MORRO DOS SEIS LAGOS

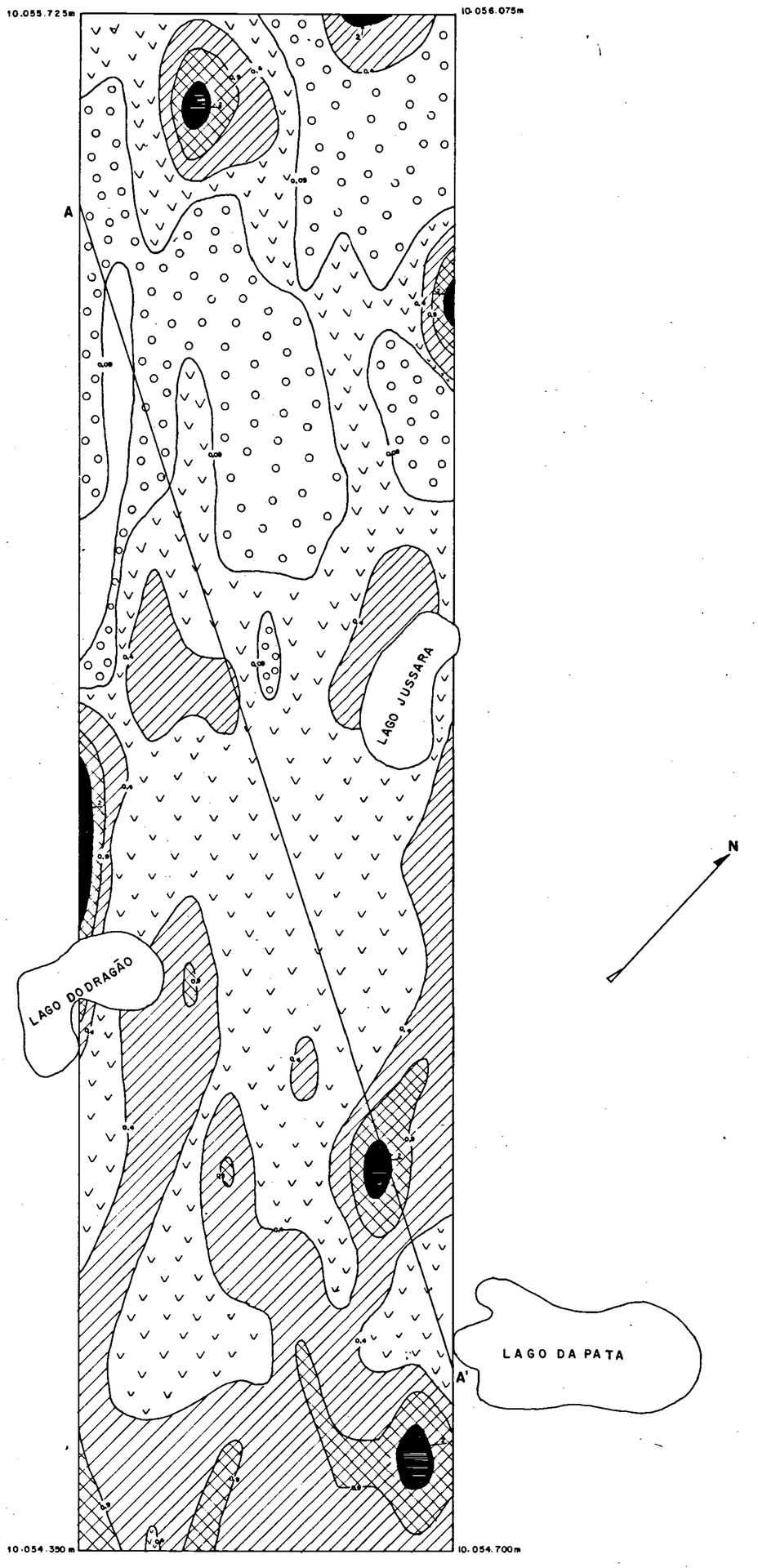
LEGENDA

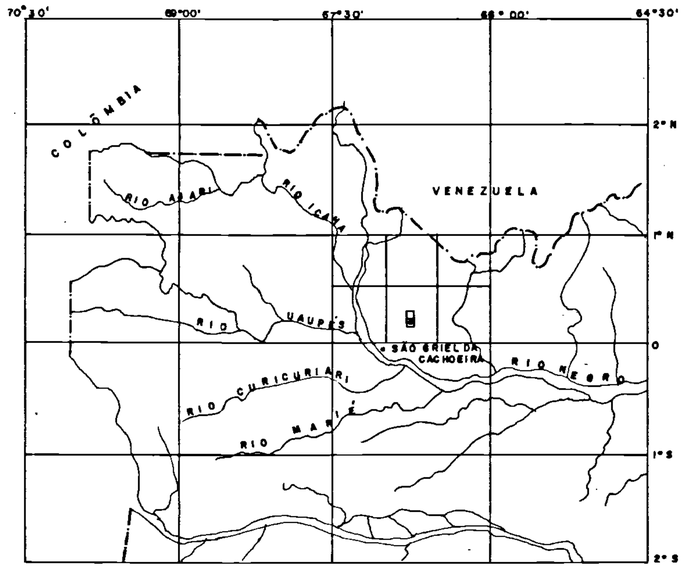
TEORES EM Nb_2O_5 (%)

- > 8
- 6 a 8
- 4 a 6
- 2 a 4
- 0,4 a 2
- < 0,4
- LINHA DE ISOTEOR
- LAGO

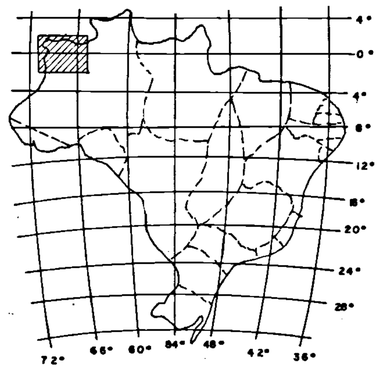
ESCALA 1:5.000

ANEXO IV





ESCALA 1:5.000.000



ÁREA PILOTO – ALVO 1

FOLHA NA.19-Z-D-V

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO UAUPÉS

C.C. 2166

MAPA DE ISOTEORES DE Ce EM CANGA LATERÍTICA SUPERFICIAL ÁREA PILOTO ALVO 1 MORRO DOS SEIS LAGOS

LEGENDA

TEORES EM Ce (%)

- > 1,5
- 0,9 a 1,5
- 0,4 a 0,9
- 0,09 a 0,4
- < 0,09
- LINHA DE ISOTEOR
- LAGO

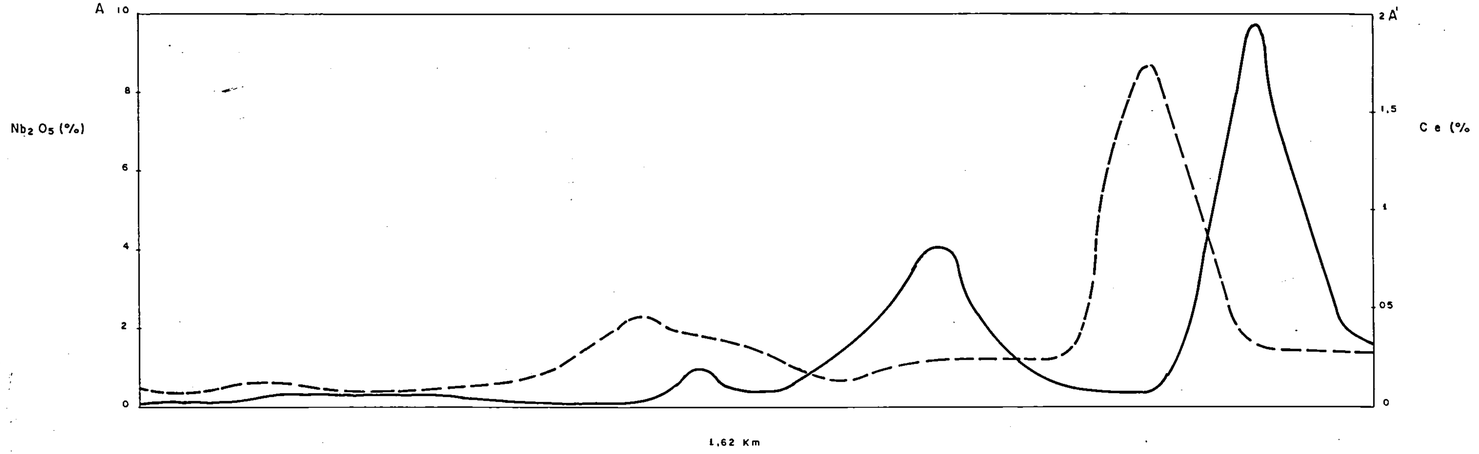
ESCALA 1:5.000

ANEXO V

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO UAUPÉS

C.C. 2166



PERFIL GEOQUÍMICO AA' DO Ce E Nb_2O_5 ATRAVÉS DA CANGA DE SUPERFÍCIE NA ÁREA PILOTO(ANEXOS IV E V)

ALVO 1 MORRO DOS SEIS LAGOS

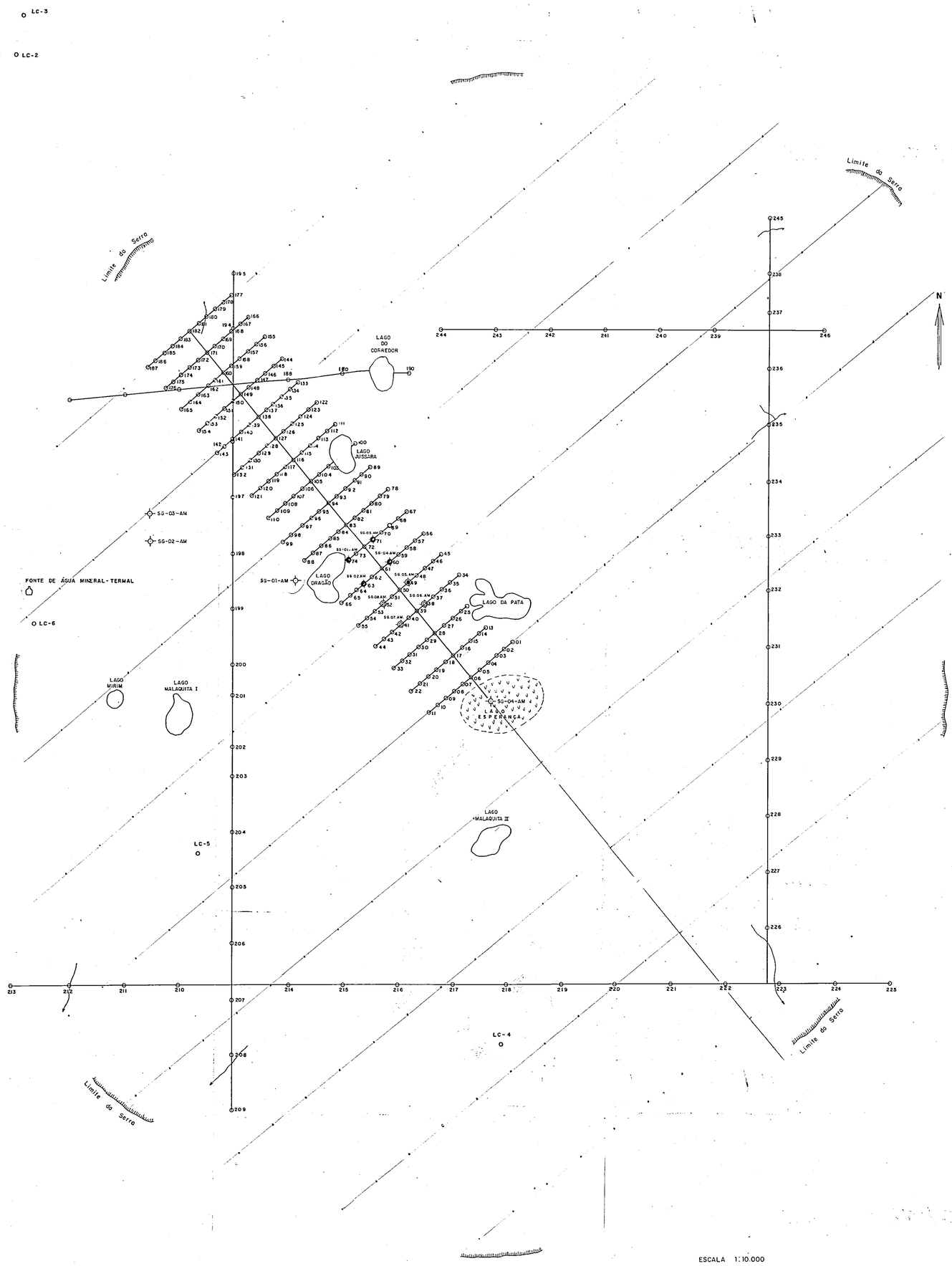
LEGENDA

CURVA DO Ce

CURVA DO Nb_2O_5

ESCALA 1:5.000

ANEXO VI



ESCALA 1:10.000

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

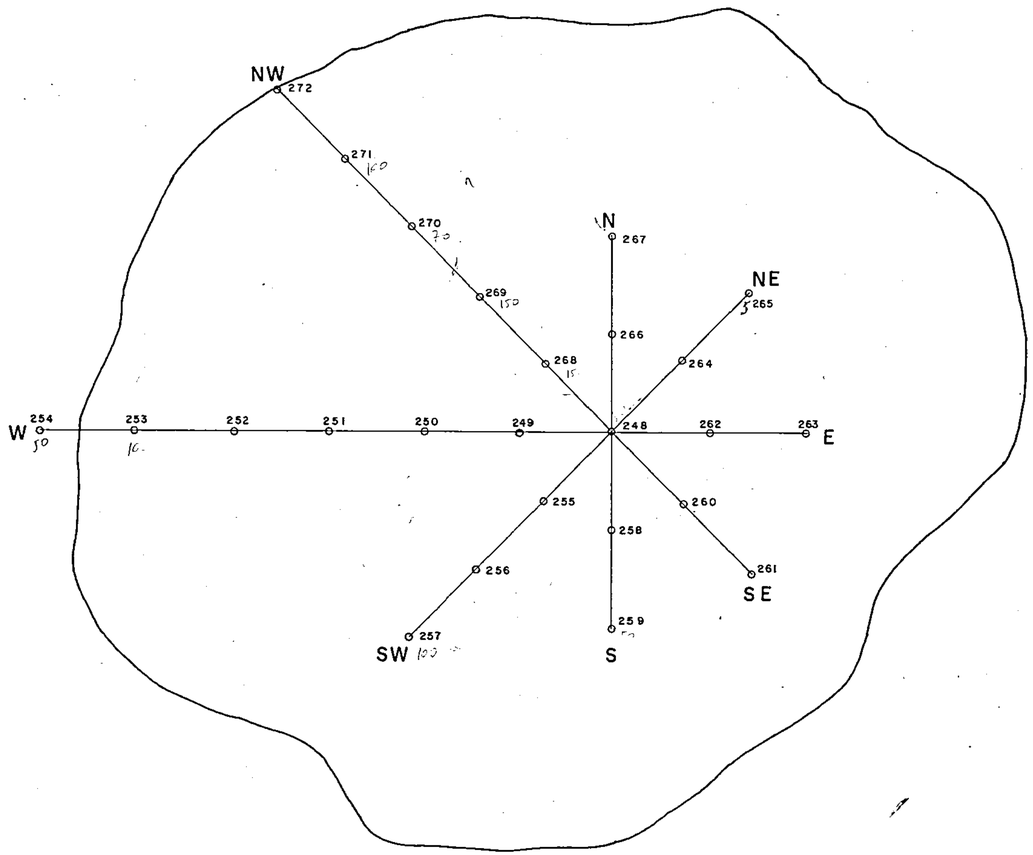
PROJETO UAUPÉS
C.C. 2166

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS TRABALHOS DE PESQUISA

ALVO 1 MORRO DOS SEIS LAGOS

- O 07 AMOSTRAGEM DE SUPERFICIE
- FURO DE SONDA EXECUTADO PROJETO UAUPÉS
- SG.01 AM. FURO DE SONDA EM EXECUÇÃO PROJETO UAUPÉS
- FURO DE SONDA PROGRAMADO PROJETO UAUPÉS
- FURO DE SONDA EXECUTADO PROJETO SEIS LAGOS
- LIMITE DO MORRO DOS SEIS LAGOS
- LAGO ESPERANÇA (PÂNTANO)
- LAGO
- FONTE DE ÁGUA MINERAL-TERMAL

