

RELATÓRIO DA PROSPECÇÃO PRELIMINAR

TEXTO

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Inácio de Medeiros Delgado (COREMI/SA)

SUPERVISÃO TÉCNICA

Marcos Albuquerque de M. Gomes (DEPEP)

Plínio Melchhiades de O. Veiga (DIVPEP/SA)

EQUIPE EXECUTORA

João Pedreira das Neves - Chefe do Projeto

Antônio Carlos Santana

Jessé Figueiredo da Silva

Manoel Getúlio Casé

Dorival Correia Bruni (SECQUI/SA)

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR



022.3  
v.1

PROJETO CABOCLO  
RELATÓRIO DA 1ª FASE DE PESQUISA  
VOLUME I  
TEXTO



REL 3471  
v.1

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS MINERAIS  
DEPARTAMENTO DE PESQUISAS PRÓPRIAS  
NOVEMBRO DE 1979



## S U M Á R I O

RESUMO .....	vi
1. INTRODUÇÃO .....	01
1.1 Generalidades .....	02
1.2 Localização e Vias de Acesso .....	03
1.3 Aspectos Fisiográficos, Geomorfológicos e Sócio-Econômicos .....	03
1.4 Aspectos Legais .....	05
2. GEOLOGIA REGIONAL .....	09
3. TRABALHOS DE PESQUISA .....	13
3.1 1ª Fase de Prospeção Preliminar .....	14
3.1.1 Mapeamento Geológico .....	15
3.1.2 Prospeção Geoquímica Regional .....	16
3.1.2.1 Técnicas de Amostragem e Análise .....	16
3.1.2.2 Fatores Influenciadores .....	16
3.1.2.3 Avaliação Estatística dos Dados .....	17
3.1.2.4 Seleção de Alvos Prioritários .....	21
3.1.3 Sondagem .....	24
3.2 Fase de Pesquisa .....	25
3.2.1 Mapeamento Geológico .....	25
3.2.2 Aspectos Lito-estratigráficos .....	26
3.2.2.1 Pré-Espinhaço .....	27
3.2.2.2 Grupo Chapada Diamantina .....	29
3.2.3 Aspectos Estruturais e Paleogeográficos .....	38
3.2.4 Descrição dos Alvos .....	43
3.2.4.1 Alvo 1 .....	43
3.2.4.2 Alvo 2 .....	45
3.2.4.3 Alvo 3 .....	47
3.2.4.4 Alvo 4 .....	48
3.2.4.5 Alvo 5 .....	50



3.2.5	Mineralizações .....	51
3.2.5.1	Ocorrência do Brejinho .....	53
3.2.5.2	Ocorrência da Galena .....	55
3.2.5.3	Ocorrência do Cumbe .....	60
3.2.6	Prospecção Geoquímica dos Alvos Prioritá rios .....	60
3.2.6.1	Alvo F .....	60
3.2.6.2	Alvos H e G .....	64
3.2.6.3	Alvos B e A .....	71
3.2.6.4	Alvo E .....	81
3.2.6.5	Alvo C e D .....	87
3.2.7	Sondagem .....	93
4.	DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO .....	98
5.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	100

#### A P Ê N D I C E S

1.	BIBLIOGRAFIA .....	106
2.	ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS .....	111
3.	RESULTADOS DE ANÁLISES .....	115

## F I G U R A S

- 01 - Mapa de Localização (1:1.000.000)
- 02 - Mapa Geológico Regional (1:1.000.000)
- 03 - Histograma de Frequência para Cu, Pb e Zn em Sedimen  
to (abertura por  $\text{HNO}_3$ )
- 04 - Idem, para Sedimento de Corrente (abertura com HCl).
- 05 - Idem, para Rocha (abertura com  $\text{HNO}_3$ )
- 06 - Coluna Lito-estratigráfica
- 07 - Bloco Diagrama de Facies do Grupo Chapada Diamantina
- 08 - Mapa Geológico com Bloco Diagrama do Alvo 4
- 09 - Mapa Geológico - Alvo 1
- 10 - Paleogeografia da Área Leste do Projeto
- 11a - Perfis de Poços Prospectivos (Brejinho)
- 11b - Detalhe Geológico da Área de Galena (1:2.500)
- 11c - Diagrama Ilustrativo da Área da Galena
- 11d - Esquema das Galerias da Ocorrência de Chumbo
- 12 - Alvo F - Boqueirão da Onça, Distribuição de Cu
- 13 - Idem, Distribuição de Zn
- 14 - Idem, Distribuição de Pb
- 15 - Alvos H e G - Fazenda Cumbe, Distribuição de Cu (to -  
tal)
- 16 - Idem, Distribuição de Zn (total)
- 17 - Idem, Distribuição de Pb (total)
- 18 - Idem, Distribuição de Cu (solúvel)
- 19 - Idem, Distribuição de Zn (solúvel)
- 20 - Alvos B e A - Alvo do Escurial (Regional) Distribuição  
de Cu (total)
- 21 - Idem, Distribuição de Zn (total)
- 22 - Idem, Distribuição de Pb (total)
- 23 - Idem, Distribuição de Cu (solúvel)



- 24 - Idem, Distribuição de Zn (solúvel)
- 25 - Alvo do Escurial (Detalhe), Distribuição de Cu (total)
- 26 - Idem, Distribuição de Pb (total)
- 27 - Idem, Distribuição de Zn (total)
- 28 - Alvo E - Brejinho, Distribuição de Cu (total)
- 29 - Idem, Distribuição de Zn (total)
- 30 - Idem, Distribuição de Pb (total)
- 31 - Idem, Distribuição de Cu (solúvel)
- 32 - Idem, Distribuição de Zn (solúvel)
- 33 - Alvo D - Faveleira, Distribuição de Cu (total)
- 34 - Idem, Distribuição de Zn (total)
- 35 - Idem, Distribuição de Pb (total)
- 36 - Idem, Distribuição de Cu (solúvel)
- 37 - Idem, Distribuição de Zn (solúvel)

#### Q U A D R O S

- 1 - Quadro de Situação Legal (Folha Leste)
- 2 - Quadro de Situação Legal (Folha Oeste)
- 3 - Quadro Demonstrativo da Sondagem

#### T A B E L A

- I - Sumário dos Estimadores Estatísticos (sedimento de corrente e rocha)

#### A N E X O S

	Escala
I - Mapa de Síntese	1:200.000
II - Mapa Geológico - Folha Leste	1:100.000
III - Mapa Geológico - Folha Oeste	1:100.000
IV - Mapa de Amostragem Geoquímica - Folha Oeste	1:100.000
V - Mapa de Amostragem Geoquímica - Folha Leste	1:100.000
VI - Mapa de Realce Cu, Pb - Folha Leste	1:100.000

VII	- Mapa de Realce Zn - Folha Leste	1:100.000
VIII	- Mapa de Realce Cu, Pb - Folha Oeste	1:100.000
IX	- Mapa de Realce Zn - Folha Oeste	1:100.000
X	- Mapa Geológico da Ocorrência 1	1:2.500
XI	- Mapa Geológico da Ocorrência 2	1:2.500
XII	- Mapa Geológico da Ocorrência 3	1:2.500
XIII	- Mapa Geológico do Alvo 2	1:10.000
XIV	- Mapa Geológico do Alvo 3	1:25.000
XV	- Mapa Geológico do Alvo 4	1:25.000
XVI	- Mapa Geológico do Alvo 5	1:25.000
XVII a XXXIV	- Perfis de Sondagem (furo 11 ao 28)	

O presente relatório reúne os resultados dos trabalhos desenvolvidos pelo Projeto Caboclo durante a Prospecção Preliminar e a 1ª Fase de Pesquisa.

O referido Projeto objetivava a pesquisa de depósitos de sulfetos estratiformes sedimentares de Cu, Pb e Zn no bordo setentrional da Chapada Diamantina, centro-norte do Estado da Bahia.

A extensão original do Projeto, abrangia 128.000 ha, distribuídos por 75 áreas requeridas.

Geologicamente, a área prospectada era constituída essencialmente de rochas metassedimentares pertencentes às formações Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu do Grupo Chapada Diamantina, incluindo ainda rochas do Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro, Complexo Colomi e Complexo Metamórfico-Migmatítico. No contexto regional, os metassedimentos da Formação Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu, pertencem à unidade tectônica denominada Chapada Diamantina, considerada zona de cobertura sobre o Craton de São Francisco.

Na fase da Prospecção Preliminar, foi realizado um levantamento geoquímico regional, com amostragem de sedimento de corrente, com espaçamento de 1 km, em toda a rede de drenagem. Este levantamento geoquímico serviu de base para a delimitação de 7 alvos, dos quais em 5 foram realizados trabalhos geológicos e de sondagem na etapa seguinte ao Projeto, além de adensamentos geoquímicos, como na área do Escurial, onde se confirmaram anomalias de Zn, com valores atingindo até 4.700 ppm.

Os trabalhos de cartografia geológica, foram realizados em quatro escalas: uma regional, constando de fotointerpretação de toda a área e mapeamento na escala 1:100.000, em nível de reconhecimento; uma de semidetalhe que constou no mapeamento, escala 1:25.000, de 5 alvos, sendo que um destes (Brejinho/Galena) foi detalhado na escala 1:10.000; finalmente uma investigação a nível de detalhe, onde foram estudadas três áreas de 1 km<sup>2</sup> cada, envolvendo as três ocorrências, duas de cobre (Cumbe e Brejinho) e uma de chumbo (Galena), consistindo de mapeamento 1:2.500.

Na localidade de Brejinho foram ainda abertos poços prospectivos com a finalidade de verificar a extensão da zona de oxidado de cobre (pseudomalaquita) os quais expuseram 7 metros de material siltico-argiloso com manchas esverdeadas, irregulares e baixo teor de Cu com extensão superior a 150m. Furos de sonda realizados neste sítio, não revelaram a continuidade da zona de oxidado, apenas no furo (SS-11), localizado sobre a ocorrência, foi verificado um teor médio de 0,76% de Cu para 6m de espessura.

Na área da Galena, além da conhecida mineralização plumbífera em veios de quartzo, os diversos furos de sonda realizados não detectaram a continuidade da mineralização no dolomito hospedeiro, salvo nos furos SS-5 e SS-16, onde foram encontrados teores de Pb da ordem de 1%. O resultado das perfurações efetuadas nesta área, concluiu por uma concentração de galena apenas local, provocada pela remobilização em função do cruzamento de vários sistemas de falhamentos.

Os demais furos de sonda localizados nos alvos do Limoeiro/Faveleira e Escurial, não revelaram teores anômalos para Cu, Pb e Zn, excepto um intervalo de 0,4m no furo SS-28 com valor de 0,19% de Zn.





## 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Generalidades

Consustanciado na presença de duas ocorrências de oxidados de cobre, na borda norte da Chapada Diamantina, especificamente nas localidades das fazendas Cumbe e Brejinho e uma de chumbo, no local denominado Galena, o programa de Seleção de Áreas da SUREG/SA, sugeriu para requerimento 75 áreas, totalizando 128.000 ha, que compunham originalmente o Projeto Caboclo, para pesquisa de sulfetos estratiformes sedimentogênicos.

Esta sugestão foi calcada na verificação das ocorrências, pelos geólogos Augusto Pedreira e Guilherme Aragão, após fotointerpretação de ampla faixa do bordo norte da Chapada Diamantina.

Posteriormente, DELGADO e outros (1977) visitaram a área e concluíram que a sequência lito-estratigráfica que compõe o Grupo Chapada Diamantina, representa uma evolução de um ambiente continental (Formação Tombador) até um ambiente marinho restrito, evidenciado pelas ardósias escuras da Formação Caboclo, fato incomum pelo menos nas descrições até então conhecidas desta última formação.

Sugeriram ainda que a ocorrência da Galena deveria estar relacionada à uma mineralização estratiforme primária de chumbo, associada aos dolomitos da base da Formação Caboclo.

Considerando a posição tectônica da unidade hospedeira das mineralizações, depositada sobre uma ampla bacia de sedimentação plataformal, sob condições quaisquer de restrição, a proximidade de rochas vulcânicas básicas e metassedimentos mais antigos dobrados que penetram por baixo da Chapada, criando condições locais de formação de paleoal

tos, além das idades das formações hospedeiras (Pré-Cambriano Médio) coincidir com uma da época cuprogênica do mundo, admitiu-se todo o bordo norte da Chapada potencialmente prospectivo, daí sugerindo-se o requerimento das 75 áreas.

## 1.2 Localização e Vias de Acesso

A área pesquisada está localizada na região centro-norte do Estado da Bahia, que por sua vez integra a Região Nordeste do Brasil.

O polígono irregular que delimita a área do Projeto estende-se aproximadamente do meridiano  $41^{\circ}00'$  ao  $42^{\circ}00'W$ , em torno do paralelo  $10^{\circ}00'S$ , conforme é mostrado na figura 1. A superfície deste contorno poligonal totaliza aproximadamente  $1.245 \text{ km}^2$  e abrange terras na sua maioria do Município de Sento Sé e, em menor proporção, do Município de Campo Formoso.

O acesso à área é feito a partir da cidade de Juazeiro, a qual é servida por linhas regulares de ônibus e avião. Partindo de Juazeiro, atinge-se a área através de uma rodovia pavimentada (BA-210) que liga aquela cidade à de Sento Sé. Complementa-se o percurso utilizando-se estradas secundárias que cruzam a BA-210, entre os kms 85 e 120, conforme é ilustrado ainda na figura 1.

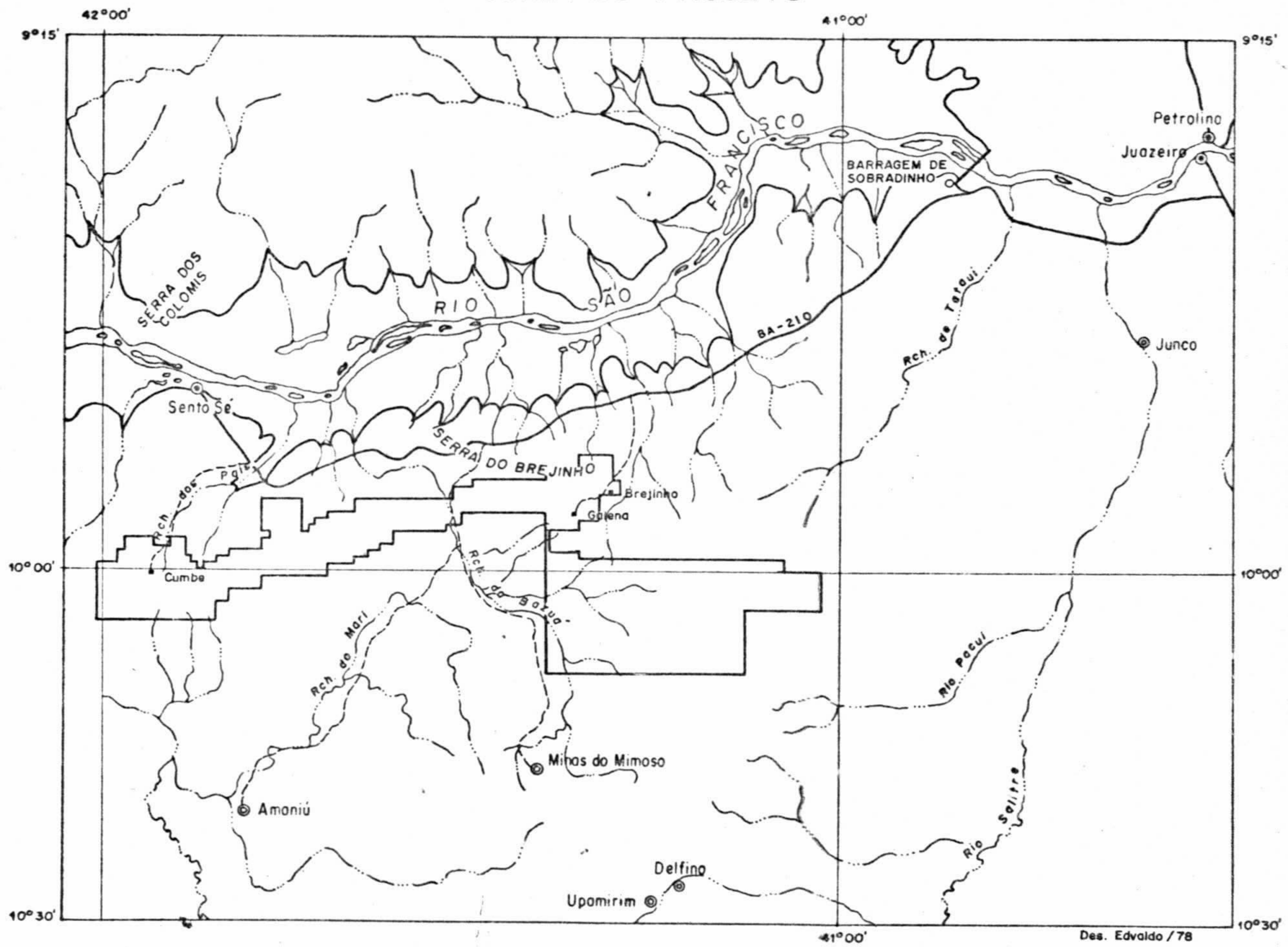
## 1.3 Aspectos Fisiográficos Geomorfológicos e Sócio-Econômicos

Fisiograficamente a região encontra-se caracterizada por superfície aplainadas do tipo tabular erosiva entalhada por escarpas subverticais principalmente no bordo norte onde se destaca a chamada "Escarpa do Tombador". Em direção ao sul, o relevo tende a suavizar, apresentando cotas médias compreendidas entre 500 a 800 metros.

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

PROJETO  
CABOCLO

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA  
ÁREA DO PROJETO



Des. Edvaldo / 78

ESCALA



- Cidade
- Vila
- Sítio
- Estrada principal
- - - Estrada secundária
- ~ Rios
- ~ Área de inundação



1978



A região encontra-se completamente inserida em um clima semi-árido quente (Bsh), com chuvas de verão e alternância de duas estações bem definidas, a de chuva (inverno) e a de seca (verão).

Integrando a rede hidrográfica destaca-se o trecho do médio São Francisco, ora represado pela Barragem de Sobradinho, cujo águas, pela margem direita, distam cerca de 20 km do limite norte das áreas requeridas. A barragem em questão desempenha importante papel na situação sócio-econômica da região, dependente das atividades agro-pastoris e da piscicultura, esta recém incrementada com a formação do grande lago do Sobradinho.

A vegetação predominante é do tipo caatinga densa, com cerrados de médio a alto porte.

#### 1.4 Aspectos Legais

Requeru-se originalmente para o Projeto Caboclo 75 áreas contíguas, perfazendo um total de 128.000 ha.

Tendo em vista problemas de interferência com áreas prioritárias de terceiros, foi necessária a elaboração de 2 novos pedidos de pesquisa e cumprimento de exigências para outras áreas, pois partes das mesmas foram desmembradas devido à citada interferência. Assim é que a área original do Projeto foi reduzida para 124.584,48 ha.

O quadro a seguir relaciona o conjunto das áreas requeridas onde se desenvolveram os trabalhos de pesquisa, discriminando-se aquelas que já foram desistidas, ou se requeru baixa de transcrição de alvará com fundamento em informações técnicas e/ou legais. Para localização e identificação dos números de protocolos, alvarás e respectivas áreas, deverão ser consultados os anexos I, II e III e os quadros 1 e 2.

SITUAÇÃO	CODIFICAÇÃO DAS ÁREAS	TOTAL
ALVARÁ EM VIGÊNCIA	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 26, 27, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 56, 57, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 71, 72, 79, (01 e 79) 78	36
ÁREAS DESISTIDAS (Baixa de alvará ou arquivamento)	7, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 50, 51, 52, 53, 58, 59, 60, 68, 70, 74, 76, 76, 77 e 78	38
AGUARDANDO BAIXA DO ALVARÁ	08, 73, 75.	3

QUADRO DE SITUAÇÃO LEGAL				
Á R E A	D N P M		A L V A R Á	
	NÚMERO	DATA DE REQUERIMENTO	NÚMERO	DATA DA PUBLICAÇÃO
BA - 07	804.328	21.07.77	3122	28.06.78
BA - 08	804.329	21.07.77	3123	28.06.78
BA - 09 x	804.330	21.07.77	3124	28.06.78
BA - 10 r	804.331	21.07.77	7963	27.12.78
BA - 11 r	804.332	21.07.77	3126	28.06.78
BA - 12 r	804.333	21.07.77	3127	28.06.78
BA - 13 r	804.334	21.07.77	7964	27.12.78
BA - 14 r	804.335	21.07.77	7965	27.12.78
BA - 15 r	804.336	21.07.77	7922	27.12.78
BA - 16 *	804.337	21.07.77		
BA - 17	804.629	08.08.77	7973	27.12.78
BA - 18	804.630	08.08.77	3125	28.06.78
BA - 19	804.631	08.08.77	3131	28.06.78
BA - 20	804.632	08.08.77	3132	28.06.78
BA - 21	804.633	08.08.77	2953	28.06.78
BA - 42 f	804.654	08.08.77	7974	27.12.78
BA - 43 x	804.655	08.08.77	7975	27.12.78
BA - 44	804.656	08.08.77	2959	28.06.78
BA - 45 f	804.657	08.08.77	2960	28.06.78
BA - 46 r	804.658	08.08.77	2961	28.06.78
BA - 47 f	804.659	08.08.77	2962	28.06.78
BA - 48 f	804.660	08.08.77	2963	28.06.78
BA - 49 x	804.661	08.08.77	2964	28.06.78
BA - 50	804.662	08.08.77	2965	28.06.78
BA - 51	804.663	08.08.77	2966	28.06.78
BA - 52	804.664	08.08.77	3144	29.06.78
BA - 53	804.665	08.08.77	3145	29.06.78
BA - 54 r	804.666	08.08.77	3146	29.06.78
BA - 55 f	804.667	08.08.77	3147	29.06.78
BA - 56 x	804.668	08.08.77	3148	29.06.78
BA - 57 f	804.669	08.08.77	3149	29.06.78
BA - 58	804.670	08.08.77	3150	29.06.78
BA - 59	804.671	08.08.77	3151	29.06.78
BA - 60	804.672	08.08.77	3152	29.06.78
BA - 61 f	804.673	08.08.77	3153	29.06.78
BA - 62 r	804.674	08.08.77	3154	29.06.78
BA - 63 r	804.675	08.08.77	3155	29.06.78
BA - 64 r	804.676	08.08.77	3156	29.06.78
BA - 65 f	804.677	08.08.77	3157	29.06.78
BA - 66 r	804.678	08.08.77	3158	29.06.78
BA - 67 f	804.679	08.08.77	3159	29.06.78
BA - 68	804.680	08.08.77	3160	29.06.78
BA - 69 r	804.681	08.08.77	3161	29.06.78
BA - 70	804.682	08.08.77	3836	27.07.78
BA - 71 f	804.683	08.08.77	3837	27.07.78
BA - 72 f	804.684	08.08.77	2967	28.06.78
BA - 01 x	800.340	24.01.78	7923	27.12.78
BA - 79 f	803.731	23.06.78	8019	28.12.78
BA - 42a *	802.630	25.04.78		

QUADRO DE SITUAÇÃO LEGAL				
ÁREA	D N P M		A L V A R Á	
	NÚMERO	DATA DE REQUERIMENTO	NÚMERO	DATA DA PUBLICAÇÃO
** BA - 20	804.632	08.08.77	3132	28.06.78
** BA - 21	804.633	08.08.77	2953	28.06.78
BA - 22†	804.634	08.08.77	3133	28.06.78
BA - 23†	804.635	08.08.77	3134	28.06.78
BA - 24†	804.636	08.08.77	2954	28.06.78
BA - 25	804.637	08.08.77	2955	28.06.78
BA - 26†	804.638	08.08.77	2956	28.06.78
BA - 27†	804.639	08.08.77	2957	28.06.78
BA - 28	804.640	08.08.77	3135	28.06.78
BA - 29	804.641	08.08.77	3136	28.06.78
BA - 30	804.642	08.08.77	3137	29.06.78
BA - 31	804.643	08.08.77	3138	29.06.78
BA - 32	804.644	08.08.77	3139	29.06.78
BA - 33	804.645	08.08.77	3140	29.06.78
BA - 34	804.646	08.08.77	3141	29.06.78
BA - 35	804.647	08.08.77	3142	29.06.78
BA - 36	804.648	08.08.77	3143	29.06.78
BA - 37	804.649	08.08.77	3832	09.08.78
BA - 38	804.650	08.08.77	2958	28.06.78
BA - 39	804.651	08.08.77	3833	27.07.78
BA - 40	804.652	08.08.77	3834	27.07.78
BA - 41	804.653	08.08.77	3835	27.07.78
BA - 73	807.359	14.12.77	3927	01.08.78
BA - 74	807.360	14.12.77	3926	01.08.78
BA - 75	807.361	14.12.77	3925	01.08.78
* BA - 76	807.362	14.12.77		
BA - 77	807.363	14.12.77	3912	01.08.78
BA - 78	807.364	14.12.77	3924	01.08.78
BA - 79	807.365	14.12.77	7392	27.12.78
* BA - 76a	802.631	26.04.78		

Quadro - 2 Áreas da Folha Oeste

\* Não chegou a ser concedido alvará (arquivado o processo)

\*\* Pertencem também parcialmente ao Quadro 1





2. GEOLOGIA REGIONAL

A área de interesse do Projeto Caboclo situa-se no bordo norte da unidade geotectônica da Chapada Diamantina. Os metassedimentos aflorantes na região pertencem ao Grupo Superior ou Grupo Chapada Diamantina do Supergrupo Espinhaço, os quais repousam discordantemente sobre rochas do Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro, Complexo Colomi e Complexo Metamórfico Migmatítico, aqui neste relatório denominados informalmente de Pré-Espinhaço. (fig. 02)

A descrição sumária da sequência estratigráfica - que ocorre no âmbito do Projeto, é feita a seguir, da base para o topo:

Complexo Metamórfico Migmatítico, representado essencialmente por metatexitos e, subordinadamente, diatexitos e gnaisses, além de granitoides.

Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro, individualizado pelo Projeto Colomi, constituído por rochas metassedimentares e metavulcânicas, encaixadas concordantemente no complexo anteriormente descrito.

Complexo Colomi engloba rochas de baixo grau de metamorfismo de facies xisto verde, pertencentes a uma sequência de metassedimentos clásticos e químicos, com rochas vulcânicas associadas.

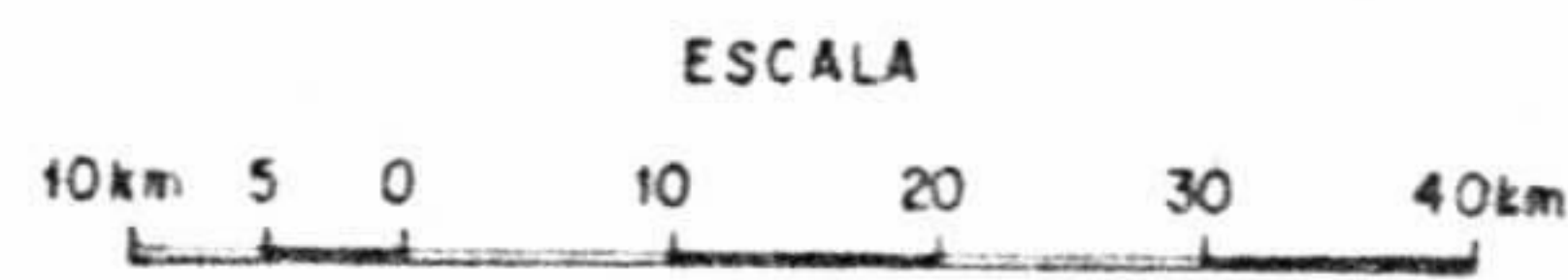
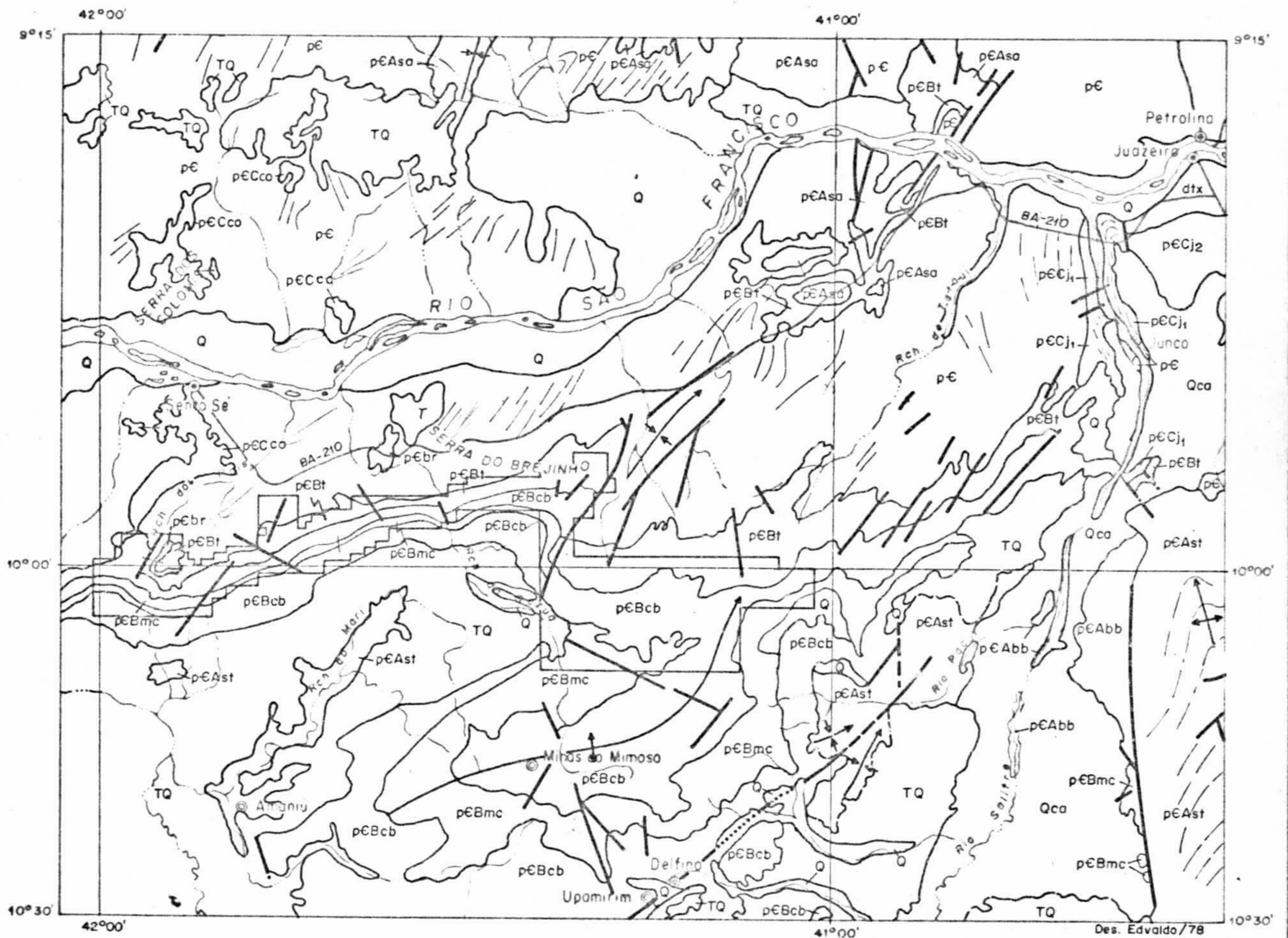
O Grupo Chapada Diamantina é caracterizado pelas formações Tombador, também denominada Tombador-Lavras, Caboclo e Morro do Chapéu.

A Formação Tombador é essencialmente clástica, constituída por quartzitos e metarenitos subordinados, podendo iniciar-se localmente por um conglomerado polimitico muito grosseiro, denominado Conglomerado São Pedro por BARBOSA (1965).

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

PROJETO  
CABOCLO

MAPA GEOLÓGICO REGIONAL



Q	Aluviões e Coluviões
TQ	Depósitos Detríticos Lateríticos
Qca	Formação Coatinga
pEAst	Formação Salitre
pEAbb	Formação Bebedouro
pEBmc	Formação Morro da Chapéu
pEBcb	Formação Caboclo
pEBt	Formação Tombador
pEAsa	Grupo Salgueira
pECco pECj	Complexo Colômi e Gr Jacobina
pEbr	Complexo Barreiro
pE	Complexo Metam.- Migmatítico
γ	Granitos diversos

	Contato definido
	Contato aproximado
	Falha definida
	Falha encoberta
	Eixo de sinclinal
	Eixo de anticlinal



Contorno da Área do Projeto

Cidade

Vila ou povoado

Rodovia pavimentada

Rios

FONTE: Carta Geológica do Brasil do Milionésimo, Folha ARACAJU SC 24 (Adaptado).

A Formação Caboclo, principal objetivo deste prospecto, compõe-se, no domínio do Projeto, de uma parte inferior síltico-arenosa, dolomitizada, gradando na parte superior para metassiltitos e metargilitos de coloração cinza escura, laminados. A espessura total da formação é variável, em geral espessando-se para o Sul. Localmente aparecem níveis de dolomitos, às vezes oolíticos. Regionalmente a unidade é descrita como formada por metarenitos, na base, que gradam para metassiltitos e metargilitos de cores roxa e violeta.

A Formação Morro do Chapéu completa o ciclo de sedimentação do Grupo Superior, sendo constituída de metassiltitos que gradam para o topo para metarenitos e quartzitos esbranquiçados. Localmente pode apresentar conglomerados descontínuos na base; quando este não ocorre o contato com a formação subjacente é gradacional. Sua espessura é estimada em 200 m.

Os Depósitos Detríticos Lateríticos são representados por coberturas areno-lateríticas, às vezes conglomeráticas, que ocorrem com frequência sobre o Pediplano Velhas, e por sedimentos detríticos de natureza arenosa.

As Aluviões e Coluviões ocorrem respectivamente ao longo dos riachos que cortam a área do Projeto e nos sopés das escarpas.

Estruturalmente a área é pouco movimentada, perturbada apenas por suaves ondulações, realçadas principalmente nas ardósias da Formação Caboclo, onde localmente observa-se crenulações. Os falhamentos que afetam esta sequência são do tipo normal e sua direção predominante NE-SW, dão origem à movimentação de blocos, às vezes com basculamentos, em uma tectônica de "horst" e "graben".



### 3. TRABALHOS DE PESQUISA

### 3.1 Fase de Prospecção Preliminar

A sistemática adotada durante os trabalhos consistiu basicamente de uma análise bibliográfica, fotointerpretação com cheques de campo, logística, abertura de picadas com levantamento plano-altimétrico, mapeamento geológico, prospecção geoquímica, escavações e sondagem.

Deve ser destacado que a área sendo carente de infraestrutura de um modo geral, despreendeu-se um grande esforço na abertura e melhoria de estradas aos diversos alvos, bem como para trabalhos de sondagem, além de instalações de acampamentos nas diversas frentes de serviço.

Levando-se em conta os poucos dados geológicos existentes sobre a área, em geral provenientes do Projeto Bahia, foi efetuada uma fotointerpretação de toda a área do Projeto, utilizando-se fotografias aéreas 1:60.000 sendo os resultados lançados sobre mapas topográficos em escala 1:100.000, levantados pelo IBGE e pelo serviço Geográfico do Exército. Com base nesta fotointerpretação a área foi mapeada a nível de reconhecimento, com cheques de campo em seções previamente escolhidas.

Ainda em nível regional foi efetuada uma prospecção geoquímica por sedimento de corrente objetivando abranger toda a área do Projeto.

Para o desenvolvimento sistemático dos trabalhos durante a Prospecção Preliminar, foram selecionados dois alvos de 25 km<sup>2</sup> cada, respectivamente nas áreas do Cumbe e Brejinho/Galena. Nestes alvos efetuou-se um mapeamento geológico na escala 1:25.000, com detalhe de 1:2.500 nas ocorrências do Cumbe, Galena e Brejinho em área de 1 km<sup>2</sup> cada.

Para a realização deste levantamento de detalhe



foram abertas picadas espaçadas de 100 metros com piqueteamento de 25 em 25 metros, o qual também serviu de base para o levantamento planialtimétrico, com curvas de nível de 5 em 5 metros. Para numeração dos piquetes adotou-se um sistema de coordenadas locais utilizando-se letras de A a J e números de 1 a 10 (vide anexos X, XI e XII).

Concomitante a este mapeamento, foi efetuada uma prospecção geoquímica de rocha (1 amostra/100m), abertura de escavações na ocorrência do Brejinho e sondagem prospectiva em torno das três ocorrências, sendo dois furos na área do Cumbe, dois na área Galena e cinco no Brejinho.

### 3.1.1 Mapeamento Geológico

Durante a Prospecção Preliminar, além do reconhecimento regional na escala 1:100.000, foi realizado um mapeamento geológico na escala 1:25.000 no alvo 1, correspondente à área do Cumbe, e no alvo 2 correspondente à área de Brejinho/Galena.

As principais informações referentes a este mapeamento advém da pesquisa de detalhe em escala 1:2.500 nas ocorrências do Cumbe (Cu), Brejinho (Cu) e Galena (Pb).

As constatações lito-estratigráficas e ambientais interpretadas a partir dos trabalhos geológicos executados nestas duas áreas, serão abordadas no item 3.2.1 referente a 1ª Fase de Pesquisa, a qual representa a continuidade desses estudos iniciados na fase de Prospecção Preliminar.

As feições estruturais mais marcantes são principalmente devidas às falhas normais e fraturas, muito comuns, pois a sequência mergulha suavemente para o sul, não apresentando grandes dobramentos, mas apenas variações de direção e mergulho atribuídos aos falhamentos.

### 3.1.2 Prospecção Geoquímica Regional

Tendo em vista os indícios favoráveis (mineralizações de chumbo e cobre) registrados nos domínios da Formação Caboclo, considerou-se oportuna a execução de um programa regional de exploração geoquímica envolvendo toda a extensão da área do Projeto. Desse modo, visou-se a individualização de alvos supostamente prospectivos mediante o estudo da distribuição geoquímica de três elementos traços (Cu, Pb e Zn) pertinentes à paragênese metálica sulfetada.

#### 3.1.2.1 Técnicas de Amostragem e Análise

O levantamento geoquímico regional basou-se fundamentalmente na amostragem de sedimento de corrente. As amostras foram sistematicamente coletadas a espaçamento de 1 km ao longo de toda a rede de drenagem. O material recolhido no sedimento foi normalmente de textura arenosa a síltico-arenosa. Raramente a fração argilosa superava a 10% do sedimento.

As amostras foram peneiradas com separação da fração inferior a 80 mesh. A digestão das amostras foi processada por ácido nítrico concentrado a quente, com análise por espectrofotometria de absorção atômica para Cu, Pb e Zn. No cômputo geral foram coletadas 1.200 amostras de sedimento de corrente, complementadas com 34 de rocha e 20 de solo.

#### 3.1.2.2 Fatores Influenciadores

O fator mais adverso enfrentado pela prospecção geoquímica no âmbito regional diz respeito à fraca taxa de dispersão hidromórfica verificada nos sedimentos de rio. Há uma notável carência de argila nesses sedimentos dificultando consideravelmente a mobilização iônica dos metais que normalmente são bem retidos nas mesmas por adsorção, podendo viajar por longas distâncias. Em contrapartida, tem-se predomi



nância de material clástico (areia e cascalho) nos sedimentos condicionando um padrão de dispersão geoquímica susceptível de indicar tão somente alvos prospectivos de amplitude muito limitada, ou circunscritos às vizinhanças imediatas de corpos mineralizados.

Vale citar o exemplo da ocorrência da fazenda Cumbe (oxidado de cobre), localmente atravessada por um riacho (Jatobá). A uma distância de 200 metros da ocorrência, em trecho a jusante da mesma, os teores de cobre registrados no sedimento de corrente já caem na faixa de "background" regional, acarretando portanto um evidente mascaramento da mineralização.

A própria topografia regional, extremamente acidentada, com escarpas abruptas, tende a favorecer a predominância do padrão detrítico na dispersão geoquímica.

Outro importante fator influenciador no ambiente secundário refere-se a algumas áreas com pronunciado enriquecimento de matéria orgânica decomposta, a qual tenderia a promover uma reconcentração secundária de elementos- traços (especialmente Zn e Cu) gerando, não raro, falsas anomalias. Torna-se necessária uma especial cautela na interpretação desas feições particulares.

### 3.1.2.3 Avaliação Estatística dos Dados

Os principais parâmetros estatísticos relativos a Cu, Pb e Zn, em sedimento de corrente e rocha, da fase de levantamento regional, estão listados na tabela I. As figuras 9 e 10 mostram os histogramas de frequência para a distribuição de Cu, Pb e Zn referentes a sedimento de corrente e rocha, com análises por absorção atômica (digestão das amostras por HNO<sub>3</sub> concentrado a quente).

MATERIAL	ESTIM. ELEM.	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	MÉDIA (S)	DESVIO (DG)	LIMIARES		COEF. DE VARIACÃO	GRAU DE DETECÇÃO
						G. DG	G.DG <sup>2</sup>		
SEDIMENTO	Cu-AA	1,50	280	16,5	2,17	35,8	78	0,91	1321:1321
	Pb-AA	1,50	45	8	1,72	13,7	24	0,58	1321:1321
	Zn-AA	2,50	1500	17,7	2,82	49,9	141	1,39	1321:1321
	CxCu-AA	2	160	10,2	1,78	18,1	32	0,62	1321:1321
	CxZn-AA	0,50	800	7,14	5,01	35,7	179	3,53	331:1321
ROCHA	Cu-AA	2,50	100	14,8	2,95	43,6	129	1,49	43:43
	Pb-AA	2,50	310	11,1	2,85	31,6	90	1,41	41:43
	Zn-AA	1,50	510	16,7	3,89	64,9	253	2,31	43:43

## PROJETO CABOCLO

RECONHECIMENTO GEOQUÍMICO REGIONAL

SUMÁRIO DOS ESTIMADORES ESTATÍSTICOS

PARA SEDIMENTO E ROCHA

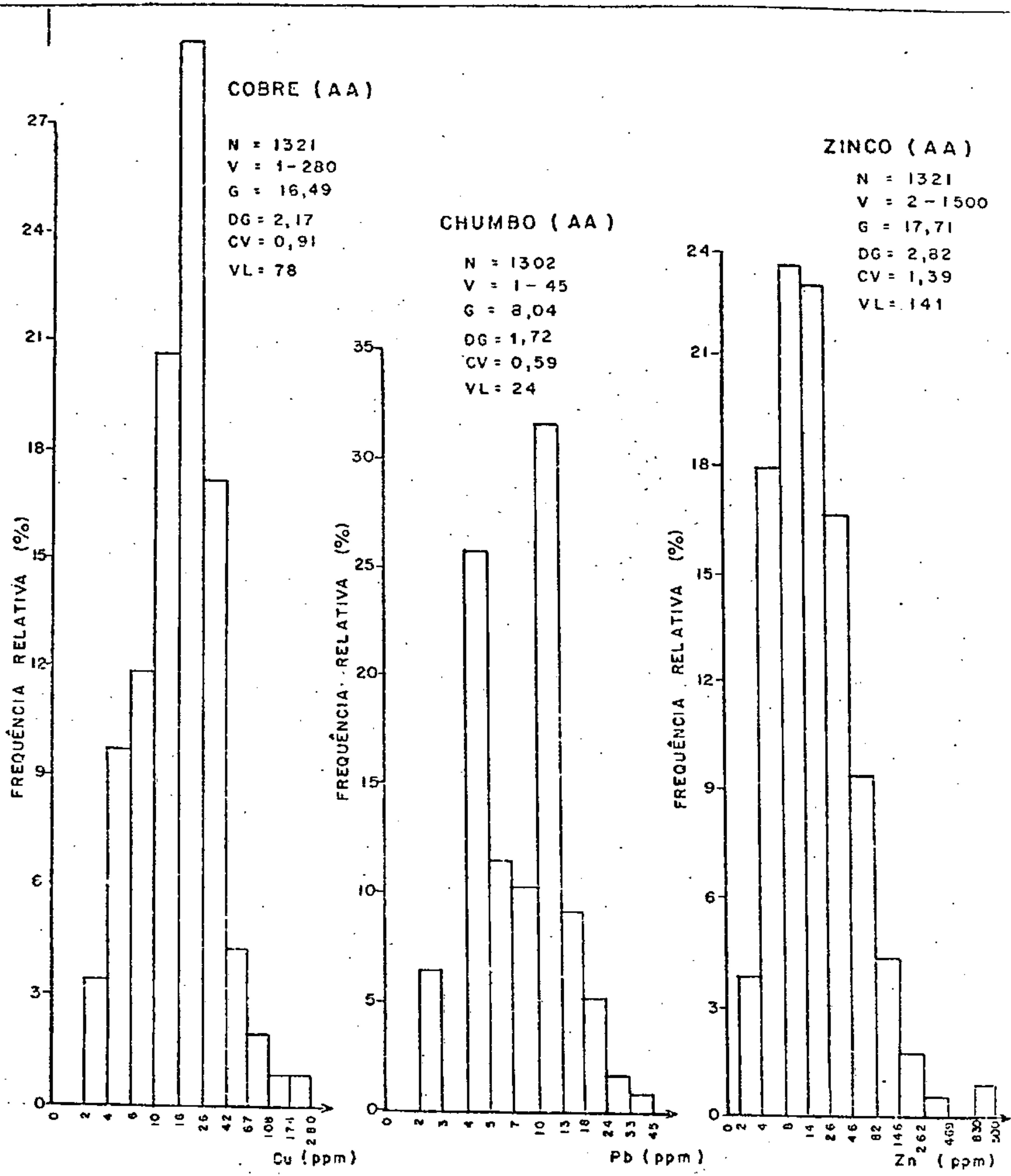


CPRM

SUREG / SA

SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

TABELA - 1



**PROJETO CABOCLO**

PROSPECÇÃO POR SEDIMENTO DE CORRENTE  
 HISTOGRAMA PARA COBRE, CHUMBO E ZINCO  
 (ABERTURA COM HNO<sub>3</sub> A QUENTE)

**CONVENÇÕES**

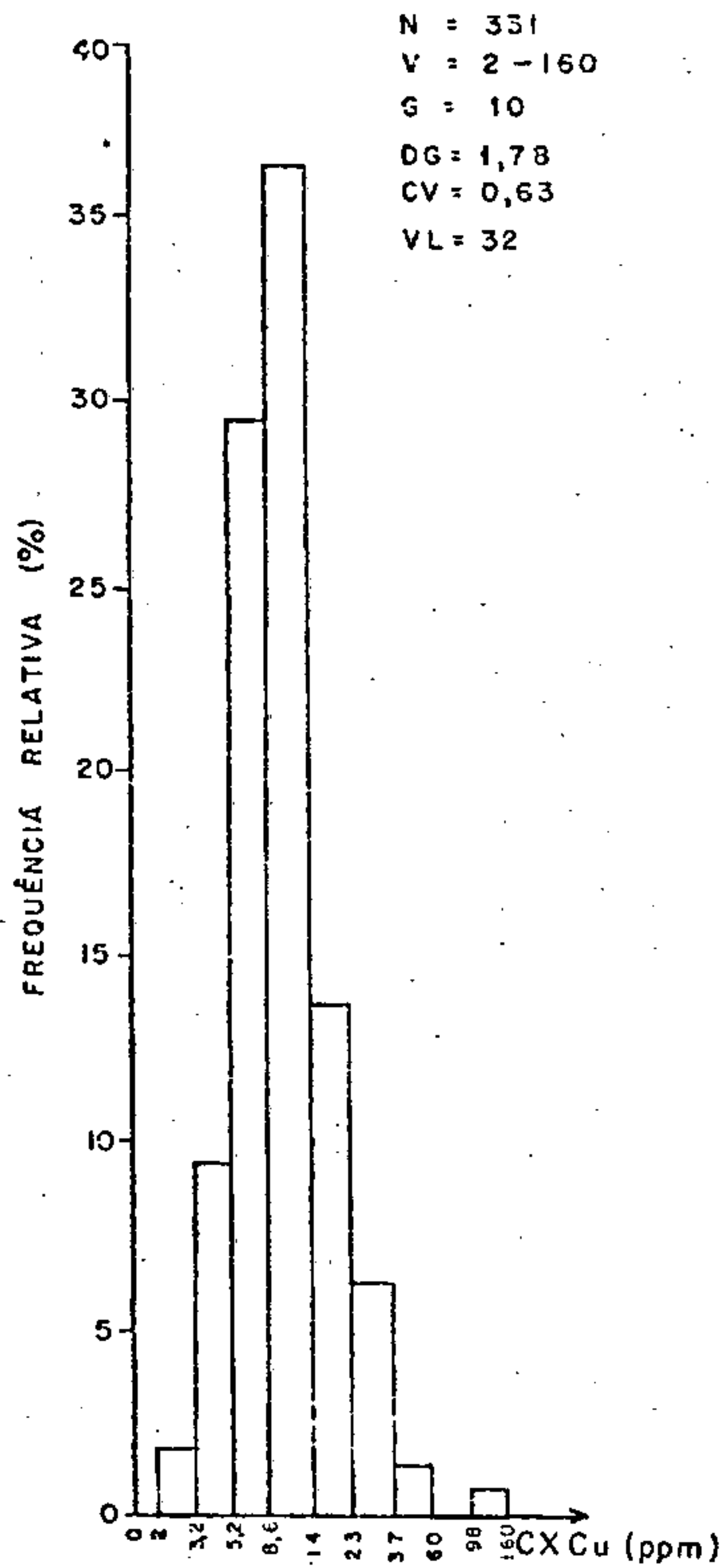
- N = Número de Amostras
- G = Média Geométrica (ppm)
- VL = Valor de Limiar (ppm)
- V = Variação (Valores mínimo e máximo)
- DG = Desvio Geométrico
- CV = Coeficiente de Variação



