

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

112.1

PROJETO REDENÇÃO

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

DNPM'S 871.301 e 871.302/86

ALAVRÁS DE PESQUISA

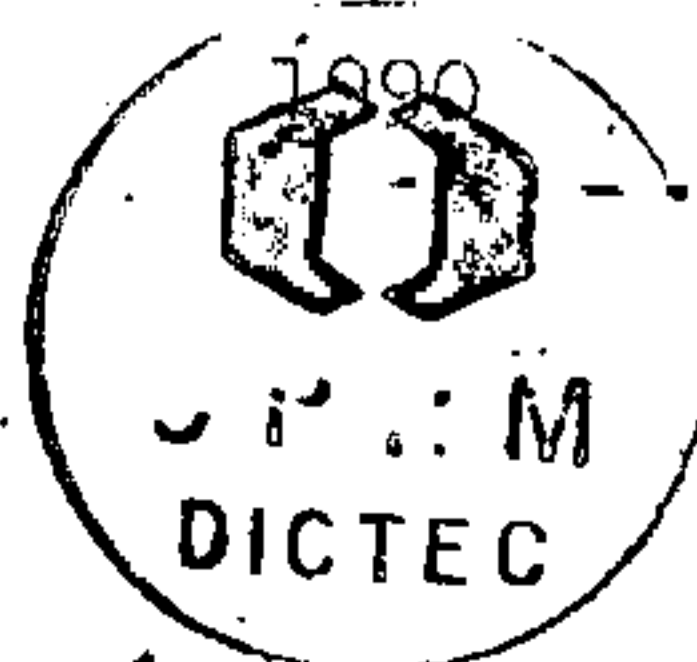
Nº		D.O.U.
3671/87	-	18.12.87
3672/87	-	18.12.87

ARRE - DNPM
PROT. CANCELADO NO
DISTRITO - DATA 30/11/90

REL 3443

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

SUREG/SA



PROJETO REDEENÇÃO
DNPM'S 871.301 e 871.302/86
RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

Autores:

Geólogo Odon Moraes Filho - Chefe do Projeto

Geólogo Rômulo Alves Leal

Geólogo Luís Carlos de Moraes - Supervisor

DEZEMBRO/1990

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO	1
3.	METODOLOGIA DOS TRABALHOS DE PESQUISA	2
3.1	Contexto Geológico Regional e Local	4
3.2	Contexto das Mineralizações	6
3.3	Mapeamento Geológico	7
3.4	Prospecção Geoquímica	9
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES	10

BIBLIOGRAFIA -

RESULTADOS DE ANÁLISES

FIGURAS

1. Mapa de Localização da área do Projeto
2. Mapa Geológico Regional.

ANEXOS

- I. Mapa Geológico da Área do Projeto (1:50.000).
- II. Mapa Geológico das Áreas de Pesquisa (1:25.000).

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento ao que estabelece os Artigos 25 (item VIII) e 27 do Regulamento do Código de Mineração, a CPRM vem submeter ao Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, o Relatório Final de Pesquisa em duas áreas de 2000 ha cada, requeridas para fosfato no município de Nova Redenção (BA), e protocolizadas sob DNPM'S nºs 871.301 e 871.302/86, com respectivos alvarás publicados em D.O.U. de 18.12.87 (Alvarás 3671 e 3672/87).

As duas referidas áreas, fazem parte de um grupo de 11 áreas de 2000 ha cada, com DNPM'S sequenciados de 871.301 a 871.311/86, para o qual foi encaminhado ao DNPM um Plano Único de Pesquisa, tendo em vista serem as áreas contíguas e situadas dentro de uma mesma compartimentação geológica.

Os trabalhos vêm sendo desenvolvidos, considerando-se o contexto global das áreas requeridas, de acordo com o Plano Único de Pesquisa. Em função de um reconhecimento geológico preliminar foram descartadas três áreas (DNPM'S 871.308/86, 871.310/86 e 871.311/86, enquanto se aguarda a liberação de alvarás para as seis áreas restantes, afim de que se possa imprimir uma maior agilização aos serviços de pesquisa.

2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

O empreendimento de pesquisa recebeu o nome de Projeto Redenção e se localiza na parte centro-leste do Estado da Bahia, na Zona Fisiográfica da Chapada Diamantina, em jurisdição do município de Nova Redenção (Fig.1).

O acesso às áreas é feito a partir de Salvador pela BR-324 (trecho Salvador-Feira de Santana), BR-116 (trecho Feira de Santana-Entroncamento para Itaberaba), BR-242 (até o entroncamento pa-

ra Andaraí), de onde se percorre cerca de 17 km pela BA-142 e 28 km, por estrada carroçável que corta as áreas requeridas, até a sede do município de Nova Redenção. O total do percurso de Salvador a Nova Redenção é de cerca de 420 km, 392 dos quais em vias asfaltadas. Dentro da área do projeto existem acessos secundários transitáveis a carro durante quase todo o ano.

3. METODOLOGIA DOS TRABALHOS DE PESQUISA

Os trabalhos realizados no contexto global da área do projeto constaram de pesquisa e análise bibliográficas, implantação e infraestrutura de campo, fotointerpretação geológica 1:60.000, abertura de picadas e levantamento topográfico, reconhecimento e mapeamentos geológicos, amostragem litogeoquímica estratégica, prospecção geoquímica de solo, prospecção por trincheiras e poços e análises de rocha, solo e minério.

Especificamente nas áreas dos DNPM'S 871.301 e 871.302/86, objeto do presente relatório, foram realizados os trabalhos constantes da tabela I.

BASES CARTOGRÁFICAS	ESCALAS: 1:50.000 1:250.000 1: 5.000
FOTOINTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA 1:60.000	40 km ²
TOPOGRAFIA - Picadas e Levantamento Plani-Altimétrico. - Estações Levantadas (50 em 50 m)	23,7 km 474
RECONHECIMENTO GEOLÓGICO	40 km ²
MAPEAMENTO GEOLÓGICO - Escala 1:50.000 - Escala 1:25.000	40 km ² 40 km ²
PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA - Amostragem de solo	286 amostras
ANÁLISES - Solo (Pb,Zn,Ag)-A.A*	286 amostras

* A.A. - Absorção Atômica

TABELA I - PRINCIPAIS DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO
(DNPM'S 871.301 e 871.302/86)

3.1. CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL E LOCAL

Dentro do contexto geológico regional a área do projeto faz parte do domínio da Bacia de Utinga, de caráter intracratônico e depositária dos sedimentos carbonáticos epicontinentais marinhos, pouco deformados e fracamente metamorfisados, pertencentes ao Grupo Una (Bambui), de idade proterozóica superior (Fig. 2).

Os trabalhos de fotointerpretação, reconhecimento e mapeamento geológicos permitiram a individualização de duas associações litológicas distintas, dentro do domínio da Formação Salitre, pertencentes ao grupo acima mencionado (ANEXO I):