ANEXO VII



ESCALA APROXIMADA 1:5.000

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO UAUPÉS

C.C. 2166

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE AMOSTRAS COLETADAS

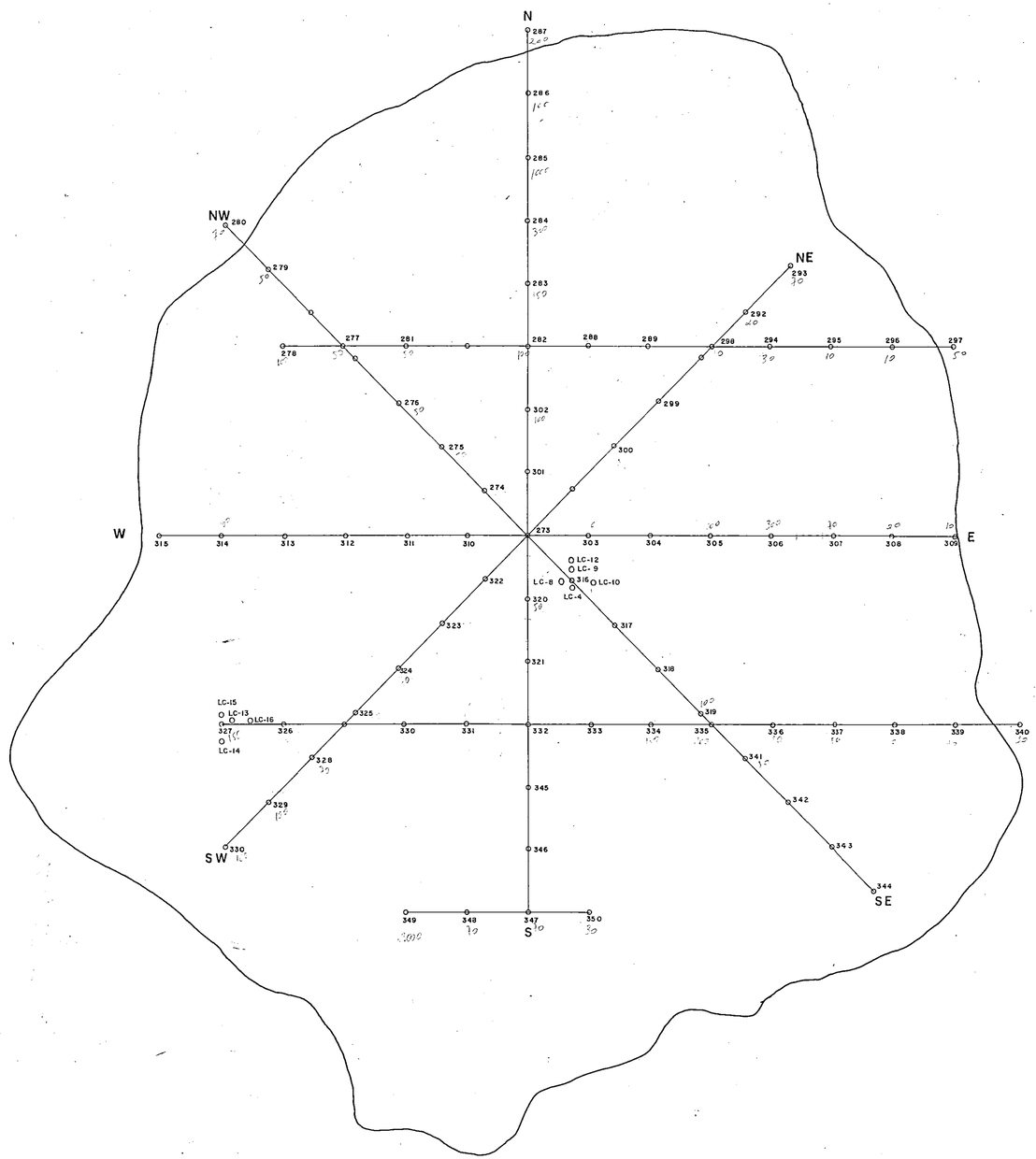
ALVO 2 MORRO DO MEIO

LEGENDA

O 248 NÚMERO DA AMOSTRA

PICADAS

ANEXO VIII



ESCALA APROXIMADA 1 : 5.000

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO UAUPÉS

C.C. 2166

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE AMOSTRAS COLETADAS

ALVO 3 MORRO NORTE

LEGENDA

O 373 NÚMERO DE AMOSTRA

NE

PICADAS

SW

ANEXO IX

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

BOLETIM DE DESCRIÇÃO DE FURO DE SONDA

ANEXO X

PROJETO: VAUPÉS	CÓD.: 2166	ALMAR: 2844/81	PESQUISA DE: NIÓBIO	INTERESSADO: CPRM	ZONA: 19	CONTINUE: 801.778/75	CÓDIGO DO FURO: SG.01.AM
ESTADO: AMAZONAS	MUNICÍPIO: SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA	DISTRITO: SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA		LOCAL: MORRO DOS SEIS LAGOS	INÍCIO: 28.02.82 TÉRMINO: 18.04.83		COORDENADA LOCAL: 0°8'40"
COTA (m): 277	PROF. FINAL (m): 80,20	NÍVEL PRÁTICO: DATA	PRÁT. DATA	SONDADOR: MANOEL	GERENTE PRC: LORENZO	ESCALA: 1:100	GRUPO: MORRO DOS SEIS LAGOS
ANÁLISES: BOLETIM: DATA:	BOLETIM: DATA:	BOLETIM: DATA:	BOLETIM: DATA:				SIGLA/LV: ALVO: A

CONVENÇÕES:

- CANGA LIMONÍTICA
- 2 HEMATITA COMPACTA
- ARGILA
- 4 CANGA HEMATÍTICA
- 5 CANGA LIMONÍTICA COM FRAGMENTOS DE HEMATITA.

OBS: CANGA LIMONÍTICA COM CONCREÇÕES PISOLÍTICAS E OOLÍTICAS

AZIMUTE: PROF.(m) | AZIMUTE (°)

INCLINAÇÕES: PROF.(m) | INCLINAÇÃO(°)

VERTICAL

PROF. (m)	DE (m)	ATÉ (m)	ESPESSURA REAL (m)	DESCRIÇÃO	PERFIL	TEORES (%) Nb_2O_5	RES (%)	G (%)	GL (%)
				Canga limonítica, cor marrom escura, com aspecto brechoidal, muito porosa, com cavidades variando de alguns milímetros até alguns centímetros. Algumas destas cavidades estão preenchidas por argila cor creme escura, vermelha, as vezes com um leve tom esverdeado. A maior parte das cavidades, se interconectam, o que lhe da uma permeabilidade razoável				B	
	0,00	3,90	3,00			3,86			
	3,00	4,11	1,11		2		0		
	4,11	5,00	0,89				80		
	5,00	5,40	0,40				100		
				Hematita Compacta			80		
				Canga limonítica como acima descrita		3,86			
				Argila siltica, cor amarelo creme, bastante dura.	5				
	5,40	10,85	5,45	Canga limonítica, como acima descrita, cor avermelhada. Apresenta-se um pouco hematitica.			5,5		
				Argila amarelada, as vezes cor ligeiramente esverdeado. Dureza, compacta, friável.	3	10,59			
	10,85	15,55	4,70	Canga limonítica, marron avermelhada, porosa, permeável, brechoidal, como a descrita acima. Observam-se estruturas de deslizamento, muito mascaradas pelo cimento limonítico. As tonalidades de cor variam frequentemente em torno do vermelho e marrom.		2,29			
				Canga Hematitica, cor cinza escura, com manchas avermelhadas de limonita. Aspecto brechoidal, cimento limonítico. Apresenta alguns porosidade e é pouco permeável.		3,00	10		
	15,55	27,75	12,20			1,34			
	27,75	32,40	2,65			1,72	7		
	32,40	33,15	0,75	Canga limonítica, como acima descrita, com fragmentos de hematita.			64		
				Canga limonítica como acima, porém apresentando concreções pisolíticas de limonita, com cimento hematitico e limonítico. Muito porosa e pouco permeável		3,00			
	33,15	44,35	11,20	Canga Hematitica cinza escura, com manchas avermelhadas. Apresenta furos cavidades em forma de drusa. Em parte maciça, tem alguma porosidade e pouco ou nenhuma permeabilidade.		2,00	18		
	44,35	48,40	4,05			1,57	10		
				Canga limonítica/Hematitica, cor cinza escura a avermelhada. Observam-se algumas concreções pisolíticas de limonita. Tem alguma porosidade e permeabilidade. No último metro, observa-se um intervalo com textura oolítica.		2,43			
	48,40	57,98	9,58			3,72	29		
	57,98	59,13	1,15	Canga Hematitica como acima descrita.			26		
				Canga limonítica cor marrom e vermelhada, com aspecto brechoidal, com fragmentos de hematita. Porem, com numerosas cavidades constituindo drusas, dentro das quais observam-se numerosos cristais prismaticos de barita (?)		3,00			
	59,13	63,89	4,76	Hematita compacta, cinza escura intercalada com canga limonítica marrom avermelhada, brechoidal, porosa, permeável. Algumas cavidades não preenchidas por argila limonítica. Raramente apresenta textura oolítica.		2,72	80		
					2	2,57			
	63,89	74,10	10,25	Hematita Compacta como acima contendo pisolitos de limonita. Muito porosa, observando-se, nas cavidades, a presença de cristais prismáticos de barita (?)	2	2,29	74		
	74,10	80,20	6,10				43		

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

BOLETIM DE DESCRIÇÃO DE FURO DE SONDA

ANEXO XI

PROJETO	C.C.	ALVARÁ	PESQUISA DE:	INTERESSADO:	SENDA:	CONTRATO:	CÓDIGO DO FURO:
VAUPÉS	2166	2844/81	NIÓBIO	CPRM	BRS-10	803.778/75	SB.02.AM

ESTADO:	MUNICÍPIO:	DISTRITO:	LOCAL:	INÍCIO: 26.06.83	COORDENADAS LOCAIS
AMAZONAS	SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA	SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA	MORRO DOS SEIS LAGOS	TÉRMINO: 08.05.83	0°15'40"

COTA (m)	PROF. FINAL (m)	PROF. PREÁVISTA:	PROF.	SONDADOR:	DESENHO POR:	ESCALA: 1:100	COMPR: MORRO DOS SEIS LAGOS
252	85,00	DATA	DATA	MANUEL	LORENZO		
ANÁLISE: BOLETIM:	BOLETIM: LOTE 464	BOLETIM:	BOLETIM:				DIÂMETRO / ALVO
DATA	DATA	DATA	DATA				

ASSINATURA:

PROF. (m)	ATITUDE (°)

INCLINAÇÕES

PROF. (m)	INCLINAÇÃO (°)
	VERTICAL

CONVENÇÕES:

- CANGA LIMONÍTICA
- 2 HEMATITA COMPACTA
- ARGILA
- CANGA HEMATÍTICA
- 3 CANGA LIMONÍTICA COM FRAGMENTOS DE HEMATITA
- CANGA LIMONÍTICA COM CONCREÇÕES FIBROLÍTICAS E OOLÍTICAS

OBS:

PROF. (m)	DE (m)	ATÉ (m)	ESPESSURA APARENTE (m)	DESCRIÇÃO	PERFIL	TEORES (%) NB2O5	ABR	Φ FUND	Φ TOP
				Canga limonítica, marrom avermelhada, aspecto brecholdal, muito porosa. Porosidade condicionada por cavidades irregulares que vão de alguns centímetros. As cavidades se intercomunicam, dando-lhe uma boa permeabilidade. Algumas cavidades são preenchidas por argila limonítica.		4,29 3,43 4,00		B	
	0,00	15,50	15,50	Canga hematítica, limonítica, em parte, cor cinza escuro, com manchas avermelhadas. As características de porosidade e permeabilidade são as mesmas que acima sendo um pouco mais compacta nas partes hematíticas. O aspecto geral é brecholdal. Canga limonítica como acima descrita.		4,15 3,72		19	
	15,50	18,75	3,25						
	18,75	25,00	6,25	Canga hematítica, limonítica em parte, com aspecto brecholdal, porosa, permeável, como acima		4,43		37	
	25,00	28,55	3,55	Canga limonítica, marrom avermelhada, pouco mais compacta que acima. Aspecto brecholdal, porosa, permeável. Pode-se dizer que é um pouco hematítica, porém não é hematítica, maciça, ela constitui um esqueleto esponjoso, preenchido por material argilo-limonítico. Neste intervalo começam a aparecer raros cristais prismáticos de barita (?). No final do intervalo foram observados raros cristais de um mineral amarelado, dentro de uma drusa.		4,15		86	
	28,55	38,70	10,15	Hematita Compacta cinza escura, muito porosa, com cavidades preenchidas por material argilo limonítico, marrom avermelhada. Frequentes cristais prismáticos de barita (?), em fraturas em drusas e disseminado. Observam-se estruturas de deslizamento	2	3,72 3,72 3,72		79	
	38,70	50,55	11,85	Canga hematítica, marrom avermelhada com manchas acinzentadas, muito porosa. Aspectobrecholdal. As vezes a hematita encontra-se em forma esponjosa, com algumas das cavidades preenchidas com limonita argilosa. Abundantes cristais prismáticos de barita (?) estão disseminados na canga e também em drusas e preenchendo fraturas.		3,86 3,43 4,15		69	
	50,55	67,95	17,40	Hematita Compacta, cinza escura manchas marrom avermelhadas correspondente a uma canga mais limonítica. O aspecto geral é brecholdal. Cristais prismáticos de barita (?) disseminados e preenchendo fraturas milimetricas. Observam-se estruturas botroidais pequenas, podendo corresponder a goetita. Em parte, apresenta esponjosa, com numerosas drusas	2	3,43 2,57 2,86 3,43		72	
	67,95	85,00	17,05					74	

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

BOLETIM DE DESCRIÇÃO DE FURO DE SONDA

ANEXO XII

PROJETO: UAUPÉS	C.E.: 2166	DIÂMETRO: 2844/81	PESQUISADOR: RIÓBIO	INTERESSADO: CPRM	ÁREA: RBS-16	COORDENAD.: 803.778/75	CÓDIGO DO FURO: SD.01.AM
ESTADO: AMAZONAS	MUNICÍPIO: SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA	DISTRITO: SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA	LOCAL: MORRO DOS SEIS LAGOS			ALTITUDE: 11.05.83 / ELEVAÇÃO: 28.05.83	COORDENADAS LOCAIS: 0 10+ 40+
COTA (m): 295	PROF. FINAL (m): 98,00	NÍVEL PRECÍPITAÇÃO: DATA:	PROF.: DATA:	SONDADOR: NERCI	AZIMUTE FOR.: LORENZO	INCLINA.: 11.100	CORRE: MORRO DOS SEIS LAGOS
AVALIAÇÃO BOLETIM: DATA:		BOLETIM: LOTE.464	BOLETIM: DATA:	BOLETIM: DATA:			VISADO: ALVO:

CONVENÇÕES:

- CANGA LIMONÍTICA
- 2 HEMATITA COMPACTA
- ARGILA
- 4 CANGA HAMATÍTICA
- 5 CANGA LIMONÍTICA COM FRAGMENTOS DE HEMATITA
- CANGA LIMONÍTICA COM CONCREÇÕES FISOLÍTICAS E OOLÍTICAS
- CANGA RICA EM MANGANÊS

OBS:

AZIMUTES: PROF. (m) | AZIMUTE (°)

INCLINAÇÕES: PROF. (m) | INCLINAÇÃO (°)

VERTICAL

PROF. (m)	DE (m)	ATÉ (m)	ESPESSURA APARENTE (m)	DESCRIÇÃO	PERFIL	TEORES (%) Mn O2	RQD (%)	Ø REV	Ø FURO	CL. TEM
				Canga Limonítica, marrom avermelhada, com aspecto brecholdal, muito porosa, cuja porosidade é constituida por cavidades irregulares, algumas vezes preenchidas por argila limonítica. Restante permeável. Observam-se alguns fragmentos de hematita.		3,72			B	
8,00	0,00	8,00	8,00	Hematita Compacta, cinza escura, com frequencia diversa e cavidades, preenchidas por argila limonítica		3,15		40		
13,65	8,00	13,65	5,65	Não houve recuperação		2,29		5,2		
21,35	13,65	35,00	21,35	Canga Limonítica, marrom avermelhada, com manchas amarelhadas, muito porosa e permeável, aspecto brecholdal. As vezes muda de cor para marrom escura e diminue um pouco a porosidade. Ausenta estruturas de deslizamento.		3,00 3,58		0		
12,70	35,00	47,70	12,70	Canga Limonítica com fragmento de Hematita, porosa, permeável, com aspecto brecholdal. A cor é marrom avermelhada, com manchas cinza escuras.		3,15 2,15 1,57		22		
14,90	47,70	62,60	14,90	Canga Hematitica cor amarelada predominante, porosa, permeável, aspecto brecholdal.		1,23		26		
4,55	62,60	66,75	4,55	Canga limonítica, marrom amarelada, muito porosa, com algumas cavidades preenchidas, por argila limonítica, permeável. Apresenta raros fragmentos de hematita. Não observa das estruturas de deslizamento		1,32 1,86		18		
8,45	66,75	75,20	8,45	Canga Limonítica, como acima descrita, rica em manganês. A presença de manganês é variavel ao longo do intervalo de 3% até 30% no máximo e ocorre em forma de manchas, irregularmente.		1,13 1,12 0,99 0,72 0,54		26 7		
22,80	75,20	98,00	22,80					31		

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM

BOLETIM DE DESCRIÇÃO DE FURO DE SONDA

ANEXO XIII

PROJETO	SC	ALVARÁ	PERSONAL DE	INTERESSADO	MINAS	CONTRATO	COTAS DO FURO
UAUPÉS	2166	2844/81	NINÔIO	CPRM	BRS-10	803.778/75	SS.04 AM
ESTADO	MUNICÍPIO	DISTRITO	LOCAL	INÍCIO 21.05.83		COORDENADAS LOCAIS	
AMAZONAS	SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA	SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA	MORRO DOS SEIS LAGOS	TÉRMINO 22.06.83		0° 18' 40"	
COTA (m)	PROF FINAL (m)	NÍVEL PIEZÓTICO	PROA	SONDADOR	DESENHO POR	ESCALA	CORPO: MORRO DOS SEIS LAGOS
109	112	DATA	DATA	NERCI / MANOEL	LORENZO	1:100	
ANÁLISES	BOLETIM	BOLETIM	BOLETIM	BOLETIM			DIÂMETRO / ALVO
DATA	DATA	DATA	DATA	DATA			

CONVENÇÕES:

- CANGA LIMINÍTICA
- 2 HEMATITA COMPACTA
- ARGILA
- 5 CANGA HEMATÍTICA
- 6 CANGA LIMONÍTICA COM FRAGMENTOS DE HEMATITA
- 9 CANGA LIMONÍTICA COM CONCREÇÕES FISOLÍTICAS E OOLÍTICAS
- CANGA RICA EM MANGANÊS

OBS:

AZIMUTE: PROF. (m) | AZIMUTE (°)

INCLINAÇÕES: PROF. (m) | INCLINAÇÃO (°)

VERTICAL

PROF. (m)	DE (m)	ATÉ (m)	ESPESSURA APARENTE (m)	DESCRIÇÃO	PERFIL	TEORES (%) Fe O	SiO	P	S	Cu
										B
				Canga limonítica, marrom escuro a avermelhada com raras manchas amareladas. Muito porosa porosidade está constituída por cavidades milimétricas a centimétricas, algumas vezes preenchidas por argila limonita. Boa permeabilidade. Apresenta aspecto brecháidal e estruturas de deslizamento. O cimento é parcialmente goetitico. Aparecem raros fragmentos de hematita. A cor varia de tons claros a escuros sendo algumas vezes marcada.		3,29				
	0,00	9,30	9,30			4,29		67		
	9,30	9,90	0,60	Hematita Compacta cinza escura.	2			23		
				Canga limonítica, como acima descrita. Em alguns intervalos, o testemunho se apresenta bastante desagregado, o que pode ser interpretado como sendo, de algum modo, friável. Observam-se frequentes fragmentos de Hematita.		4,00				
						3,86				
	9,90	19,95	10,05	Canga limonítica, como acima descrita, apresentando um cimento algo manganesífero.				40		
	19,95	21,05	1,10					27		
	21,05	21,65	0,60	Canga Hematítica, cinza escura com manchas marrom avermelhadas. Tem todas as características já descritas de brechas e deslizamento, boa porosidade e permeabilidade.		3,86		75		
				Canga limonítica, marrom escura, com manchas acinzentadas, aspecto brecháidal, com estruturas de deslizamento, boa porosidade e permeabilidade. Apresenta raros fragmentos de hematite. Em alguns intervalos apresenta-se bastante desagregado em pequenos fragmentos friável (?)		3,00				
	21,65	29,10	7,45					74		
	29,10	29,85	0,75	Hematita Compacta, cinza escura, apresenta estruturas de deslizamento, completamente cimentadas.	2	3,15		90		
				Canga Limonítica, marrom avermelhada com tonalidade de cinza e amarelo. Tem as mesmas características de brechas e estruturas de deslizamento. São encontradas frequentes fragmentos de Hematita, sendo que pode haver pequenos intervalos centimétricos de Hematita Compacta. Em parte, pode ser friável, pela pouca recuperação observada e a fragmentação dos testemunhos. Algumas vezes apresenta aspecto esponjoso. Todo o intervalo é poroso e permeável.	5	3,00				
						3,58				
						1,57				
	29,85	52,25	22,40	Hematita Compacta, cinza escura, com algumas cavidades em forma de drusas. Esta hematítica com as caraterísticas acima descritas	2	2,72		42		
	52,25	57,95	5,70	Canga Hematítica como acima descrita.		2,72		51		
						1,26				
	57,95	67,35	9,40	Canga limonítica, marrom avermelhada, com aspecto esponjoso, em parte, brecháidal e com fragmentos de hematita. Boa porosidade e permeabilidade.		1,72		9		
						1,72				
				Canga limonítica/hematítica.		1,12				
	67,35	80,35	13,00					17		
						2,00				
						3,29				
						3,00				
				Canga hematítica marrom escura, com aspecto brecháidal e estruturas de deslizamento. Na profundidade de 106 m, aparece um intervalo de 0,10 m de canga manganesífera.		3,00				
						1,20				
						0,84				
	80,35	112,00	31,65							

ANEXO XIV

FICHAS DE ANÁLISES PETROGRÁFICAS

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
22.07.83	

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Mª Telma Lins Faraco		2166-LC-R-02

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha metamórfica, bandada, onde fenoblastos de feldspato e quartzo, de coloração esbranquiçada, são envolvidos por níveis de minerais escuros (biotita?), dando à rocha um caráter mesocrático.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
Plagioclásio		Apatita	
Quartzo		Epidoto	
K-feldspato		Zircão	
Biotita			
Esfeno			
Opacos			
Damourita/sericita			
Hiperstênio			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica, de textura granoblástica fenoblástica predominante, exibindo subordinadamente uma textura lepidoblástica dada pela orientação dos minerais lamelares. A composição mineralógica consiste essencialmente de plagioclásio, quartzo e K-feldspato.