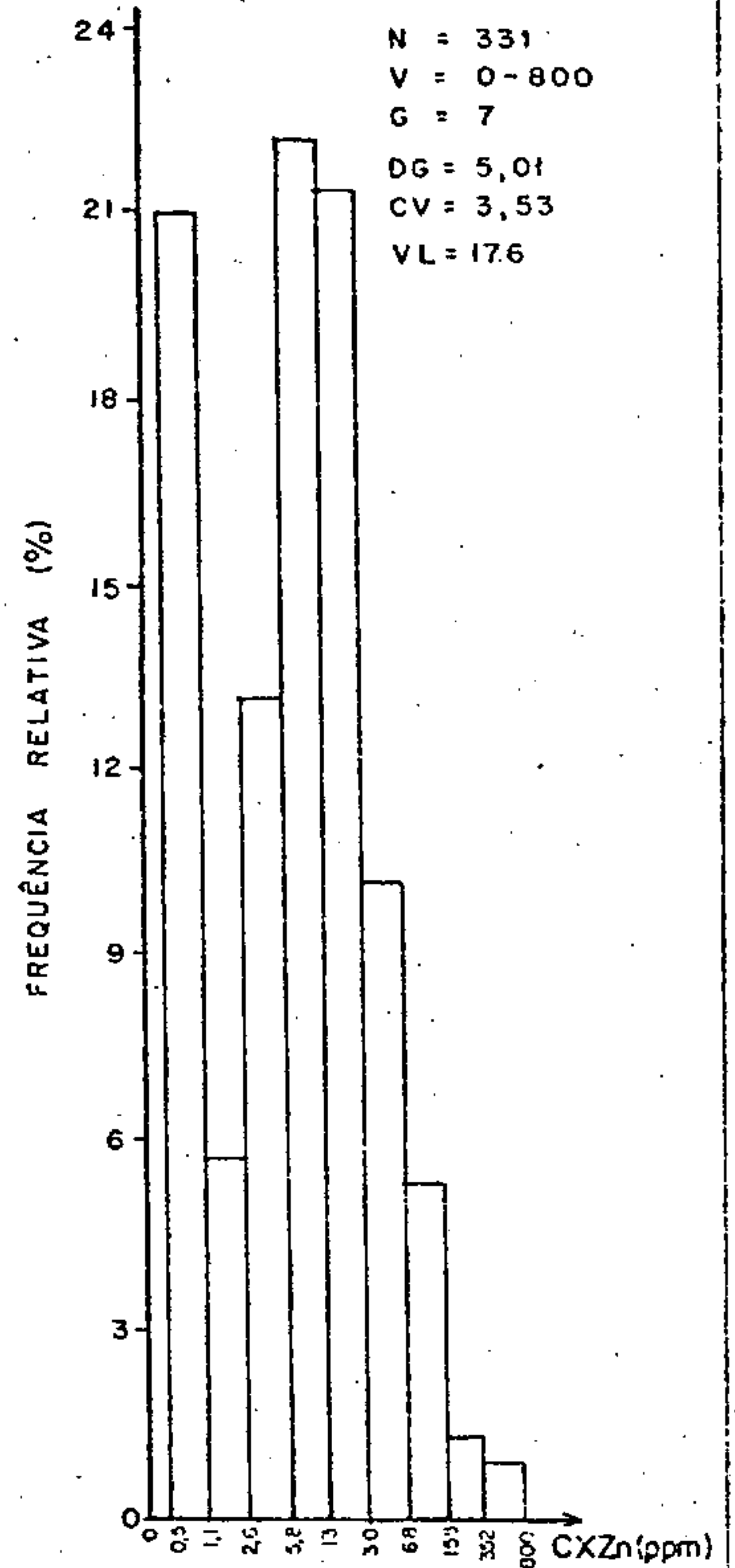
CPRM  
 SUREG / SA  
 SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

FIGURA - 03

CXCu (AA)



CXZn (AA)



PROJETO CABOCLO  
 PROSPECÇÃO POR SEDIMENTO DE CORRENTE  
 HISTOGRAMA PARA COBRE E ZINCO  
 (ABERTURA COM HCl A FRIO)

CONVENÇÕES

- N = Número de Amostras
- G = Média Geométrica (ppm)
- VL = Valor de Limiar (ppm)
- V = Variação (Valores mínimo e máximo)
- DG = Desvio Geométrico
- CV = Coeficiente de Variação



CPRM  
 SUREG / SA  
 SEÇÃO DE GEOQUÍMICA

FIGURA - 04

A figura 11 apresenta, para um lote parcial de a mostras de sedimento de corrente (alvos selecionados), os his togramas de frequência relativos a Cu e Zn solúveis (abertu-  
ra com HCl a frio).

As médias regionalmente registradas para Cu (16,5 ppm), Pb (8 ppm) e Zn (17,7 ppm) em sedimentos de corrente nos domínios da Formação Caboclo são bem inferiores às mé dias citadas por LEVINSON (1974) para aqueles metais em ardó sias: Cu (50 ppm), Pb (20 ppm) e Zn (100 ppm). Todavia, espe cialmente para Cu e Zn são efetivamente detectados valores seguramente anômalos no âmbito regional, com máximos de 280 ppm e 1.500 ppm, respectivamente.

Em sedimento de corrente ficou evidenciada uma fraca a moderada associação dos três elementos, sendo que a penas a associação Cu-Pb revelou maior consistência.

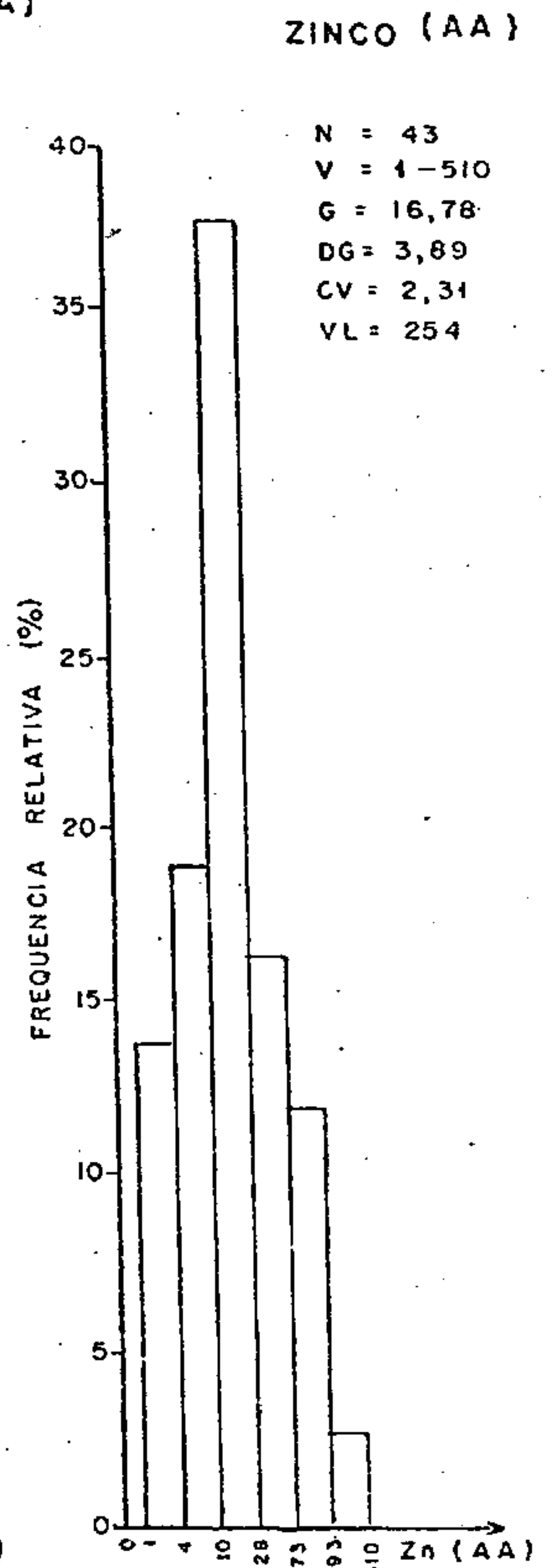
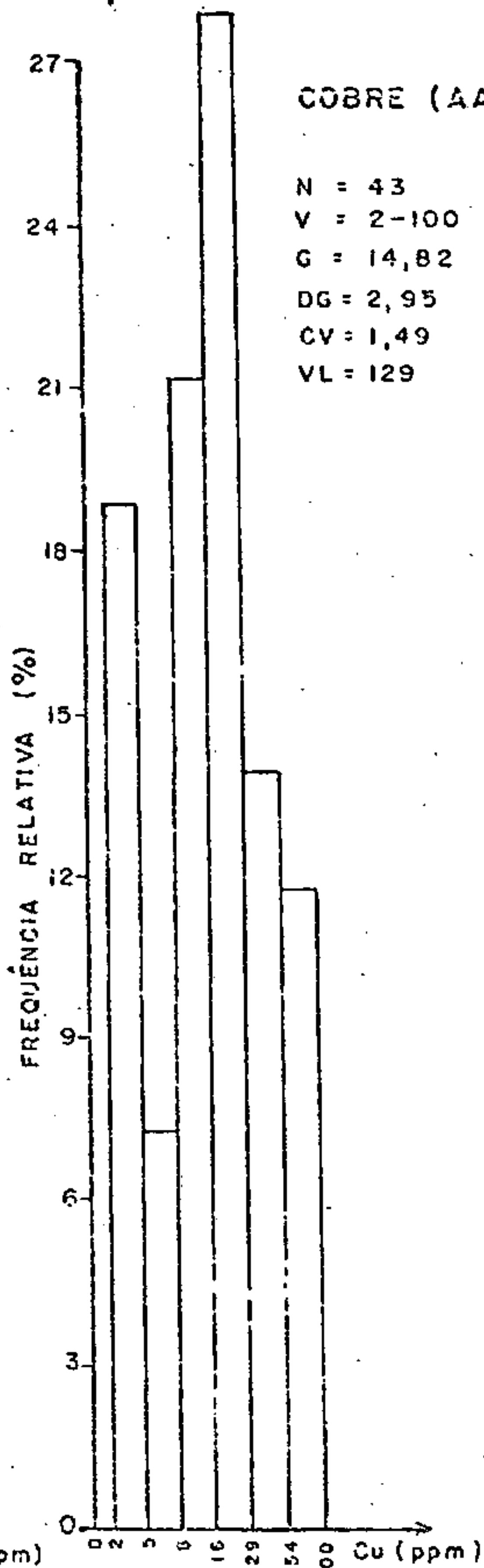
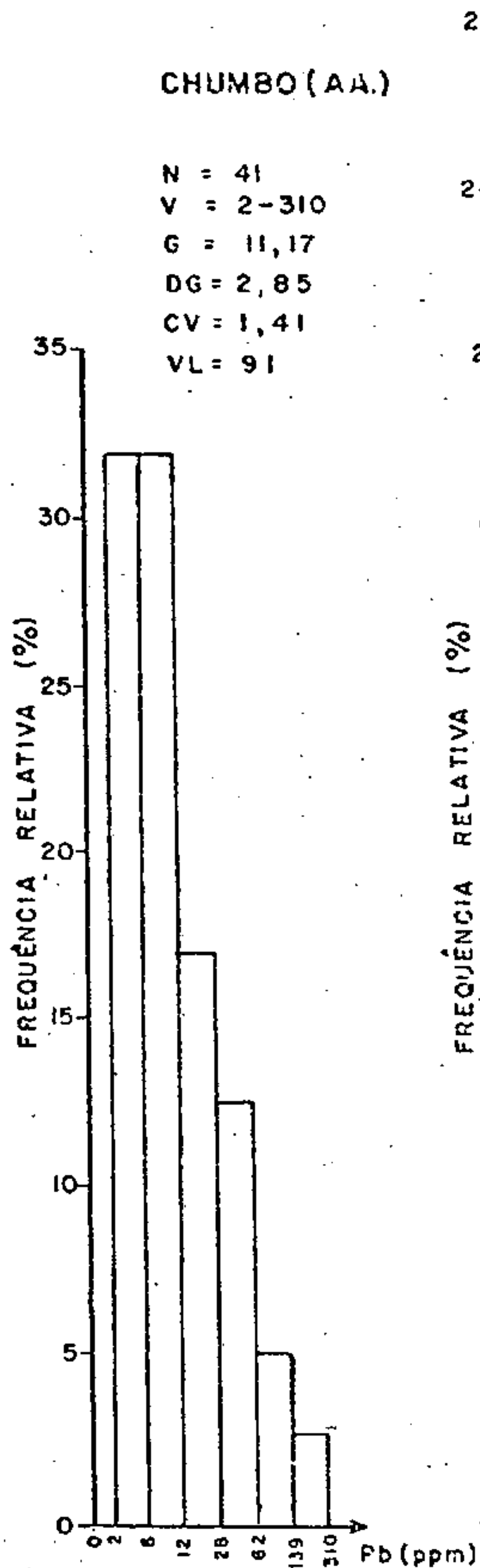
#### 3.1.2.4 Seleção de Alvos Prioritários

Em função do reconhecimento geoquímico regional foram selecionadas oito áreas-alvo correspondentes a feições geoquimicamente anômalas, e portanto carentes de investiga ções adicionais. Os alvos seguintes foram considerados prio ritários (vide anexos I, VI, VII, VIII e IX, conseqüentemente recomendados para estudos complementares na fase seguinte do Projeto (1ª Fase da Pesquisa).

Alvo A, na serra do São Francisco, evidenciando relevo geo químico para Zn em substrato de filitos, metassiltitos e ar dósias.

Alvo B, na serra do Escurial, em domínio da Formação Caboclo, com frequentes e pronunciadas concentrações de zinco (190 a 960 ppm).

Alvo C, na fazenda Faveleira, envolvendo filitos, metassilti



**PROJETO CABOCLO**

**PROSPECÇÃO LITOGEOQUÍMICA  
 HISTOGRAMAS DE FREQUENCIA PARA**

**CONVENÇÕES**

- N = Número de Amostras
- G = Média Geométrica (ppm)
- VL = Valor de Limiar (ppm)
- V = Variação (Valores mínimo e máximo)
- DG = Desvio Geométrico
- CV = Coeficiente de Variação

**CHUMBO, COBRE E ZINCO**



**CPRM  
 SUREG / SA  
 SEÇÃO DE GEOQUÍMICA**

**FIGURA - 05**

tos e ardósias da Formação Caboclo, com teores realçados principalmente para Zn (50-150 ppm).

Alvo D, na fazenda Limoeiro, com valores moderadamente anômalos de Pb e Zn em domínio da Formação Caboclo.

Alvo E, nas imediações do povoado de Brejinho, com razoáveis concentrações de chumbo, assinaladas com certa frequência.

Alvo F, na serra do Boqueirão da Onça, correspondendo às importantes anomalias de cobre (máximo de 210 ppm) detectados em sedimento de corrente. Trata-se de um alvo potencialmente prospectivo.

Alvo G, na serra Vermelha (extensão a leste da fazenda Cumbe) com evidências geoquímicas favoráveis principalmente para Cu.

Alvo H, na fazenda Cumbe (incluindo uma ocorrência de oxidados de cobre). A prospecção não apenas confirmou a presença do sítio mineralizado como também revelou diversas outras feições anômalas para cobre, sugerindo uma maior extensão para o alvo prospectivo.

No item 3.1.6 (Prospecção Geoquímica - Alvos Prioritários) são apresentados comentários mais detalhados referentes a cada um desses alvos, incluindo os estudos adicionais (adensamentos) executados nos alvos B (Escurial) e F (Boqueirão da Onça).

No contexto geológico global da área do Projeto, os subsídios geoquímicos contribuíram efetivamente para a discriminação de diversas faixas com significado supostamente prospectivo, possibilitando o descarte de grande extensão da área do Projeto de modo a que os adensamentos geológicos e geoquímicos ("follow-up") ficassem restritos àqueles sítios com indícios mais promissores. Naturalmente, nem sempre as "anomalias" geoquímicas estão relacionadas a minerali

zações. Reconcentrações secundárias de metais podem ser geradas por outros diversos fatores ambientais, tais como enriquecimento local de Fe e/ou Mn, aumento da capacidade de adsorção das argilas em função do incremento da taxa de matéria orgânica decomposta, variações locais de pH e Eh, ou mesmo em decorrência de simples oscilações de "background" de elementos-traços condicionadas por bruscas mudanças nas feições geológicas locais.

A verificação da consistência das "anomalias" geoquímicas reveladas no estágio de reconhecimento regional, comportou a execução de investigações detalhadas com integração de diversos métodos de prospecção (geologia, geoquímica e sondagem), durante a 1ª Fase da Pesquisa.

### 3.1.3 Sondagem

Durante a fase de Prospecção Preliminar foram executados 10 (dez) furos de sonda, sendo dois na Ocorrência 1 (Cumbe - SS-09 e SS-10), 6 (seis) na Ocorrência 2 (Brejinho - SS-01, SS-02, SS-03, SS-04, SS-05 e SS-07) e, 2 (dois) furos na Ocorrência 3 (Galena SS-06 e SS-08). Estes furos, na maioria verticais, tinham o objetivo de pesquisar a possibilidade de mineralização nas suas respectivas áreas de ocorrências. Os dois furos perfurados na Ocorrência do Cumbe, atingiram a profundidade de 150,16m e 287,78m (SS-10 e SS-09, respectivamente) e não revelaram teores anômalos de cobre, tendo atravessado metassedimentos e metavulcânicas da Formação Tombador, além de rochas do Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro.

Na área da Ocorrência de Cu do Brejinho, os furos realizados não confirmaram a presença de concentrações metálicas que teriam dado origem à ocorrência da pseudomalaquita. Os maiores teores assinalados foram em torno de 360 ppm de Cu no furo SS-03. Todos estes furos atravessaram uma seção



normal para a área, ou seja metassiltitos cinza escuros sobrepostos à uma zona de dolomitos da base da Formação Caboclo.

Os furos SS-1 e SS-4, a partir de 60m e 62,50m respectivamente, quase não houve recuperação, o que se presume tenham os mesmos atingido, naquelas profundidades, a zona siltico-argilosa com oxidados de cobre.

Na ocorrência 3 da Galena foram executados nesta fase apenas 2 furos rasos com a sonda Winkie, o SS-06 e o SS-08 que atingiram respectivamente 30,90m e 30,15m de profundidade. O primeiro deles foi iniciado e concluído nos dolomitos basais da Formação Caboclo, tendo-se constatado a partir dos 24m, a presença de galena disseminada com teores máximos oscilando entre 0,1% e 0,92% de Pb, em cerca de 7m de espessura. O furo SS-08 também atravessou apenas dolomitos até a profundidade final, sem contudo apresentar quaisquer zonas mineralogicamente anômalas.

Os demais furos executados na área do Projeto, já na 1ª Fase de Pesquisa, serão discutidos posteriormente no item 3.1.7.

### 3.2 Fase de Pesquisa

A partir dos dados geológicos e geoquímicos obtidos durante a Prospeção Preliminar, foram selecionados 07 alvos, um total de aproximadamente 511km<sup>2</sup>, onde deveriam ser executados mapeamento geológico, adensamento geoquímico, prospecção por escavações e sondagem.

#### 3.2.1 Mapeamento Geológico

Foi realizado um levantamento geológico na escala 1:25.000 nos alvos 3, 4 e 5 correspondentes às áreas do Boqueirão da Onça, Limoeiro/Faveleira e Escurial respectivamente, enquanto na área de Brejinho/Galena, por englobarem as

ocorrências de Cu e Pb, foi executado um mapeamento na escala 1:10.000, com novo detalhamento em escala 1:2.500 na ocorrência da Galena.

Nos alvos 1, 6 e 7, os dois primeiros correspondentes à área do Cumbe, por motivos que serão analisados posteriormente, foram apenas realizadas verificações de campo em complementação ao mapa geológico daquela área, já existente.

Na área do Brejinho/Galena, os caminhamentos geológicos foram levados a efeito, utilizando-se principalmente as picadas transversais E-W espaçadas de 1.000 m e o detalhamento da área da Galena em picadas N50W espaçadas de 100 m. Nos demais alvos, adotou-se a metodologia clássica de mapeamento de semidetalhe, utilizando-se fotografias aéreas escala 1:25.000, com caminhamentos principalmente ao longo de riachos e trilhas, sendo descritos todos os afloramentos e amostradas para análises petrográfica e geoquímica, todas as variações litológicas.

### 3.2.2 Aspectos Lito-estratigráficos

A sequência mapeada engloba rochas do Embasamento Granítico, Complexos Barreiro e Colomi e metassedimentos do Supergrupo Espinhaço, este último ocupando mais de 3/4 da área total do Projeto.

A definição do Supergrupo Espinhaço, é aqui adotada de acordo com o estabelecido na Reunião CPRM/DNPM/PROSPEC (1974), na qual levou-se em conta os trabalhos de mapeamento de projetos básicos. A sequência de rochas metassedimentares desta unidade, foi afetada por um metamorfismo de baixo grau, do facies xisto verde, às vezes quase inexistente.

Sobre as rochas desta unidade, foi mapeada uma co

bertura areno-argilosa terció-quaternária, ocupando pontos isolados e com maior expressão areal na região de Limoeiro.

A figura 06 mostra as interrelações lito-estratigráficas das rochas que compõem a coluna geológica da área pesquisada, descrita a seguir:

### 3.2.2.1 Pré-Espinhaço

O termo pré-Espinhaço, é aqui usado num sentido informal, para designar as rochas sotopostas aos metassedimentos do Supergrupo Espinhaço e ocupam uma pequena extensão nas áreas dos alvos Galena/Brejinho, Boqueirão da Onça e Cumbe.

Engloba rochas do Complexo Metamórfico-Migmatítico, Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro e Complexo Colomi.

#### Complexo Metamórfico-Migmatítico

Com esta denominação são consideradas as rochas de composição granítica, que afloram no canto sudeste da área de Brejinho/Galena. Regionalmente representa um alto estrutural, sobre o qual repousa discordantemente os clásticos da Formação Tombador, com excessão do bordo oeste que está em contato por falha com a Formação Caboclo (Anexo XIII).

Litologicamente é representado por metatexitos e diatexitos bastante granitizados.

#### Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro

As rochas que compõem este complexo ocorrem na área do Projeto, na região do Boqueirão da Onça e na fazenda Cumbe (anexos I e III e fig. 09), constituindo o substrato da Formação Tombador.

É formado principalmente por metabásicas e metatufo, associados com metassedimentos, tais como metarenitos, arcósios, filitos, metassiltitos e metargilitos.