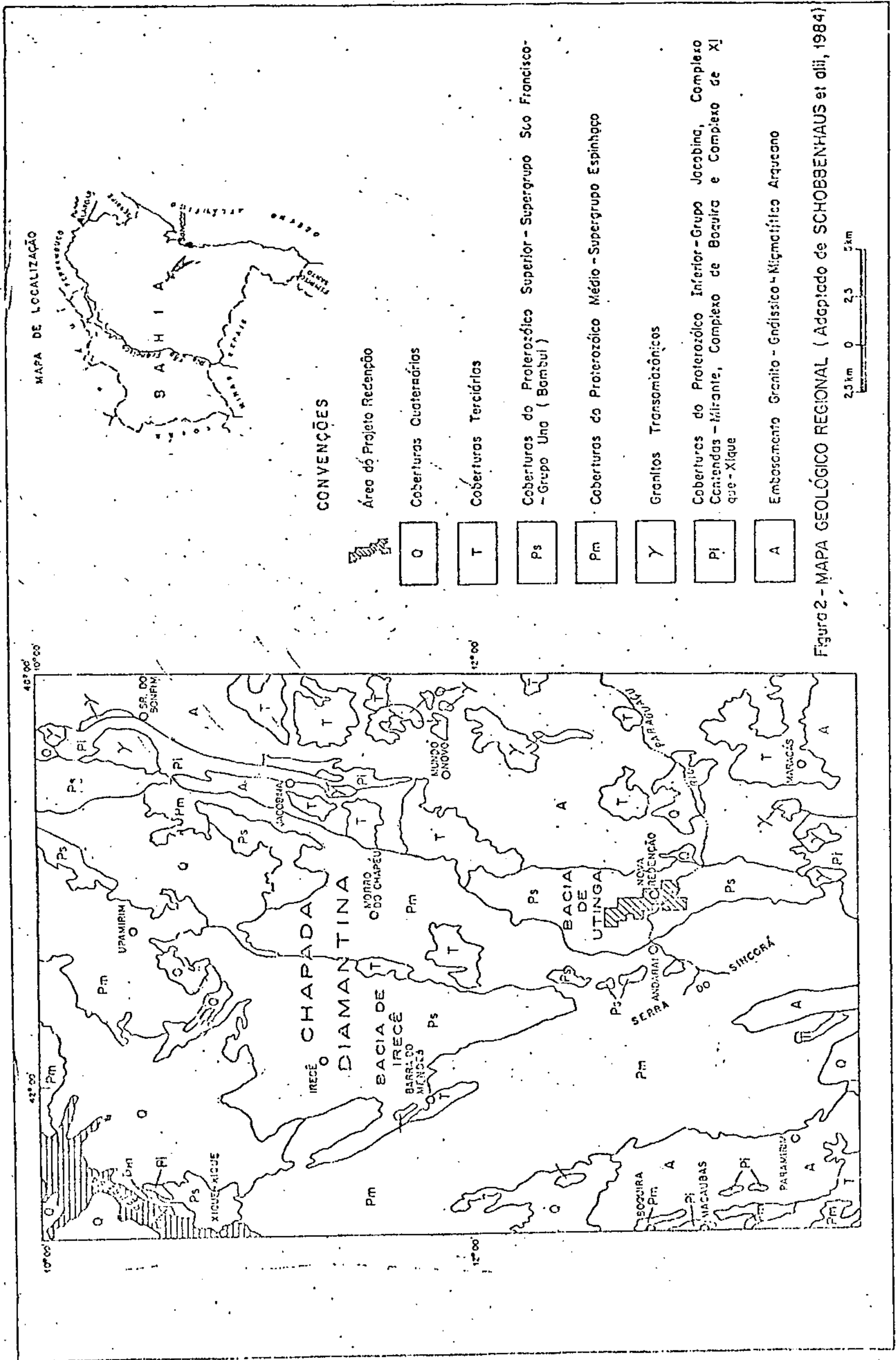
Associação A - Dolarenitos, silexitos ooidais e estromatólitos.

Associação B - Calcários laminados e laminitos algais.

Na Associação A os dolarenitos são de coloração cinza-médio, cinza-clara e rósea, esbranquiçada quando alterados, finos a médios, estratificados, maciços e laminados, localmente com pontuações metálicas pretas, disseminadas e/ou preenchendo microfraturas. Podem exibir níveis com oólitos e oncólitos, níveis quartzosos (às vezes com grãos e grânulos de quartzo definindo estratificações cruzadas acanaladas e tabulares), estilólitos, níveis com laminações cruzadas e níveis de dolarenitos intraclásticos. Localmente podem ainda apresentar estratificações cruzadas com sentidos opostos (tipo "espinha de peixe").

Os silexitos ooidais são creme-claros a cinza-claros e porosos, ou cinza médio/escuros a cinza-claros não porosos, que frequentemente exibem feições exóticas contorcidas ou ovaladas, provavelmente resultantes do próprio processo de silicificação de rochas carbonáticas originais.

Os estromatólitos se apresentam quase sempre completamen



te silicificados, podendo ser laminares, formando tapetes algais ("algal mats"), dômicos ou colunares de pequeno porte.

Na Associação B foram identificados os seguintes litótipos: a) calcilutitos, calcarenitos e calcissiltitos com laminação plano-paralela, exibindo níveis com laminações truncadas por ondas e marcas de ondas e níveis com laminações cruzadas; b) laminitos algais.

As associações litológicas, texturas e estruturas sedimentares verificadas sugerem a deposição dessas duas sequências de rochas em um ambiente de planície de maré.

A associação de calcários laminados e laminitos algais (Associação B) teria sido depositada em ambiente com águas de baixa energia e abaixo do nível das ondas, na zona de submaré (calcários laminados), com oscilações para águas mais rasas e de maior energia em zona de intermaré (calcários laminados com truncamentos e marcas de onda) a supramaré (laminitos algais).

A outra associação litológica (Associação A) parece ter sido depositada em ambiente de águas rasas, bem arejadas, límpidas e de energia moderada a agitada, com emersões periódicas, na zona de inter a supramaré. A alternância com períodos mais calmos teria propiciado a deposição dos níveis micríticos e, nos períodos mais agitados, a formação de superfícies de erosão, dos níveis colíticos e o transporte de grãos de areia. A presença local de estratificação cruzada do tipo "espinha de peixe" sugere deposição em planície de maré, onde teriam se formado possíveis dunas de corrente.

Dois principais sistemas de falhas e fraturas afetam as rochas da área, respectivamente nas direções NW-SE e NE-SW. Alinhamentos de brechas argilo-sílico-ferruginosas e crostas ferruginosas, notadamente controlados pelo "trend" estrutural NW-SE, são os principais guias para a prospecção das mineralizações de Pb-Zn-Ag.

3.2. CONTEXTO DAS MINERALIZAÇÕES

Apesar de requerida para fosfato, a área do projeto se reveste de importância para depósitos de chumbo/zinco (prata), tendo em vista a descoberta, fora dos limites dos DNPM'S 871.301 e 871.302/86, de ocorrências desses metais na Fazenda Sete Lagoas, no Morro da Queimada do Felipe e na Fazenda Queimadas, como também de inúmeros realces dos mesmos em solo e em crostas ferruginosas.

A ocorrência de galena/cerussita(blenda), com prata associada, da Fazenda Sete Lagoas, é a principal evidência direta da presença dessas mineralizações na área. Localiza-se na encosta de um morro com cerca de 20m de altura, litologicamente constituído pelos litótipos da Associação A.

Os dolarenitos encaixantes da mineralização estão localmente silicificados, fraturados, microfraturados e exibem estratificação na direção NE com mergulho suave para SE. A mineralização em superfície ocorre na forma de vênulas e veios de diversas possanças (até 4m), preenchendo fraturas que seccionam a estratificação dos dolarenitos, podendo também, subordinadamente, ocorrer paralelamente ao acamamento primário, nas proximidades do contato filão/encaixante. Esses veios e vênulas preenchem predominantemente o sistema NW-SE de fraturamento e, subordinadamente, o sistema SW-NE.

O filão mineralizado principal se estende segundo a direção N30W, tem espessura de cerca de 4 metros, mergulho subvertical para NE e aflora por cerca de 40 metros.

A associação mineral é formada principalmente por galena, cerussita, blenda, pirita, hematita, limonita e sílica, podendo ainda incluir pirrotita. As análises de três amostras do minério oxidado, cerussítico e silicoso, revelaram, respectivamente, teores de 75,9%, 45,6% e 53,5% de Pb; 0,09%, 0,19% e 0,16% de Zn; e 54 ppm, 184 ppm e 23 ppm de Ag.

Os mapeamentos geológicos 1:5.000 da Área-Alvo 1 e 1:25.000 (em desenvolvimento no contexto global da área do projeto) vêm revelando a presença de vários alinhamentos de brechas/cangas argilo-sílico-ferruginosas e verdadeiros chapéus-de-ferro ("gossans"), frequentemente cerussíticos, similares aos da área da ocorrência da Fazenda Sete Lagoas acima descrita, inclusive com importantes realces geoquímicos de Pb, Zn e Ag em rocha e em solo residual.