O plagioclásio ocorre como fenoblastos ou como grãos menores constituindo a matriz, são maclados segundo a lei da Albita, ora límpidos, ora alterados à damourita. O quartzo exibe-se em formas e tamanhos variados, sempre com extinção ondulante. O K-feldspato geralmente é o microclínio, constituindo fenoblastos ou grãos intersticiais. A biotita é o máfico dominante, ocorrendo em forma lamelar com clivagem paralela bem definida, formando bandas, às quais associam-se esfeno, apatita e opacos. Apatita, epidoto e zircão ocorrem em quantidades acessórias.

A presença de hiperstênio e restos de textura granoblástica, indicam tratar-se de um biotita-gnaisse de composição granodiorítica, derivado do retrometamorfismo, no fácies anfibolito, de rocha anteriormente metamorfisada no fácies granulito.

CLASSE	ROCHA
Metamórfica regional	Biotita-gnaisse

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

DATA	N.º DE LAB.
22.07.83	

SUREG	PETRÓGRAFO	N.º DO LOTE	N.º DA AMOSTRA
Manaus	Mª Telma Lins Faraco		2166-LC-R-03

CARACTERÍSTICAS MESOSCÓPICAS

Rocha faneríti ca, de granulação fina, leucocrática, de coloração esbranquiçada com matizes escuros, anisotrópica, onde se observa uma foliação marcante, formada por minerais escuros e constituindo níveis muito finos. Mineralogicamente compõe - se de quartzo, feldspato e máficos.

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA

MINERAIS	%	MINERAIS	%
K-feldspato(microclínio/ortoclásio		Sericita/damourita	
		Zircão	
Quartzo			
Plagioclásio (oligoclásio)			
Opacos			
Biotita			
Muscovita			
Epidoto			

DESCRIÇÃO

Rocha metamórfica, de textura granoblástica fenoblástica, onde grãos xenoblásticos maiores de feldspato e quartzo distribuem-se em uma matriz predominantemente quartzo-feldspática. Mineralogicamente a rocha é constituída predominantemente por K- feldspato, quartzo e plagioclásio.

O K-feldspato ocorre como microclínio e/ou ortoclásio (às vezes pertítico), formando fenoblastos ou como grãos menores inseridos na matriz, geralmente límpidos, podendo também incluir muscovita e sericita. O quartzo mostra-se em grãos de forma e tamanhos diversos, desde fenoblastos até constituindo a matriz microcristalina. Em ambos os casos são xenoblastos, deformados, com forte extinção ondulante, ocorre também como grãos arredondados inclusos em fenoblastos de feldspato, provavelmente de geração mais precoce. O plagioclásio, via de regra, encontra-se em grãos menores que os fenoblastos, são maclados segundo albita; a determinação ótica com alguns grãos revelam uma composição An_{28}, correspondendo ao oligoclásio. Os opacos são frequentes e distribuem-se por toda a lâmina, quase sempre associado com palhetas esverdeadas de biotita. Epidoto e zircão ocorrem acessoriamente.

Trata-se de um gnaisse de composição adamelítica. Pelo fato da lâmina representar uma seção paralela à foliação, não se observa a orientação dos minerais laminados, configurando uma textura lepidoblástica.

CLASSE	ROCHA
Metamórfica regional	Gnaisse

Mod. 334

NE 7530.0211.2082

ANEXO XV

RESULTADOS DE ANÁLISES ESPECTROGRÁFICAS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

DATA: 30 / 9 / 82 ANALISTA: Hilo

LOTE Nº: 390/82

FILME Nº: II-N- 118

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	Cartão	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1									10				G-2	1
2									200		E/0484	10	[illegible]-01	2
3									300		485	10	02	3
4									1000		486	10	03	4
5									G 2000		487	10	04	5
6									500		488	10	05	6
7									G 2000		489	10	06	7
8									300		490	10	08	8
9									2000		491	10	09	9
10									G 2000		492	10	10	10
11									200		493	10	11	11
12									1000		494	10	13	12
13									1000		495	10	14	13
14									200		496	10	15	14
15									300		497	10	16	15
16									200		498	10	17	16
17									300		499	10	18	17
18									2000		500	10	19	18
19									300		501	10	20	19
20									500		502	10	21	20
21									G 2000		503	10	22	21
22									G 2000		504	10	24	22
23									500		505	10	25	23
24									500		E/0506	10	[illegible]-20	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 Fl.

DATA: 30/9/82 ANALISTA: Maria Lucia Lemos FILME Nº: II-N-118

LOTE Nº: 390/NA

(50) Zn	(500) Cu	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	
1 / 2 - 7	8 / 9 - 14	15 / 16 - 21	22 / 23 - 28	29 / 30 - 35	36 / 37 - 42	43 / 44 - 49	50 / 51 - 56	57 / 58 - 63	64 / 65 - 70	71 - 76 / 77 / 78 / 79 - 80		
	L 500										G-2	1
	5000									EAO484	MS-01	2
	7000									485	02	3
	7000									486	03	4
	7.000									487	04	5
	7000									488	05	6
	7000									489	06	7
	10.000									490	08	8
	3000									491	09	9
	10.000									492	10	10
	10000									493	11	
	20.000									494	13	12
	10000									495	14	13
	10000									496	15	14
	7000									497	16	15
	7000									498	17	16
	10000									499	18	17
	5000									500	19	18
	7000									501	20	19
	5000									502	21	20
	10000									503	22	21
	3000									504	24	22
	3000									505	25	23
	5000									EAO506	MS-26	24

Obs.: G-2 é uma referência para controle do filme.

PERF. | Data | PERF./CORR. | Data

LOTE Nº: 330/..VI

DATA: 30/9/82 ANALISTA: [illegible]

FILME Nº: II-[illegible]-119

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO				Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76	77	78	79-80		
1									10						C-2	1
2									2000		E/0507			10	MC-27	2
3									G 2000		508			10	28	3
4									300		509			10	29	4
5									500		510			10	30	5
6									G 2000		511			10	31	6
7									500		512			10	33	7
8									G 2000		513			10	34	8
9									G 2000		514			10	35	9
10									300		515			10	36	10
11									G 2000		516			10	37	11
12											517			10	38	12
13											518			10	39	13
14											519			10	40	14
15											520			10	41	15
16											521			10	42	16
17									G 2000		522			10	43	17
18									300		523			10	44	18
19									G 2000		524			10	45	19
20									G 2000		525			10	46	20
21									300		526			10	47	21
22									G 2000		527			10	48	22
23									2000		528			10	49	23
24									G 2000		E/0529			10	MC-50	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detetado

tss

MOD. 303 - 29 FL

DATA: 30/9/72 ANALISTA: Maria Lucia Lemos FILME Nº: II-N-119

LOTE Nº: 330/MA

(50) Fe	(500) Cu	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO
1 / 2 - 7	8 / 9 - 14	15 / 16 - 21	22 / 23 - 28	29 / 30 - 35	36 / 37 - 42	43 / 44 - 49	50 / 51 - 56	57 / 58 - 63	64 / 65 - 70	71 - 76 / 77 78 / 79-80	
	L 500										G-2
	10000									EA0507	MS-27
	3000									508	28
	2000									509	29
	3000									510	30
	1500									511	31
	10000									512	33
	3000									513	34
	3000									514	35
	5000									515	36
	3000									516	37
	5000									517	38
	5000									518	39
	5000									519	40
	2000									520	41
	2000									521	42
	7000									522	43
	3000									523	44
	5000									524	45
	7000									525	46
	10000									526	47
	5000									527	48
	2000									528	49
	2000									EA0529	MS-50

Obs.: G-2 é uma referência para controle do filme.

tss

PERF.	Data	PERF./CONT.	Data

LOTE Nº: 390/MA

DATA: ...../...../..... ANALISTA: .....

FILME Nº: II-N-120

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CAPTAÇÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1																		10							G-2	1
2																		500			EA 530			10	MS-51	2
3																		300			531			10	52	3
4																		300			532			10	53	4
5																	G	2000			533			10	54	5
6																		500			534			10	55	6
7																		200			535			10	57	7
8																		300			536			10	58	8
9																	G	2000			537			10	59	9
10																	G	2000			538			10	60	10
11																		2000			539			10	62A	11
12																		1000			540			10	62B	12
13																	G	2000			541			10	62C	13
14																		1000			542			10	62D	14
15																		1000			543			10	62E	15
16																	G	2000			544			10	62F	16
17																		1000			545			10	62G	17
18																	G	2000			546			10	62H	18
19																					547			10	62I	19
20																					548			10	62J	20
21																					549			10	62K	21
22																					550			10	62L	22
23																	G	2000			551			10	62M	23
24																		1000			EA 552			10	MS-62N	24

tss

G = Maior que o valor registrado (limite superior de deteção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de deteção)
H = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 FL

DATA: 30/9/22

ANALISTA: Maria Lucia Ramos

FILME Nº: II-N-120

LOTE Nº: 390/NA

(50) Ba	(500) Ce	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO
1 2 - 7	8 9 - 14	15 16 - 21	22 23 - 28	29 30 - 35	36 37 - 42	43 44 - 49	50 51 - 56	57 58 - 63	64 65 - 70	71 - 76 77 78 79-80	
	L 500										G-2
	10000									EAU530	MS-51
	2000									531	52
	7000									532	53
	3000									533	54
	3000									534	55
	10000									535	57
	3000									536	58
	2000									537	59
	5000									538	60
	2000									539	62A
	5000									540	62B
	3000									541	62C
	3000									542	62D
	5000									543	62E
	7000									544	62F
	5000									545	62G
	5000									546	62H
	5000									547	62I
	10000									548	62J
	7000									549	62K
	5000									550	62L
	5000									551	62M
	10000									EAU552	MS-62N

tss

Obs.: G-2 é uma referência para controle do filme.

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

DATA: 30 / 9 / 32 ANALISTA: [illegible]

LOTE Nº: 330/32A

FILME Nº: II-1-121

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1									10				G-2	1
2									G 2000		E/0553	10	M3-62	2
3									G 2000		554	10	63	3
4									2000		555	10	64	4
5									G 2000		556	10	65	5
6											557	10	66	6
7											558	10	67	7
8											559	10	68	8
9											560	10	69	9
10											561	10	70	10
11											562	10	71	11
12											563	10	72	12
13											564	10	74	13
14											565	10	78	14
15									G 2000		566	10	79	15
16									500		567	10	80	16
17									G 2000		568	10	81	17
18											569	10	82	18
19											570	10	83	19
20									G 2000		571	10	84	20
21									2000		572	10	85	21
22									G 2000		573	10	86	22
23									G 2000		574	10	87	23
24									200		E/0575	10	[illegible]	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de deteção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de deteção)
H = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 FL.

tes

DATA: 30/9/82 ANALISTA: Maria Lucia Lemos FILME Nº: II-N-121 LOTE Nº: 350/82

(50) Zn	(500) Cu	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO
1 / 2 - 7	8 / 9 - 14	15 / 16 - 21	22 / 23 - 28	29 / 30 - 35	36 / 37 - 42	43 / 44 - 49	50 / 51 - 56	57 / 58 - 63	64 / 65 - 70	71 - 76 / 77 / 78 / 79-80	
	L 500										G-2
	7000									E/0553	MS-62
	7000									554	63
	7000									555	64
	3000									556	65
	1000									557	66
	5000									558	67
	1000									559	68
	3000									560	69
	3000									561	70
	2000									562	71
	1500									563	72
	10000									564	74
	7000									565	78
	5000									566	79
	1500									567	80
	3000									568	81
	1000									569	82
	2000									570	83
	1000									571	84
	3000									572	85
	1000									573	86
	2000									574	87
	G 20000									E/0575	MS-88

Obs.: G-2 é uma referência para controle do filme.

tss

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

DATA: 30 / 9 / 72 ANALISTA: HWL

LOTE Nº: 390/MA

FILME Nº: II-11-122

SEQ	(1) Be 1	2-7	(10) Bi 8	9-14	(20) Cd 15	16-21	(5) Co 22	23-28	(10) Cr 29	30-35	(5) Cu 36	37-42	(20) La 43	44-49	(5) Mo 50	51-56	(10) Nb 57	58-63	(5) Ni 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1																		10							G-2	1
2																	G	2000			EAO576			10	~~G-89~~	2
3																	G	2000			577			10	95	3
4																	G	2000			578			10	96	4
5																		1000			579			10	97	5
6																	G	2000			580			10	98	6
7																		500			581			10	99	7
8																		500			582			10	100	8
9																	G	2000			583			10	103	9
10																		2000			584			10	104	10
11																	G	2000			585			10	105	11
12																		500			586			10	106	12
13																	G	2000			587			10	108	13
14																		2000			588			10	109	14
15																	G	2000			EAO589			10	~~G-110~~	15
16																								10		16
17																								10		17
18																								10		18
19																								10		19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 FL.

tsg

DATA: 30/9/22 ANALISTA: Maria Lucia Lemos FILME Nº: II-N-122

LOTE Nº: 320/NA

| (50) Zn | (500) Ce | | |

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

DATA: 12 / 11 / 82 ANALISTA: [illegible]

LOTE Nº: 399/MG

FILME Nº: II-N-145

SEQ	(1) Be 1	2 - 7	(10) Bi 8	9 - 14	(20) Cd 15	16 - 21	(5) Co 22	23 - 28	(10) Cr 29	30 - 35	(5) Cu 36	37 - 42	(20) La 43	44 - 49	(5) Mo 50	51 - 56	(10) Nb 57	58 - 63	(5) Ni 64	65 - 70	Nº DE LABORATÓRIO	71 - 76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1																		10								G - 2	1
2																		500			EAP027				10	MG - 32	2
3																		500			828				10	55	3
4																	G	2000			829				10	61	4
5																	G	2000			830				10	73	5
6																		2000			831				10	90	6
7																		2000			832				10	91	7
8																		1000			833				10	93	8
9																		2000			834				10	94	9
10																		1000			835				10	107	10
11																	G	2000			836				10	111	11
12																		500			837				10	112	12
13																	G	2000			838				10	113	13
14																	G	2000			839				10	114	14
15																	G	2000			840				10	115	15
16																		1000			841				10	116	16
17																		300			842				10	117	17
18																		500			843				10	118	18
19																		300			844				10	119	19
20																		500			845				10	120	20
21																	G	2000			846				10	121	21
22																	G	2000			847				10	122	22
23																	G	2000			848				10	123	23
24																		300			EAP049				10	LS - 124	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 Fl.

vnop

DATA: 12/11/82 ANALISTA: Maria Lucia Lima FILME Nº: II-N-145 LOTE Nº: 399/MA

(50) Th	(500) Ce	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	
1 2 - 7	8 9 - 14	15 16 - 21	22 23 - 28	29 30 - 35	36 37 - 42	43 44 - 49	50 51 - 56	57 58 - 63	64 65 - 70	71 - 76 77 78 79-80		
	N 500										G - 2	1
	3000									EAP827	MS - 32	2
	7000									828	56	3
	1500									829	61	4
	1500									830	73	5
	3000									831	90	6
	3000									832	91	7
	1000									833	93	8
	3000									834	94	9
	5000									835	107	10
	N 500									836	111	11
	7000									837	112	12
	5000									838	113	13
	1500									839	114	14
	1000									840	115	15
	1000									841	116	16
	1000									842	117	17
	2000									843	118	18
	5000									844	119	19
	700									845	120	20
	2000									846	121	21
	500									847	122	22
	500									848	123	23
	2000									EAP 849	MS - 124	24

Obs.: G-2 é uma referência para controle do filme.

vnap

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

2/2

DATA: 12 / 11 / 82 ANALISTA: [illegible]

LOTE Nº: 399/MA

FILME Nº: II-11-146

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1									10				G - 2	1
2									G 2000		EAP850	10	MS - 125	2
3									G 2000		851	10	126	3
4									200		852	10	127	4
5									G 2000		853	10	128	5
6									2000		854	10	129	6
7									1000		855	10	130	7
8									G 2000		856	10	131	8
9									2000		857	10	132	9
10									G 2000		858	10	133	10
11									150		859	10	134	11
12									150		860	10	135	12
13									500		861	10	136	13
14									300		862	10	137	14
15									150		863	10	138	15
16									100		864	10	139	16
17									G 2000		865	10	140	17
18									G 2000		866	10	141	18
19									500		867	10	142	19
20									2000		868	10	143	20
21									300		869	10	144	21
22									50		870	10	145	22
23									G 2000		871	10	146	23
24									200		EAP872	10	MS - 147	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 Fl.

vnap

DATA: 12/11/82 ANALISTA: Maria Lucia Ramos FILME Nº: II-N-146

LOTE Nº: 399/MA

(50) Ta	(500) Ce																	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	
1 2 - 7	8 9 - 14	15 16 - 21	22 23 - 28	29 30 - 35	36 37 - 42	43 44 - 49	50 51 - 56	57 58 - 63	64 65 - 70	71 - 76	77 78	79-80		
													G - 2	1
	N 500									EAP850			MS - 125	2
	700									851			126	3
	N 500									852			127	4
	500									853			128	5
	500									854			129	6
	1500									855			130	7
	500									856			131	8
	1000									857			132	9
	500									858			133	10
	N 500									859			134	11
	L 500									860			135	12
	700									861			136	13
	1500									862			137	14
	N 500									863			138	15
	N 500									864			139	16
	N 500									865			140	17
	1500									866			141	18
	N 500									867			142	19
	1500									868			143	20
	N 500									869			144	21
	20000									870			145	22
	H 2000									871			146	23
	1000									EAP872			MS - 147	24
	3000													

Obs.: G-2 é uma referência para controle do filme.