**PROJETO CABOCLO**  
**COLUNA LITO-ESTRATIGRÁFICA DO BORDO NORTE DA CHAPADA DIAMANTINA**


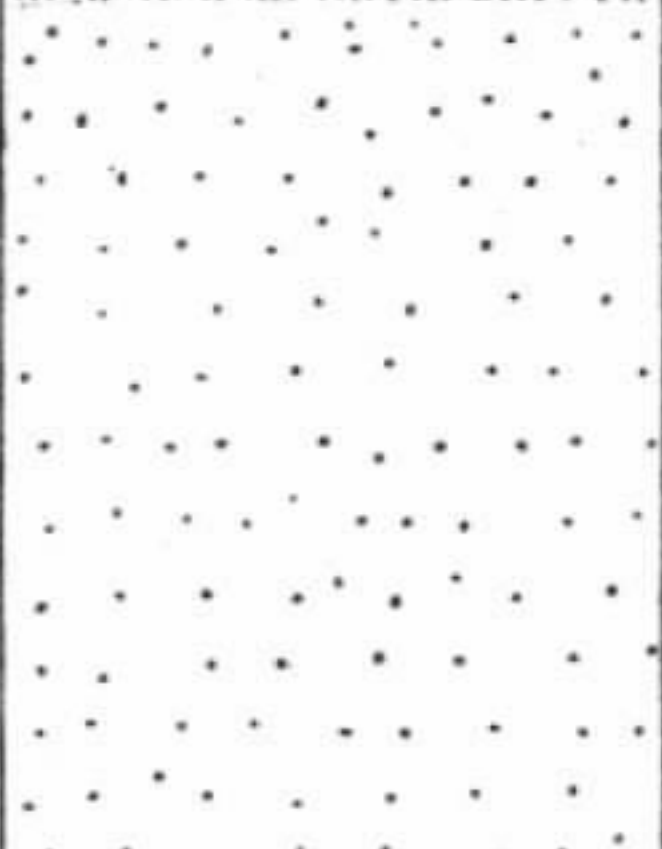

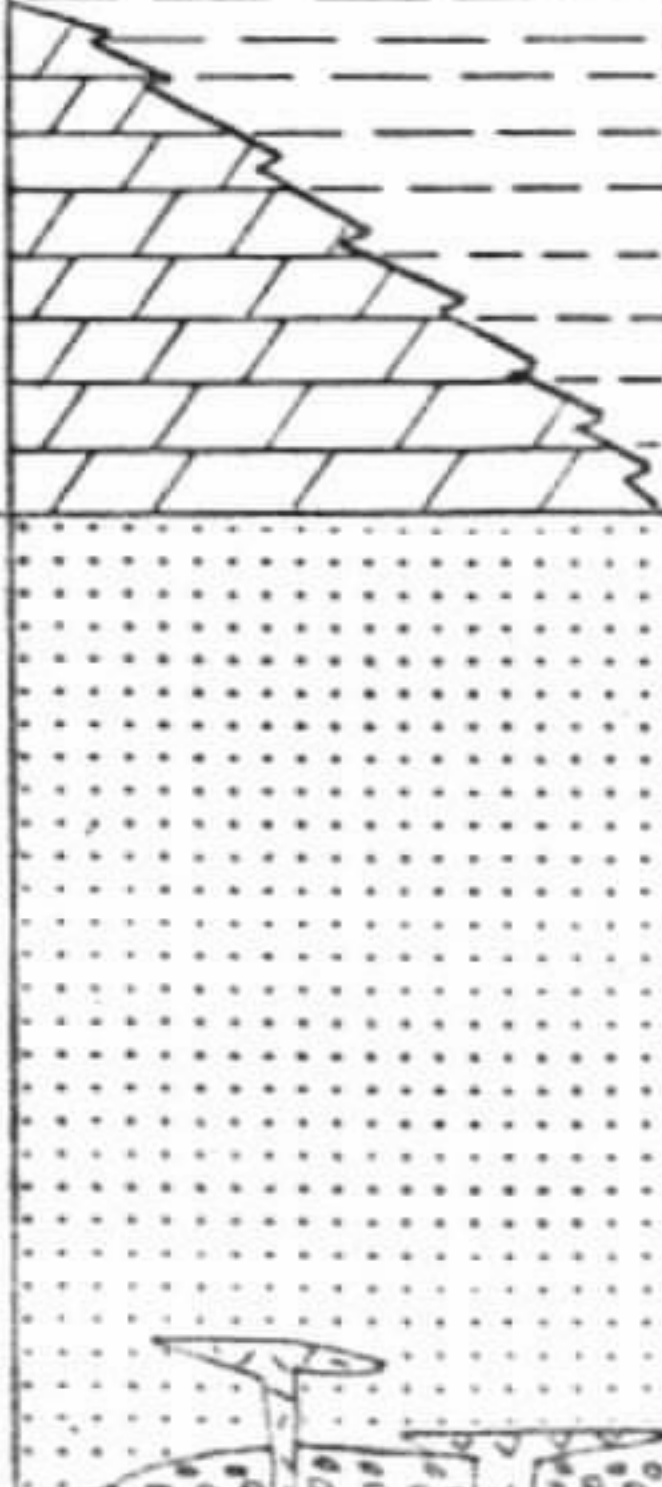
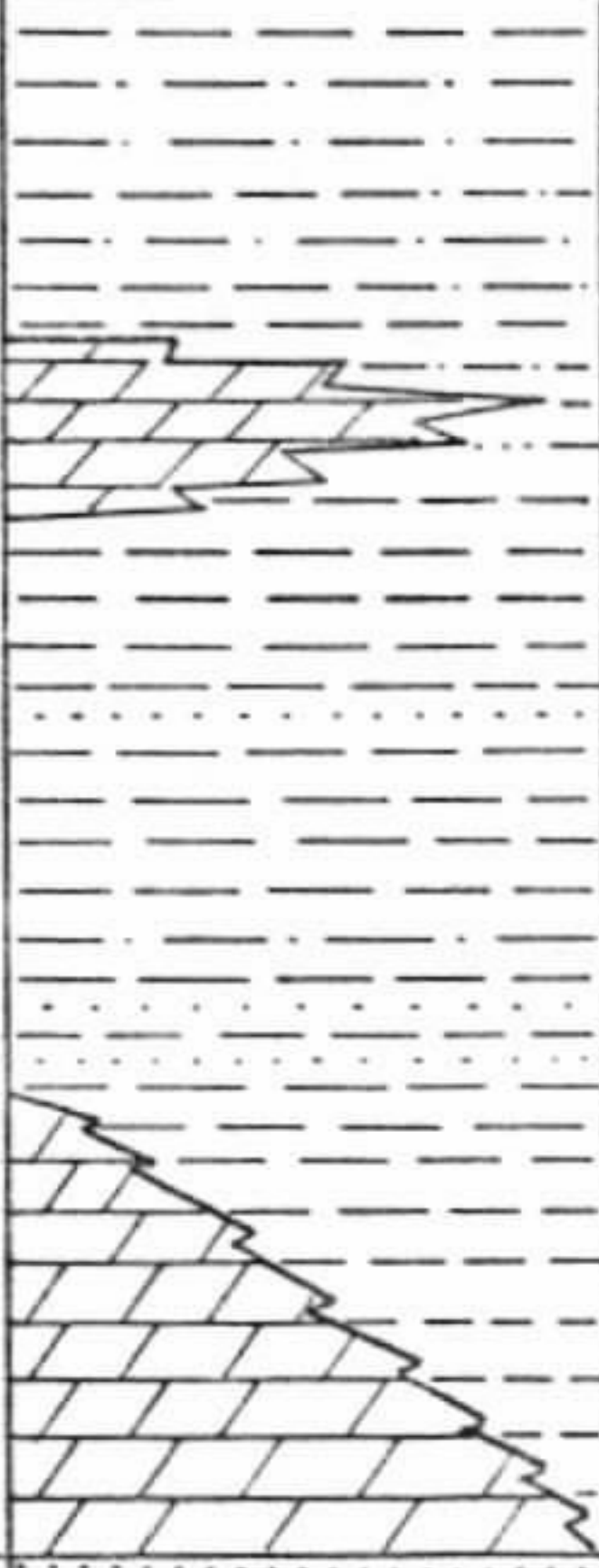
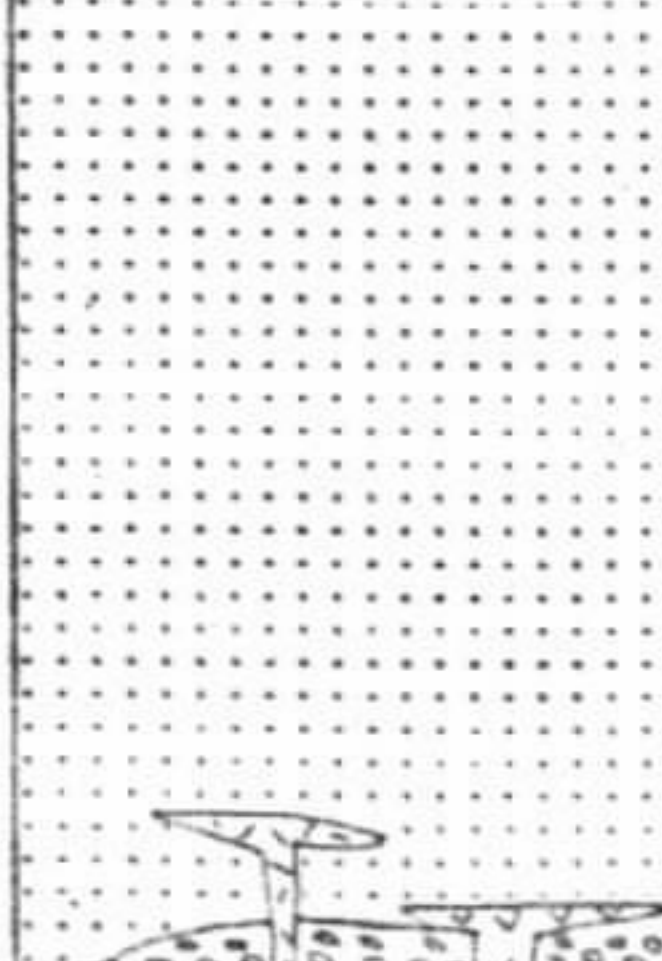
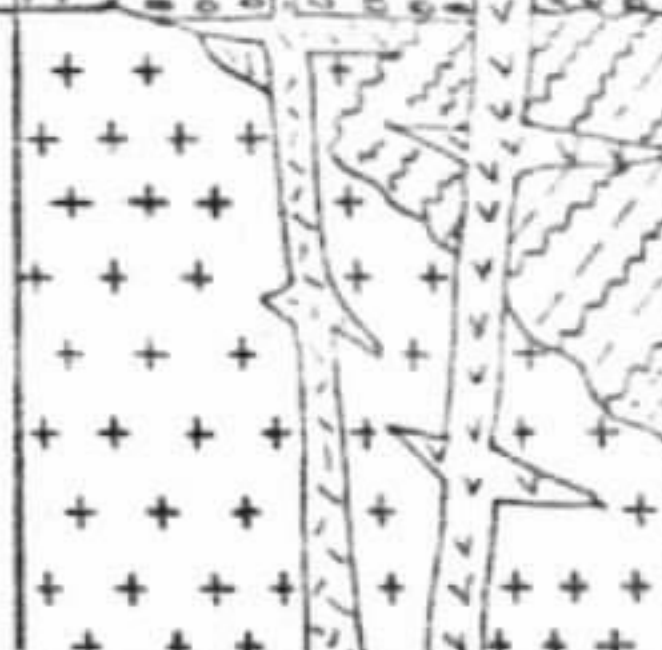
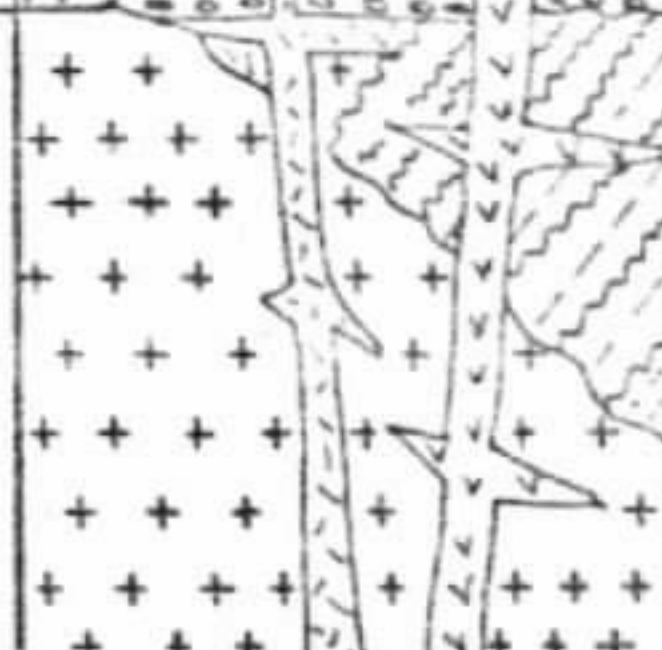
SUPER GRUPO	GRUPO	FORMAÇÃO	RELAÇÕES ESTRATIGRÁFICAS	LITOLOGIA	
SUPER	GRUPO ESPINHAÇO	FORMAÇÃO MORRO DO CHAPEU		Quartzito cinza esbranquiçado fino a médio, bem selecionado, com estratificação (pEmcq).	
		GRUPO SUPERIOR OU CHAPADA DIAMANTINA		Metarenito fino, quartzoso, esbranquiçado a levemente avermelhado, com níveis de conglomerado na base (pEmca).	
			FORMAÇÃO CABOCLO		Ardósia vermelha, plaqueada, com gradações locais para metassilito avermelhado (pEmcs).
			FORMAÇÃO TOMBADOR		Ardósia cinza escura a preta, plaqueada, geralmente calcífera, em parte síltica e dolomito (pEcba), com níveis de dolomito síltico/argiloso cinza escuro a preto compacto (pEcbd2).
PRÉ-ESPINHAÇO	GRUPO SUPERIOR OU CHAPADA DIAMANTINA	FORMAÇÃO CABOCLO		Dolomito cinza médio a escuro, síltico / arenoso, localmente silicificado e mineralizado em Pb.	
		FORMAÇÃO TOMBADOR		Quartzito esbranquiçado a cinza escuro, fino a medio, com marcas de ondas simétricas e estratificação cruzada de grande porte; sills de rocha vulcanica, diorito e conglomerado na base.	
				Complexo Barreiro – metarenitos e metavulcânicas.	
				Embasamento granítico.	

FIG. 06

São ainda constatados níveis de arenitos conglomeráticos e conglomerados, metassedimentos químicos representados nos metadolomitos, chert e quartzitos muito finos.

#### Complexo Colomi

Ocorre na extremidade noroeste da área, constituindo o prolongamento da serra da Bicuda.

Engloba rochas de baixo grau de metamorfismo de fácies xisto verde, pertencente à uma sequência de metassedimentos clásticos e químicos aos quais se associam níveis subordinados de rochas vulcânicas.

Litologicamente é constituído por itabiritos, quartzitos ferríferos, com lentes e níveis não individualizados de cherts geralmente ferruginosos e quartzitos brancos.

#### 3.2.2.2 Grupo Chapada Diamantina

Este grupo corresponde a unidade superior do Supergrupo Espinhaço, conforme a subdivisão estratigráfica utilizada no Relatório Final do Projeto Bahia, a qual é a mesma estabelecida conjuntamente pela CPRM - PROSPEC - DNPM (1974).

Ocupa a quase totalidade da área do Projeto, mostrando uma topografia bastante acidentada, limitando-se ao norte por escarpas subverticais, com desníveis em torno de 50 m em relação ao "Pediaplano Velhas", formando a chamada "Escarpa do Tombador".

O grupo mostra na região pesquisada uma área de distribuição contínua, constituído por uma sequência metassedimentar de baixo grau de metamorfismo, representando uma típica cobertura de plataforma estável, desenvolvida sobre um embasamento cratônico.

Está subdividido da base para o topo, nas formas

ções Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu.

### Formação Tombador

Esta formação ocorre em toda a área do Projeto, ao longo de uma faixa aproximadamente E-W, morfologicamente formando serras com escarpas abruptas, destacando-se as serras do Brejinho, do Boqueirão da Onça e do Relá. É entalhada por uma rede de drenagem com padrão dendrítico raramente com controle estrutural.

Repousa discordantemente sobre os complexos Colômi, Vulcano-Sedimentar de Barreiro e Metamórfico-Migmatítico, enquanto o contato superior é com a Formação Caboclo e se faz de modo transicional.

Litologicamente é caracterizada pela predominância de quartzitos e mais raramente metarenitos, esbranquiçados a cinza escuros, granulação essencialmente fina com diferenciações locais para média e até grosseira, com impregnações de óxido de ferro, em parte silicificados. Os bancos de espessura variável orientam-se em torno de N80E a E-W, com mergulho oscilando entre 8 e 10°.

Estratificação cruzada é marca de onda simétrica, são as estruturas primárias conservadas em toda a sequência.

A análise das marcas de onda, sugere um movimento ondular com direção aproximada N-S. As estratificações cruzadas de grande porte, são encontradas principalmente no topo da formação, sugerindo uma forte contribuição eólica.

A unidade ainda pode iniciar-se por um metaconglomerado polimitico, constituído por seixos subarredondados a subangulares de quartzo, quartzito e granito, envolvidos por uma matriz essencialmente arenosa grosseira. A distribuição dos seixos, alinhados em faixas com os mais grosseiros separa

dos, por faixa, dos menos grosseiros, sugere que os mesmos foram depositados por correntes produzidas por periódicas enxurradas ("flood sheet"). Estes conglomerados foram denominados por BARBOSA (1965) de "Conglomerado São Pedro". Na área pesquisada, os mesmos foram encontrados nas proximidades da fazenda Cumbe e na região do Boqueirão da Onça, na fazenda Brejo II. Nesta última localidade eles estão sotopostos à uma rocha de composição diorítica, concordante e com mergulho suave para dentro da Chapada.

Petrograficamente o quartzito apresenta-se como uma rocha medianamente granulada, bem selecionada, composta quase que exclusivamente de grãos de quartzo subarredondados, com esfericidade média, cimentado por material originado por crescimento autigênico de quartzo. Estão presentes ainda grãos arredondados de zircão e chert, e a rocha é classificada como um metarenito quartzoso.

A análise dos dados sedimentológicos e facies associadas, sugere que a Formação Tombador foi depositada em um ambiente litorâneo transgressivo, com a máxima transgressão atingindo bem além dos limites erosivos atuais, com uma efetiva contribuição eólica no topo.

#### Formação Caboclo

Esta unidade ocupa a maior extensão da área do Projeto, estendendo-se ao longo de uma faixa irregular com direção aproximada E-W. Pelo fato de encerrar em seus metassedimentos as ocorrências de Cu e Pb de Brejinho/Galena, constituiu-se em alvo do principal esforço exploratório, durante o desenvolvimento da pesquisa.

Repousa concordantemente sobre os clásticos arenosos da Formação Tombador, apresentando um contato gradacional

onde ocorrem as mineralizações conhecidas na área de Brejinho/Galena. O contato superior com a Formação Morro do Chapéu, também é gradacional.

Morfologicamente, a Formação Caboclo mostra-se com um relevo dissecado, com escarpa abruptas e morros abaulados.

Apresenta uma drenagem de padrão dendrítico denso, contrastante com a drenagem das unidades adjacentes, fato bastante notório em fotos aéreas.

Litologicamente a formação inicia-se com um dolomito siltico, cinza escuro que passa gradativamente em direção à base para os quartzitos da Formação Tombador. Em zonas de falha, como ocorre na área da Galena, este dolomito torna-se cinza esbranquiçado, recristalizado, localmente silicificado. Sob o microscópio mostra-se como uma rocha de granulação muito fina, constituída por aproximadamente 75% de carbonato de composição dolomítica e 25% de quartzo detrítico em grãos subangulares flutuando em um mosaico de dolomito. Admite-se que a mesma tenha sido originada pela precipitação de um material calco-arenoso posteriormente dolomitizado devido à substituição do Ca pelo Mg contido nos fluidos percolantes, oriundo do continente, através da Formação Tombador. Observa-se ainda que a fração terrígena varia do tamanho silt a areia (Escala de WENTWORTH), sendo então classificado como "dolomito impuro".

A passagem deste dolomito para a seção clástica sobrejacente é gradativa e irregular, dependendo das condições geoquímicas locais, uma vez que a dolomitização deve ter sido processada da base para o topo, a partir da Formação Tombador; isto é, a seção torna-se menos dolomítica à medida que se afasta da base. Este fato é bem observado na análise dos testemunhos dos furos de sonda que atingiram a Formação Tombador.



Esta seção, é constituída por uma sequência bastante monótona de metargilitos e metassiltitos cinza escuros, algo micáceos, geralmente carbonosos, piritosos, apresentando estrutura laminada e ocasionais "slumping". A monotonia da seção é quebrada por intercalações de finos níveis de arenito branquiçado, granulação fina, bem classificado, evidenciando uma repetição cíclica, onde observa-se uma gradual diminuição granulométrica ascendente ("fining upward"), produzindo um aleitamento tipo "flaser". Admite-se que este facies tenha se desenvolvido em um ambiente litorâneo, ao longo de uma linha de costa, como resultado da sedimentação em superfície submersa durante a preamar e emersa em grande parte durante a maré baixa (Facies de Planície de Maré). Os arenitos são interpretados como depósito de canal de maré, formados sob a ação das correntes de maré que transportam as areias durante seu trajeto e depositam em ondulações, enquanto a lama é mantida em suspensão e somente depositada durante as pausas na atividade da corrente, cobrindo assim inteiramente as ondulações ou apenas as suas depressões. Durante novo ciclo de atividade das correntes, a areia deposita-se novamente e a lama é removida das cristas das ondulações, permanecendo somente nas depressões. Em testemunhos de sondagem, principalmente na área de Brejinho/Galena, é comum observar-se o contato basal truncado nos depósitos de canal de maré.

Localmente podem ocorrer corpos de metarenito mais espessos, como os que aparecem na área da fazenda Faveleira (superfície) e no furo SS-13 (subsuperfície), com granulação fina, que, à semelhança de um ambiente fluvial, pode tratar-se de barras em pontal, formadas possivelmente no estuário de um rio.

O terço superior da seção da Formação Caboclo é predominantemente siltico-argiloso, entretanto podem ocorrer

zonas dolomíticas, geralmente alongadas e orientadas paralelamente à uma provável linha de praia que acompanha os contornos do embasamento atualmente aflorante. Estes dolomitos apresentam uma coloração cinza médio, síltico-argiloso e predominam na parte leste da área do Projeto, nos alvos do Brejinho/Galena, Limoeiro/Faveleira e Escurial. Na parte oeste do Projeto, que compreende os alvos do Boqueirão da Onça e fazenda Cumbe, além de não ocorrerem estes níveis dolomíticos, verifica-se uma variação de facies, tornando-se a seção síltico-arenosa com tendência oxidante, isto é, com a coloração passando de cinza escuro para cinza esbranquiçado a avermelhado. Petrograficamente, as rochas que compõem este intervalo apresentam geralmente uma granulação muito fina, composta essencialmente de argila micácea microcristalina, orientada, cujas lâminas estão aproximadamente paralelas à estratificação da rocha. As partículas de silt são angulosas constituídas por quartzo orientado. Em forma disseminada aparece biotita em palhetas hipidioblásticas a xenoblástica de coloração castanha e, ocasionalmente ocorre turmalina amarronzada, prismática, hipidioblástica. Em zonas mais sílticas, apresenta uma granulação fina, classificação pobre, composta de 35% de grãos de quartzo angulares a subangulares, orientados, envolvidos por argila micácea, tingida por óxido de ferro (60%), contendo ainda biotita, opacos e turmalina (5%), sendo a rocha classificada como "metargilito" e "metassiltito".

O posicionamento dos bancos de dolomito em relação aos contornos atuais do embasamento e os dados de subsuperfície sugerem tratar-se de uma zona de quebra batimétrica, provavelmente relacionada a antigas linhas de falha, o que ficou bem evidenciado com os resultados dos furos SS-25 e SS-26.

Sabe-se que nos bordos de uma plataforma rasa, so

bre uma queda batimétrica do assoalho do mar, formam-se bar  
ras de óolitos onde as correntes de maré trazem águas oceâni  
cas frias e uma parte de  $\text{CO}_2$  contido na água é lançado na at  
mosfera, elevando-se a temperatura da mesma que se torna su  
persaturada com carbonato de cálcio, formando assim bancos  
de óolitos. Realmente na análise petrográfica de amostras  
do furo SS-26 no alvo do Limoeiro, foram identificados óoli  
tos verdadeiros de forma esférica e subesférica, com núcleo  
de fragmentos orgânicos e envoltório de micrita. O espaço  
entre este óolitos é preenchido por material micrito, estando  
todo o conjunto substituído parcialmente por dolomita. Pro  
vavelmente trata-se de um banco oolítico raso, em ambiente  
de alta energia, com periódicas exposições subaéreas; A eva  
poração excessiva da água do mar sobre estas áreas rasas te  
ria produzido o enriquecimento em magnésio.

É de se esperar ainda que estes bancos oolíticos  
ligeiramente elevados, tenham sido cobertos por esteiras de  
algas azuis. Na região entre o Limoeiro e Faveleira, acima  
do nível dolomítico ( $\text{PScbd}_3$ , Anexo XV) foram identificadas  
zonas carbonáticas com estrutura aparentemente estromatolíti  
cas, porém sem confirmação até o momento.

A espessura total desta unidade é variável, poden  
do atingir mais de 1.000 metros; adelgaça-se para o norte e  
espessa-se para o sul.

#### Formação Morro do Chapéu

Ocupa toda a parte sul da área do Projeto apresen  
tando um relevo de serras com escarpas abruptas, encimadas  
por crista silicificada onde é esculpida uma rede de drena  
gem com padrão dendrítico ralo, as vezes retangular contro  
lado por fraturas.

A formação se inicia por um metargilito cinza médio a vermelho, plaqueado, síltico, micáceo (P<sub>2</sub>McS<sub>2</sub>, Anexo XV) que varia lateralmente para metassiltito cinza claro arenoso.

As maiores espessuras deste intervalo foram encontradas na parte leste da área do Projeto, onde chega a atingir aproximadamente cerca de 150 metros de espessura, adelgando-se para oeste até desaparecer nas proximidades da estrada para Minas do Mimoso. A partir deste ponto para oeste, na base da unidade, pode ocorrer ainda lentes de conglomerados descontínuos constituído de seixos subarredondados de quartzito de tamanho variando em 2 a 10 cm de diâmetro, emersos em uma matriz essencialmente quartzítica grosseira. Os afloramentos característicos destes conglomerados são encontrados no riacho do Angelim, próximo a estrada para a Minas do Mimoso, e no riacho Bazuá ao sul da localidade de Brejinho de São Lourenço.

Nas áreas do Brejinho/Galena e Limoeiro/Faveleira, encimando os horizontes dolomíticos da Formação Caboclo, (P<sub>2</sub>Cbd<sub>2</sub>) ocorre uma seção clástica composta de metargilitos e metassiltitos, micáceos, arenosos, estratificados, coloração variando entre o cinza médio e avermelhado, formando serras alongadas paralelas a uma "linha de praia", aqui colocada como pertencente à Formação Morro do Chapéu (P<sub>1</sub>McS<sub>1</sub>) e interpretado como "ilhas de barreiras" não progradantes. Estas "ilhas" teriam se formado a partir de "barras marinhas" ("off shore bars") situada na "zona de arrebatamento". Sabe-se que as ondas ao se aproximarem da linha de praia, carregando em suspensão sedimentos retirados do assoalho oceânico, na zona de arrebatamento perde muita da sua energia e deposita os sedimentos, que se acumulam formando barras marinhas e posteriormente "ilhas". Estas "ilhas" poderão formar uma ou vá

rias cristas paralelas à linha de praia, que poderão permanecer isoladas ou então progradar em direção do mar, deixando atrás de si uma laguna (HOYT, 1969).

No caso particular do bordo norte da Chapada, a seção síltico-argilosa avermelhada descrita anteriormente, e que constitui a base da Formação Morro do Chapéu, teria sua origem a partir de "barras marinhas" que depois de emersas, se transformaram em "ilhas de barreiras", posteriormente progredendo para sul, deixando no lado do continente uma laguna.

A seção síltico-argilosa da base desta formação, é sobreposta por metarenitos (PEmca) e quartzitos (PEmcq), esbranquiçados, bem estratificados, granulação fina, bem classificados, bancos com até 50 cm de espessura, alguns dos quais com estratificação cruzada e marcas de onda, e representam a seção progredente, em sucessivas linhas de praia do mar em recuo. Neste contexto, os quartzitos conglomeráticos da base da formação, se localizariam nos canais ("inlets") de ligação entre a laguna e o mar aberto.