Na meia-encosta do Morro da Queimada do Felipe, no quadrante NE da Área-Alvo 1 foi descoberta pelo projeto uma ocorrência de cerussita maciça, associada a barita, relacionada a uma facies de silexites amarronzados, mais ou menos ricos em óxidos e hidróxidos de ferro. O morro é sustentado por uma capa de silexites e brechas silicosas e ferruginosas, de provável origem supergênica. A análise de uma amostra de brecha cerussítica revelou teores de 40,9% Pb, 300 ppm Zn e 31 ppm Ag.

Na região da Fazenda Queimadas, na continuidade NW do alinhamento de crostas ferruginosas procedente da fazenda Queimada do Felipe, ocorrem numerosos afloramentos de silexites mais ou menos ferruginosos. Em um desses afloramentos foi identificada pelo projeto a presença de galena disseminada em massa silicosa, alterando-se superficialmente para cerussita.

3.3. MAPEAMENTO GEOLÓGICO

Nas duas áreas objeto do presente relatório foi executado um mapeamento geológico na escala 1:25.000 (ANEXO 2), apoiado por picadas abertas na direção leste-oeste, paralelas e equidistantes de 1000m, com piqueteamento de 50 em 50 m.

Os trabalhos executados objetivaram investigar a continuidade das cangas e/ou brechas/cangas argilo-sílico - ferruginosas identificadas na Área-Alvo 1 ao sul, onde foram obtidos expressivos realces geoquímicos de chumbo, zinco e prata.

O mapeamento geológico confirmou a ocorrência dos mesmos tipos litológicos encontrados nas áreas ao sul e que foram descritos como dolarenitos, silexites ooidais e estromatólitos silicificados (Associação A) e calcários laminados e laminitos algais (Associação B).

Os dolarenitos (Associação A) são cinza-claro a médio, aparentemente maciços, estratificados e laminados, com pontuações escuras metálicas e oxidadas, localmente com laminações cruzadas e estratos segundo a direção NE, com mergulhos suaves para SE. Os seus afloramentos são escassos. No contexto dos dolarenitos ocorrem silexites predominantemente sob a forma de rolados, geralmente ocupando as porções superiores das elevações. São silexites ooidais, cinza-escuro a médio e creme-claro/poroso/parcialmente ferruginizado, ambos resultantes de silicificação de carbonatos ooidais. Localmente o silexite cinza-escuro a médio apresenta feições exóticas, contorcidas, devido ao próprio processo de silicificação. Associados a esses silexites e ocorrendo do mesmo modo (como rolados) são frequentes silexites creme-claro a cinza-claro, com feições ovaladas resultantes de silicificação ou laminares a localmente colunares, semelhantes a estruturas orgânicas (estromatólitos?). Esses silexites laminares frequentemente estão intercalados com níveis ca-roçudos, com aspecto de rosário, podendo tratar-se de oncólitos ou então nódulos de anidrita silicificados (Marcel A. Dardene, 1989 - comunicação verbal). As cangas e/ou brechas/cangas argilo-sílico-ferruginosas, que na Área-Alvo 1 e na sua continuidade NW estão associadas aos silexites e são frequentemente cerussíticas, originando verdadeiros "gossans", nas áreas dos DNPM'S 871.301 e 871.302/86, objeto deste relatório, são praticamente ausentes.

A Associação B, que representa mais de 75% das duas áreas acima referidas, consiste de calcarenitos e calcissiltitos com laminação plano-paralela, associados a laminitos algais. Os afloramentos desses litótipos são também bastante escassos, em decorrência de uma extensiva cobertura de solo residual argiloso de cor a-

marela, que contrasta expressivamente com o solo argiloso vermelho característico dos litótipos da Associação A.

3.4 PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA

Os trabalhos de prospecção geoquímica de solo residual foram executados inicialmente na Área-Alvo 1, área-piloto que contém ^{operação 01} as ocorrências de Pb-Zn-Ag de Sete Lagoas e Morro da Queimada do Felipe, em malha de 200x50m, tendo sido coletado nesta área um total de 917 amostras, analisadas por absorção atômica para Pb, Zn e Ag. Esta área-alvo se situa fora dos limites dos DNPM'S 871.301 e 871.302/86, objetos do presente relatório.

Os resultados analíticos para Pb, Zn e Ag foram processados no sistema de computação da CPRM (PROGRAMA GEOQUANT), com estabelecimento dos parâmetros geoquímicos de praxe, como a média geométrica, desvio padrão, assimetria, curtose, coeficiente de variação dos teores, etc., com simulação em dois tipos de comportamento - normal e lognormal.

A partir da interpretação desses parâmetros foram elaborados mapas de isoteor de Pb, Zn e Ag, nos quais foram individualizadas as principais zonas anômalas de 1º, 2º e 3º limiares para os três metais.

No caso do Pb, para uma faixa de "background" entre 200 a 400 ppm foram configuradas zonas anômalas de 400 a 700 ppm (anomalias do 1º limiar), de 700 a 1250 ppm (anomalias do 2º limiar) e de 1250 a 10.000 ppm (anomalias do 3º limiar). Para o Zn, em relação a uma faixa de "background" de 200 a 350 ppm foram configuradas zonas anômalas de 350 a 610 ppm (anomalias do 1º limiar), de 610 a 1040 ppm (anomalias do 2º limiar) e de 1040 a 1600 ppm (anomalias do 3º limiar). No caso da Ag, para uma faixa de "background" entre 1,3 a 2 ppm foram configuradas zonas anômalas de 2 a 4 ppm (anomalias do 1º limiar), de 4 a 7 ppm (anomalias do 2º limiar) e de 7 a 20 ppm (anomalias do 3º limiar).

No âmbito das áreas objeto do presente relatório (DNPM'S 871.301 e 871.302/86) foi desenvolvida uma amostragem geoquímica de solo residual em malha de 1000m N-S x 50m W-E (em caráter preliminar), tendo sido coletado um total de 286 amostras, analisadas para Pb, Zn e Ag por absorção atômica.

Os resultados obtidos para os três metais, quando comparados com aqueles da Área-Alvo 1 (área-piloto) acima mencionada, foram relativamente baixos, variando na faixa de 22 a 450 ppm de Pb, 24 a 500 ppm de Zn e N (não detectado) a 1,2 ppm de Ag, conforme resultados de análises anexos da área DNPM 871.301/86 (amostras RB-1150 a 1.180, 1253 a 1281, 1354 a 1378 e 1451 a 1475) e da área DNPM 871.302/86 (amostras RB-704 a 758, 815 a 869 e 1014 a 1077).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

4.1 - Em que pese a grande escassez de afloramentos, a extensiva cobertura de solo residual e o intenso processo de silicificação supergênica, que dificultam, sobretudo, as observações geológicas na área, foi possível a individualização, estudo e caracterização litológica de duas associações litológicas distintas da Formação Salitre, uma representada por dolarenitos, silexites coidais e estromatólitos silicificados (Associação A) e a outra por calcários laminares e laminitos algais (Associação B). A primeira associação apresenta um maior interesse prospectivo para mineralizações de chumbo/zinco (prata), daí funcionar como metalotecto litológico.

4.2 - Outro metalotecto importante a ser considerado na área é o estrutural, condicionador das concentrações minerais sob a forma de veios e venulações em dois sistemas de fraturamentos - NW-SE e SW-NE - sendo o primeiro mais importante.

4.3 - Apresentam grande importância como guias de prospecção na área, as crostas argilo-sílico-ferruginosas, frequentemente cerussí-

ticas, que ocorrem no âmbito das ocorrências de Pb-Zn-Ag de Sete Lagoas e Queimada do Felipe (Área-Alvo 1), segundo duas faixas aproximadamente paralelas na direção estrutural NW-SE, como também na continuidade para NW destes dois "trends" estruturais.