NE 7530.02.0 652

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

2/4

DATA: 12/11/82 ANALISTA: Hello

LOTE Nº: 399/MA

FILME Nº: II-N-147

SEQ	(1) Be 1	2-7	(10) Bi 8	9-14	(20) Cd 15	16-21	(5) Co 22	23-28	(10) Cr 29	30-35	(5) Cu 36	37-42	(20) La 43	44-49	(5) Mo 50	51-56	(10) Nb 57	58-63	(5) Ni 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1																		10							G - 2	1
2																		200			EAP873			10	MS - 148	2
3																		300			874			10	149	3
4																	G	2000			875			10	150	4
5																		500			876			10	151	5
6																		1000			877			10	152	6
7																		700			878			10	153	7
8																		2000			879			10	154	8
9																		30			880			10	155	9
10																		200			881			10	156	10
11																					882			10	157	11
12																	G	2000			883			10	158	12
13																		150			884			10	159	13
14																		300			885			10	160	14
15																		1000			886			10	161	15
16																	G	2000			887			10	162	16
17																		200			888			10	163	17
18																		500			889			10	164	18
19																		300			890			10	165	19
20																		150			891			10	166	20
21																		1000			892			10	167	21
22																		200			893			10	168	22
23																		30			894			10	169	23
24																		150			EAP895			10	MS - 170	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 2ª Fl.

vnap

DATA: 12/11/82 ANALISTA: Maria Lúcia Ferreira FILME Nº: II-N-147 LOTE Nº: 399/MA

(50) Ta	(500) Co	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	
1 2 - 7	8 9 - 14	15 16 - 21	22 23 - 28	29 30 - 35	36 37 - 42	43 44 - 49	50 51 - 56	57 58 - 63	64 65 - 70	71 - 76 77 78 79-80		
	N 500										G - 2	1
	1000									EAP873	MS - 148	2
	500									874	149	3
	700									875	150	4
	L 500									876	151	5
	L 500									877	152	6
	1500									878	153	7
	L 500									879	154	8
	N 500									880	155	9
	500									881	156	10
										882	157	11
	N 500									883	158	12
	N 500									884	159	13
	3000									885	160	14
	N 500									886	161	15
	700									887	162	16
	2000									888	163	17
	N 500									889	164	18
	1000									890	165	19
	7000									891	166	20
	N 500									892	167	21
	N 500									893	168	22
	N 500									894	169	23
	N 500									EAP 895	MS - 170	24

Obs.: 1) G-2 é uma referência para controle do filme. 2) A amostra EAP 882 - MS-157 não foi enviada.

vnap

CERF	Data	CERF/CGRF	Data

2/4

DATA: 12/11/82 ANALISTA: Hilb

LOTE Nº: 390/MA

FILME Nº: II-N-148

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1									10				G - 2	1
2									300		EAP896	10	MS - 171	2
3									200		897	10	172	3
4									150		898	10	173	4
5									50		899	10	174	5
6									70		900	10	175	6
7									2000		901	10	176	7
8									G 2000		902	10	177	8
9									200		903	10	178	9
10									200		904	10	179	10
11									300		905	10	180	11
12									70		906	10	180a	12
13									300		907	10	181	13
14									30		908	10	182	14
15									150		909	10	183	15
16									500		910	10	184	16
17									100		911	10	185	17
18									300		912	10	186	18
19									50		913	10	187	19
20									300		914	10	188	20
21									1000		915	10	189	21
22									200		916	10	190	22
23									2000		917	10	190a	23
24									50		EAP918	10	MS - 191	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de deteção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de deteção)

N = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 FL

vnap

DATA: 12/11/82 ANALISTA: Maria Lucia Ramos FILME Nº: II-N-148 LOTE Nº: 399/MA

(50) Ta	(500) Ce																	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	
1 2 - 7	8 9 - 14	15 16 - 21	22 23 - 28	29 30 - 35	36 37 - 42	43 44 - 49	50 51 - 56	57 58 - 63	64 65 - 70	71 - 76	77	78	79-80							
																			G - 2	1
	N 500																	EAP896	MS - 171	2
	5000																	897	172	3
	10.000																	898	173	4
	20000																	899	174	5
	3000																	900	175	6
	500																	901	176	7
	500																	902	177	8
	N 500																	903	178	9
	7000																	904	179	10
	10.000																	905	180	11
	10.000																	906	180a	12
	N 500																	907	181	13
	N 500																	908	182	14
	N 500																	909	183	15
	2000																	910	184	16
	2000																	911	185	17
	H 500																	912	186	18
	2000																	913	187	19
	7000																	914	188	20
	5000																	915	189	21
	H 1000																	916	190	22
	H 500																	917	190a	23
	N 500																	EAP 918	MS - 191	24
	N 500																			

Obs.: G-2 é uma referência para controle do filme.

REPR	Data	REPR (FILME)	Data

4

LOTE Nº: 399/MA

FILME Nº: II-N-149

DATA: 12/11/82 ANALISTA: [illegible]

SEQ	(1) Be 1	2-7	(10) Bi 8	9-14	(20) Cd 15	16-21	(5) Co 22	23-28	(10) Cr 29	30-35	(5) Cu 36	37-42	(20) La 43	44-49	(5) Mo 50	51-56	(10) Nb 57	58-63	(5) Ni 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
																									G - 2	1
1																		10			EAP920			10	MS - 193	2
2																		100			921			10	197	3
3																		500			922			10	198	4
4																	G	2000			923			10	199	5
5																	G	2000			924			10	200	6
6																	G	2000			925			10	201	7
7																		150			926			10	202	8
8																	G	2000			927			10	203	9
9																	G	2000			928			10	204	10
10																		200			929			10	205	11
11																		2000			930			10	206	12
12																	G	2000			931			10	207	13
13																		2000			932			10	208	14
14																		300			933			10	209	15
15																		30			934			10	210	16
16																		500			935			10	211	17
17																		1000			936			10	212	18
18																		500			937			10	213	19
19																		100			938			10	214	20
20																	G	2000			939			10	215	21
21																		500			940			10	216	22
22																		300			941			10	217	23
23																		500			EAP942			10	MS - 218	24
24																	G	2000								

G = Maior que o valor registrado (limite superior de deteção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de deteção)
H = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 2ª Fl.

VMCP

DATA: 12/11/79 ANALISTA: Maria Lucia Lemos FILME Nº: II-N-149

LOTE Nº: 399/MA

(50) Ta	(500) Ca															Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	
1 / 2 - 7	8 / 9 - 14	15 / 16 - 21	22 / 23 - 28	29 / 30 - 35	36 / 37 - 42	43 / 44 - 49	50 / 51 - 56	57 / 58 - 63	64 / 65 - 70	71 - 76	77 / 78 / 79-80							
																	G - 2	1
	N 500															EAP 920	MS - 193	2
	H 500															921	197	3
	2000															922	198	4
	L 500															923	199	5
	3000															924	200	6
	2000															925	201	7
	5000															926	202	8
	500															927	203	9
	500															928	204	10
	500															929	205	11
	700															930	206	12
	1000															931	207	13
	L 500															932	208	14
	2000															933	209	15
	500															934	210	16
	2000															935	211	17
	L 500															936	212	18
	500															937	213	19
	1500															938	214	20
	1000															939	215	21
	2000															940	216	22
	3000															941	217	23
	5000															EAP 942	MS - 218	24
	500																	

Ch. G-2 é uma referência para controle do filme.

vnap

PERF. | Data | PERF./CONF. | Data

2/4

LOTE Nº: 399/MA

FILME Nº: II-N-150

DATA: 12/11/82 ANALISTA: [illegible]

SEQ	(1) Be 1	2-7	(10) Bi 8	9-14	(20) Cd 15	16-21	(5) Co 22	23-28	(10) Cr 29	30-35	(5) Cu 36	37-42	(20) La 43	44-49	(5) Mo 50	51-56	(10) Nb 57	58-63	(5) Ni 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1																		10							G - 2	1
2																	G	2000			EAP943			10	MS - 219	2
3																		1000			944			10	220	3
4																	G	2000			945			10	221	4
5																	G	2000			946			10	222	5
6																	G	2000			947			10	223	6
7																		100			948			10	224	7
8																		150			949			10	225	8
9																	G	2000			950			10	226	9
10																	G	2000			951			10	227	10
11																	G	2000			952			10	228	11
12																		1000			953			10	229	12
13																	G	2000			954			10	230	13
14																		2000			955			10	231	14
15																		1000			956			10	232	15
16																		200			957			10	233	16
17																		100			958			10	234	17
18																		1000			959			10	235	18
19																		200			960			10	236	19
20																		50			961			10	237	20
21																	G	2000			962			10	238	21
22																		200			963			10	239	22
23																		2000			964			10	240	23
24																	G	2000			EAP965			10	MS - 241	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detetudo

MOD. 303 - 29 Fl.

vnap

DATA: 12/11/82 ANALISTA: Maria Lucia Lemos FILME Nº: II-N-150 LOTE Nº: 399/MA

(50) Tn	(500) Ce																	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	
1 2 - 7	8 9 - 14	15 16 - 21	22 23 - 28	29 30 - 35	36 37 - 42	43 44 - 49	50 51 - 56	57 58 - 63	64 65 - 70	71 - 76	77 78 79-80									
	N 500																		G - 2	1
	1000																	EAP943	MS - 219	2
	1000																	944	220	3
	3000																	945	221	4
	500																	946	222	5
	1000																	947	223	6
	1000																	948	224	7
	500																	949	225	8
	1500																	950	226	9
	3000																	951	227	10
	2000																	952	228	11
	1500																	953	229	12
	5000																	954	230	13
	7000																	955	231	14
	3000																	956	232	15
	H 500																	957	233	16
	10.000																	958	234	17
	500																	959	235	18
	700																	960	236	19
	15000																	961	237	20
	700																	962	238	21
	2000																	963	239	22
	2000																	964	240	23
	1500																	EAP965	MS - 241	24

Obs.: G-2 é uma referência para controle do filme.

vnap

PERF. | Data | PERF./CONF. | Data

2/a

DATA: 12/11/82 ANALISTA: Nelo

LOTE Nº: 399/82A

FILME Nº: II-11-151

SEQ	(1) Be 1	2 - 7	(10) Bi 8	9 - 14	(20) Cd 15	16 - 21	(5) Co 22	23 - 28	(10) Cr 29	30 - 35	(5) Cu 36	37 - 42	(20) La 43	44 - 49	(5) Mo 50	51 - 56	(10) Nb 57	58 - 63	(5) Ni 64	65 - 70	Nº DE LABORATÓRIO 71 - 76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1																		10							G - 2	1
2																	G	2000			EAP936			10	MS - 242	2
3																	G	2000			937			10	243	3
4																		200			938			10	244	4
5																		150			939			10	245	5
6																		200			EAP970			10	MS - 246	6
7																								10		7
8																								10		8
9																								10		9
10																								10		10
11																								10		11
12																								10		12
13																								10		13
14																								10		14
15																								10		15
16																								10		16
17																								10		17
18																								10		18
19																								10		19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)

H = Interferência
N = Não detectado

MOD. 303 - 29 Fl.

DATA: 12/11/82 ANALISTA: Maria Lucia Lisboa FILME Nº: II-N-151

LOTE Nº: 399/MA

(50) Ta	(500) Ce	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	
1 2 - 7	8 9 - 14	15 16 - 21	22 23 - 28	29 30 - 35	36 37 - 42	43 44 - 49	50 51 - 56	57 58 - 63	64 65 - 70	71 - 76 77 78 79-80		
											G - 2	1
	N 500									EAP966	MS - 242	2
	500									967	243	3
	N 500									968	244	4
	N 500									969	245	5
	5000									EAP970	MS - 245	6
	5000											7
												8
												9
												10
												11
												12
												13
												14
												15
												16
												17
												18
												19
												20
												21
												22
												23
												24

Obs.: G-2 é uma referência para controle do filme.

NE 7330.02.0 65

NE 304

LMA 472/D/83 – 30.05.83

Diretoria de Operações — LA[illegible]N

CPRM

REQUISIÇÃO: 026/MA/83

PROJETO: UAUPÉS

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

C.C. 2166.600

Data | Data

LOTE Nº: 452/MA

FILME Nº: II-C-84

SEQ	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 2-7	8 9-14	15 16-21	22 23-28	29 30-35	36 37-42	43 44-49	50 51-56	57 58-63	64 65-70	71-76 77 78	79-80		
1	2	0,5	1,5	0,3	300	N 0,5	N 200	N 0,5	N 10	1500			G-2	1
2	20	L 0,02	L 0,05	0,01	300	L 0,5	N 200	N 0,5	N 10	500	EAS637	09	EAS - 248	2
3				0,02	200	N 0,5				3000	638	09	249	3
4				0,1	5000					5000	639	09	250	4
5				0,1	300					3000	640	09	252	5
6	20			0,02	100					1500	641	09	253	6
7	2			0,1	G 5000					2000	642	09	254	7
8	20			0,05	G 5000					5000	643	09	255	8
9	15			0,15	G 5000					5000	644	09	256	9
10	20			0,1	G 5000					G 5000	645	09	257	10
11				0,02	200					2000	646	09	258	11
12				0,03	G 5000					G 5000	647	09	259	12
13	20	L 0,02		0,07	300					1500	648	09	260	13
14	20	0,02		0,05	G 5000					G 5000	649	09	261	14
15	20	0,03		0,1	G 5000					3000	650	09	262	15
16	20	L 0,02		0,02	300	N 0,5				500	651	09	263	16
17	20			0,05	200	2				1500	652	09	264	17
18	20			0,07	200	0,7				200	653	09	265	18
19	20			0,07	2000	N 0,5				3000	654	09	266	19
20	5			0,07	G 5000					G 5000	655	09	267	20
21	1,5	L 0,02		0,2	700					2000	656	09	268	21
22	20	0,02		0,07	200					1500	657	09	269	22
23	[illegible]	L 0,02		0,2	70					1000	658	09	270	23
24	[illegible]	L 0,02	L 0,05	0,07	G 5000	N 0,5	N 200	N 0,5	N 10	5000	EAS659	09	EAS - 271	24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

NE 7530 0211.7993

PERF.	Data	PERF./CONT.	Data

DATA: 25 / 5 / 83 ANALISTA: Julb

LOTE Nº: 452/MA

FILME Nº: II-0-84

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		2	N	10	N	20		5		10		10		100	N	5	L	10	L	5					G-2	1
2		10	H	10	N	20		15	N	10		7	G	1000		30		50		10	BAS637			10	MS - 248	2
3		10	N	10				10	N	10		5		1000		30		100		10	638			10	249	3
4		5						50		20		10		500		20		100		5	639			10	250	4
5		7						5		10		7		1000		50		200	L	5	640			10	252	5
6		5						10	N	10	L	5		300	L	5		100		15	641			10	253	6
7		1	↓	↓				70	L	10		7		100		15		50	L	5	642			10	254	7
8		5	N	10				50	L	10		5		700		30		200		7	643			10	255	8
9		5	L	10				10	L	10		7		1000		15		300	N	5	644			10	256	9
10		5	N	10				30		10		5		1000		50		100	N	5	645			10	257	10
11		3						10	L	10		10		700		15		30		20	646			10	258	11
12		10	↓	↓				30	L	10		5		500		20		50		5	647			10	259	12
13		5	N	10				10	L	10		7		700		30		70		10	648			10	260	13
14		1,5	H	10				30	L	10		10	G	1000		20		100	L	5	649			10	261	14
15		3	H	10				30		10		7		1000		15		150		5	650			10	262	15
16		5	N	10				10	L	10		5		1000		20		50		10	651			10	263	16
17		5	H	10				15	L	10		5	G	1000		20		100	L	5	652			10	264	17
18		7	N	10				15		20		7	G	1000	L	5		150		5	653			10	265	18
19		10	N	10				20		10		10	G	1000		30		100		10	654			10	266	19
20		5	N	10				100		10		20		300		20		100		5	655			10	267	20
21		5	L	10			L	5		10	L	5		700		50		150	N	5	656			10	268	21
22		10	N	10				15	N	10		5		1000		5		150		10	657			10	269	22
23		1	N	10	↓	↓	L	5		10		10		700		30		70	L	5	↓ 658			10	↓ 270	23
24		1	N	10	N	20		50		20		10		1000		20		100		10	BAS659			10	MS - 271	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detetado

Data | Data

LOTE Nº: 252/83

DATA: 25 / 5 / 83 ANALISTA: Maria Lucia Lacerda

FILME Nº: II-1-54

SEQ	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80	
																									G-2
1		50	N	100		5	N	10		500		50	N	50		10	N	200		200	BAS637			11	MG - 248
2		150	N	100		30	N	10		150		70	N	50		200		500		10	638			11	249
3		150				30				100		70				200		500		20	639			11	250
4		500			G	100				300		100				100		200		100	640			11	252
5		300				30				300		300				100		200		100	641			11	253
6		20				50			N	100		200				100		700	N	10	642			11	254
7		70				20			N	100		100				10	N	200		70	643			11	255
8		100				50	N	10		150		300				70		500		70	644			11	256
9		150				100	H	20		500		100				200		300		150	645			11	257
10		50				70	N	10		500		100				70		200		70	646			11	258
11		100				30				300		50				50		1000		10	647			11	259
12		70				100				100		100				70		700		50	648			11	260
13		70				50				200		70				50		700		50	649			11	261
14		300				100				200		200				150	H	200		100	650			11	262
15		150				100				150		100				200		300		200	651			11	263
16		50				50				100		50				70		300		20	652			11	264
17		150				70				500		100				150		200		70	653			11	265
18		150			G	100			N	100		500				300		500		700	654			11	266
19		500				50				300		150				100		300		100	655			11	267
20		100				50				100		200				70		200		100	656			11	268
21		150				15				300		100				70	N	200		150	657			11	269
22		300				100				500						70		200		50	658			11	270
23		100				50				500						50	H	200		100	BAS659			11	MG - 271
24		300	N	100		100	N	10		300		100	N	50		200		200		20					

OBS: 1) G-2 é uma referência para controle do filme. 2) Obrigado por ter nas amostras podem afetar o resultado de alguns elementos como Ag

MG - 103 - 28.5.