Estes sedimentos, assim como as demais formações que compõem o Grupo Chapada Diamantina, foram submetido a um metamorfismo regional de baixo grau (facies xisto verde) às vezes apenas incipiente; seus estratos mergulham de 5 a 10° em geral para o sul e secundariamente sudeste. A espessura total desta unidade é de difícil estimativa, face o desgaste erosional do topo; entretanto calcula-se que a mesma seja da ordem dos 200 metros.

### 3.2.2.3 Cobertura Terciária/Quaternária

Estão incluídos neste grupo, os depósitos relacionados ao ciclo de Pediplanação Velhas e as aluviões encontrados nos vales dos riachos que cruzam a área do Projeto.

As coberturas foram individualizadas principalmente nas áreas do Limoeiro/Faveleira e Escurial. Trata-se de depósitos areno-argilosos de coloração creme a castanho claro, geralmente inconsolidados, granulação fina, às vezes recobertos por seixos de metarenitos e quartzitos, sílex, quartzo e ocasionais agregados de óxido de ferro.

#### 3.2.2.4 Talus

Ocorre em diversos pontos da área pesquisada, na maioria das vezes não aparecendo em mapa, geralmente bordejando as encostas das serras e morros. São resultantes do desmonte mecânico das serras e erosão das encostas que transportados por gravidade pode estender-se por distâncias consideráveis.

#### 3.2.3 Aspectos Estruturais e Paleogeográficos

A área pesquisada situa-se na borda mais setentrional da unidade geotectônica da Chapada Diamantina. Nesta bacia de sedimentação foram depositados os metassedimentos do Grupo Superior ou Grupo Chapada Diamantina, discordantemente sobre as rochas dos complexos Metamórfico Migmatítico, Colômi e Barreiro.

Os falhamentos que afetam esta sequência, são do tipo normal, com direção predominante NE-SW e deformações de baixo grau, provocada possivelmente por compactação diferencial.

Na área da Galena, uma grande falha de direção NE-SW, provavelmente resultante da reativação de zonas de fraqueza mais antiga, faz aflorar a Formação Tombador, sendo a responsável pela principal ocorrência de chumbo do Projeto. Estes antigos alinhamentos estruturais, também tem seus reflexos nas áreas do Limoeiro-Faveleira e Escurial, e são tra

duzidos por falhas de gravidade com formação de "horst" e "grabens".

O levantamento geológico efetuado e os dados obtidos com a perfuração dos poços exploratórios, permitiram a elaboração de um modelo deposicional para o bordo norte da Chapada Diamantina, conforme é mostrado na fig. 07, e o bloco diagrama interpretativo da Área do Limoeiro-Faveleira, fig. 08. O modelo proposto foi baseado principalmente na relação entre a seção estratigráfica vertical e os padrões de posicionais de superfície. Foi definido inicialmente o ambiente sedimentar particular para cada intervalo deposicional; a sucessão vertical destes ambientes produzida por um conjunto específico de processos sedimentares definir uma transgressão e uma regressão.

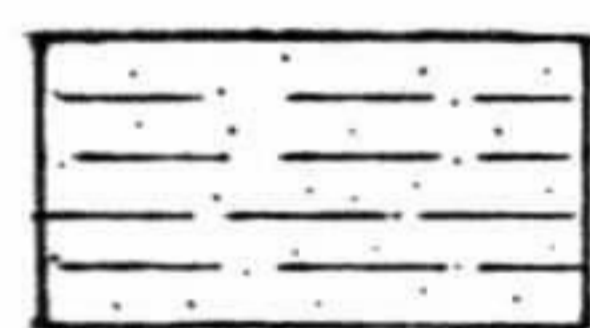
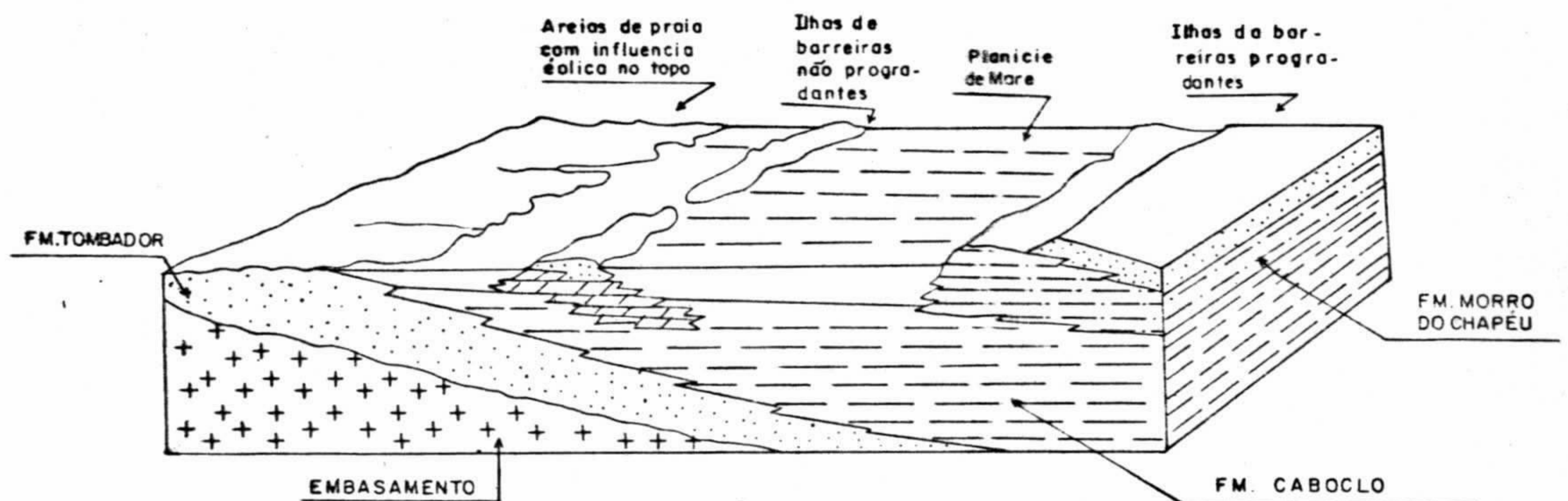
Admitindo como ponto de partida que cada processo fundamental de sedimentação produz uma distribuição ambiental e um perfil vertical específicos, a ordenação destes fatores conduziram ao modelo proposto. Cada estrato na sequência vertical foi interpretado como um evento histórico, fornecendo ainda subsídios para uma tentativa de interpretação paleogeográfica da área.

A superfície do bloco diagrama apresentado na fig. 08 dá uma idéia da paleogeografia da área, no final da deposição do Grupo Chapada Diamantina.

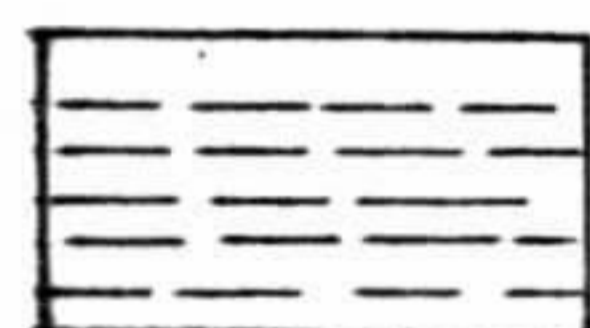
As estruturas sedimentares verificadas durante os caminhamentos geológicos, tais como: acamamento gradacional, estratificação cruzada de grande porte, laminação cruzada de ondas, laminação convoluta e laminação "flaser" forneceram informações importantes para caracterizar os processos de sedimentação e o ambiente de deposição.

A sequência do Grupo Superior do Supergrupo Espi

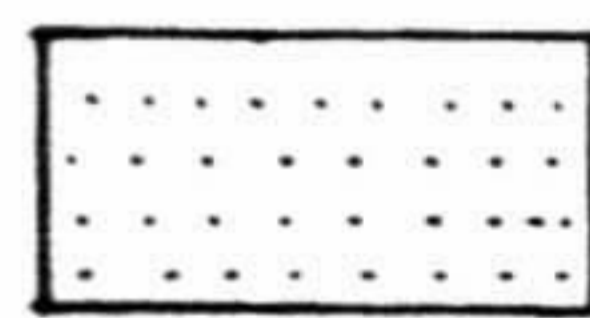
BLOCO DIAGRAMA DE FACIES DO  
GRUPO CHAPADA DIAMANTINA



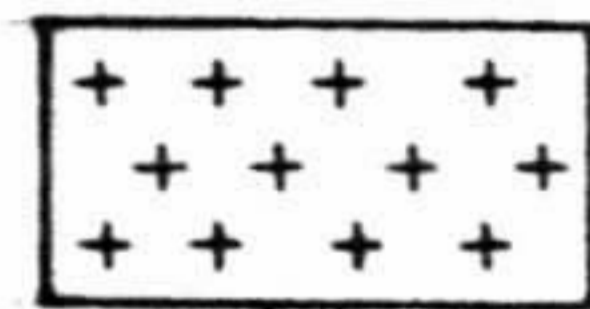
Fm. Morro do Chapéu — metargilitos vermelhos com gradações para metassiltitos e quartzitos no topo — ilhas de barreiras.



Fm. Caboclo — metargilitos cinza escuros, calcíferos com níveis de metassiltitos e dolomitos — Planície de mare



Fm. Tombador — quartzitos cinza escuros bem classificados, com influencia eólica no topo — Areias de praia / dunas



Embasamento — granito / migmatito

PROJETO CABOCLÓ

NOV. / 79

FIG. 07

40



nhaço, no bordo norte da Chapada, se inicia por um processo, por meio do qual os sedimentos continentais transportados para uma bacia de deposição, através de rios ou principalmente sob a forma de leques aluviais, são constantemente retrabalhados e redepositados pelo mar em avanço para o norte, com uma taxa de subsidência levemente inferior à de sedimentação. O processo de assoreamento contínuo provocou a exposição subaérea, com a formação de praias e cadeias de dunas. Assim, neste ambiente parálico, foi depositado a sequência clástica grosseira, com conglomerados localizados, da Formação Tombador. A sequência é completada com a deposição da seção calcopelítica da Formação Caboclo, em um ambiente litorâneo, com a linha de costa recortada por baías e estuários. Este intervalo é caracterizado por um "facies de maré" entrecortado por "canais de maré". As baías e enseadas forneceram restrições suficientes para produzir o ambiente redutor reinante durante a deposição da Formação Caboclo na parte leste da área, enquanto as condições mais oxidantes predominavam na parte oeste.

A seção calcopelítica basal, foi dolomitizada por meio de um processo de substituição do Ca pelo Mg contido em águas percolantes (ricas em Mg) nos clásticos da Formação Tombador, e oriundas do continente.

Nas áreas de quebra batimétrica, em torno da linha de praia, foram depositados os carbonatos do terço superior da seção Caboclo, posteriormente dolomitizados por periódica exposições subaéreas.

As espessuras da Formação Caboclo encontradas nas proximidades do contato com a Formação Tombador, sugerem que o "mar Caboclo" atingiu a máxima transgressão bem além dos limites erosivos atuais.



O equilíbrio dinâmico da planície subaquosa e a energia de onda resultou no desenvolvimento de "barras marinhas" ao longo da zona de arrebentação. Estas "barras" evoluíram para "ilhas de barreiras"; as mais internas (P<sub>emcs1</sub>) permanecendo estacionárias, enquanto as mais externas (P<sub>emcs2</sub>) progradaram para o sul dando origem a Formação Morro do Chapéu, deixando na parte do continente uma laguna. Os sedimentos lagunares ali depositados, foram posteriormente erodidos.

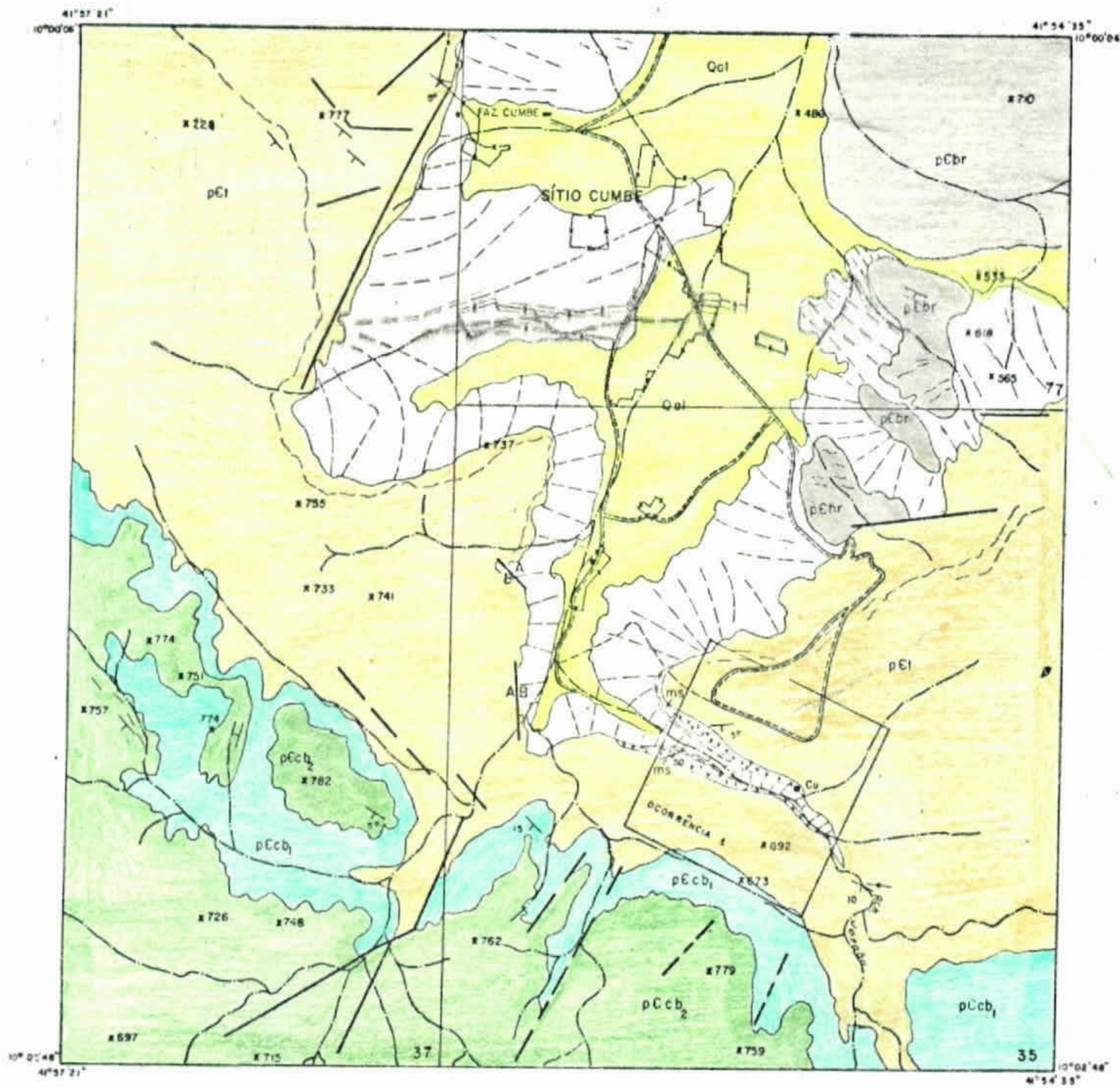
### 3.2.4 Descrição dos Alvos

#### 3.2.4.1 Alvo 1 (Cumbe; fig. 09 e anexo X)

Situa-se na extremidade oeste da área do Projeto. As principais informações referentes a este alvo, advém da fotointerpretação e dos trabalhos de mapeamento e sondagem - realizados durante a prospecção preliminar. Naquela fase de pesquisa, os caminhamentos geológicos levados a efeito, concluíram por um ambiente geológico oxidante e homogêneo para a Formação Caboclo, portanto desfavorável à concentração econômica de metais base, o que motivou a convergência dos trabalhos de pesquisa principalmente na parte leste da área.

O alvo compreende tipos litológicos do Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro e do Grupo Chapada Diamantina. O primeiro está constituído por uma sequência de metassedimentos clásticos aos quais associam-se níveis de rochas vulcânicas. Os metassedimentos são representados por metassiltitos e metargilitos, enquanto a vulcânica encontra-se sob as formas de brecha piroclástica, quartzo-pórfiro e metandesito, este ocorrendo subordinadamente.

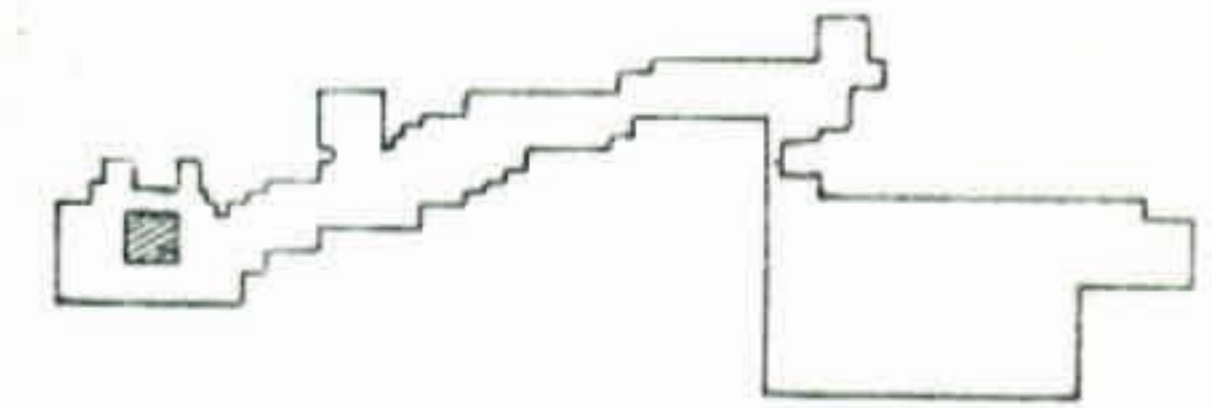
Uma das ocorrências de oxidado de cobre (pseudomalaquita) que deram origem ao Projeto, está situada nos contatos entre o metassiltito/quartzo-pórfiro e quartzo-pórfiro /



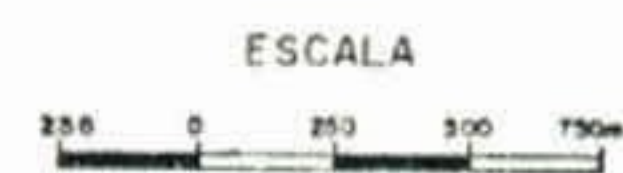
CONVENÇÕES

- Talus
- Qal- Aluviões e coberturas diversas
- FORMAÇÃO CABOCLÓ**
- pCb2- Metassiltitos e Metargilitos
- pCb3- Metarenitas argilosas e metassiltitos
- FORMAÇÃO TOMBADOR**
- pCb1- Metarenitas, ortoss quartzitos e metassiltitos (e.)
- COMPLEXO BARREIRO**
- pCb4- Meta-ferros, metargilitos e metassiltitos
- Contato definido
- Contato provável
- Medida indicada } Acomentado
- Foliação medida
- Indiscriminada
- Normal } Folhas
- Proximal
- Linhas estruturais
- Ocorrência mineral
- Área requerida

CROQUIS DE ARTICULAÇÃO DO ALVO



MAPA GEOLÓGICO — ALVO 1



PROJETO CABOCLÓ  
NOV/79



FIG. 09

metandesito.

O Grupo Chapada Diamantina é representado neste alvo pela Formação Tombador, a qual repousa discordantemente sobre as rochas do Complexo Barreiro, apresentando mergulhos que variam de 5 a 10° para sul. Sua litologia consiste de um conglomerado basal que varia de alguns centímetros até 6m de espessura, podendo ser recorrente numa dada seção. Este conglomerado é constituído de seixos subangulares de quartzito em matriz quartzítica fina a média e sobre o mesmo encontra-se um quartzito esbranquiçado, granulação fina, com marcas de ondas e estratificação cruzada.

A Formação Caboclo é composta por metarenitos finos a metassiltitos esbranquiçados e amarelados na base, enquanto a seção superior é formada por metargilitos e metassiltitos de coloração predominantemente arroxeadas e os mergulhos oscilam de subhorizontais até 15° para SE/SW.

Foram mapeadas ainda zonas de talus bordejando as serras e morros.

Estruturalmente as feições mais marcantes são principalmente devido às falhas normais e fraturas, sem grandes expressões.

É notório o contraste entre as fácies da Formação Caboclo deste alvo em relação àquelas da área leste do Projeto. Aqui, a mesma é bastante mais arenosa e aparentemente, depositada sob condições oxidantes comparadas àquelas do Brejinho/Galena para leste.

#### 3.2.4.2. Alvo 2 (Brejinho-Galena; anexo XIII)

Este alvo encontra-se aproximadamente no centro da área do Projeto, nas proximidades da localidade do Brejo Grande da Martinha. Constituiu-se no alvo do maior esforço

exploratório por englobar as duas principais ocorrências minerais do Projeto: a ocorrência de Pb da Galena e a ocorrência de Cu do Brejinho, ambas na Formação Caboclo.

Neste alvo afloram rochas do Complexo Metamórfico Migamítico e do Grupo Chapada Diamantina. O primeiro acha-se representado por um granito a biotita, cinza, isotrópico, que está em contato por falha com os metassedimentos da Formação Caboclo; ocorre a SE do Alvo.

No Grupo Chapada Diamantina, a Formação Tombador é constituída essencialmente por quartzito cinza escuro, fino, a médio, com marcas de onda e estratificação cruzada. Sobrejacente a este quartzito repousa concordantemente e em contato gradacional, a Formação Caboclo. Esta é composta de uma seção dolomítica (Pc<sub>cbd1</sub>) na base, seguida de um intervalo síltico-arenoso, uma seção síltico-argilosa onde aparecem bancos de dolomitos e finalmente uma zona predominantemente pelítica no topo. Normalmente estas rochas apresentam uma coloração cinza médio a escuro, refletindo condições restritas de deposição nesta parte da bacia.

Conforme já mencionado anteriormente, a seção dolomítica da base, onde está contida a ocorrência de Pb, apresenta uma espessura variável, atingindo o máximo de 95m verificado no furo SS-19; enquanto a maior espessura do dolomito superior (Pc<sub>cbd2</sub>) foi observada no furo SS-23 com 105m. De um modo geral a Formação Caboclo espessa-se para o sul e neste alvo a maior espessura da formação foi verificada na seção do furo SS-23 com 340 metros.

Em afloramentos e amostras de testemunhos foram observados ainda na Formação Caboclo estruturas sedimentares, tais como laminação paralela, "graded bedding", aleitamento lenticular, laminação convoluta e prováveis estruturas de carga.

A Formação Morro do Chapéu ocorre na parte S/SW do alvo, constituindo serras e morros. Litologicamente é constituído por uma seção síltico-arenosa, cinza avermelhada na base, que evolui para um quartzito esbranquiçado no topo.

Estruturalmente a área mapeada comporta-se como uma sinclinal com caimento suave para SW da ordem de  $5-10^{\circ}$ , onde a falha limítrofe do embasamento com os metassedimentos de direção NE/SW, fez bascular o bloco rebaixado, com consequente inversão dos mergulhos para SE.

Uma outra falha de grande regeito e mesma direção da anterior, fez aflorar a Formação Tombador e favoreceu a remobilização do Pb na área da Galena, sem contudo chegar a constituir depósito econômico. Na porção mais sudoeste da área desenvolve-se uma clivagem, provavelmente de plano axial, relacionada a dobramentos regionais.

#### 3.2.4.3 Alvo 3 (Boqueirão da Onça; Anexo XIV)

Situa-se na parte oeste da área do Projeto, entre áreas do Cumbe e Brejinho/Galena.

Engloba rochas do Complexo Vulcano Sedimentar do Barreiro e do Grupo Chapada Diamantina.

As rochas do Complexo Barreiro, afloram no extremo noroeste da área, nas proximidades da fazenda Brejo II. Compreende uma sequência de metabásicas e metatufos associados com metassedimentos, tais como metarenitos, "wackes" quartzosos, filitos, metassiltitos, além de níveis de metarcósios grosseiros e conglomeráticos; todas estas rochas mergulham fortemente para dentro da Chapada.

O Grupo Chapada Diamantina sobrepõe-se discordantemente às rochas do Complexo Barreiro, ocupando a maior extensão areal do alvo. Nas proximidades da fazenda Brejo, a For

mação Caboclo é constituída por metassiltito cinza claro a médio, localmente alterando para avermelhado, arenoso, a parte mais arenosa constituindo morrotes suaves, enquanto a parte mais siltica é entalhada por uma drenagem de padrão aproximadamente retangular. Sua área de exposição é relativamente pequena, comparada com os demais alvos. Ocorre em uma estreita faixa de 2 km de largura, entre as formações Tombador e Morro do Chapéu, e com direção E-W.

A Formação Morro do Chapéu ocupa toda a parte sul do alvo, sobrepondo-se concordantemente aos sedimentos da Formação Caboclo. Sua litologia consiste de metarenito esbranquiçado com níveis conglomeráticos, passando em direção ao topo para um quartzito branco, bem estratificado granulação fina, com bancos de até 50 cm de espessura, alguns com estratificação cruzada e marca de onda. Localmente pode ocorrer leitos de quartzito cinza com níveis avermelhados.

Falhas de pequeno rejeito e fraturas com direção predominante SW-NE, são os elementos estruturais mais evidentes neste alvo.

As condições extremamente redutoras que reinaram durante a deposição da Formação Caboclo, na parte leste da área do Projeto (Brejinho/Galena, Limoeiro, Escurial), foi menos intensa nesta parte da bacia (Boqueirão da Onça). O fácies siltico-arenoso, regularmente distribuído nesta área, parece ter sua origem nas correntes marinhas ("long shore currents") que redistribuíram os clásticos que entravam na bacia através de rios que corriam para o sul.