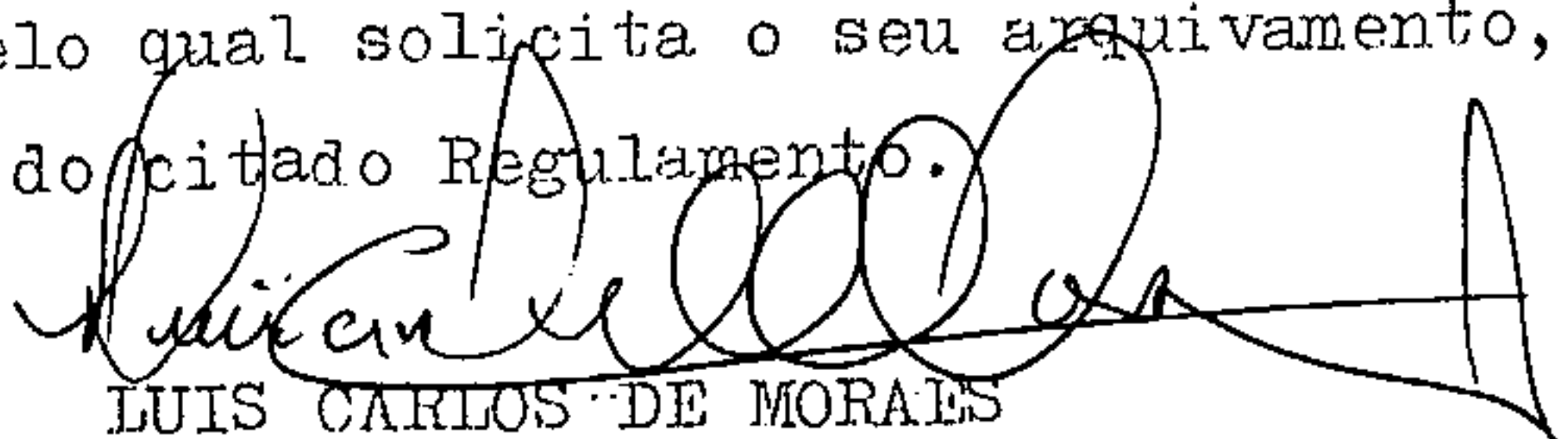
4.4-Com referência às áreas dos DNPM's 871.301 e 871.302/86 (Alvarás 3671 e 3672/87), objeto específico do presente relatório, as seguintes considerações finais podem ser abordadas:

a) Situam-se predominantemente dentro do contexto litológico da associação de calcários laminados e laminitos algais (Associação B), a qual apresenta, como já foi salientado, interesse prospectivo secundário para os trabalhos de pesquisa.

b) Dentro do domínio dos dolarenitos/silexites ooidais/estromatólitos (Associação A), que representa menos de 25% das duas áreas, não foi identificada pelo mapeamento geológico a presença de crostas ferruginosas, importantes guias de prospecção na área, as quais estão alinhadas segundo os dois "trends" estruturais supramencionados, fora dos limites das duas áreas em apreço.

c) Os valores de Pb, Zn e Ag obtidos pela prospecção geoquímica de solo residual são relativamente baixos quando comparados com aqueles da Área-Alvo 1 (área-piloto).

4.5 - Finalmente, tendo em vista a necessidade de priorização dos investimentos a serem aplicados na área do projeto e levando-se em conta o caráter secundário das áreas dos DNPM's 871.301 e 871.302/86 (Alvarás 3671 e 3672/87) para continuidade dos trabalhos de pesquisa, justificado pelas considerações expressas no item 4.4, a CPRM vem submeter ao DNPM o presente Relatório de Pesquisa, elaborado com base no disposto nos Artigos 25 (item VIII), 26 e 27 do Regulamento do Código de Mineração, motivo pelo qual solicita o seu arquivamento, com base no Artigo 32, Alínea C do citado Regulamento.


LUIS CARLOS DE MORAES

Geólogo - CREA 3106/D. 3ª Região-Ba
Responsável Técnico

BIBLIOGRAFIA

- BERNARD, A.J. - 1967 - A propôs du role metallogenique de la precipitation et de l'adsorption sédimentaires. In: Sedimentology and cre genesis. AMSTUTZ, G.C. (ed.) Developments in Sedimentology Elsevier, Amsterdam, p. 19-27.
- BEURLEN, H. - 973 = Ocorrências de chumbo, zinco e fluorita nas rochas sedimentares do Pré-Cambriano Superior no Grupo Bambui, em Minas Gerais, Brasil Central. (Dissert. de doutoramento na Fac. Ciências Naturais da Universidade Karl Ruprecht, Heildelberg, 1973) Salvador, CPRM, 1975, 169 p. il.
- CPRM - 1975 - Projeto Bahia; Geologia da Chapada Diamantina. Relatório Final. Salvador. Convênio DNFM-CPRM, v.1.
- MORAES FILHO, O.; LEAL, R.A. e MORAES, L.C. - 1990 - Prospecção de Chumbo e Zinco no Município de Nova Redenção (BA). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA (36; 1990: Natal). Anais... Natal. Sociedade Brasileira de Geologia, 1990.

RESULTADOS DE ANÁLISES



CPRM

Requisição: 158/SA/89

Lote nº 2142/SA

79-80

Projeto: REDEENÇÃO

cc.: 2373.610

Data 10/07/90

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Método	AA	AA	AA											
				Elemento	11Pb	11Zn	11Ag											
				Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56							
				Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1			RB-704	HEP162		32		24	N	0,2								
2			705	163		34		26										
3			706	164		36		28	↓	↓								
4			707	165		36		30	N	0,2								
5			708	166		34		39		0,4								
6			709	167		40		40	N	0,2								
7			710	168		40		33										
8			711	169		38		38										
9			712	170		34		36										
10			713	171		40		36	↓	↓								
11			714	172		42		40	N	0,2								
12			715	173		46		40		0,2								
13			716	174		60		54		0,4								
14			717	175		60		55		0,2								
15			718	176		64		58		0,2								
16			719	177		86		70		0,4								
17			720	178		104		79		0,4								
18			721	179		118		87		0,4								
19			722	180		140		130		0,6								
20			723	181		176		200		0,6								
21			724	182		215		190		1,0								
22			725	183		225		175		0,8								
23			726	184		255		215		1,0								
24			↓ 727	↓ 185		300		270		1,0								
25			RB-728	HEP186		450		240		1,2								

OBS:

Andre And

Joseane Medeiros Alves

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



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

CPRM

Requisição: 158/SA/89

Lote nº 2142/SA

79-80

Projeto: REDEENÇÃO cc.: 2373.610

Data: 10/09/90

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Método	AA			28-29		37-38		46-47		55-56				
					Elemento	Código	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48
	1		RB-729	HEP187		02	310	345	1,0									
	2		730	188		02	350	375	1,2									
	3		731	189		02	255	265	1,0									
	4		732	190		02	265	335	1,0									
	5		733	191		02	270	360	1,0									
	6		734	192		02	275	290	0,8									
	7		735	193		02	260	340	1,0									
	8		736	194		02	230	250	0,8									
	9		737	195		02	245	290	0,8									
	10		738	196		02	245	395	1,0									
	11		739	197		02	190	260	1,0									
	12		740	198		02	180	315	1,0									
	13		741	199		02	190	290	1,0									
	14		742	200		02	195	340	1,0									
	15		743	201		02	230	315	1,0									
	16		744	202		02	215	325	1,0									
	17		745	203		02	165	290	1,2									
	18		746	204		02	150	285	1,0									
	19		747	205		02	155	285	1,2									
	20		748	206		02	160	310	1,2									
	21		749	207		02	150	340	1,0									
	22		750	208		02	155	325	1,0									
	23		751	209		02	150	270	1,2									
	24		√752	√210		02	150	275	1,2									
	25		RB-753	HEP211		02	114	290	1,2									

OBS:

Samuel André
Joseane Medeiros Alves

L=valor que é valor registrado
G=valor que é valor registrado
N= não detectado
H=interferência
B= não solicitado
F= amostra perdida
I= amostra insuficiente