Em comentários relativos para a análise laboratorial

DATA: 25/5/83 ANALISTA: [illegible] FILME Nº: II-C-84

LOTE Nº: 452/TA

(500) Cu	(500) Co	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO
2 - 7	8 9 - 14	15 16 - 21	22 23 - 28	29 30 - 35	36 37 - 42	43 44 - 49	50 51 - 56	57 58 - 63	64 65 - 70	71 - 76 77 78 79-80	
	N 500										G-2
	10000									EAS637	US - 248
	2000									638	249
	2000									639	250
	3000									640	251
	2000									641	252
	500									642	253
	3000									643	254
	1500									644	255
	3000									645	256
	1000									646	257
	3000									647	258
	1000									648	259
	20000									649	260
	5000									650	261
	3000									651	262
	3000									652	263
	3000									653	264
	2000									654	265
	700									655	266
	700									656	267
	2000									657	268
	1000									658	269
	2000									EAS659	US - 270

CPRM

Diretoria de Operações — LA[illegible]N

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

REQUISIÇÃO: 026/[illegible]/83

PROJETO: UAUPÉS C.C. 2166.600

LOTE Nº: 452/[illegible]

FILME Nº: II-C-85

SÉRIE	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1	2	0,5	1,5	0,3	300	N 0,5	N 200	N 10	N 10	2000			G-2	1
2	G 20	L 0,02	L 0,05	0,07	G 5000	N 0,5	N 200	N 10	N 10	5000	EAS660	09	IS - 272	2
3	5			0,05	700					1000	661	09	273	3
4	G 20			0,07	3000					G 5000	662	09	274	4
5				0,02	300					700	663	09	275	5
6				0,07	300					3000	664	09	276	6
7				0,07	200					G 5000	665	09	277	7
8				0,07	500					5000	666	09	278	8
9	G 20			0,02	500					500	667	09	279	9
10	10			0,07	G 5000					G 5000	668	09	280	10
11	G 20			0,02	500					1000	669	09	281	11
12	G 20			0,1	200					1000	670	09	282	12
13	G 20	L 0,02		0,1	3000					3000	671	09	283	13
14	20	0,02		0,1	200					500	672	09	284	14
15	G 20	0,02		0,1	500					300	673	09	285	15
16	G 20	0,03		0,05	2000					300	674	09	286	16
17	G 20	L 0,02		0,1	300					300	675	09	287	17
18	20			0,03	G 5000					G 5000	676	09	288	18
19	G 20			0,1	2000					3000	677	09	289	19
20	G 20	L 0,02		0,1	1000					700	678	09	290	20
21	20	0,03		0,05	G 5000					G 5000	679	09	291	21
22	2	L 0,02		0,07	500					200	680	09	292	22
23	G 20	L 0,02		0,1	200					G 5000	681	09	293	23
24	20	L 0,02	L 0,05	0,07	G 5000	N 0,5	N 200	N 10	N 10	G 5000	EAS682	09	IS - 294	24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os valores entre parênteses são limites de detecção, estão entre parênteses.

NS-7630-001-7006

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

LOTE Nº: 452/MA

FILME Nº: II-0-85

DATA: 25 / 5 / 83 ANALISTA: [illegible]

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		3	N	10	N	20		5		10		10		100	N	5	L	10	L	5					G-2	1
2		2	N	10	N	20		50		30		10		700		20		70		5	BAS660			10	MS - 272	2
3		3		20				10	L	10		7		700		5		200	N	5	661			10	273	3
4		5	H	20				20		10		5	G	1000		20		300	N	5	662			10	274	4
5		3	N	10				15	L	10	L	5		200		10		50	L	5	663			10	275	5
6		3	L	10				10		10	L	5		1000	L	5		50	N	5	664			10	276	6
7		10	N	10				15	N	10	L	5		200	N	5		50	N	5	665			10	277	7
8		15	L	10				15		50		7		1000		10	H	100	L	5	666			10	278	8
9		3	N	10				10	N	10	L	5		200		10		50	N	5	667			10	279	9
10		3						100		50		5		700		10		70		10	668			10	280	10
11		3						15		10	L	5		200		5		50	N	5	669			10	281	11
12		2						10		20		5		500		10		100	N	5	670			10	282	12
13		2	N	10				20		20		5		500	L	5	H	150	N	5	671			10	283	13
14		2	L	10				10		10		5		700		10		300	N	5	672			10	284	14
15		1,5	L	10				10		10		5		500		10		1000	L	5	673			10	285	15
16		1		20				15		20		7		500		15		100	L	5	674			10	286	16
17		2	L	10				10		20		5		500		10		200	N	5	675			10	287	17
18		2	H	10				70	N	10		5		700		50		70	N	5	676			10	288	18
19		1	H	10				10		10		7	G	1000		10		70	N	5	677			10	289	19
20		2	N	10				10		20	L	5		300		5		100	N	5	678			10	290	20
21		5						100	L	10		20	G	1000		15		30		20	679			10	291	21
22		1					N	5	N	10	L	5		50		20		20	N	5	680			10	292	22
23		5						15		50		20		700		10		70		5	681			10	293	23
24		2	N	10	N	50		200		20		15	G	1000		15		30		10	BAS682			10	MS - 294	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detectado

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

LOTE Nº: 452/[illegible]

FILME Nº: II-C-85

DATA: 25/5/83. ANALISTA: Maria Lucia Lacmos

SE	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80	
0																									0-2
1		50	N	100		5	N	10		500		50	N	50		10	N	200		200					
2		100	N	100	G	100	N	10		300		100	N	50		70		200		100	EAS650			11	MB - 272
3		100				50			N	100		70				30		200		50	661			11	273
4		200				50				500		100				200		500		70	662			11	274
5		20			G	100			N	100		70				150		1000	N	10	663			11	275
6		150				50				200		100				70	N	200	L	10	664			11	276
7		70				100				200		70				100		1000	N	10	665			11	277
8		100				100				200		100				70		500		50	666			11	278
9		70				100			N	100		100				70		1000	N	10	667			11	279
10		50				70				300		150				70		200		100	668			11	280
11		100			G	100				200		200				100		500	N	10	669			11	281
12		100				50				100		100				50		500		100	670			11	282
13		100				30				200		70				50		500	L	10	671			11	283
14		70				50			N	100		100				30		500		50	672			11	284
15		150				50			N	100		100				20		700	L	10	673			11	285
16		200				70			N	100		70				15		300		30	674			11	286
17		70				70				100		100				50		200		200	675			11	287
18		150				50				150		150				50		200		50	676			11	288
19		100				50				200		200				200	H	200		50	677			11	289
20		100				70				150		200				70		500		100	678			11	290
21		50				50				200		70				70	L	200		20	679			11	291
22		50				7			N	100		20			L	10	N	200	L	10	680			11	292
23		100				50				700		150				50		200		100	681			11	293
24		50	N	100		50	N	10		1500		100	N	50		300		200		70	EAS682			11	MB - 294

OBS: 1) [illegible] para cada elemento. 2) O baixo teor de Na, Sn e Mo pode afetar o resultado de alguns elementos como

DATA: 25/5/83 ANALISTA: [illegible] FILME Nº: II-C-85

LOTE Nº: 452/MA

(50) Zn	(500) Cd	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO
1 2 - 7	8 9 - 14	15 16 - 21	22 23 - 28	29 30 - 35	36 37 - 42	43 44 - 49	50 51 - 56	57 58 - 63	64 65 - 70	71 - 76 77 78 79-80	
	N 500										C-2
	3000									EAS660	MS - 27
	1500									661	27
	7000									662	27
	500									663	27
	3000									664	27
	700									665	27
	2000									666	27
	700									667	27
	5000									668	27
	2000									669	27
	1500									670	27
	2000									671	27
	500									672	27
	500									673	27
	1500									674	27
	2000									675	27
	5000									676	27
	10000									677	27
	1000									678	27
	20000									679	27
	N 500									680	27
	3000									681	27
	15000									EAS682	MS - 27

CPRM

Diretoria de Operações — LA[illegible]

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

C.C. 2166.600

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

REQUISIÇÃO: 026/MA/83

PROJETO: UAUPÉS

LOTE Nº: 452/MA

FILME Nº: II-0-85

SEQ	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1	2	0,5	1,5	0,3	300	N 0,5	N 200	N 10	N 10	1500			G-2	1
2	30	L 0,02	L 0,05	0,02	G 5000	N 0,5	N 200	N 10	N 10	G 5000	BAS683	09	MS - 295	2
3	G 30			0,015	5000	N 0,5				1500	684	09	296	3
4				0,01	100	L 0,5				G 5000	685	09	297	4
5				0,03	200	N 0,5				500	686	09	298	5
6				0,1	3000					1500	687	09	299	6
7				0,05	700					1500	688	09	300	7
8	7 / 5			0,03	300					G 5000	689	09	301	8
9	G 30			0,02	200					2000	690	09	302	9
10	30			0,1	300					1500	691	09	303	10
11	G 20			0,05	500					500	692	09	304	11
12	G 20			0,07	G 5000					5000	693	09	305	12
13	20			0,07	500					500	694	09	306	13
14	10			0,07	G 5000					2000	695	09	307	14
15	G 20	L 0,02	L 0,05	0,01	G 5000				N 10	G 5000	696	09	308	15
16	2	0,02	0,1	0,05	500				L 10	2000	697	09	309	16
17	G 20	L 0,02	L 0,05	0,07	G 5000				N 10	G 5000	698	09	310	17
18		L 0,02		0,05	5000					G 5000	699	09	311	18
19		L 0,02		0,07	1000					5000	700	09	312	19
20		0,02		0,07	500					300	701	09	313	20
21		L 0,02		0,15	1500				N 10	G 5000	702	09	314	21
22				0,5	100				L 10	G 5000	703	09	316	22
23				0,2	70	N 0,5			N 10	300	704	09	317	23
24		L 0,02	L 0,05	0,07	500	L 0,5	N 200	N 10	N 10	1000	BAS705	09	MS - 318	24

NOTA - Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.

NF 7530 CPM 79-[illegible]

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

LOTE Nº: 452/MA

FILME Nº: II-C-85

DATA: 25/5/83 ANALISTA: Gilb

S E Q	(1) Se		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80	
1		2	N	10	N	20		5		10		10		100	N	5	L	10	L	5					G-2
2		2	N	10	N	20		70	L	10		7		20		5		10		5	EAS683			10	MS - 295
3		20	N	10				30		70	L	5		300	L	5		30		10	684			10	296
4		5	N	10				15		10			G	1000	L	5		50		10	685			10	297
5		2	L	10				7		10				150	L	5		70	N	5	686			10	298
6	L	1	L	10				7		20	L	5		100		20		300			687			10	299
7		2		10				10	L	10		5		700		7		500			688			10	300
8		7		10				20	L	10	L	5		500		15		100			689			10	301
9		2	L	10				15		10	L	5		200		10	H	100			690			10	302
10		2	L	10				5	L	10	L	5		300		20		700			691			10	303
11		2	L	10				7		20		5		300		20	H	200			692			10	304
12		2	H	10				15		20	L	5		200		15	H	200			693			10	305
13		2	L	10				5		20		5		300		10		300	N	5	694			10	306
14		1,5	N	10				30		10		5		70	L	10		70	L	5	695			10	307
15		1	N	10				200		20		7		300		15		20		7	696			10	308
16		1,5	L	10			L	5	N	10		5		100	N	5		10	N	5	697			10	309
17		1,5	H	10				30	L	10		7	G	1000		15	H	500			698			10	310
18		2	H	10				30	L	10		7		1000		15		300			699			10	311
19		2	H	10				15		20		5		1000		20		200	N	5	700			10	312
20		2	L	10				10		20	L	5		200		10		200	L	5	701			10	313
21		3	N	10				30		70		15		1000	N	5		100		10	702			10	314
22		7	H	20				15		30		10	G	1000	L	5	H	500	L	5	703			10	315
23	L	1	N	10	N		L	5		30		5		100		30		700		7	704			10	317
24		2	L	10	N	20		7		15		5		500		15		150	L	5	EAS705			10	MS - 318

S = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)

H = Interferência
N = Não detectado

PERF.	Data	PERF./CODE	Data

DATA: 25 / 5 / 83 ANALISTA: Maria Lucia Lemos

LOTE Nº: 452/83

FILME Nº: II-C-35

SE	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO
C	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80	
1		50	N	100		5	N	10		500		50	N	50		10	N	200		200					C-2
2		10	N	100		15	N	10	N	100		50	N	50		20		300	N	10	EAS683			II	295
3		50			G	100			N	100		70				30		200	N	10	684			II	296
4		20				15				300		50				70	H	200	L	10	685			II	297
5		30				30			N	100		70				50		200		10	686			II	298
6		70				30			N	100		100				30	H	200		70	687			II	299
7		70				50			N	100		70				70		500		30	688			II	300
8		70				70			N	100		50				300	H	200		10	689			II	301
9		10				50			N	100		70				70		200	L	10	690			II	302
10		100				100				100		150				70		300		500	691			II	303
11		50			G	100			N	100		150				50		300		50	692			II	304
12		70				70			N	100		100				50	H	200		70	693			II	305
13		15				30				100		70				20	L	200		70	694			II	306
14		20				30			N	100		50				10	N	200		30	695			II	307
15		30				100			N	100		200				50	H	200	N	10	696			II	308
16		30				7				150		20				30	N	200		50	697			II	309
17		200				70				300		100				100	N	200		50	698			II	310
18		150				30				300		70				150	N	200		30	699			II	311
19		150				50				300		70				100	H	200		100	700			II	312
20		20				30			N	100		100				20	H	200		150	701			II	313
21		50				70	N	10		1000		100				70	N	200		20	702			II	314
22		300				20	H	15		1500		150				100	N	200		100	703			II	315
23		70				30	N	10	N	100		300				15	H	200		100	704			II	317
24		50	N	100		20	N	10		100		100	N	50		70	H	200		70	EAS705			II	318

OBS: Está uma diferença para cobrir do filme. A 10 parece ter de que as amostras, com exceção de EAS-697, podem afetar o resultado de Sn

DATA: 25/5/83 ANALISTA: [illegible] FILME Nº: II-0-85

LOTE Nº: 452/MA

(50) Zn	(500) Cd	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO
2 - 7	9 - 14	16 - 21	23 - 28	30 - 35	37 - 42	44 - 49	51 - 56	58 - 63	65 - 70		71 - 76	
	N 500											G-2
	700										EAS683	MS - 29
	7000										684	29
	10000										685	29
	1000										686	29
	1500										687	29
	2000										688	30
	2000										689	30
	1000										690	30
	700										691	30
	1000										692	30
	3000										693	30
	700										694	30
	700										695	30
	10000										696	30
	N 500										697	30
	7000										698	31
	3000										699	31
	5000										700	31
	700										701	31
	3000										702	31
	10000										703	31
	500										704	31
	1500										EAS705	MS - 31

CPRM

Diretoria de Operações — L[illegible]N.

PERF. Data | PERF./CONF. Data

ANALISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

REQUISIÇÃO: 026/BA/83

PROJETO: UAUPÉS

C.C. 2166.600

LOTE Nº: —

FILME Nº: II-C-87

SEQ	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80	
1	2	0,5	1,5	0,3	300	N 0,5	N 200	N 10	N 10	1500			G-2
2	G 20	L 0,02	L 0,05	0,2	500	N 0,5	N 200	N 10	N 10	1500	BAS706	09	IIS - 319
3		N 0,02		0,2	1500					300	707	09	320
4		L 0,02		0,15	500					700	708	09	321
5		L 0,02		0,1	500					300	709	09	322
6		L 0,02		0,1	1000					300	710	09	323
7	G 20	0,03		0,05	1000					1000	711	09	324
8	20	0,02		0,07	500					300	712	09	325
9	G 20	L 0,02	L 0,05	0,1	1500					500	713	09	326
10	2	L 0,02	0,2	0,05	700					G 5000	714	09	327
11	G 20	L 0,02	L 0,05	0,05	5000					2000	715	09	328
12		0,02		0,05	200					1000	716	09	329
13		0,02		0,07	1000					2000	717	09	330
14		L 0,02		0,1	200					1500	718	09	331
15					200					1000	719	09	332
16					300					2000	720	09	333
17					300					5000	721	09	334
18				0,1	300					500	722	09	335
19	G 20			0,07	200					300	723	09	336
20	20			0,05	1000					700	724	09	337
21	5			0,15	3000					1000	725	09	338
22	10			0,07	500					5000	726	09	339
23	10			0,02	3000					500	727	09	340
24	[illegible]	0,02	L 0,05	0,1	G 5000	N 0,5	N 200	N 10	N 10	G 5000	BAS 728	09	IIS - 341

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

NE 7530.0211.7[illegible]

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

DATA: 25 / 5 / 83 ANALISTA: [illegible]

LOTE Nº: —

FILME Nº: II-C-37

SEQ	(1) Be		(10) Si		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80			
1	2	N	10	N	20		5		10		10		100	N	5		10	L	5						C-2	1
2	2	N	10	N	20		10		50		7		300		10		100		5	EAS706			10		MS - 319	2
3	1	N	10	1			15		20	L	5		150		7		500	N	5	707			10		320	3
4	1.5	L	10				15		30	L	5		500		15		200			708			10		321	4
5	2		10				7		20		5		300		20		300			709			10		322	5
6	1	L	10				10		50	L	5		200		10	H	150	N	5	710			10		323	6
7	2	N	10				20		30		5		1000		10		70	L	5	711			10		324	7
8	1.5	L	10				7		30	L	5		200		5		100	N	5	712			10		325	8
9	1	H	10				10		30		5		1000		10		200	N	5	713			10		326	9
10	10	N	10				7		10		7	G	1000	N	5	H	150	L	5	714			10		327	10
11	2						100		20	L	5	G	1000		5		70		10	715			10		328	11
12	5						15		30	L	5		1000		5		100	N	5	716			10		329	12
13	5					L	5		30	L	5		1000		10		100			717			10		330	13
14	1						15		50		10		500		15	H	200			718			10		331	14
15	1.5	N	10				10		70		5		500		15	H	200			719			10		332	15
16	1.5		10				7		70		5		700		50	H	200			720			10		333	16
17	1.5	L	10				10		50		5		700		10	H	150			721			10		334	17
18	1	H	10				5		20	L	5		1000		10		200	N	5	722			10		335	18
19	15	N	10				10		10	L	5	G	1000	L	5		50		20	723			10		336	19
20	30						10		10	L	5	G	1000	N	5		50		20	724			10		337	20
21	2						10		100		7		70	N	5		10	L	5	725			10		338	21
22	[illegible]						15		30		10		1000	L	5		70		50	726			10		339	22
23	10			N			15		10		5	G	1000	N	5		30		50	727			10		340	23
24	1	N	10	N	20		70		50		10	G	1000		10		50		5	EAS 728			10		MS - 341	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detectado

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

LOTE Nº: .....