#### 3.2.4.4 Alvo 4 (Limoeiro-Faveleira - Anexo XV)

Situa-se na parte leste da área do Projeto, ocupando uma área onde só afloram os metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina.



A Formação Tombador está representada apenas em um pequeno trecho na parte centro-norte do alvo; sua litologia consiste de um quartzito cinza escuro, fino a médio, em bancos de 20 a 30 cm, com mergulhos para o sul em torno de  $10^{\circ}$ .

A Formação Caboclo ocupa a maior extensão areal do alvo, sendo representada por todos os seus facies característicos. A formação inicia por um dolomito cinza escuro, síltico argiloso, que embora não aflorante, foi identificado em furos de sonda. Segue-se uma seção de metassiltitos e metargilitos cinza escuros, carbonosos, micáceos, ocasionalmente cortados por estreitos níveis de metarenito, fino, quartzoso, que são mais frequentes na base do intervalo. Para o topo a seção torna-se progressivamente mais pelítica. No terço superior ocorrem dois níveis de dolomito cinza médio a escuro, síltico, ( $Pc_{cbd_2}$  e  $d_3$ ) que aparecem no anexo XV em forma de duas faixas de direção E-W, entre o Limoeiro e a fazenda Faveleira. Estes dolomitos estão na mesma posição estratigráfica daqueles que ocorrem na área do Brejinho/Galena, situando-se paralelamente à uma linha de costa e estando geneticamente relacionados com quebras batimétricas do assoalho do oceano, conforme já mencionado anteriormente (item 3.1.3). Sobreposta a estes dolomitos aparece a seção síltico-argilosa da Formação Morro do Chapéu, interpretada como "barras marinhas" paralelas à costa.

A Formação Morro do Chapéu ocorre na parte S/SE do alvo e em forma de "ilhas" isoladas na parte central do mesmo. A sua seção basal é composta por metargilitos e metassiltitos cinza médio e avermelhados, micáceos, bandeados em placas; para o topo a seção grada a metarenitos cinza esbranquiçados, fino, culminando por um quartzito branco, fino, homogêneo, com marcas de onda e estratificação cruzada. Geneticamente esta seção está relacionada a areias litorâneas progradacionais, com

algumas influência eólica no topo.

Sedimentos da cobertura terciária e aluvionar , completam a seção estratigráfica do alvo.

Estruturalmente a área corresponde a uma grande estrutura anticlinal, com mergulho suave para S/SW. O alvo é ainda cortado por um sistema de falhas de direção predominante SW/NE, algumas com rejeito apreciável.

A fig. 08 apresenta a interpretação estratigráfica estrutural do alvo, mostrando a interrelação entre os vários facies das formações Morro do Chapéu e Caboclo.

#### 3.2.4.5 Alvo 5 (Escurial; anexo XVI)

Situa-se na extremidade leste da área do Projeto, onde apenas afloram tipos litológicos das formações Caboclo e Morro do Chapéu. Os quartzitos da Formação Tombador aparecem ao norte, nas proximidades do limite do alvo.

A Formação Caboclo, que ocupa a maior extensão aflorante na área, está representada por metassiltitos e metargilitos cinza escuros a pretos, laminados, carbonosos, micáceos, caracterizando uma seção bastante homogênea, apenas perturbada no trecho basal por raros níveis de metarenito fino, pouco calcífero, bem classificado. Para o topo a seção torna-se essencialmente pelítica. No terço superior da formação ocorrem níveis dolomíticos cinza escuro, carbonosos, sílticos (P<sub>Ec</sub>bd<sub>2</sub>), correlacionáveis com os níveis que aparecem nos alvos 2 e 4 (Brejinho/Galena e Limoeiro). Embora não aflorante, a seção dolomítica da base da formação provavelmente também estende-se até esta área.

A Formação Morro do Chapéu ocorre na parte sul, sudeste e sudoeste do alvo 5, formando morros e serras, incluindo-se entre estas a serra do Escurial.

A seção basal da formação é constituída por metas siltito cinza médio, com tonalidades avermelhadas, com níveis argilosos cinza claro que alteram-se para vermelho. São laminados, micáceos, localmente arenosos (P<sub>Emcs</sub>). Para o topo a formação grada para metarenito esbranquiçado (P<sub>Emca</sub>) e quartizitos brancos, finos, estratificados, todo o conjunto mergulhando de 5 a 10° para S/SE.

Duas zonas de cobertura terciária completam o quadro estratigráfico do alvo.

Geologicamente, o alvo se situa no prolongamento de um alinhamento estrutural com direção NE/SW, que se estende para NE através de uma zona de falha bem evidenciada na localidade de São Pedro, já fora da área Projeto, e, para o sul coincidindo com o eixo do anticlinal do Mimoso, onde um "canyon" faz aflorar os metassedimentos da Formação Caboclo. Toda esta faixa parece corresponder à uma antiga zona de fraqueza do embasamento pré-Espinhaço, reativada após a deposição das formações Caboclo e Morro do Chapéu.

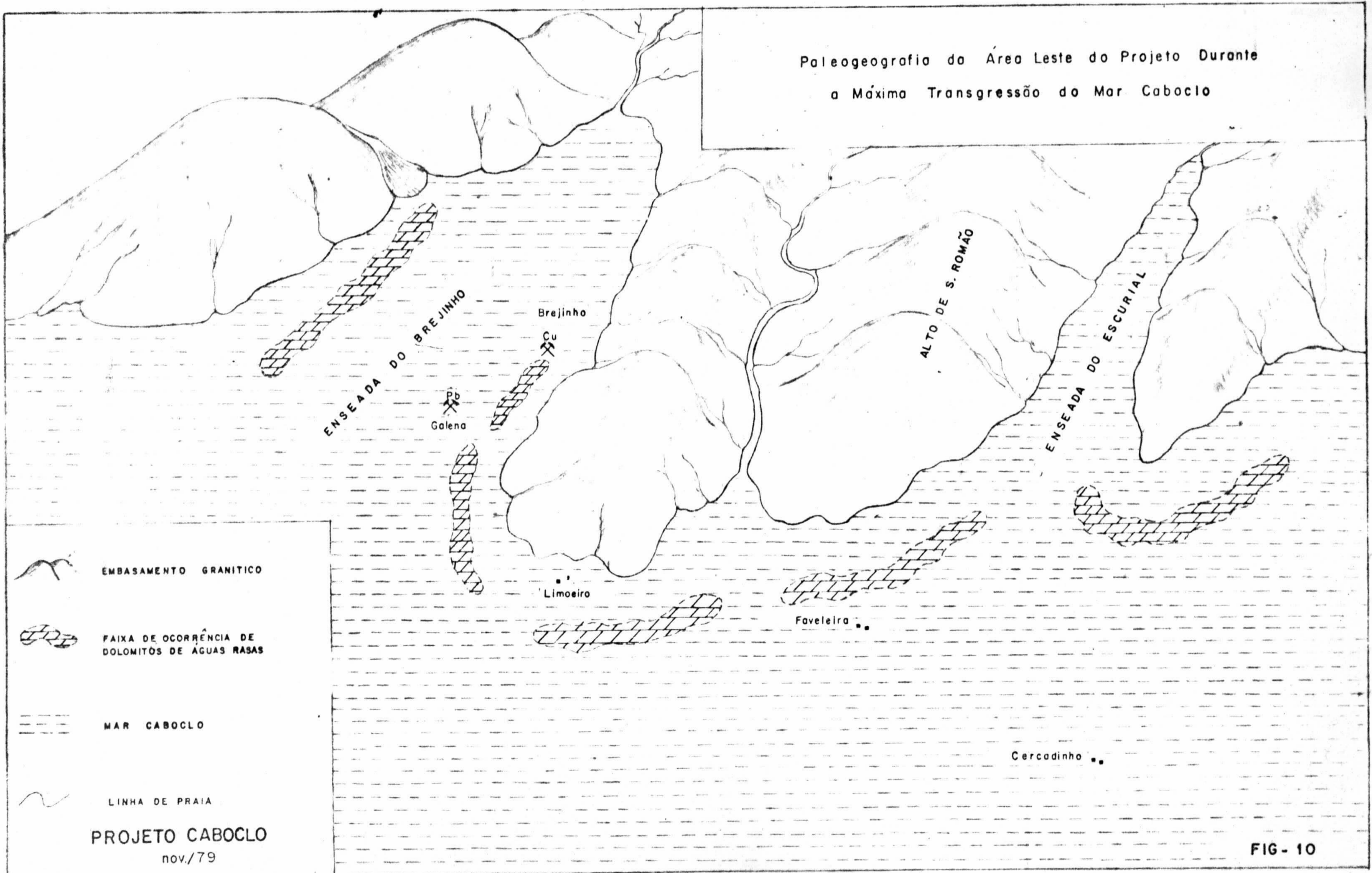
Falhas de pequeno rejeito e fraturas com direção NE/SW completam os elementos estruturais do alvo.

Numa tentativa de reconstituição paleogeográfica do bordo norte da Chapada, os dados levam a supor que a área se situa na extensão de uma paleoenseada, cujo limite norte se estendia além da localidade de S. Pedro (fig. 10).

### 3.2.5 Mineralizações

A pesquisa de Cu, Pb e Zn no bordo norte da Chapada Diamantina, foi motivada pela presença naquela região de duas ocorrências de oxidados de cobre nas localidades das fazendas Cumbe e Brejinho, e uma ocorrência de chumbo na localidade da Galena, todas no município de Sento-Sé/BA.

Paleogeografia da Área Leste do Projeto Durante  
a Máxima Transgressão do Mar Caboclo



-  EMBASAMENTO GRANITICO
-  FAIXA DE OCORRÊNCIA DE DOLOMITOS DE AGUAS RASAS
-  MAR CABOCLO
-  LINHA DE PRAIA

PROJETO CABOCLO  
nov./79

FIG- 10

Tais ocorrências, em função do ambiente geológico constatado nas primeiras incursões geológicas na área, principalmente com relação à Formação Caboclo, onde foi notada a presença de ardósias pretas, não comum nas descrições conhecidas desta formação, motivaram o requerimento de 75 áreas de pesquisa, que compunham inicialmente o Projeto Caboclo.

Durante os trabalhos executados na fase de prospecção preliminar e na primeira fase de pesquisa, além de algumas anomalias geoquímicas de Cu e Zn, com excessão da de Zn no Escurial, as de Cu sem grande expressão, não foram reveladas outras ocorrências de metais base dentro da área do Projeto.

Os furos de sonda prospectivos, salvo os localizados em cima das ocorrências, também não revelaram concentrações econômicas de Cu, Pb e Zn, nem mesmo as análises químicas indicaram teores anômalos para estes elementos. Os teores mais significativos para Pb foram obtidos nos furos SS-6 e SS-16, situados nas proximidades da ocorrência da Galena, onde foram constatados teores da ordem de 1,05 e 0,92% de Pb respectivamente, com os furos vizinhos não indicando a continuidade da concentração. Para Cu, o teor mais expressivo foi verificado na zona de oxidado de Cu do furo SS-11 no intervalo 2,39 - 3,03m com 4,1%, também sem continuidade lateral da zona oxidada. Nos poços e trincheiras abertas na zona de oxidado, adjacente ao furo SS-11, o máximo teor verificado atingiu apenas 0,84% de Cu.

#### 3.2.5.1 Ocorrência do Brejinho

Localiza-se na parte NE do Alvo 2 (Brejinho-Galeana), na base de uma elevação sustentada por metassedimentos da Formação Caboclo. Trata-se de uma ocorrência de pseudomalaquita  $[Cu_5(PO_4)_2(OH)_4]$  que ocorre contaminando os metassil

# PERFIS DE POÇOS (ocorrência 2 - Brejinho)

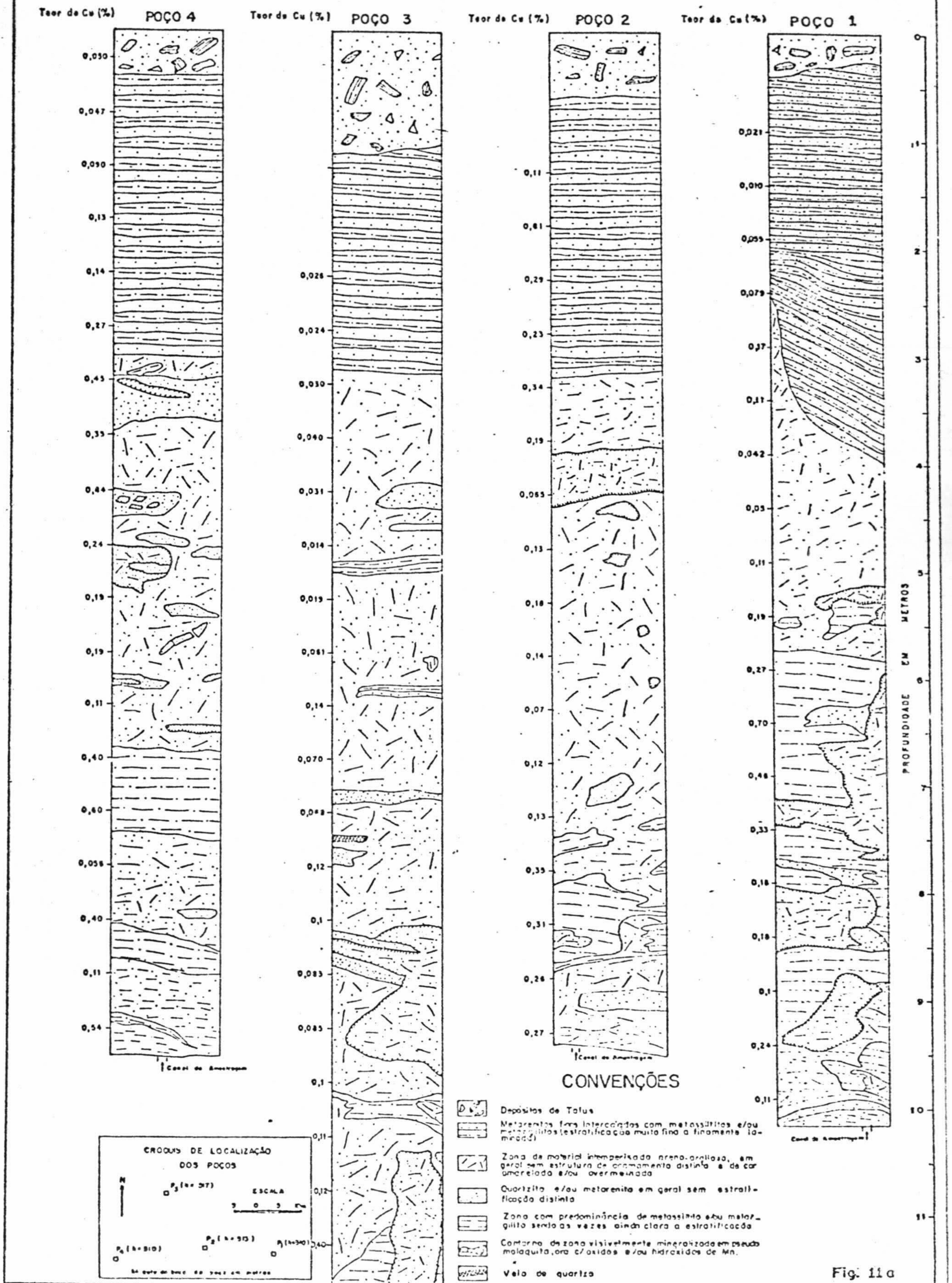


Fig. 11a

54

titos dolomíticos da base da Formação Caboclo. Litologicamente apresenta-se como uma massa heterogênea, coloração cinza em várias tonalidades, aspecto pulverulento, com manchas esverdeadas. São observados ainda finos níveis de silexitos e metargilitos negros intercalados no seio da massa. No conjunto parece tratar-se de uma estrutura resultante de escorregamento de sedimento em um estado semiconsolidado ("slum - ping").

Mineralogicamente trata-se de um fosfato de cobre, de aparência similar à malaquita, porém apresentando uma coloração verde azulada que a distingue da mesma.

Nesta área foram abertos 4 poços (fig. 11a) e uma trincheira além de 3 furos de sonda, isto durante a Prospeção Preliminar. Embora os furos não tenham recuperado na zona de oxidados, as novas escavações ora em realização já revelaram uma continuidade lateral além dos 150m de comprimento e espessura em torno de 7 m.

A análise das amostras coletadas nestas escavações revelou um teor máximo de 0,6% de Cu para 0,5m de espessura (fig. 11a).

É possível que os furos SS-1 e SS-4 tenha atravessado a zona de oxidados nas profundidades de 60 e 62m respectivamente, contudo a falta de recuperação a partir daquelas profundidades dificultou uma melhor avaliação daquela zona.

Estratigraficamente a faixa de oxidados de Cu, está situada na passagem da zona dolomítica da base de formação para a seção síltico-argilosa sobrejacente.

#### 3.2.5.2 Ocorrência da Galena

Situa-se na parte SW do Alvo 2 (Brejinho-Galena), no bloco alto de uma falha de direção SW-NE, a qual faz aflor

rar a Formação Tombador. Nesta ocorrência a galena aparece em forma de aglomerados incrustados em uma zona quartzosa, ou em uma zona de dolomitos, estes localmente silicificados. Os veios de quartzo com galena ora mantém uma posição concordante com as rochas encaixantes (quartzitos e dolomitos) ora aparece cortando a estratificação.

As faixas mineralizadas nos dolomitos são concordantes com a estratificação, sugerindo a possibilidade de tratar-se de uma mineralização estratiforme primária de chumbo, associada aos dolomitos basais da Formação Caboclo, que devido ao efeito dos falhamentos tenha sido retirado ou mobilizado localmente, e, reconcentrado próximo à zona de menor pressão (falhas), com as soluções silicosas oriundas dos quartzitos da Formação Tombador, carregando uma parte da galena através das zonas de fraqueza. O mapa geológico do alvo 2 (anexo XIII) e as figs. 11b e 11c, mostram a posição dos falhamentos e a zona mineralizada em galena.

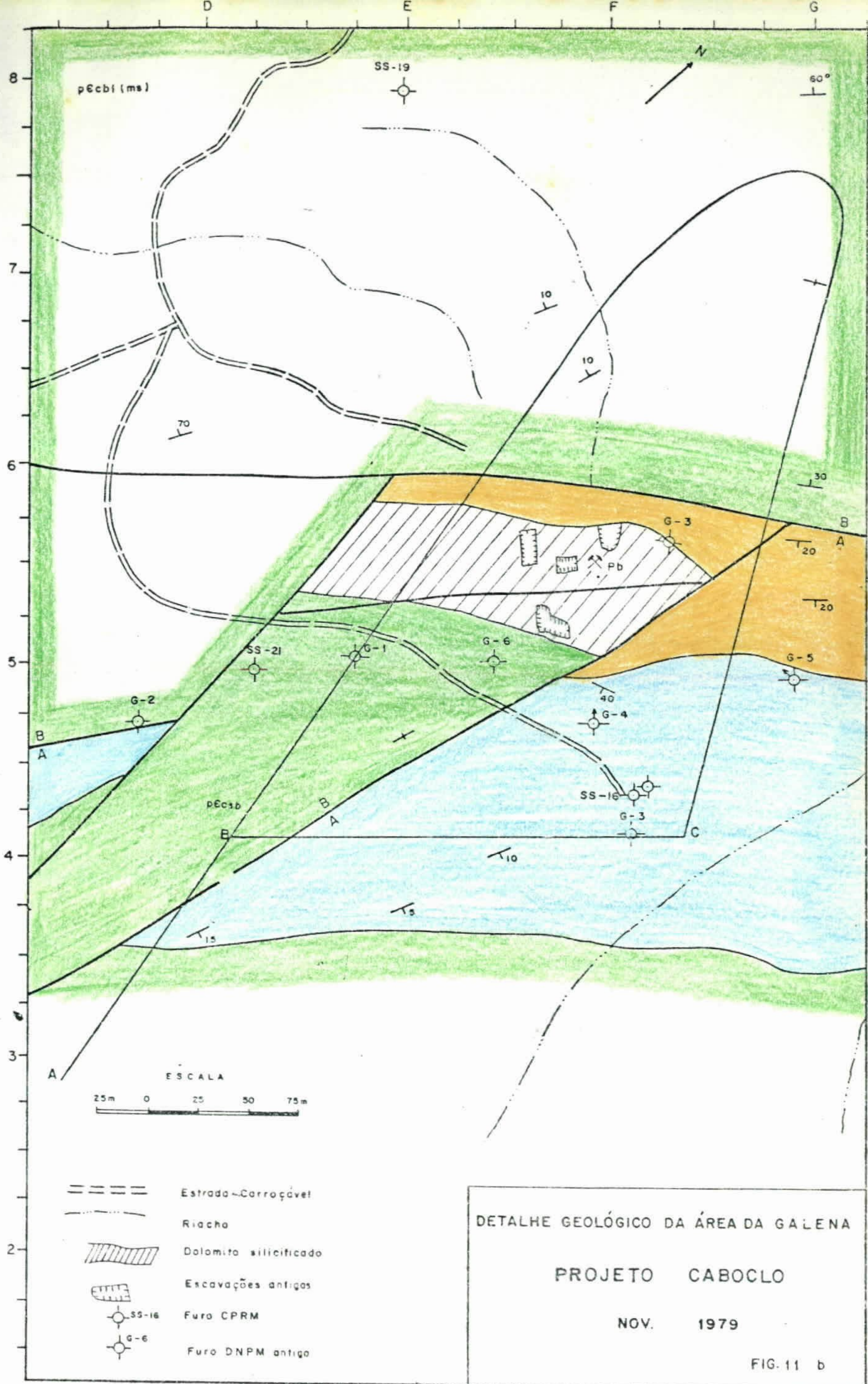
Pode-se observar ainda, que na zona de encontro dos diversos sistemas de falhas, as rochas (dolomitos) estão silicificadas.

O falhamento principal, com a direção SW-NE é um rejeito aproximado de 300m, coloca o quartzito Tombador em contato com o metassiltito Caboclo.





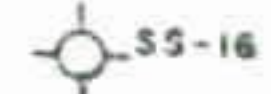
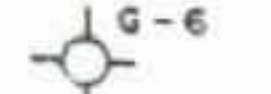
Furos de sonda no bloco baixo desta falha não revelou presença de mineralizações. Da mesma forma a sonda gem exploratória ao longo da faixa dos dolomitos basais da Formação Caboclo, não indicou a continuidade da mineralização, fazendo supor tratar-se apenas de uma concentração local, sem expressão econômica.