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

3/4

CPRM

Requisição: 158/SA/89

Lote nº 2142/SA

79-80

Projeto: REDENÇÃO

cc.: 2373.610

Data 10/07/90

Cortão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Método	AA	AA	AA											
				Elemento	PP/AS	PP/AS	PP/AS	28-29		37-38		46-47		55-56				
				Código	1-2	10-11	19-20											
				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			RB-754	HEP212		128		275		1,2								
2			755	213	114		280		1,0									
3			756	214	150		300		1,2									
4			757	215	165		285		0,8									
5			758	216	180		315		0,8									
6			759	217	195		295		0,6									
7			760	218	175		285		0,8									
8			761	219	215		290		0,6									
9			762	220	185		235		0,6									
10			763	221	245		270		0,8									
11			764	222	315		295		1,0									
12			765	223	340		300		1,0									
13			766	224	305		250		1,2									
14			767	225	440		285		1,2									
15			768	226	430		230		0,8									
16			769	227	280		240		0,8									
17			770	228	270		200		0,6									
18			771	229	255		200		0,6									
19			772	230	250		180		0,8									
20			773	231	240		190		0,8									
21			774	232	225		235		0,8									
22			775	233	185		185		0,6									
23			776	234	210		210		0,6									
24			✓ 777	✓ 235	210		195		0,6									
25			RB-778	HEP236	175		180		0,6									

OBS:

Sandra Maria

José Maria Medeiros Sales

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



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

1/4

CPRM

Requisição: 159/SA/89

Lote nº 2143/SA

79-80

Projeto: REDEENÇÃO cc.: 2373.610

Data 20/07/90

Cortão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Método	Pb		Zn		Pb									
				Elemento	PPM	PPM	PPM	PPM	28-29	37-38	46-47	55-56						
				Código	1-2	10-11	19-20											
				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			RB-804	HEP262		132		220		1.2								
2			805	263		128		190		0.6								
3			806	264		116		174		0.6								
4			807	265		124		195		0.6								
5			808	266		130		136		0.4								
6			809	267		136		215		0.4								
7			810	268		112		195		0.4								
8			811	269		92		136		0.2								
9			812	270		84		98		0.2								
10			813	271		70		64 N		0.2								
11			814	272		54		52		0.4								
12			815 *	273		28		38		0.2								
13			816	274		32		40		0.2								
14			817	275		32		39 N		0.2								
15			818	276		32		45 N		0.2								
16			819	277		32		46 N		0.2								
17			820	278		34		50		0.2								
18			821	279		34		52		0.2								
19			822	280		38		55 N		0.2								
20			823	281		32		55 N		0.2								
21			824	282		36		62		0.2								
22			825	283		38		66 N		0.2								
23			826	284		32		52 N		0.2								
24			✓ 827	✓ 285		34		55		0.2								
25			RB-828	HEP286		38		57		0.2								

Obs:

Josiane Medeiros Alves.
Sandra Alves

Elementos que não foram registrados
Gama de erro e valor registrado
Número detectado
Hinterfêrencia

Elementos solicitados
Por amostra registrada
Por amostra insuficiente



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

2/4

CPRM

Requisição: 159/SA/89

Lote nº 2143/SA

79-80

Projeto: REDENÇÃO

cc.: 2373.610

Data 20.07.90

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Método	AA		AA		AA									
				Elemento	PPM	Pb	PPM	Zn	PPM	Pb	28-29	37-38	46-47	55-56				
				Código	1-2	10-11		19-20										
				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			RB-829	HEP287		46		66		0.2								
2			830	288		44		64	N	0.2								
3			831	289		48		64		0.2								
4			832	290		50		64	N	0.2								
5			833	291		52		66	N	0.2								
6			834	292		66		68	N	0.2								
7			835	293		80		72		0.2								
9			836	294		100		80		0.2								
9			837	295		118		86		0.2								
10			838	296		124		124		0.4								
11			839	297		154		170		0.4								
12			840	298		158		200		0.4								
13			841	299		136		200		0.4								
14			842	300		122		166		0.4								
15			843	301		122		220		0.4								
16			844	302		134		275		0.6								
17			845	303		140		375		0.8								
18			846	304		150		355		0.8								
19			847	305		140		260		0.6								
20			848	306		144		290		0.8								
21			849	307		144		320		0.6								
22			850	308		130		345		1.0								
23			851	309		134		315		0.6								
24			✓ 852	✓ 310		124		300		0.6								
25			RB-853	HEP311		120		380		0.6								

OBS:

Joseane Medeiros Alves
* comdr. J. Amil

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

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



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

3/4

CPRM

Requisição: 159/SA/89

Lote nº 2143/SA

79-80

Projeto: REDENÇÃO

cc.: 2373.610

Data 20/07/90

Cortão nº 28

S	E	Q	Nº de Compo	Método	Pb		Zn		As									
				Elemento	ppm	ppm	ppm	ppm	28-29	37-38	46-47	55-56						
				Código	1-2	10-11	19-20											
				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			RB-854	HEP312		104		430		1.2								
2			855	313		100		395		0.8								
3			856	314		82		300		0.8								
4			857	315		78		335		0.8								
5			858	316		98		350		0.8								
6			859	317		130		365		0.8								
7			860	318		200		395		0.8								
8			861	319		142		445		1.0								
9			862	320		148		395		0.8								
10			863	321		166		450		1.0								
11			864	322		190		500		0.8								
12			865 x	323		142		410		0.6								
13			866	324		104		325		0.4								
14			867	325		82		305		0.4								
15			868	326		100		285		0.6								
16			869	327		126		335		0.4								
17			870	328		100		320		0.4								
18			871	329		112		290		0.4								
19			872	330		144		280		0.4								
20			873	331		160		345		0.8								
21			874	332		185		315		0.8								
22			875	333		162		265		0.8								
23			876	334		172		235		0.6								
24			✓ 877	✓ 335		158		240		0.6								
25			RB-878	HEP336		190		190		0.6								

OBS:

Josiane Medeiros Alves.
Andre Assis

Limite de detecção: 0,1 ppm
Limite de quantificação: 0,5 ppm
Não detectado: < 0,1 ppm
Interferência: nenhuma

Escala de concentração: ppm
Unidade de medida: mg/kg

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

1/3

CPRM

30/07

Requisição: 162/SA/89

Lote nº 2146/SA

79-80

Projeto: REFINÓRIO

cc. 2373.610

Data: 25/07/90

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Método	Pb		Zn		As									
					AA Pb	AA Pb	AA Zn	AA As	28-29	37-38	46-47	55-56						
				Código	1-2	10-11	19-20											
				Nº de Láb 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			PR-1004	HEP548		210		118		0,4								
	2		1005	549		175		134		0,4								
	3		1006	550		170		170		0,6								
	4		1007	551		160		178		0,8								
	5		1008	552		120		170		0,8								
	6		1009	553		100		230		1,0								
	7		1010	554		140		240		0,8								
	8		1011	555		140		225		1,0								
	9		1012	556		130		270		0,4								
	10		1013	557		126		220		0,6								
	11		1014 X	558		112		275		0,6								
	12		1015	559		140		335		0,8								
	13		1016	560		114		315		0,8								
	14		1017	561		80		305		0,6								
	15		1018	562		94		225		0,6								
	16		1019	563		88		250		0,4								
	17		1020	564		100		300		0,6								
	18		1021	565		102		280		0,6								
	19		1022	566		104		285		0,8								
	20		1023	567		102		265										
	21		1024	568		98		225										
	22		1025	569		96		240		0,8								
	23		1026	570		80		225		0,6								
	24		√ 1027	√ 571		86		190		0,6								
	25		RB-1028	HEP572		86		220		0,8								

085:

João Carlos Almeida Alves
Análise

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

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

CPRM

Requisição: 162/SA/29

Lote nº 2146/SA

79-80

Projeto: REDENÇÃO cc. 2373.610

Data 25.1.07.90

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Compo	Método	P.A		D.A		P.A											
					Elemento	PPm	P ₂	PPm	Zn	PPm	P ₁	28-29	37-38	46-47	55-56					
				Código	1-2	3	4-9	10-11	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
				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		RB-1029	HBP573			106													
	2		1030	574			86													
	3		1031	575			84													
	4		1032	576			62													
			1033	577			56													
	6		1034	578			56													
			1035	579			40													
	8		1036	580			46													
	9		1037	581			50													
	10		1038	582			44													
	11		1039	583			48													
	12		1040	584			32													
	13		1041	585			40													
	14		1042	586			40													
	15		1043	587			30													
	16		1044	588			36													
	17		1045	589			40													
	18		1046	590			36													
	19		1047	591			36													
	20		1048 X	592			36													
	21		1049	593			34													
	22		1050	594			32													
	23		1051	595			32													
	24		✓ 1052	✓ 596			26													
	25		RB-1053	HBP597			26													