FILME Nº: II-C-37

DATA: 25 / 5 / 83 ANALISTA: Hélio José da R

SE	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SE
C	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		C
1		50	N	100		5	N	10		500		50	N	50		10	N	200		200					C-2	1
2		30	N	100		50	N	10		100		150	N	50		70		500		200	EAS706			11	MG - 319	2
3		100				50			L	100		70				70		700		50	707			11	320	3
4		100				100				200		200				100		700		70	708			11	321	4
5		70				70			L	100		100				70		500		50	709			11	322	5
6		100				70			L	100						20		200		50	710			11	323	6
7		100				50				200						70		200		10	711			11	324	7
8		30				50			N	100						15	L	200		50	712			11	325	8
9		100				70				150		100				50		200		70	713			11	326	9
10		70				50				200		200				500	N	200		150	714			11	327	10
11		20				30				200		70				50		200		50	715			11	328	11
12		100			G	100				100		100				70		500		20	716			11	329	12
13		50				30				300		150				50	H	200		50	717			11	330	13
14		150				50				300		100				50		300		70	718			11	331	14
15		70				50				100		100				50		300		70	719			11	332	15
16		100				50				300		200				50		200		70	720			11	333	16
17		50				100				200		200				70		200		100	721			11	334	17
18		100				50				100		200				30		200		100	722			11	335	18
19		15				50			N	100		100				30		200		50	723			11	336	19
20		15				30				100		100				70	L	200		70	724			11	337	20
21		10				20			N	100		100				10	N	200		15	725			11	338	21
22		70				70				300		50				70		200		70	726			11	339	22
23	L	10				30			L	100		70				30	N	200	L	10	727			11	340	23
24		30	N	100		50	N	10		200		100	N	50		20	H	200		10	EAS 728			11	MG - 341	24

EAS, C-2 [illegible] para controle do filme. 2) O banco tem de que [illegible] poderão afetar o resultado do [illegible]

[illegible] o índice estatístico

DATA: 25/5/83

ANALISTA: [illegible]

FILME Nº: II-0-87

LOTE Nº: 452/XA

(500) Ca	(500) Cs	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO
2 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 35	36 - 42	43 - 49	50 - 56	57 - 63	64 - 70	71 - 77	G-2
	N 500									EAS706	MS - 319
	1500									707	320
	1000									708	321
	1500									709	322
	1000									710	323
	8000									711	324
	5000									712	325
	1000									713	326
	3000									714	327
	20000									715	328
	15000									716	329
	3000									717	330
	3000									718	331
	2000									719	332
	1500									720	333
	2000									721	334
	2000									722	335
	3000									723	336
	3000									724	337
	3000									725	338
	N 500									726	339
	1000									727	340
	3000									EAS728	MS - 341
	5000										

CPRM

Diretoria de Operações — IN

ANALISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

C.C. 2166.600

REQUISIÇÃO: 026/MA/83

PROJETO: UAUPÉS

PERF.	Data	PERF.	Data

LOTE Nº: 452/MA

FILME Nº: II-0-88

SÉRIE	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80	
1	2	0,5	1,5	0,3	500	N 0,5	N 200	N 10	N 10	1500			G-2
2	G 50	L 0,02	L 0,05	0,2	300	N 0,5	N 200	N 10	N 10	1000	EAS729	09	MS - 345
3	50	L 0,02		0,5	1500					G 5000	730	09	346
4	G 50	L 0,02		0,03	150					2000	731	09	347
5	G 50	L 0,02		0,15	1500	N 0,5				1000	732	09	348
6	G 50	0,02		0,02	G 5000	5				G 5000	733	09	349
7	G 50	L 0,02	L 0,05	0,3	200	N 0,5	N 200	N 10	N 10	500	EAS734	09	MS - 350
8												09	
9												09	
10												09	
11												09	
12												09	
13												09	
14												09	
15												09	
16												09	
17												09	
18												09	
19												09	
20												09	
21												09	
22												09	
23												09	
24												09	

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.

PERF.	Data	PERF./CODE	Data

DATA: 25 / 5 / 83 ANALISTA: [illegible]

LOTE Nº: 452/SA

FILME Nº: II-0-68

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		2	N	10	N	20		5		10		10		100	N	5	L	10	L	5					G-2	1
2		15	N	10	N	20		10		20		10		700		15		300	N	5	DAS729			10	MS - 345	2
3		5						5		30	L	5	G	1000		7		200		5	730			10	346	3
4		15						50		30		7	G	1000		15		70		50	731			10	347	4
5		7						20		50		10		700		20		70		30	732			10	348	5
6		10						300		20		30		700		20	G	2000		10	733			10	349	6
7		7	N	10	N	20		5		70		7		100		15		30		15	DAS734			10	MS - 350	7
8																								10		8
9																								10		9
10																								10		10
11																								10		11
12																								10		12
13																								10		13
14																								10		14
15																								10		15
16																								10		16
17																								10		17
18																								10		18
19																								10		19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detenção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detenção)

N* Interferência
N = Não detetado

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

DATA: 25 / 5 / 83 ANALISTA: Hélio José

LOTE Nº: 452/83

FILME Nº: II-C-58

SE	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO
C	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80	
1		50	N	100		5	N	10		500		50	N	50		10	N	200		200					C-2
2		150	N	100		30	N	10		300		150	N	50		20		200		200	BAS729			11	MS - 345
3		100				50				3000		200				70	N	200		200	730			11	346
4		30			G	100				2000		70				300	H	300		10	731			11	347
5	L	10				50				300		150				20		200		70	732			11	348
6		20				100				500		150				70	H	200	L	10	733			11	349
7	L	10	N	100		50	N	10	N	100		100	N	50		10	N	200		50	BAS734			11	MS - 350
8																								11	
9																								11	
10																								11	
11																								11	
12																								11	
13																								11	
14																								11	
15																								11	
16																								11	
17																								11	
18																								11	
19																								11	
20																								11	
21																								11	
22																								11	
23																								11	
24																								11	

OBS 1) C-2 = uma referência para controle do filme. 2) O banco Mon. de Ma nas amostras poderá afetar o resultado de alguns elementos como MS 343 - 38 Fe. Os resultados relativos para a análise espectrográfica

DATA: 25/5/83 ANALISTA: Hélio José da R FILME Nº: II-C-88

LOTE Nº: 452/83A

(500) Zn	(500) Co	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO
2 - 7	9 - 14	16 - 21	23 - 28	30 - 35	37 - 42	44 - 49	51 - 56	58 - 63	65 - 70	71 - 76	
	N 500										C-2
	1500									EAS729	MS - 3
	7000									730	3
	5000									731	3
	1500									732	3
	5000									733	3
	N 500									EAS734	MS - 3

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

MARAZEIA

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF. | Data | PERFIL | Data

REQUISIÇÃO:

PROJETO: AMOSTRA DO DR. LORENZO

LOTE Nº:

FILME Nº: 4-45-LMI

SEQ	1	(0,05) Fe % 2-7	8	(0,02) Mg % 9-14	15	(0,05) Ca % 16-21	22	(0,002) Ti % 23-28	29	(10) Mn 30-35	36	(0,5) Ag 37-42	43	(200) As 44-49	50	(10) Au 51-56	57	(10) B 58-63	64	(20) Ba 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		5		3		3		0,005		200		30	N	200		10		50		100					GSD	1
2	G	20	L	0,02	L	0,05	G	1		300		5	N	200	N	10	N	10		2.000				09	56m SB-02-AM LC-100	2
3																								09		3
4																								09		4
5																								09		5
6																								09		6
7																								09		7
8																								09		8
9																								09		9
10																								09		10
11																								09		11
12																								09		12
13																								09		13
14																								09		14
15																								09		15
16																								09		16
17																								09		17
18																								09		18
19																								09		19
20																								09		20
21																								09		21
22																								09		22
23																								09		23
24																								09		24

PERF.	Data	TERMINO	Data

DATA: 29 / 06 / 83 ANALISTA: [illegible]

LOTE Nº:

FILME Nº: 4-45-LM1

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		50		50		30		30		50		50		50		50		50		50					CSD	
2		10	N	10	N	20	L	5		70		7		500	N	5	G	2000	N	5				10	56m FURO SE-02-AM LC-100	2
3																								10		3
4																								10		4
5																								10		5
6																								10		6
7																								10		7
8																								10		8
9																								10		9
10																								10		10
11																								10		11
12																								10		12
13																								10		13
14																								10		14
15																								10		15
16																								10		16
17																								10		17
18																								10		18
19																								10		19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detectado

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

3/3

DATA: 29.1.06.1.83 ANALISTA: MARIA AQUINTARLI Téc. Quim. CRQ nº 02400194 - 2a. R.

LOTE Nº:

FILME Nº: 4-45-L 041

SEQ	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		50	N	100	N	5		50	N	100		50		50		50	L	200		50					GCD	1
2		300	N	100	G	100		70	L	100		200	N	50		200		700		100				11	56m FURO DE 0-0-2-AM LC-100	2
3																								11		3
4																								11		4
5																								11		5
6																								11		6
7																								11		7
8																								11		8
9																								11		9
10																								11		10
11																								11		11
12																								11		12
13																								11		13
14																								11		14
15																								11		15
16																								11		16
17																								11		17
18																								11		18
19																								11		19
20																								11		20
21																								11		21
22																								11		22
23																								11		23
24																								11		24

GCD é um padrão de referência para controle do filme. O baixo teor de rádio da amostra poderá ofe-

CPRM

Diretoria de Operações — LA

PERF. Data | PERF./CONF. Data

1/3

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

C.C. 2166

REQUISIÇÃO: 033/MA/83

PROJETO: UAUPES

LOTE Nº: 460/MA

FILME Nº: II-0-112

SEQ	(0,05) Fe % (1 / 2-7)	(0,02) Mg % (8 / 9-14)	(0,05) Ca % (15 / 16-21)	(0,002) Ti % (22 / 23-28)	(10) Mn (29 / 30-35)	(0,5) Ag (36 / 37-42)	(200) As (43 / 44-49)	(10) Au (50 / 51-56)	(10) B (57 / 58-63)	(20) Ba (64 / 65-70)	Nº DE LABORATÓRIO (71-76)	(77)	(78)	CARTÃO (79-80)	Nº DE CAMPO	SEQ
1	2	0,5	1,5	0,5	300	N 0,5	N 200	N 10	N 10	2000					G-2	1
2														09		2
3														09		3
4														09		4
5														09		5
6														09		6
7														09		7
8														09		8
9														09		9
10														09		10
11														09		11
12														09		12
13														09		13
14														09		14
15														09		15
16														09		16
17														09		17
18	10	L 0,02	L 0,05	G 1	300	N 0,5	N 200	N 10	N 10	1000	EAS775			09	LC-R-4	18
19	5	L 0,02	L 0,05	1	100	N 0,5	N 200	N 10	N 10	5000	EAS776			09	LC-R-5	19
20														09		20
21														09		21
22														09		22
23														09		23
24														09		24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MOD 303-1º FL.

NE 7520 GRIL 7010

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

DATA: 4 / 7 / 83 ANALISTA: Mello

LOTE Nº: 460/MA

FILME Nº: II-0-112

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1	1,5	N 10	N 20	7	10	10	100	N 5	L 10	L 5			G-2	1
2												10		2
3												10		3
4												10		4
5												10		5
6												10		6
7												10		7
8												10		8
9												10		9
10												10		10
11												10		11
12												10		12
13												10		13
14												10		14
15												10		15
16												10		16
17												10		17
18	2	N 10	N 20	10	20	10	300	N 5	2000	5	EAS775	10	LC-R-4	18
19	1	N 10	N 20	L 5	30	7	300	7	1000	5	EAS776	10	LC-R-5	19
20												10		20
21												10		21
22												10		22
23												10		23
24												10		24

G = Maior que o valor registrado (limite superior da detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior da detecção)

H = Interferência
N = Não detectado

NOD 103 - 22 F1

PERF. | Data | PERF./CONF.

DATA: 4 / 7 / 83 ANALISTA: Maria Lucia Lemos

LOTE Nº: 460/III

FILME Nº: II-0-112

SEQ	(10) Pb 1	2-7	(100) Sb 8	9-14	(5) Sc 15	16-21	(10) Sn 22	23-28	(100) Sr 29	30-35	(10) V 36	37-42	(50) W 43	44-49	(10) Y 50	51-56	(200) Zn 57	58-63	(10) Zr 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		50	N	100		5	N	10		500		50	N	50		10	N	200		300					G-2	1
2																								11		2
3																								11		3
4																								11		4
5																								11		5
6																								11		6
7																								11		7
8																								11		8
9																								11		9
10																								11		10
11																								11		11
12																								11		12
13																								11		13
14																								11		14
15																								11		15
16																								11		16
17																								11		17
18		200	N	100		100		10	L	100		500	N	50		100	H	200	G	1000	EAS775			11	LC-R-4	18
19		200	N	100		100		15		100		300	N	50		70	N	200	G	1000	EAS776			11	LC-R-5	19
20																								11		20
21																								11		21
22																								11		22
23																								11		23
24																								11		24

OBS: 1) G-2 é uma referência para controle do filme. 2) O baixo teor de Ga nas amostras poderá afetar o resultado de alguns elementos como Ag, Pb e Zn, considerados voláteis para a análise espectrográfica.

MOD 303 - 3ª FL.

ANEXO XVI

RESULTADOS DE ANÁLISES RAIOS - X

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — RAIOS X

PERF	Data	PERF /CONF	Data

Requisição : 015/SUREG/MA/82

Projeto : Seis Lagos-2166

Lote nº : 390/MA

Data do registro : 22/11/82

79-80 Cartão nº 22

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78	Método	Semiquant.									
			Determinação	Nb %		Nb2O5 %							
			Analista										
			Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38	
				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45
1	MS-04	EA0487			3.2		4,58						
2	06	489			1.5		2,14						
3	10	492			3.5		5,01						
4	22	503			1.5		2,14						
5	24	504			1.3		1,86						
6	28	508			1.0		1,43						
7	31	511			0.92		1,32						
8	34	513			4.4		6,29						
9	35	514			6.8		9,72						
10	37	516			3.8		5,43						
11	38	517			1.8		2,57						
12	39	518			1.3		1,86						
13	40	519			1.9		2,72						
14	41	520			0.86		1,23						
15	42	521			1.6		2,29						
16	43	522			5.9		8,44						
17	45	524			4.2		6,01						
18	46	525			1.6		2,29						
19	48	527			4.1		5,86						
20	50	529			2.4		3,43						

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

Neal Elm Jack

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — RAIOS X

PERF	Data	PERF /CONF	Data

Requisição: 015/SUREG/MA/82

Projeto: Seis Lagos-2166

Lote nº: 390/MA

Data do registro: 22/11/82

79-80 Cartão nº 22

SEQ	Nº de Campo		Método	Semiquant.											
			Determinação	Nb %		Nb_2O_5 %									
			Analista												
			Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38			
			Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45		
1	MS-54		EAO 533	V	1.6		2,29								
2		59	537	V	0.49		0,70								
3		60	538	V	5.8		8,30								
4		62C	541	V	1.2		1,71								
5		62F	544	V	3.5		5,00								
6		62H	546	V	1.7		2,43								
7		62I	547	V	2.4		3,43								
8		62J	548	V	4.8		6,87								
9		62K	549	V	3.4		4,87								
10		62L	550	V	2.4		3,43								
11		62M	551	V	3.9		5,58								
12		62	553	V	2.9		4,15								
13		63	554	V	1.3		1,86								
14		65	556	V	1.7		2,43								
15		66	557	V	2.2		3,15								
16		67	558	V	1.7		2,43								
17		68	559	V	1.7		2,43								
18		69	560	V	2.0		2,86								
19		70	561	V	1.8		2,57								
20	▽	71	▽ 562	V	4.1		5,87								

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

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — RAIOS X

PERF	Data	PERF /CONF	Data

Requisição : 015/SUREG/MA/82

Projeto : Seis Lagos-2166

Lote nº : 390/MA

Data do registro : 22/11/82

79-80

Cartão nº 22

SEQ	Nº de Campo		Método	Semiquant.									
			Determinação	Nb %		Nb_2O_5 %							
			Analista	Ly									
			Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38	
			Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45
1	MS-72		EA0563	✓	1.6		2,29						
2		74	564	✓	4.4		6,29						
3		78	565	✓	2.6		3,72						
4		79	566	✓	1.9		2,72						
5		81	568	✓	1.6		2,29						
6		82	569	✓	0.83		1,19						
7		83	570	✓	0.40		0,58						
8		84	571	✓	0.51		0,73						
9		86	573	✓	0.67		0,96						
10		87	574	✓	0.41		0,59						
11		89	576	✓	2.1		3,00						
12		95	577	✓	1.0		1,43						
13		96	578	✓	0.77		1,10						
14		98	580	✓	1.1		1,57						
15		103	583	✓	1.3		1,86						
16		105	585	✓	4.1		5,86						
17		108	587	✓	1.8		2,57						
18		110	589	✓	2.2		3,15						
19													
20													

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

Nilal Alvi José

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — RAIOS X

PERF	Data	PERF /CONF.	Data

Requisição: 024/SUREG/MA/82 Lote nº: 399/MA

Projeto: Uaupés - 2166.600 Data do registro: 19/11/82

79-80 Cartão nº 22

SEQ	Nº de Campo	Método	Semiquant.									
		Determinação	Nb %		Nb_2O_5 %							
		Analista										
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38	
	2166.600	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45
1	MS-61	EAP829		5.1		7,29						
2	73	830	V	2.1		3,00						
3	111	836		1.8		2,57						
4	113	838	V	3.8		5,43						
5	114	839	V	1.1		1,57						
6	115	840		0.93		1,33						
7	121	846		0.55		0,79						
8	122	847	H	0.47		0,67						
9	123	848	V	0.52		0,74						
10	125	850		0.67		0,96						
11	126	851		0.41		0,59						
12	128	853		0.88		1,26						
13	131	856	V	2.3		3,29						
14	133	858		0.56		0,80						
15	140	865		0.34		0,49						
16	141	866		0.65		0,93						
17	146	871		0.46		0,66						
18	150	875		0.92		1,31						
19	158	883		0.33		0,47						
20	MS-162	EAP887		0.82		1,17						

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

Nilton Alves Jr.

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — RAIOS X

PERF	Data	PERF /CONF	Data

Requisição : 024/SUREG/MA/82

Projeto : Uaupés - 2166.600

Lote nº : 399/MA

Data do registro : 19/11/82

79-80 Cartão nº 22

SEQ	Nº de Campo		Método	Semiquant.											
			Determinação	Nb %		Nb_2O_5 %									
			Analista												
			Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38			
	2166.600		Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45		
1	MS-176		EAP901	V	0.23		0,33								
2		177	902	V	0.17		0,24								
3		198	922	V	0.62		0,89								
4		199	923	V	2.4		3,43								
5		200	924	V	0.98		1,40								
6		202	926	V	1.0		1,43								
7		203	927	V	0.60		0,86								
8		206	930	V	3.9		5.58								
9		214	938	V	1.0		1,43								
10		218	942	V	0.61		0,87								
11		219	943	V	0.53		0,76								
12		221	945	V	0.82		1,17								
13		222	946	V	0.39		0,56								
14		223	947	V	1.6		2,29								
15		226	950	V	2.4		3,43								
16		227	951	V	1.2		1,71								
17		228	952	V	1.6		2,29								
18		230	954	V	2.0		2,86								
19		238	962	V	0.26		0,37								
20	MS-241		EAP965	V	0.47		0,67								

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

Nelel Filho Jaal

MOD. 361

NE 7530 2211 8030

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — RAIOS X

PERF	Data	PERF /CONF	Data

Requisição : 024/SUREG/MA/82

Lote nº : 399/MA

Projeto : Uaupés - 2166.600

Data do registro : 19/11/82

79-80 Cartão nº 22

SEQ	Nº de Campo	Método	Semiquant.									
		Determinação	Nb %		Nb_2O_5 %							
		Analista										
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38	
	2166.600	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45
1	MS-242	EAP966	/	2.6		3,72						
2	MS-243	EAP967	/	0.56		0,80						
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

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

Neli Rita Jul

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — RAIOS X

PERF	Data	PERF /CONF.	Data

Requisição : 037/SUREG/MA/83

Projeto : Uaupés - 2166

Lote nº : 464/MA

Data do registro : 25/07/83

79-80 Cartão nº 22

SEQ	Nº de Campo	Método	Quanti											
		Determinação	% Nb		Nb_2O_5									
		Analista			%									
		Código	1-2 09		10-11		19-20		28-29		37-38			
	SG-01-AM	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45		
1	MS-R-351	EAS793		2,7		3,86								
2	352	794		2,7		3,86								
3	353	795		7,4		10,59								
4	354	796		1,6		2,29								
5	355	797		2,1		3,00								
6	356	798		0,94		1,34								
7	357	799		1,2		1,72								
8	358	800		2,1		3,00								
9	359	801		1,4		2,00								
10	360	802		1,1		1,57								
11	361	803		1,7		2,43								
12	362	804		2,6		3,72								
13	363	805		2,1		3,00								
14	364	806		1,9		2,72								
15	365	807		1,8		2,57								
16	SG-01-AM MS-R-366	808		1,6		2,29								
17	SG-02-AM MS-R-367	809		3,0		4,29								
18	368	810		2,4		3,43								
19	369	811		2,8		4,00								
20	SG-02-AM MS-R-370	EAS812		2,9		4,15								

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

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — RAIOS X

PERF	Data	PERF /CONF.	Data

Requisição : 037/SUREG/MA/83

Projeto : Uaupés - 2166

Lote nº : 464/MA

Data do registro : 25/07/83

79-83

Cartão nº 22

SEQ	Nº de Campo	Método	Quanti									
		Determinação	% Nb		Nb_2O_5							
		Analista			%							
		Código	1-2 09		10-11		19-20		28-29		37-38	
	SG-02-AM	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45
1	MS-R-371	EAS813		2,6		3,72						
2	372	814		3,1		4,43						
3	373	815		2,9		4,15						
4	374	816		2,6		3,72						
5	375	817		2,6		3,72						
6	376	818		2,6		3,72						
7	377	819		2,7		3,86						
8	378	820		2,4		3,43						
9	379	821		2,9		4,15						
10	380	822		2,4		3,43						
11	381	823		1,8		2,57						
12	382	824		2,0		2,86						
13	SG-02-AM MS-R-383	825		2,4		3,43						
14	SG-03-AM MS-R-384	826		2,6		3,72						
15	385	827		2,2		3,15						
16	386	828		1,6		2,29						
17	391	829		2,1		3,00						
18	392	830		2,5		3,58						
19	393	831		2,2		3,15						
20	SG-03-AM MS-R-394	EAS 832		1,5		2,15						

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

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — RAIOS X

PERF	Data	PERF /CONF.	Data

Requisição : 037/SUREG/MA/83

Projeto : Uaupés - 2166

Lote nº : 464/MA

Data do registro : 26/07/83

79-80 Cartão nº 22

SEQ	Nº de Campo		Método	Quanti									
			Determinação	% Nb		Nb_2O_5							
			Analista			%							
			Código	1-2 09		10-11		19-20		28-29		37-38	
Q	SG-03-AM		Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45
1	MS-R-395		EAS833		1,1		1,57						
2		396	834		0,86		1,23						
3		397	835		0,92		1,32						
4		398	836		1,3		1,86						
5		399	837		0,79		1,13						
6		400	838		0,78		1,12						
7		401	839		0,69		0,99						
8		402	840	L	0,50		0,72						
9	SG-03-AM MS-R-403		841		0,38		0,54						
10	SG-04-AM MS-R-404		842		2,3		3,29						
11		405	843		3,0		4,29						
12		406	844		2,8		4,00						
13		407	845		2,7		3,86						
14		408	846		2,7		3,86						
15		409	847		2,1		3,00						
16		410	848		2,2		3,15						
17		411	849		2,1		3,00						
18		412	850		2,5		3,58						
19		413	851		1,1		1,57						
20	SG-04-AM MS-R-414		EAS852		1,9		2,72						

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

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — RAIOS X

PERF	Data	PERF /CONF.	Data

Requisição : 037/SUREG/MA/83

Projeto : Uaupés - 2166

Lote nº : 464/MA

Data do registro : 26/07/83

79-80

Cartão nº 22

SEQ	Nº de Campo		Método	Quanti									
			Determinação	% Nb		Nb_2O_5 %							
			Analista										
			Código	1-2 09		10-11		19-20		28-29		37-38	
	SG-04-AM		Nº de Lab 71 – 78	3	4 - 9	12	13 - 18	21	22 - 27	30	31 - 36	39	40 - 45
1	MS-R-415		EAS853		1,9		2,72						
2		416	854		0,88		1,26						
3		417	855		1,2		1,72						
4		418	856		1,2		1,72						
5		419	857		0,78		1,12						
6		420	858		1,4		2,00						
7		421	859		2,3		3,29						
8		422	860		2,1		3,00						
9		423	861		2,1		3,00						
10		424	862		0,84		1,20						
11	SG-04-AM MS-R-425		EAS863		0,59		0,84						
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

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

1/1

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES — RAIOS X

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 026/MA/83

Projeto: Uaupés

Lote nº: 452/MA

Data do registro: 09/06/83

79-80

Cartão nº 22

SEQ	Nº de Campo											
		Método	Bucanti									
		Determinação	% Nb		Nb2 O5 %							
		Analista										
		Código	1-2 09		10-11		19-20		28-29		37-38	
		Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45
1	MS-349	EAS-733		1,7		2,4						
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

OBS:

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

MOD. 361

NE 7530.0211.8030

CPRM

DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: MA/07/83

Lote Nº: 434/MA.

Projeto: Uaupés - c.c. 2166

Analista: M. H. Falabella

MARIA HELENA FALABELLA
Geólogo-CREA-14.198-D-5ª Reg.

Data: 12 / 04 / 83

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
MS-R-34	EAR759	Hematita,rutilo niobífero, brookita, goethita
MS-R-35	EAR760	Hematita,goethita,brookita,rutilo niobífero, grupo da florencita
MS-R-43	EAR761	Goethita,hematita,rutilo niobífero,brookita, grupo da florencita
MS-R-56	EAR762	Goethita,rutilo niobífero,brookita, grupo da florencita,feldspato,grupo da caulinita.
MS-R-60	EAR763	Hematita, goethita,rutilo niobífero,brookita,
MS-R-61	EAR764	Goethita,hematita,rutilo niobífero,brookita,
MS-R-62 J	EAR765	Goethita,hematita,rutilo niobífero, brookita, grupo da florencita
MS-R-172	EAR766	Todorokita,psilomelano,gibbsita,goethita, grupo da florencita
MS-R-173	EAR767	Psilomelano e/ou hollandita,goethita,hematita, zircão, gibbsita, quartzo.
MS-R-179	EAR768	Hollandita e/ou psilomelano

Observações: Em folha anexa.

CPRM

DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: MA/07/83 (continuação)

Lote Nº: 434/MA

Projeto: UAUPÉS - c.c. 2166

Analista: M. H. Falabella
MARIA HELENA FALABELLA
~~Geólogo-CREA-14.198-5ª Reg.~~

Data: 12 / 04 / 83

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
MS-R-180	EAR769	Hollandita e/ou psilomelano, goethita, grupo da florencita, gibbsita
MS-R-234	EAR770	Hollandita, goethita.

Observações:

Requisição : MA/07/83 -continuação-

Lote : 434/MA

Projeto : Uaupés

Observações:

Como orientação para a análise mineralógica foi feita verificação por fluorescência de raios-X de Nb, Ba, Ce, La, com os seguintes resultados :

AMOSTRA	Nb	Ba	Ce	La
EAR 759	M	tr	tr	tr
EAR 760	m	tr	tr	tr
EAR 761	m	tr	tr	N
EAR 762	m	N	tr	tr
EAR 763	M	tr	tr	tr
EAR 764	M	tr	N	tr
EAR 765	M	tr	tr	tr
EAR 766	tr	M	N	N
EAR 767	tr	M	N	N
EAR 768	tr	M	N	N
EAR 769	tr	M	N	N
EAR 770	tr	M	N	N

M = maior, m = menor, tr = traço, N = não detectado

Cada amostra foi inicialmente lavada para separação do material fino, por nós chamado de lama e em seguida dividida no separador Frantz em 4 frações: 0.3 A, 0.5 A, 0.75 A e 0.75 A não magnética, as quais foram estudadas separadamente. Entretanto, a grande maioria do material concentra-se na fração 0.5 A, na qual o Nb encontra-se como elemento maior para as amostras EAR 759 a 765.

De modo geral, para estas amostras, pudemos detectar além dos óxidos de ferro, presentes em todas as frações e em altas concentrações, raias de rutilo, brookita e fosfato do grupo crandallita - florencita. Entretanto a alta concentração dos óxidos de ferro dificulta a identificação mineralógica, razão pela qual foi dado um tratamento com ácido clorídrico 1:1 a quente, suficiente para eliminar e ferro sem destruir os fosfatos que são realmente dificilmente solúveis nestas condições. O material assim tratado foi novamente estudado por difração e espectrografia de raios-X, observando-se um aumento significativo na concentração do Nb, bem como u'a melhor definição das reflexões do rutilo e da brookita. Também as raias dos fosfatos tornam-se mais evidentes após o referido tratamento. Por outro lado, o controle por fluorescência de raios-X evidência também uma concentração de Ba, Ce e La após o tratamento ácido, indicando estarem estes elementos ligados ao fosfato. Sr foi também pesquisado para melhor definir o fosfato dentro do grupo da crandallita, estando apenas presente como traço muito fraco. Ressaltamos aqui a presença da reflexão 2.94 A^{o} relativamente intensa nos difratogramas dos resíduos insolúveis e por nós considerada como pertencente ao fosfato. Entretanto esta é a raia mais intensa da columbita . Como confirmação da identificação mineralógica foi então solicitada a DIQUIM a determinação de fosfato nos resíduos do tratamento com HCl e à Seção de Espectrografia determinação de Ca, Ba, Sr, Ce e La nestes mesmos resíduos, cujos resultados damos a seguir .

AMOSTRA (tratada Hce)	P_2O_5(%)	Sr(ppm)	Ba(ppm)	La(ppm)	Ca(%)	Ce (ppm)
EAR 760 - 0.5 A	3.6	200	500	G 1000	0,05	10.000
761 - 0.5 A	1.8	300	500	1000	L 0.05	7.000
761 - Lama	1.8	300	2.000	1000	0.05	10.000
762 - 0.5 A	11.7	300	2.000	G 1000	L 0.05	7.000
762 - Lama	4.6	300	3.000	G 1000	L 0.05	10.000
765 - 0.5 A	5.4	300	G 5000	1000	0.05	7.000

A determinação de fosfato foi efetuada utilizando-se ataque com ácido perclórico, que solubiliza o fosfato, mas não ataca a columbita; fato este comprovado por tratamento idêntico dado a uma columbita padrão. Os resíduos insolúveis após o ataque perclórico foram analisados por difração, observando-se o desaparecimento das reflexões do fosfato, inclusive a raia 2.94 A , restando apenas rutilo e brookita, demonstrando assim a ausência de columbita. Também Ba, Ce e La foram novamente pesquisados por fluorescência de raios-X, não tendo sido detectados, ou encontrados apenas traços muito fracos, confirmando-se deste modo seu relacionamento com o fosfato.

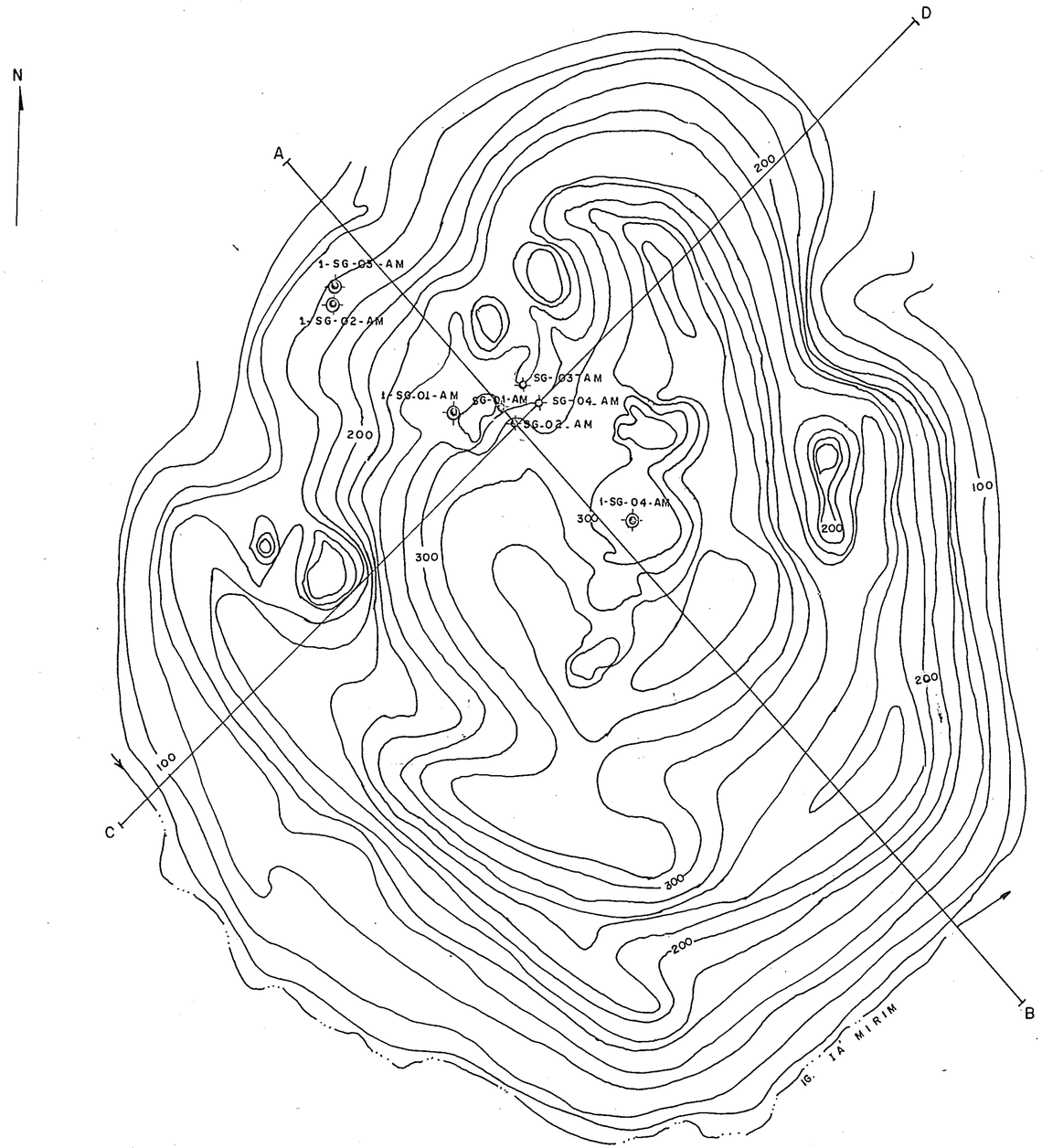
Podemos portanto concluir, que nas amostras EAR 759 a 765 o Nb encontra-se na estrutura do rutilo e da brookita e que Ce e La pertencem ao fosfato do grupo da florencita.

Rio de Janeiro, 12 de abril de 1983

MARIA HELENA FALABELLA
Geólogo-CREA-14.198-D-5ª Reg.

VISTO:
EDUARDO SILVA DE ALMEIDA
LAMIN

/Hmg.