OBS:

Josiane Molinos Alves
Sandra Assad

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

B=não solicitada
P=amostra perdida
L=amostra insuficiente

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

CPRM

Requisição: 162/SA/89

Lote nº 2146/SA

79-80

Projeto: REDENÇÃO

cc. 2373.610

Data 25/07/90

Cont. nº 28

S	E	Q	No de Campo	Método	Pb		Zn		Pb									
				Elemento	PPM	PPM	PPM	PPM	28-29	37-38	46-47	55-56						
				Código	1-2	10-11	19-20											
				No de Lab	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
				71-78														
1			RS-1054	HEP598		36		104		0,2								
2			1055	599		38		66										
3			1056	600		36		64										
4			1057 X	601		36		62										
5			1058	602		42		62										
6			1059	603		38		68										
7			1060	604		40		68										
8			1061	605		36		80										
9			✓ 1062	✓ 606		44		108		0,2								
10			RS-1063	HEP607		78		185		0,6								
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS:

Joseane Neleiros Alves
Lambic Hand

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

B=não solicitado
P=amostra perdida
L=amostra substituída



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

1/4

30/07

CPRM

Requisição: 161/S.V/89

Lote nº 2145/SA

79-80

Projeto: REDEMIÇÃO

cc. 2373.610

Data 23.10.71.90

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Método	Pb		Zn		As										
					R.A		R.A		R.A										
					PPom	Pp	Ppm	Zm	Ppaz	Pz									
		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56											
						02	03	04											
						3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			RB-1064	HEP452		70	165	0.4											
2			1065	463	100	230	0.6												
3			1066	464	86	210													
4			1067	465	96	210													
5			1068	466	98	245													
6			1069	467	106	250													
			1070	468	100	335													
8			1071	469	90	310													
9			1072	470	98	245													
10			1073	471	108	335													
11			1074	472	116	300													
12			1075	473	96	300	0.6												
13			1076	474	104	250	0.4												
14			1077	475	104	335	0.6												
15			1078	476	104	290	0.4												
16			1079	477	94	280	0.6												
17			1080	478	120	305													
18			1081	479	132	250													
19			1082	480	78	260	0.6												
20			1083	481	78	200	0.4												
21			1084	482	84	220													
22			1085	483	88	220													
23			1086	484	116	175	0.4												
24			✓ 1087	✓ 485	110	190	0.6												
25			RB-1088	HEP486	110	180	0.6												

OBS:

Handwritten signature: João Roberto Alves

↳ menor que o valor registrado
↳ maior que o valor registrado
↳ não detectado
↳ interferência

↳ não solicitado
↳ amostra perdida
↳ amostra insuficiente



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

1/4

04/09/90

CPRM

Requisição: 180/SA/89

Lote nº 2163/SA

79-80

Projeto: REDEFINÇÃO

cc.: 2373.610

Data 30.10.1990

Cel. 50 nº 29

S	E	Q	No de Campo	Método	A.A		A.A		A.A										
					Prom	Pb	Prom	Zn	Prom	Pb	28-29	37-38	46-47	55-56					
					1-2	10-11	19-20												
					Código	02	03	04											
					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			RB-1150	HEP380		24		43	N	0,2									
2			1151	881		28		46											
3			1152	882		30		59											
4			1153	883		26		58											
			1154	884		26		47											
6			1155	885		26		44											
			1156	886		24		46											
8			1157	887		26		46											
9			1158	888		26		42											
10			1159	889		28		50											
11			1160	890		26		46											
12			1161	891		28		50											
13			1162	892		32		50											
14			1163	893		38		53											
15			1164	894		42		70											
16			1165	895		48		112											
17			1166	896		54		124											
18			1167	897		56		156											
19			1168	898		52		170											
20			1169	899		50		195											
21			1170	900		42		180											
22			1171	901		40		195											
23			1172	902		40		215											
24			✓ 1173	✓ 903		42		200											
25			RB-1174	HEP904		42		215	N	0,2									

OBS:

Conde Affon's
Josiane Medeiros Alves.

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 insulsa etc



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

2/4

CPRM

Requisição: 180/SA/89

Lote nº 2163/SA

79-80

Projeto: REDENÇÃO

cc.: 2373.610

Data 30/08/90

Cartão nº 28

S	E	Q	No de Campo	Método	Pb		Zn		As									
					A.A	P.P.P.P	A.A	P.P.P.P	A.A	P.P.P.P								
					1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56							
					02	03	04											
					3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
					71-78													
1	RB-1175		HEP905			36		165	N	0,2								
2	1176		906			42		230	N	0,2								
3	1177		907			42		235		0,4								
4	1178		908			38		215	N	0,2								
5	1179		909			46		235										
6	1180		910			36		220										
7	1181		911			42		240										
8	1182		912			50		215										
9	1183		913			48		185										
10	1184		914			40		170										
11	1185		915			56		136										
12	1186		916			58		128										
13	1187		917			70		136										
14	1188		918			76		126										
15	1189		919			96		126										
16	1190		920			80		128										
17	1191		921			124		174	N	0,2								
18	1192		922			90		136		0,4								
19	1193		923			88		112		0,6								
20	1194		924			96		110		0,4								
21	1195		925			120		140		0,6								
22	1196		926			124		132		0,6								
23	1197		927			128		118		0,4								
24	✓ 1198		✓ 928			124		106		0,4								
25	RB-1199		HEP929			132		110		0,4								

Obs:

Sandra Amaral
Joseane Medeiros Alves

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



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

CPRM

Requisição: 181/SA/89

Lote nº 2164/SA

79-6

Projeto: REDEENÇÃO

cc.: 2373.610

Data 05/09/90

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Método	P.P.M.		P.P.M.		P.P.M.									
				Pb	Zn	Pb	Zn	Pb	Zn								
Q				1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56							
				02	03	04											
				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1		RB-1250	HEP980		100		180	N	0,2								
2		1251	981		106		200										
3		1252	982		90		160										
4		1253	983		32		64										
5		1254	984		28		60										
6		1255	985		32		62										
7		1256	986		28		64										
8		1257	987		28		64										
9		1258	988		28		60										
10		1259	989		30		72										
11		1260	990		32		64										
12		1261	991		40		68										
13		1262	992		36		110										
14		1263	993		44		130										
15		1264	994		48		180										
16		1265	995		48		125										
17		1266	996		52		150										
18		1267	997		52		150										
19		1268	✓ 998		48		155										
20		1269	HEP999		54		175										
21		1270	HEQ001		40		136										
22		1271	002		44		160										
23		1272	003		46		144										
24		✓ 1273	✓ 004		42		134										
25		RB-1274	HEQ005		40		160	N	0,2								

OBS:

Francisco de Assis
Joseane Barbosa Alves

Levantar que o valor registrado
Ganhar que o valor registrado
Não detectado
Reinterferência

Reação solúvel
Pré-análise
Indicador



CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

2

Requisição: 181/SA/89

folha nº 2164/SA

79-8

Projeto: REDENÇÃO

cc.: 2373.610

Data 05/09/90

Cartão nº 28

S	E	Q	No de Campo	Método	P.A.		A.A.		P.A.											
					Elemento		P.A.		P.A.		P.A.									
					Código		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
					No de LoB 71-78		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1			RE-1275	HEQ006		44		185	N	0,2										
2			1276	007		46		200		0,2										
3			1277	008		48		220		0,2										
4			1278	009		48		230		0,2										
5			1279	010		56		250		0,4										
6			1280	011		66		310		0,4										
7			1281	012		40		315		0,4										
8			1282	013		34		260		0,2										
9			1283	014		36		155		0,2										
10			1284	015		40		140	N	0,2										
11			1285	016		38		144		0,2										
12			1286	017		34		126		0,2										
13			1287	018		38		114		0,2										
14			1288	019		36		112		0,2										
15			1289	020		50		108		0,2										
16			1290	021		56		124		0,2										
17			1291	022		66		122		0,2										
18			1292	023		64		140		0,2										
19			1293	024		58		126		0,2										
20			1294	025		66		140		0,4										
21			1295	026		82		144		0,4										
22			1296	027		66		124		0,4										
23			1297	028		70		124		0,4										
24			✓ 1298	✓ 029		88		134		0,4										
25			RD-1299	HEQ030		88		132		0,4										