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO UAUPÉS

C.C. 2166

MAPA TOPOGRÁFICO

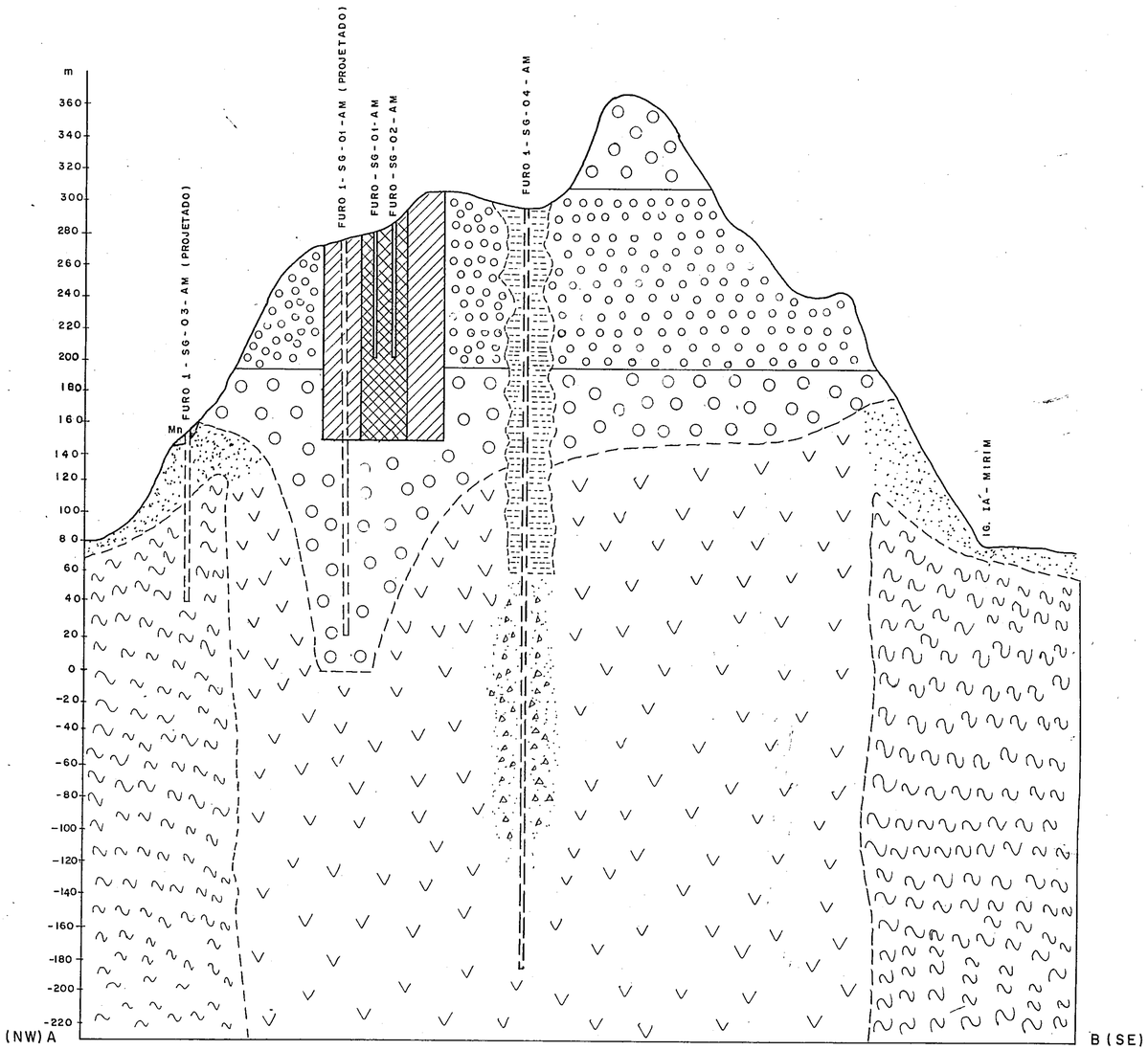
ALVO 1 MORRO DOS SEIS LAGOS

LEGENDA

- FURO DO PROJETO UAUPÉS
- FURO PROJETO SEIS LAGOS
- CURVA DE NÍVEL
- PERFIL

ESCALA 1:25.000

ANEXO XX



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO UAUPÉS

C.C. 2166

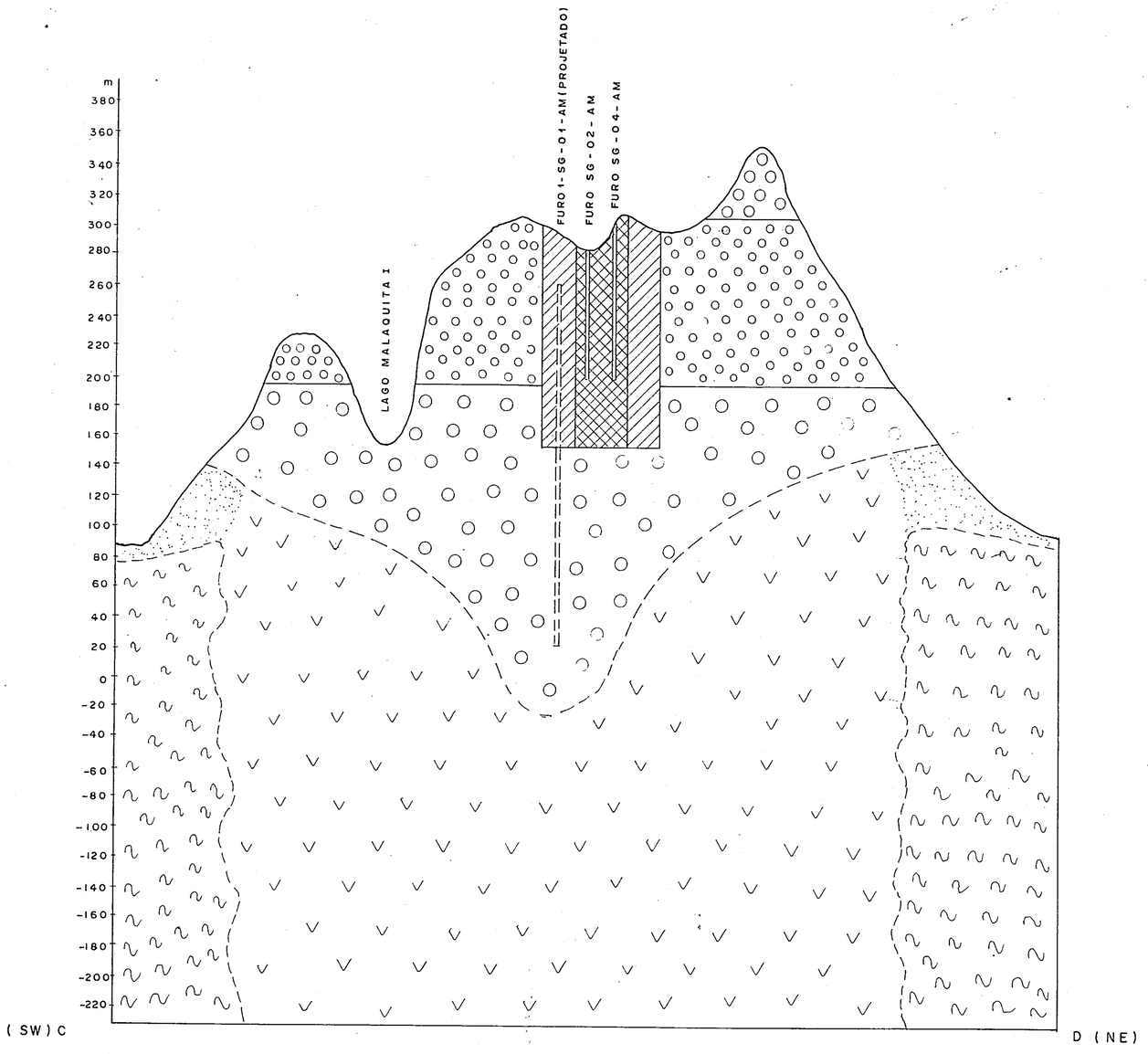
PERFIL GEOLÓGICO ESQUEMÁTICO AB DA JAZIDA DE NIÓBIO DO MORRO DOS SEIS LAGOS

LEGENDA

- MINÉRIO DE NIÓBIO MEDIDO
- MINÉRIO DE NIÓBIO INDICADO
- MINÉRIO DE NIÓBIO INFERIDO
- CANGA
- ARGILA
- SEDIMENTOS ARGILO CÁRBONOSOS
- ROCHA CARBONATÍTICA
- BRECHA CARBONATÍTICA
- COMPLEXO GUIANENSE (ENCAIXANTE)
- FURO PROJETO UAUPÉS
- FURO PROJETO SEIS LAGOS
- Mn

ESCALA V = 1:3.000 ESCALA H = 25.000

ANEXO XXI



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

PROJETO UAUPÉS

C.C. 2166

PERFIL GEOLÓGICO ESQUEMÁTICO CD DA JAZIDA DE NIÓBIO DO MORRO DOS SEIS LAGOS

LEGENDA

- MINÉRIO DE NIÓBIO MEDIDO
- MINÉRIO DE NIÓBIO INDICADO
- MINÉRIO DE NIÓBIO INFERIDO
- CANGA
- ARGILA
- ROCHA CARBONATÍTICA ALTERADA
- COMPLEXO GUIANENSE (ENCAIXANTE)

- FURO PROJETO UAUPÉS
- FURO PROJETO SEIS LAGOS
- CONTATO INFERIDO

ESCALA V = 1:3.000 ESCALA H = 25.000

ANEXO XXII

CPRM

DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: Memo.882/GO/83

Lote Nº: –

Projeto: Uapés – c.c.2166

Analista: M. H. Falabella
MARIA HELENA FALABELLA
Geólogo-CREA-14.198-D-5ªReg.

Data: 15 / 7 / 83

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
LC – 100	–	Hematita, rutilo niobífero, siderita

Observações:

Em se tratando de material altamente ferrífero a amostra foi analisada tanto sem tratamento como após tratamento com acído clorídrico para eliminação de ferro. Difratograma do material tratado indicou a presença de rutilo, enquanto a fluorescência de raios -X revelou a presença de Nb como elemento maior, demonstrando assim tratar-se de rutilo columbífero. Por outro lado a solução clorídrica foi levada a secura e o

Mod. 359

NE 0830-02-20

resíduo ferrífero testado para Nb por fluorescência de raios-X . Foi detectada a presença do elemento, porém em níveis mais baixos, que no rutilo. Isto vem indicar que o nióbio encontra-se principalmente na estrutura do rutilo e uma parcela menor ligada ao óxido de ferro.

Rio de Janeiro, 15 de julho de 1983

MARIA HELENA FALABELLA
Geólogo-CREA-14.198-D-5ªReg.

VISTO :

EDUARDO SILVA DE ALMEIDA
LAMIN

/Hmg

ANEXO XVII

RESULTADOS DE ANÁLISES PARA FOSFATO

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 026/SUREG/MA/83

Projeto: Uaupés - 2166.600

Lote nº: 452/MA

Data do registro: 9/6/83

79-80 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	0/0 P_2O_5																	
		Código	1-2 13	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56											
	2166	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	MS-297	EAS685		0.18																
2	308	696	L	0.05																
	310	698		0.26																
4	316	703		15.9																
5	327	714		26.6																
6	328	715		0.38																
7	341	728		0.13																
8	346	730		0.23																
9	MS-349	EAS733	L	0.05																
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

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

MOD. 306

NE 7530.0211

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 034/SUREG/MA/83

Projeto: Uaupés - 2166

Lote nº: 461/MA

Data do registro: 15/07/83

79-80 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% P_2O_5															
		Código	1-2 13	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56									
	2166	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	LC-R-8	EAS777		2,2														
2	9	778		8,8														
3	10	779		1,8														
4	11	780		2,9														
5	12	781		1,4														
6	13	782		0,63														
7	14	783		0,43														
8	15	784		0,67														
9	LC-R-16	EAS785		0,82														
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.

L = não solicitado
P = amostra insuficiente
Σ = amostra insuficiente

NE 25.30.0 1 1983

BOD 306

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 033/SUREG/MA/83

Projeto: Uaupés - 2166

Lote nº: 460/MA

Data do registro: 15/07/83

79-80 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% P_2O_5															
		Código	1-2 13		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
	2166	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	LC-R-4	EAS775		0.76														
2	LC-R-5	EAS776		0.74														
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

D = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra inadequada

Otávio Schuchardt

NOB 306

RE 7570

ANEXO XVIII

RESULTADO DE ANÁLISE HIDROQUÍMICA

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Avenida Pasteur, 404. Rio de Janeiro

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIQUIM - Seção de Métodos Quantitativos

Setor de Hidroquímica

Boletim : 452/LAMIN/83

Referência : Memo. 472/MA/83

Nº de amostras : 01 (uma)

Procedência : Não declarada

Interessado : Uaupés - c.c.: 2166

Análise : Química completa

Resultado da Análise

Aspecto ao natural	límpida, incolor
Odor a frio	nenhum
Sólidos em suspensão	pequena quantidade depositada
Aspecto após fervura	límpida
Odor a quente	nenhum
Cor	zero
Turbidez	zero
pH	7,8
Condutividade a 25° C	$4,05 \times 10^{-4}$ mhos/cm
Pressão osmótica em mm de Hg a 25° C	116,2
Abaixamento crioscópico em graus centígrados	0,0115
Resíduo de evaporação a 110° C	0,1750 g/l
Resíduo de evaporação a 180° C	0,1740 g/l
Resíduo fixo ao rubro sombrio	0,1400 g/l
Oxigênio consumido (meio ácido)	0,0000 g/l
Oxigênio consumido (meio alcalino)	0,0000 g/l
Nitrogênio amoniacal em NH_3	0,00005 g/l
Nitrogênio albuminóide em NH_3	0,00003 g/l
Nitritos em NO_2	ausentes
Nitratos em NO_3	0,0000 g/l
Dureza total em carbonato de cálcio ($CaCO_3$)	0,0184 g/l

Boletim 452/LAMIN/83 (continuação)

Dureza permanente, idem	0,0184	g/l
Dureza temporária, idem	0,0000	g/l
Sílica em SiO_2	0,0045	g/l
Ferro em Fe	0,0000	g/l
Manganês em Mn	0,0000	g/l
Alumínio em Al	0,0000	g/l
Titânio em Ti	0,0000	g/l
Cálcio em Ca	0,0040	g/l
Magnésio em Mg	0,0020	g/l
Potássio em K	0,0030	g/l
Sódio em Na	0,0650	g/l
Lítio em Li	0,0000	g/l
Amônio em NH_4	0,0000	g/l
Cloretos em Cl	0,0010	g/l
Brometos em Br	0,0000	g/l
Iodetos em I	0,0000	g/l
Fluoretos em F	0,0052	g/l
Gás sulfídrico e sulfetos em S	0,0000	g/l
Sulfatos em SO_4	0,0000	g/l
Fosfatos em HPO_4	0,0000	g/l
Carbonatos em CO_3	0,0059	g/l
Bicarbonatos em HCO_3	0,1689	g/l

Observações : - A amostra remetida veio contida em um frasco de plástico vermelho, de vinte litros de capacidade.

Foi feito o espectrograma do resíduo de evaporação pela DIESPE (Divisão de Espectrografia de Emissão), nada revelando além dos elementos normais às águas naturais.

BCS

- Composição provável -

Carbonato de cálcio ($CaCO_3$)	0,0099	g/l
Bicarbonato de magnésio ($Mg(HCO_3)_2$)	0,0120	g/l
Bicarbonato de potássio ($KHCO_3$)	0,0076	g/l
Bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$)	0,2124	g/l
Cloreto de sódio (NaCl)	0,0016	g/l
Fluoreto de sódio (NaF)	0,0115	g/l

Conclusão : - Pelos resultados obtidos na amostra enviada, sob o ponto de vista químico, trata-se de uma água sem indícios de contaminação orgânica, ressaltando a presença de fluor acima dos limites de potabilidade permitidos por lei.

Quanto a sua mineralização, trata-se de uma água que poderá vir a ser classificada como mineral alcalino bicarbonatada, desde que os resultados acima obtidos sejam confirmados por coleta realizada por um técnico oficial.

A classificação devido a presença de fluor cabe ao D.N.P.M. decidir.

Rio de Janeiro, 11 de julho de 1983.

Berenice Rosa Santos
BERENICE ROSA SANTOS
Químico-CRQ-03210722-3ª Região

VISTO:

EDUARSO SILVA DE ALMEIDA

LAMIN

/rcss

ANEXO XIX

OUTRAS ANÁLISES

GEOSOL - GEOLOGIA E SONDAGENS LTDA.
DIVISÃO DE LABORATÓRIOS - GEOLAB

BOLETIM DE ANÁLISE

N.º 45.699

Cliente: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Pedido : Determinação de Eu,Nd,Pr, e Sm.

(S/Ref.: CT Nº 351/SUREG-MA/82)
(N/Ref.: 03/0011)

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Recebido em: 20/01/1983
NO. 241

AMOSTRAS nºs	Eu %	Nd %	Pr %	Sm %
2166- MS-R- 04	< 0,005	0,22	0,046	0,020
35	< 0,005	0,10	< 0,02	< 0,005
43	< 0,005	0,12	< 0,02	0,010
59	< 0,005	0,28	0,057	0,015
62	< 0,005	0,16	0,050	0,015
62J	< 0,005	0,35	0,075	0,039
63	< 0,005	0,17	0,056	< 0,005
70	< 0,005	0,13	< 0,02	< 0,005
71	< 0,005	0,16	< 0,02	0,014
72	< 0,005	0,12	< 0,02	< 0,005
74	< 0,005	0,14	< 0,02	< 0,005
2166- MS-R- 98	< 0,005	< 0,02	< 0,02	0,011

Belo Horizonte, 17 de janeiro de 1983.

Daisy Lôa de Oliveira Lôa e Silva
CRQ N.º 8-03246

CRC.

ANÁLISES GEOQUÍMICAS E ANÁLISES DE MINÉRIOS POR ESPECTROGRAFIA ÓTICA, ABSORÇÃO ATÔMICA, FLUORESCÊNCIA DE RAIOS-X E VIA ÚMIDA.

Laboratório em Belo Horizonte, MG - Rua Almorés, 200 - Fone 221-5506
Telex 031-1786 - Registrado no CRQ - II sob o n.º 2036

NUCLEBRÁS
Empresas Nucleares Brasileiras SA

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA NUCLEAR
Cidade Universitária - Pampulha - Tel. 441-5422 - Telex 031-1173
CP 1941 - CEP 30.000 - Belo Horizonte - MG - Brasil

CERTIFICADO DE ANÁLISES Nº GQ3954

Órgão emissor: SUPED/GTGQ

Folha: 01/01

Solicitante:
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

Material:
Água

Referência:
Carta ct. nº 210/SUREG-MA/83 de 27/06/83

Serviço solicitado:
Determinação de Boro, Arsênio, Rubídio e Césio

Procedência:
CPRM

Órgão executor: DIQUI.PD

Procedimento/Resultados

B mg/l	As mg/l	Rb mg/l	Cs mg/l
< 0,01	< 0,01	< 0,006	< 0,006

OBSERVAÇÕES:

1. Métodos empregados:
   Colorimetria: B
   Nêutron ativação: As
   Absorção atômica: Rb, Cs
2. A amostra não se encontrava nas condições normais de preservação, pH < 3.

EXECUÇÃO DA ANÁLISE
Max P. Ferreira
Max Passos Ferreira
Chefe da Divisão de Química

Belo Horizonte, 21 de julho de 1983
Grupo Técnico de Garantia da Qualidade
p/ Paulo de Tarso M. Gomide
CRQ 2300142 - 2ª Reg.

mgbs/

ANEXO XXIII

CÁLCULO DA DENSIDADE

Requisição : 037/MA/83

CPRM

RA. 037/MA/83

Projeto Uaupés

Lote 464/MA

AMOSTRA Nº	DENSIDADE
EAS - 793 - MS-R-351	3,47
EAS 794 - MS-R-352	3,71
EAS 798 - MS-R-356	3,90
EAS 803 - MS-R-361	3,62
EAS 806 - MS-R-364	4,03
EAS 809 - MS-R-367	3,88
EAS 814 - MS-R-372	3,58
EAS 821 - MS-R-379	3,94
EAS 825 - MS-R-383	4,05
EAS 826 - MS-R-384	3,83
EAS 830 - MS-R-392	3,69
EAS 834 - MS-R-396	3,72
EAS 841 - MS-R-403	4,09
EAS 842 - MS-R-404	3,92
EAS 847 - MS-R-409	3,81
EAS 852 - MS-R-414	3,76
EAS - 863 - MS-R-425	4,33

MÉDIA = 3,843

/Hmg