OBS:

Handwritten signature: José Carlos Neves Alves

Limitear que o valor registrado
Se maior que o valor registrado
Nãõ detectado
Reinterferência

Se não solicitado
Se amostra perdida
Se amostra inutilizável



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

CPRM

Requisição: 182/SA/89

Lote nº 2165/SA

79-80

Projeto: REFINAÇÃO cc.: 2373.610

Data 13, 09, 90

Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Compo	Método	AA	AA	AA											
				Elemento	YPM PB	PM Zn	PM Pb	28-29	27-36	46-47	55-56							
				Código	1-2	10-11	19-20											
				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			RB-1350	HEQ081		120		76	N	0,2								
2			1351	082		136		83										
3			1352	083		124		81										
4			1353	084		126		81										
5			1354	085		36		61										
6			1355	086		30		45										
7			1356	087		30		45										
8			1357	088		44		58										
9			1358	089		46		63	Y	Y								
10			1359	090		48		75	N	0,2								
11			1360	091		44		70		0,2								
12			1361	092		46		82		0,2								
13			1362	093		40		82		0,2								
14			1363	094		40		87		0,2								
15			1364	095		44		102		0,2								
16			1365	096		50		112		0,4								
17			1366	097		44		158		0,2								
18			1367	098		38		168		0,4								
19			1368	099		34		150		0,4								
20			1369	100		32		162		0,4								
21			1370	101		36		156		0,4								
22			1371	102		44		134		0,6								
23			1372	103		54		128		0,6								
24			✓ 1373	✓ 104		58		138		0,8								
25			RB-1374	HEQ105		60		144		0,4								

033:

Francine Alcides Alves
[Signature]
 Wiliane Rodrigues Berra

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



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

CPRM

Requisição: 182/SA/89 Lote nº 2165/SA 79-80
Projeto: REDENÇÃO cc.: 2373.610 Data: 13/09/90 Cartão nº 28

S	E	Q	Nº de Campo	Método	AA	AA	AA											
				Elemento	AA	AA	AA	28-29		37-38		46-47		55-56				
				Código	1-2	10-11	19-20											
				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			RB-1375	HEQ106		40		128		0,6								
2			1376	107		36		138		0,4								
3			1377	108		36		156		0,2								
4			1378	109		52		170		0,2								
5			1379	110		37		156		0,2								
6			1380	111		36		152		0,2								
7			1381	112		40		144		0,2								
8			1382	113		38		122		0,2								
9			1383	114		37		144		0,4								
10			1384	115		40		152		0,4								
11			1385	116		46		130		0,2								
12			1386	117		56		118		0,4								
13			1387	118		66		139		0,2								
14			1388	119		92		158		0,2								
15			1389	120		68		137		0,2								
16			1390	121		74		158		0,2								
17			1391	122		60		132		0,4								
18			1392	123		52		134		0,6								
19			1393	124		44		152		0,4								
20			1394	125		42		136		0,4								
21			1395	126		36		100		0,2								
22			1396	127		32		120		0,4								
23			1397	128		36		110		0,4								
24			✓ 1398	✓ 129		40		61		0,4								
25			RB-1399	HEQ130		34		33		0,4								

OBS:

Josiane Melina Alves
Sancho André
Wiliam Rodrigues Serra

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



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

1
4

CPRM

Requisição: 183/SA/89

Lote nº 2166/SA

79-00

Projeto: HEDENYO

cc.: 2373.610

Data 17/09/90

Cartão nº 28

S	E	Q	Método	Pb		Zn		Pb									
				1-2	3-4	10-11	12-13	19-20	21-22	28-29	37-38	46-47	55-56				
No de Campo			Elemento	02		03		04									
			Código														
			Nº de Lab 71-78	3-4	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
			RB-1450	IEQ2181	80		68	N	0,2								
			1451	182	30		30										
			1452	183	26		30										
			1453	184	30		30										
			1454	185	28		30										
			1455	186	28		40										
			1456	187	24		32										
			1457	188	22		34										
			1458	189	28		34										
			1459	190	23		42										
			1460	191	30		39										
			1461	192	28		33										
			1462	193	30		43										
			1463	194	30		43										
			1464	195	32		48										
			1465	196	26		44										
			1466	197	26		45										
			1467	198	23		50										
			1468	199	26		62										
			1469	200	36		64										
			1470	201	34		56										
			1471	202	30		57										
			1472	203	34		51										
			1473	204	40		57										
			RB-1474	IEQ205	44		55	N	0,2								

Obs:

Santa Maria
por nome Adriano Alves

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

O = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra inutilizada



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRAÇOS

2
4

CPRM

Requisição: 183/SA/89

Lote nº 2166/SA

79-80

Projeto: REDEFINIÇÃO

cc.: 2373.610

Data 17.10.90

Cartão nº 26

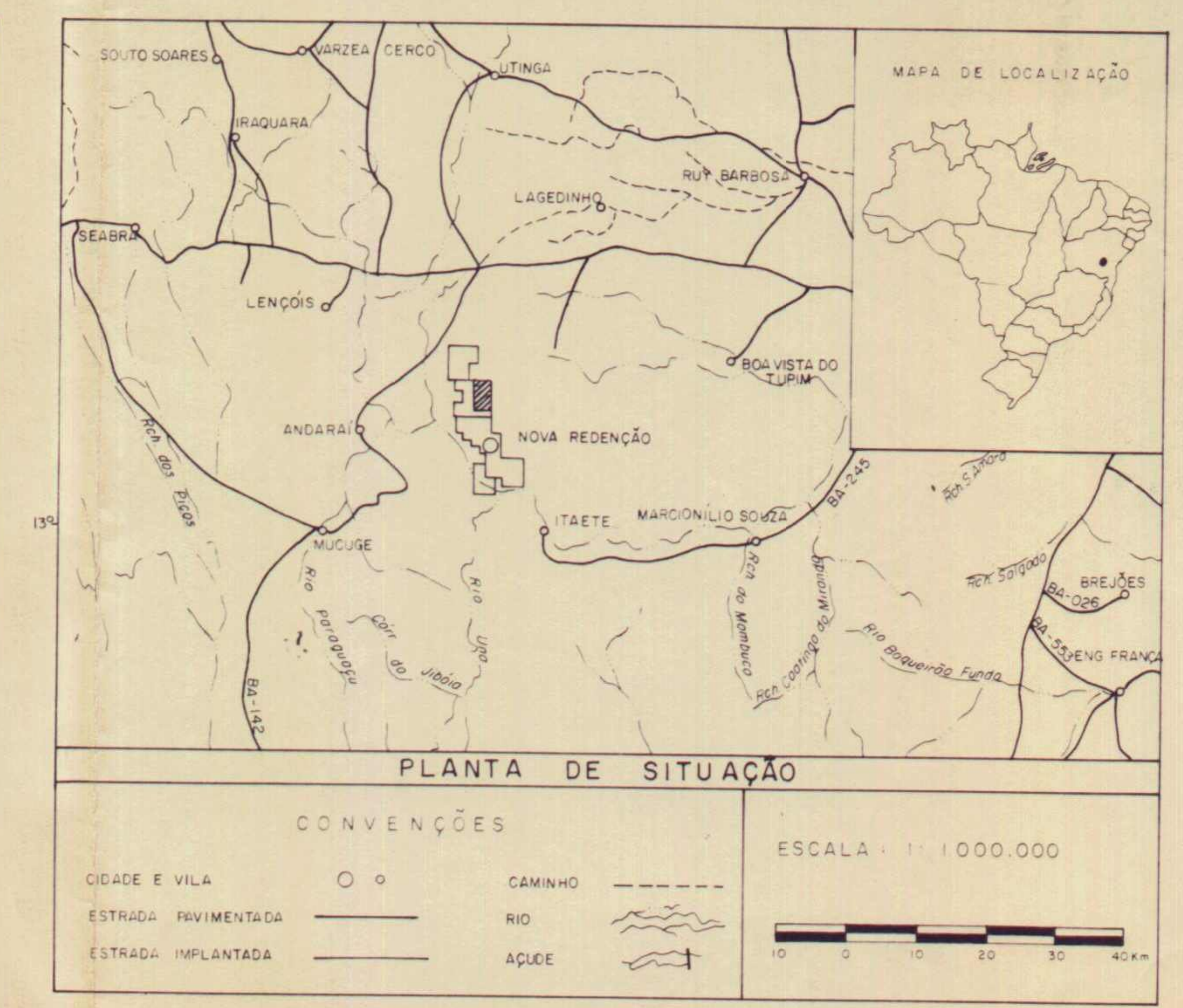
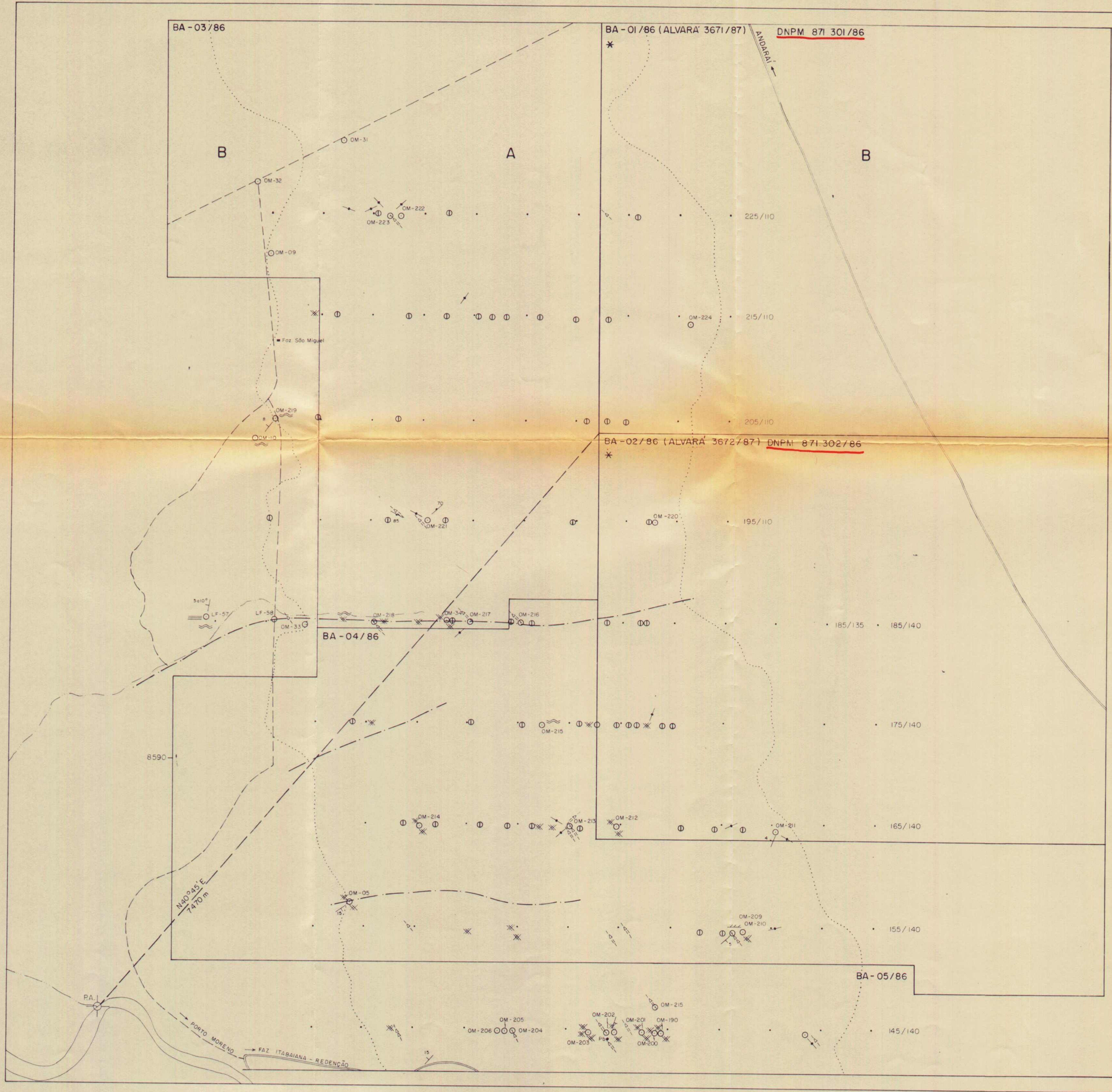
S	E	Q	Nº de Campo	Método		P.A.		D.A.		P.A.							
				Elemento		P.P.M		P.P.M		P.P.M							
						Pb		Zn		Pb							
				Código		02		03		04		28-29		37-38		46-47	
		Nº de Lub 71-78		3-4-9		12-13-18		21-22-27		30-34-36		39-40-45		48-49-54		57-58-63	
			RB-1475	IEQ205	50	60	N	0,2									
			1476	207	52	71	N	0,2									
			1477	208	40	69		0,2									
			1478	209	40	79		0,4									
			1479	210	44	94		0,2									
			1480	211	40	105		0,4									
			1481	212	44	98	N	0,2									
			1482	213	48	83		0,2									
			1483	214	48	85		0,2									
			1484	215	56	83		0,2									
			1485	216	48	70		0,2									
			1486	217	50	76		0,2									
			1487	218	46	75		0,2									
			1488	219	46	65		0,2									
			1489	220	46	77		0,2									
			1490	221	46	106		0,2									
			1491	222	56	67	N	0,2									
			1492	223	48	63		0,2									
			1493	224	40	83		0,2									
			1494	225	44	104		0,2									
			1495	226	46	78		0,2									
			1496	227	54	88		0,2									
			1497	228	58	70	N	0,2									
			✓ 1498	✓ 229	58	77	N	0,2									
			RB-1499	IEQ230	62	72	N	0,2									

Obs:

João Carlos de Barros
Josane Abdias Alves

↳ menor que o valor registrado
↳ maior que o valor registrado
N: não detectado
I: interferência

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



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
 CPRM

LEGENDA

- A** Doleritos aparentemente maciços, estratificados e laminados, associados a silxítis e estromatólitos
- B** Calcários estratificados e laminados e laminitis algais
- Contato litológico
- Fratura indeterminada
- Canga/Brecha argilo-silico-ferruginosa
- ✕ Canga argilo-silico-ferruginosa
- ✕ Rolados escassos de canga argilo-silico-ferruginosa
- Brecha silxítica
- Brecha calcária
- Atitude de camada com mergulho indicado
- Atitude de fratura com mergulho indicado
- Atitude de fratura vertical
- Laminação cruzada
- Laminita algal
- Laminação plana-paralela
- ⊕ Rolados de silxita com feições de silicificação e/ou semelhantes a estruturas orgânicas (estromatólitos?)
- Pb Indício de Galena
- OM-220 Ponto descrito e amostrado
- 155/140 Picada / Piquete
- Estrada secundária
- Estrada principal
- BA-01/86 Áreas requeridas para pesquisa
- Riacho

ANEXO II

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
NOVA REDENÇÃO	NOVA REDENÇÃO	NOVA REDENÇÃO	ANDARAÍ	BAHIA
PESQUISA DE CHUMBO		ÁREA	ESCALA	
REQUERENTE		4 000 ha	1:25 000	
CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
		 LUIS CARLOS DE MORAES CREA 3106/D-38 Regão BA		