Em uma das galerias abertas nos trabalhos de "ga



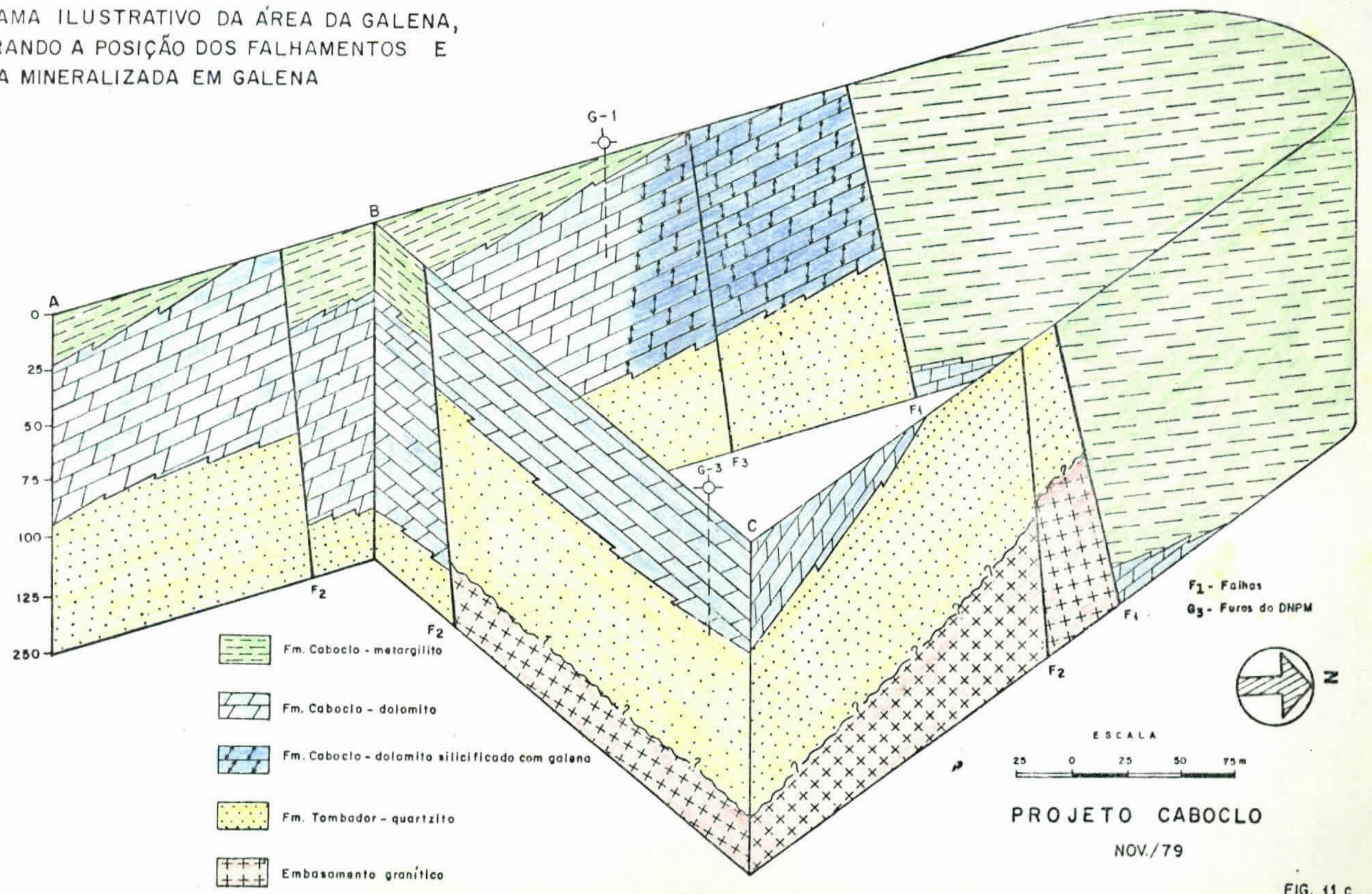


DETALHE GEOLÓGICO DA ÁREA DA GALENA  
 PROJETO CABOCLO  
 NOV. 1979  
 FIG. 11 b

-  Estrada-Carroçável
-  Riacho
-  Dolomita silicificada
-  Escavações antigas
-  Furo CPRM
-  Furo DNPM antigo

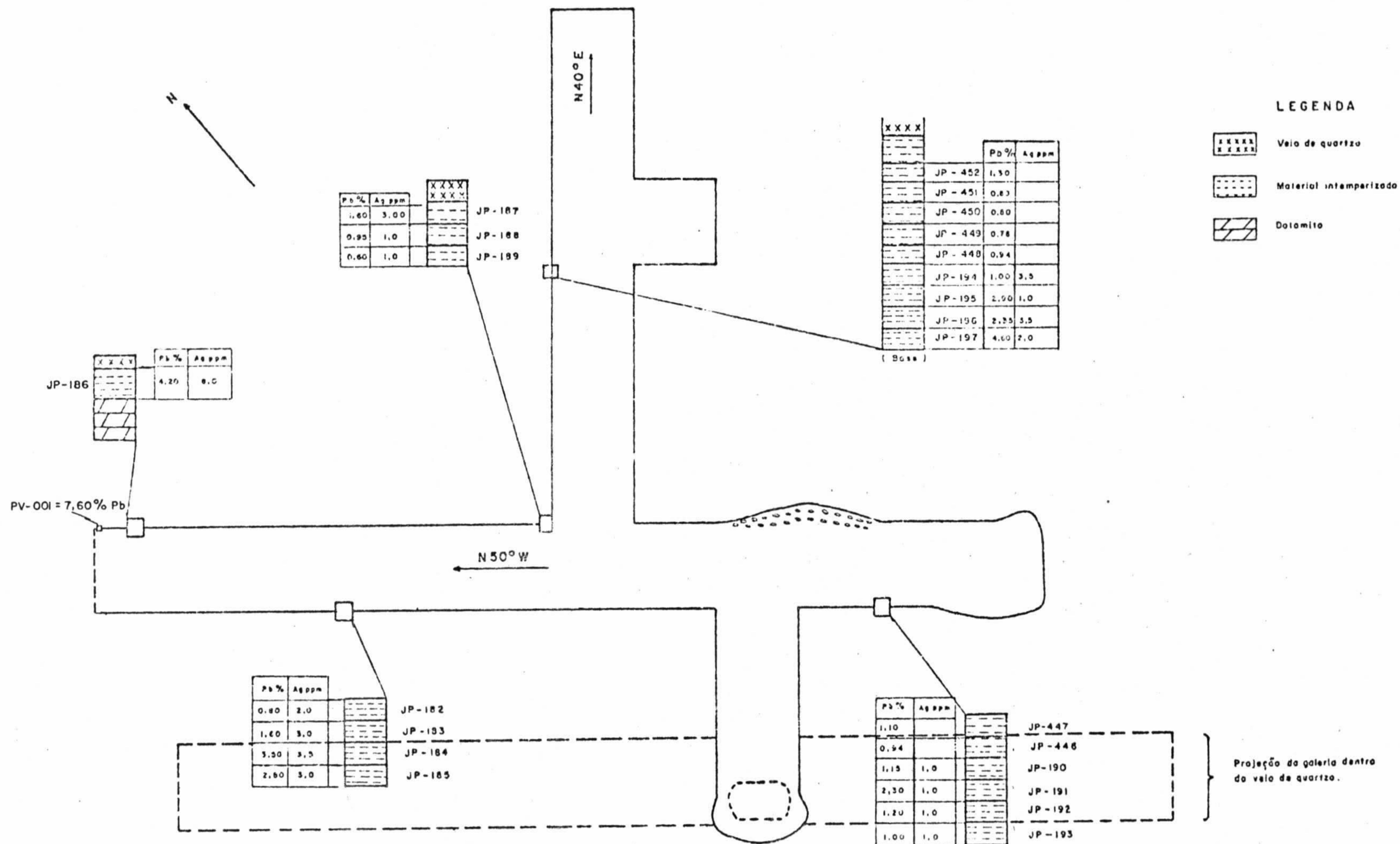
57

DIAGRAMA ILUSTRATIVO DA ÁREA DA GALENA,  
 MOSTRANDO A POSIÇÃO DOS FALHAMENTOS E  
 A ZONA MINERALIZADA EM GALENA



PROJETO CABOCLO  
 NOV./79

FIG. 11 c



ESCALA:  
 0 1 2 3m

**GALENA**  
 ESQUEMA DAS GALERIAS E  
 LOCALIZAÇÃO DAS AMOSTRAS

PROJETO CABOCLO  
 NOV/79

FIG. 11 d

rimpagem" em épocas passadas, foi realizada uma amostragem de canal, a qual acusou teores de chumbo de até 4% (fig. 11 d).

### 3.2.5.3 Ocorrência de Cumbe

Situa-se na parte SE do alvo 1 (Fazenda Cumbe ) em um "canyon" do riacho Jatobá. É constituída por uma extensa mancha esverdeada de pseudomalaquita, situada em uma escarpa constituída por rochas do Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro e da Formação Tombador, mais precisamente nos contatos entre o metassiltito e metargilito/quartzo-pórfiro e quartzo-pórfiro/metandesito.

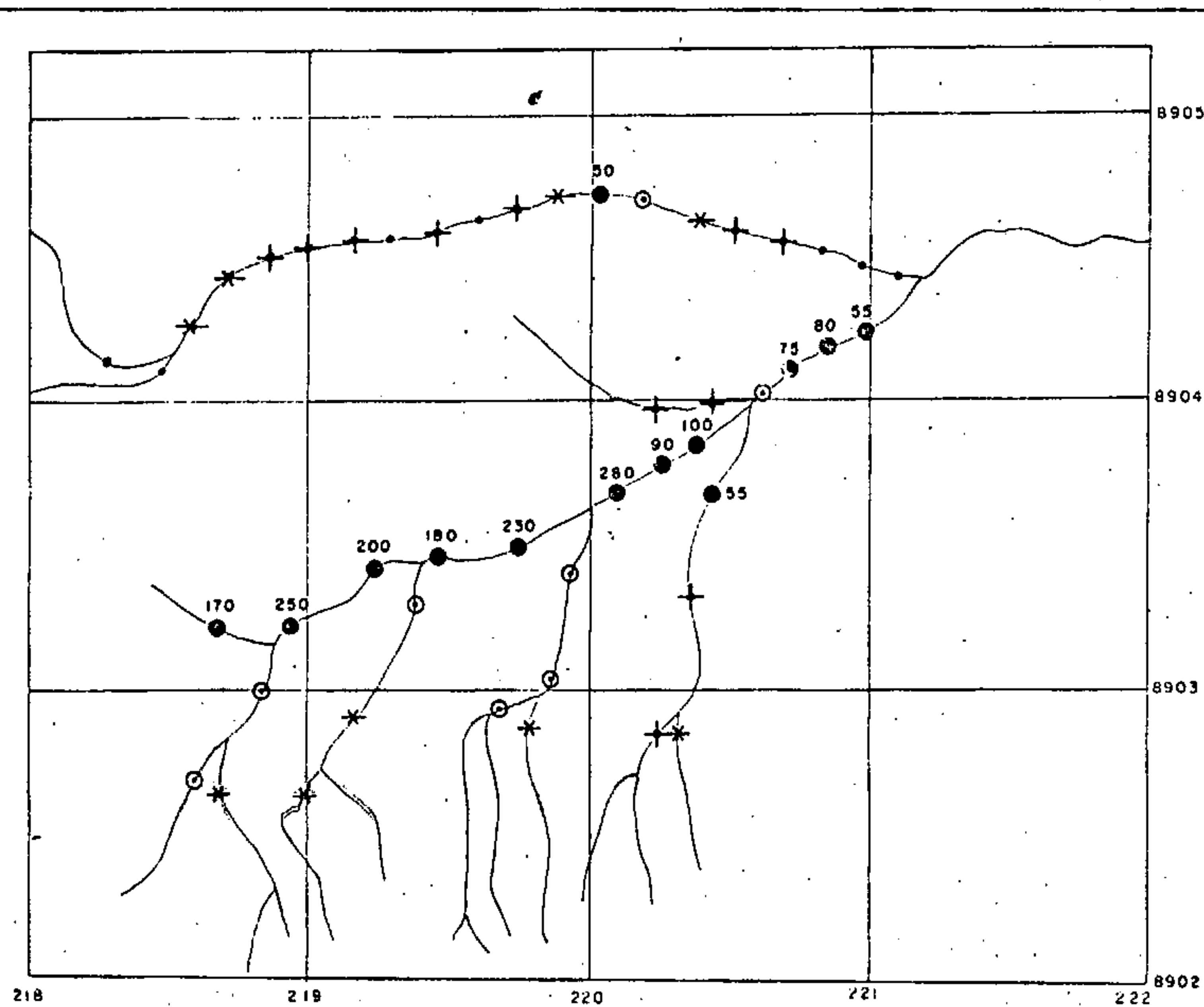
Os furos de sonda SS-9 e SS-10, perfurados com a finalidade de testar a extensão desta ocorrência, não revelaram zonas anômalas com relação à concentração de sulfetos. Provavelmente trata-se de uma "impregnação" de sulfeto de cobre, com base na concepção de PÉLISSONNIER (1972), nas rochas vulcânicas, em zona de oxidação, não justificando, por conseguinte, um maior esforço exploratório na área.

### 3.2.6 Prospecção Geoquímica dos Alvos Prioritários

Oito alvos prioritários foram selecionados em função do levantamento geoquímico regional. A seguir serão apresentados breves comentários pertinentes a cada um destes alvos.

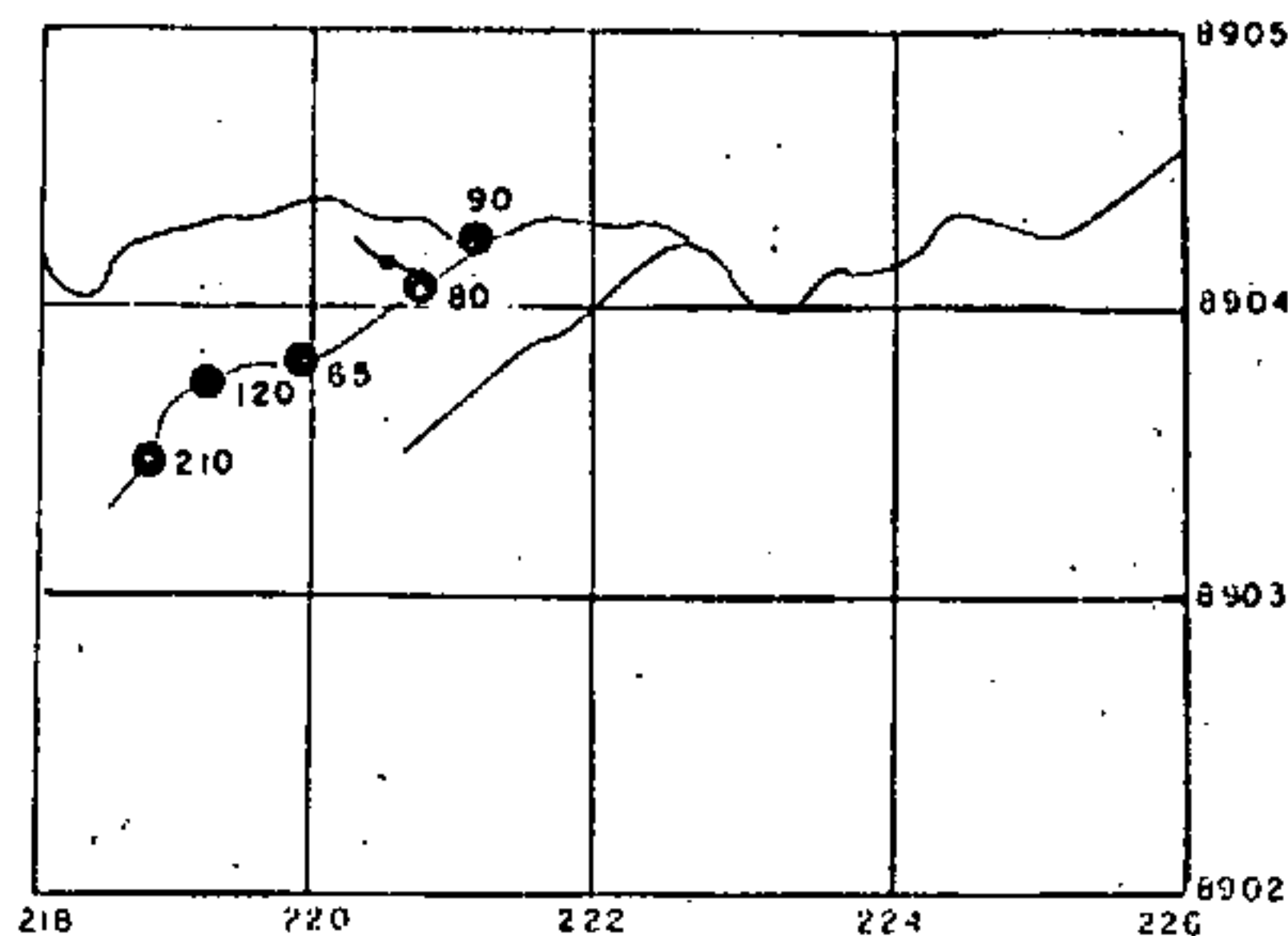
#### 3.2.6.1 Alvo F

- Localização: Extensão a nordeste da serra do Boqueirão da Onça.
- Referências: Anexo I e VIII, e Figuras 12, 13 e 14.
- Geologia: A bacia de captação é aí predominantemente influen



MAPA DO DETALHE

ESCALA 1/25 000



MAPA DO REGIONAL

ESCALA 1/100 000

CONVENÇÕES

- 7 - 14 ppm Cu
- + 14 - 21 ppm
- \* 21 - 32 ppm
- ⊙ 32 - 49 ppm
- > 49 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

DISTRIBUIÇÃO DE COBRE  
ALVO F - BOQUEIRÃO DA ONÇA  
(REGIONAL E DETALHE)

PROJETO CABOCLO

DATA:

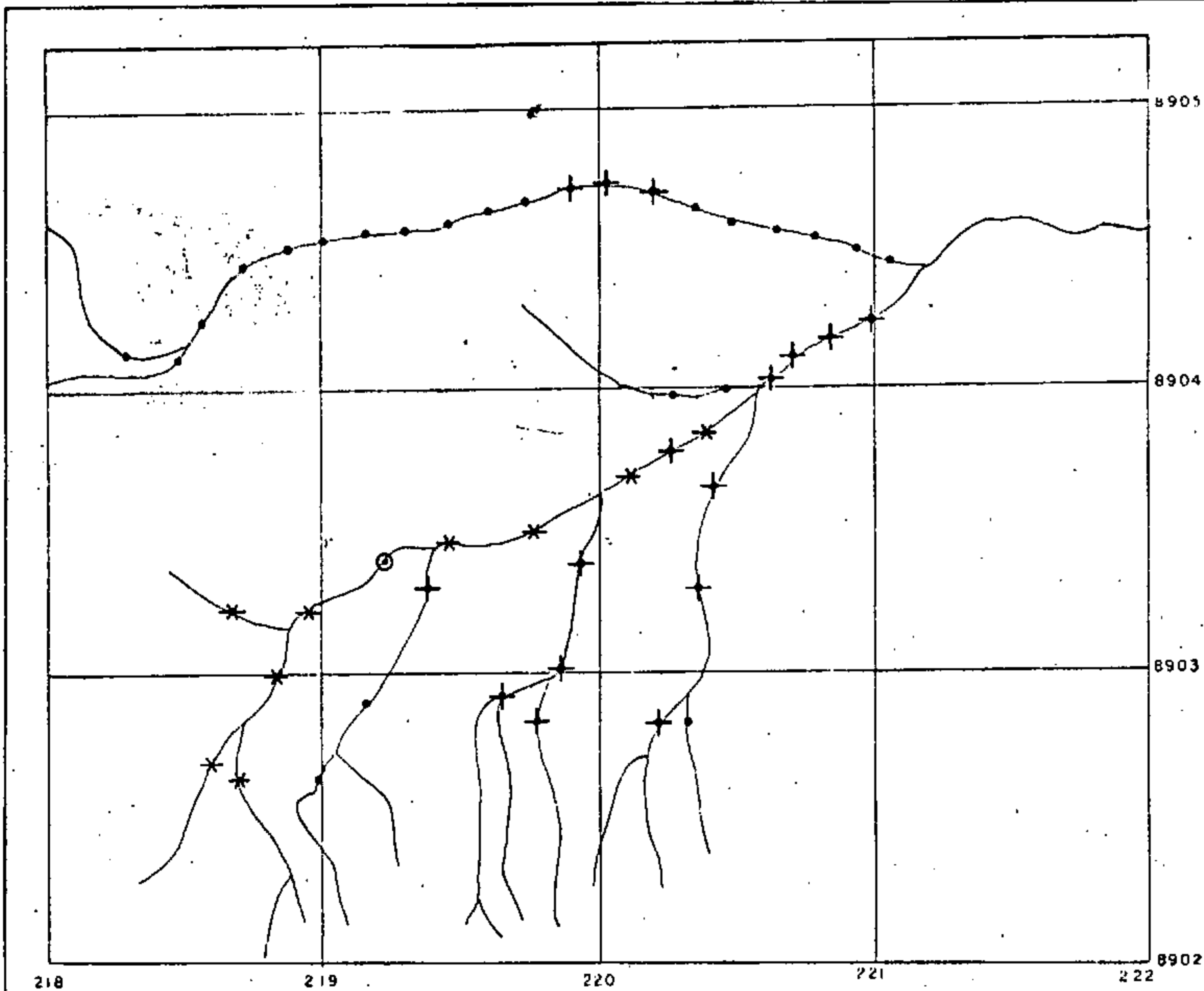
Nov / 79

ESCALA:

1/100 000  
1/25 000

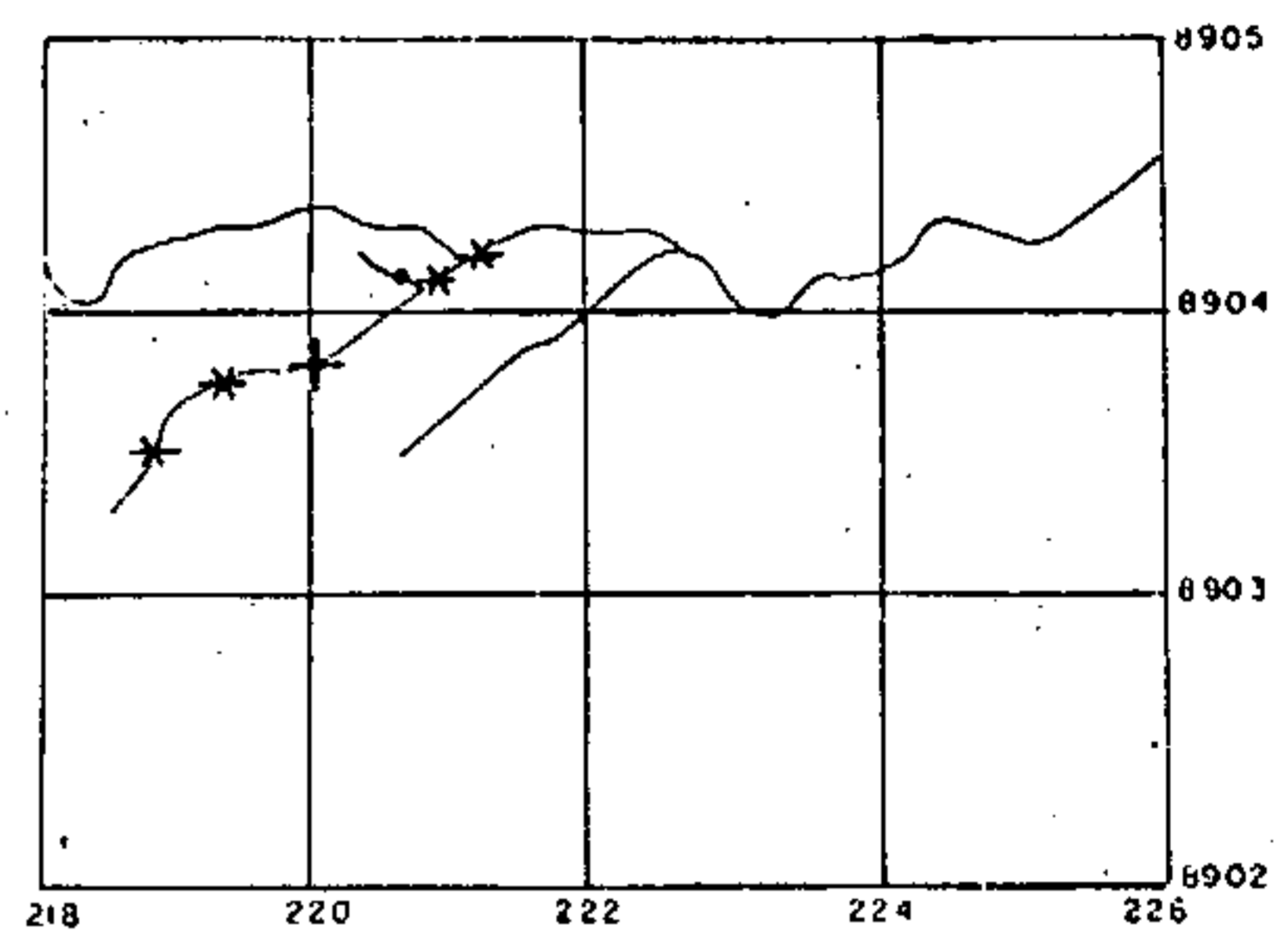
FIGURA:

12



MAPA DO DETALHE

ESCALA 1 / 25 000



MAPA REGIONAL

ESCALA 1 / 100 000

CONVENÇÕES

- ▽ - 15 ppm Zn
- + 15 - 35 ppm
- \* 35 - 80 ppm
- ⊙ 80 - 120 ppm
- ▽ 120 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

DISTRIBUIÇÃO DE ZINCO  
ALVO F - BOQUEIRÃO DA ONÇA  
(REGIONAL E DETALHE)

PROJETO CABOCLO

DATA:

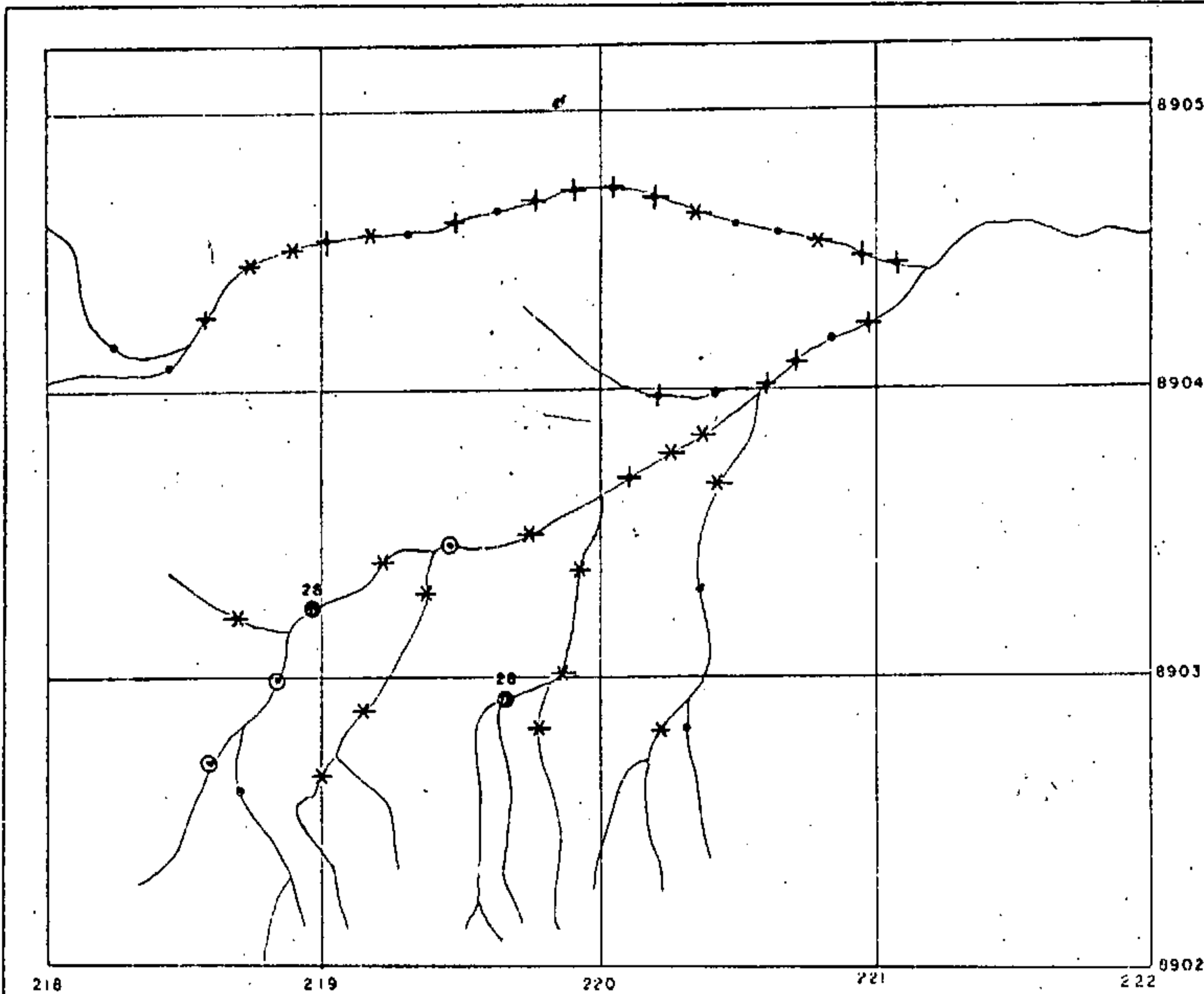
Nov / 79

ESCALA:

1 / 100 000  
1 / 25 000

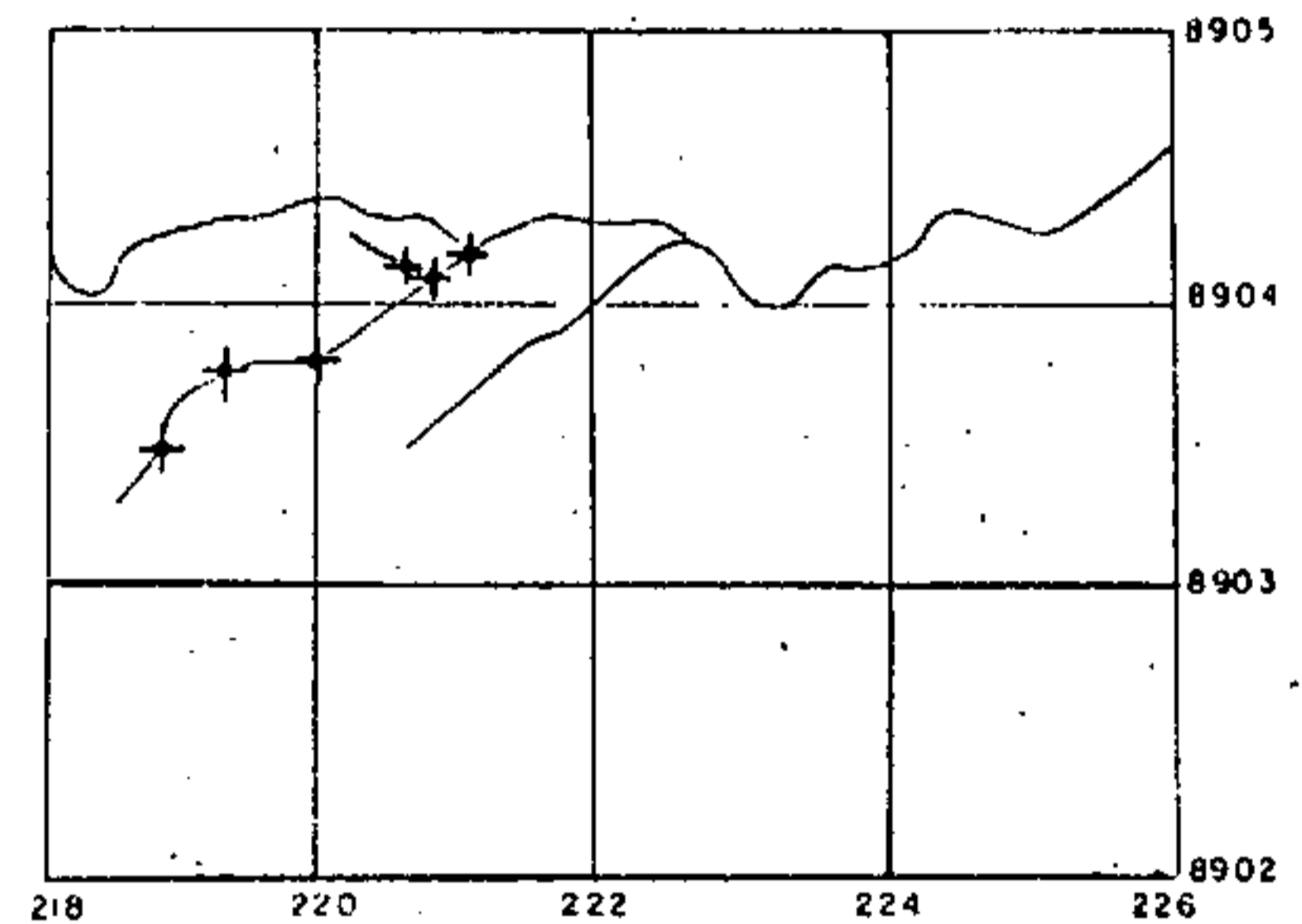
FIGURA:

13



MAPA DO DETALHE

ESCALA 1/25 000



MAPA DO REGIONAL

ESCALA 1/100 000

CONVENÇÕES

- 5 - 8 ppm Pb
- + 8 - 11 ppm
- \* 11 - 16 ppm
- ⊙ 16 - 24 ppm
- / 24 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

DISTRIBUIÇÃO DE CHUMBO  
ALVO F - BOQUEIRÃO DA ONÇA  
(REGIONAL E DETALHE)

PROJETO CABOCLO

DATA:

Nov / 79

ESCALA:

1/100 000  
1/25 000

FIGURA:

14

ciada pela Formação Tombador, representada a leste por metarenitos, enquanto mais a noroeste tem-se metarenitos e conglomerados com "sill" de diorito, tendo como substrato o Complexo Barreiro. Em trecho a montante, a drenagem é influenciada por metassiltitos da Formação Caboclo e, em menor grau, por metarenitos da Formação Morro do Chapéu. A drenagem principal corresponde a uma zona de provável falhamento de direção nordeste-sudeste.

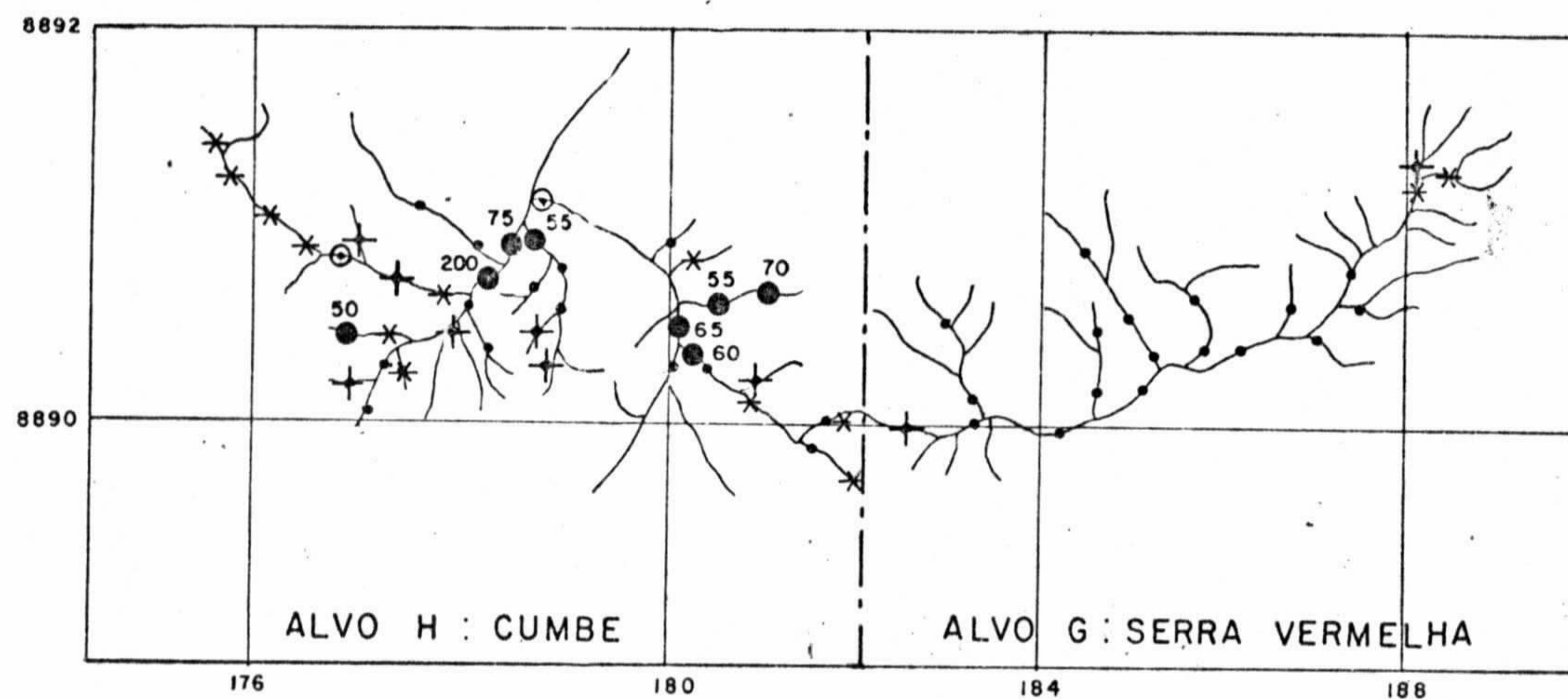
- **Prospecção Geoquímica:** A amostragem de sedimento de corrente, na fase de levantamento regional, com amostras coletadas a intervalos de 1 km, revelou cinco amostras com teores de cobre variando de 65 a 210 ppm. Tendo em vista se tratar de um sítio seguramente anômalo, considerou-se oportuna a execução de um adensamento geoquímico em sedimento de corrente com amostragem a espaçamento de 250 metros. Os resultados obtidos confirmaram o caráter anômalo das concentrações de cobre, com sete amostras seguramente realçadas (100, 170, 180, 200, 230, 250 e 280 ppm), conforme mostra a figura 12. Para Pb e Zn os valores foram inexpressivos (figuras 13 e 14). Os teores detectados para cobre em sedimento são seguramente anômalos. A priori, pode-se suspeitar da vinculação desses realces com possíveis disseminações locais de sulfetos. O condicionamento geológico local parece favorável à paragênese metálica sulfetada. Nota-se que aí é registrada a presença de cristais de pirita. O alvo foi submetido a uma prospecção mais detalhada, incluindo a execução de um furo de sonda. Os resultados obtidos não confirmaram o caráter supostamente prospectivo do alvo.

#### 3.2.6.2 Alvos H e G (Cu, Pb e Zn)

- **Localização:** fazenda Cumbe e extensão a nordeste da serra Vermelha

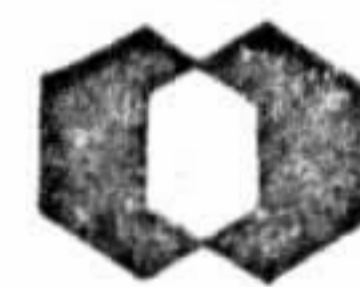


- Referências: Anexos I, VIII e IX; figuras 15 a 19
- Geologia: O substrato corresponde predominantemente a filitos, metassiltitos e metargilitos intercalados a metatufos do Complexo Barreiro, além de metarenitos da Formação Tom bador e metavulcânicas ácidas e básicas. Localmente, no trecho da fazenda Cumbe, são conhecidas ocorrências de oxidados de cobre (pseudomalaquita) situadas, com maior frequência, nos contatos entre o metassiltito e metargilito/quartzo-pórfiro e quartzo-pórfiro/metandesito (vide fig. 09 e anexo X).
- Prospecção Geoquímica: A amostragem de sedimento de corrente se revelou bastante eficaz na caracterização da área reconhecidamente mineralizada. Diversas concentrações expressivas foram registradas para Cu (60 a 200 ppm), com abertura por ácido nítrico concentrado a quente, e confirmadas quando utilizada abertura por HCl a frio. Os resultados assinalados para Pb (20 - 40 ppm) e Zn (máximo de 50 ppm) são localmente inexpressivos. Vale notar que as anomalias geoquímicas ficaram restritas às vizinhanças imediatas das ocorrências conhecidas. Isso demonstra a predominância de um padrão de dispersão predominantemente clástico, praticamente "in situ". A uma distância de 300 metros da ocorrência (pseudomalaquita) os teores de Cu em sedimento já caem na faixa de "background". A baixa taxa de dispersão hidromórfica, dificultando a mobilização iônica de metais, principalmente Cu e Zn, normalmente bem retidos por adsorção nas argilas, se constitui em fator adverso a um maior espalhamento dos "trends" anômalos relacionados à mineralização aí circunscrita. Em que pese tais fatores o relevo geoquímico permitiu selecionar uma zona de razoável amplitude nas circunvizinhanças da ocor



CONVENÇÕES

- Cu ( Total )
- 7 - 14 ppm
  - + 14 - 21 ppm
  - \* 21 - 32 ppm
  - ⊙ 32 - 49 ppm
  - > 49 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

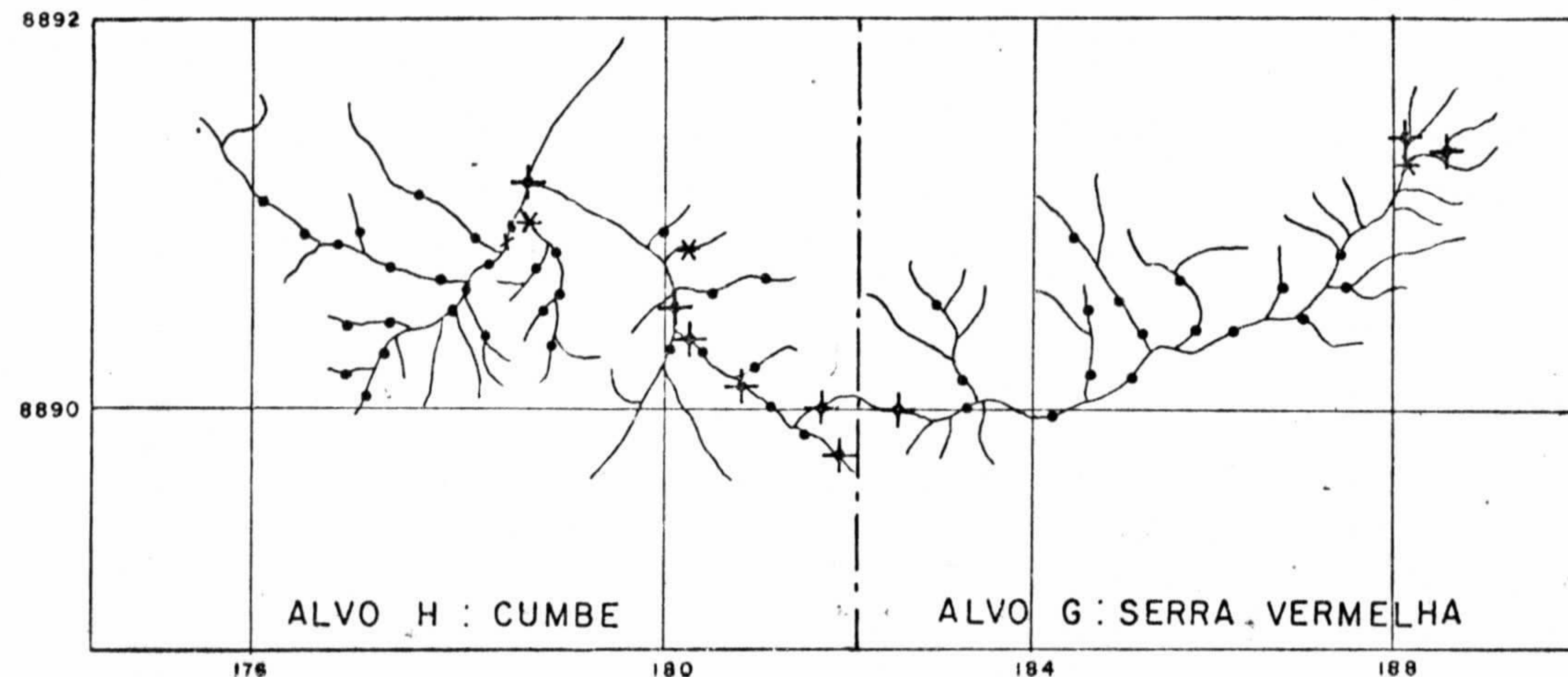
DISTRIBUIÇÃO DE COBRE ( TOTAL )  
ALVOS: G - SERRA VERMELHA  
H - CUMBE

PROJETO CABOCLO

DATA:  
Nov / 79

ESCALA:  
1/100 000

FIGURA:  
15



CONVENÇÕES

- Zn (Total)
- < - 15 ppm
  - + 15 - 35 ppm
  - \* 35 - 80 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

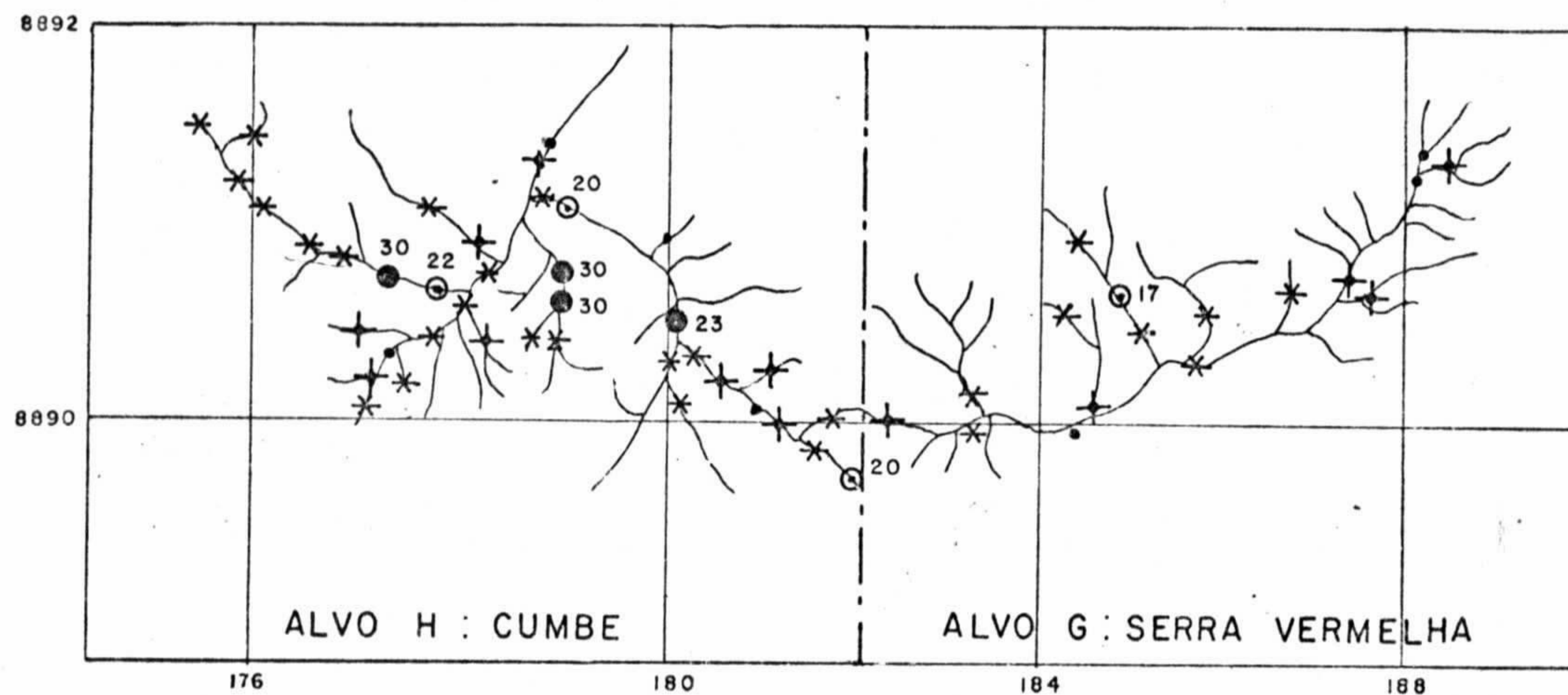
DISTRIBUIÇÃO DE ZINCO (TOTAL)  
ALVOS: G - SERRA VERMELHA  
H - CUMBE

PROJETO CABOCLO

DATA:  
Nov / 79

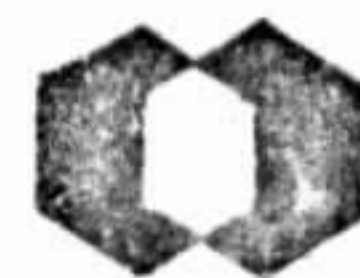
ESCALA:  
1/100 000

FIGURA -  
16



CONVENÇÕES

Pb	
•	5 - 8 ppm
+	8 - 11 ppm
*	11 - 16 ppm
⊙	16 - 24 ppm
●	> 24 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

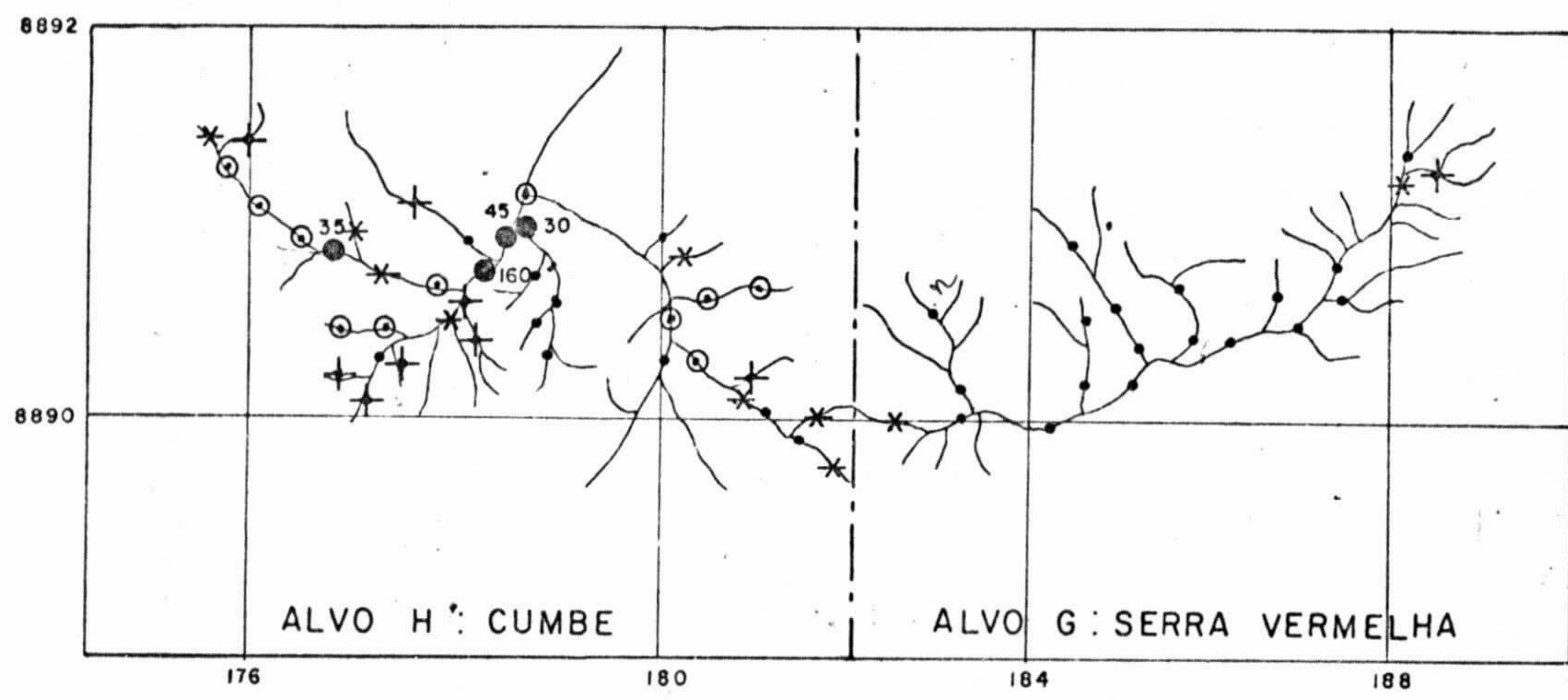
DISTRIBUIÇÃO DE CHUMBO  
ALVOS: G - SERRA VERMELHA  
H - CUMBE

PROJETO CABOCLO

DATA:  
Nov/79

ESCALA:  
1/100 000  
1/25 000

FIGURA:  
17



CONVENÇÕES

- Cu ( Solúvel )
- 3 - 6 ppm
- + 6 - 10 ppm
- \* 10 - 16 ppm
- ⊙ 16 - 28 ppm
- > 28 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

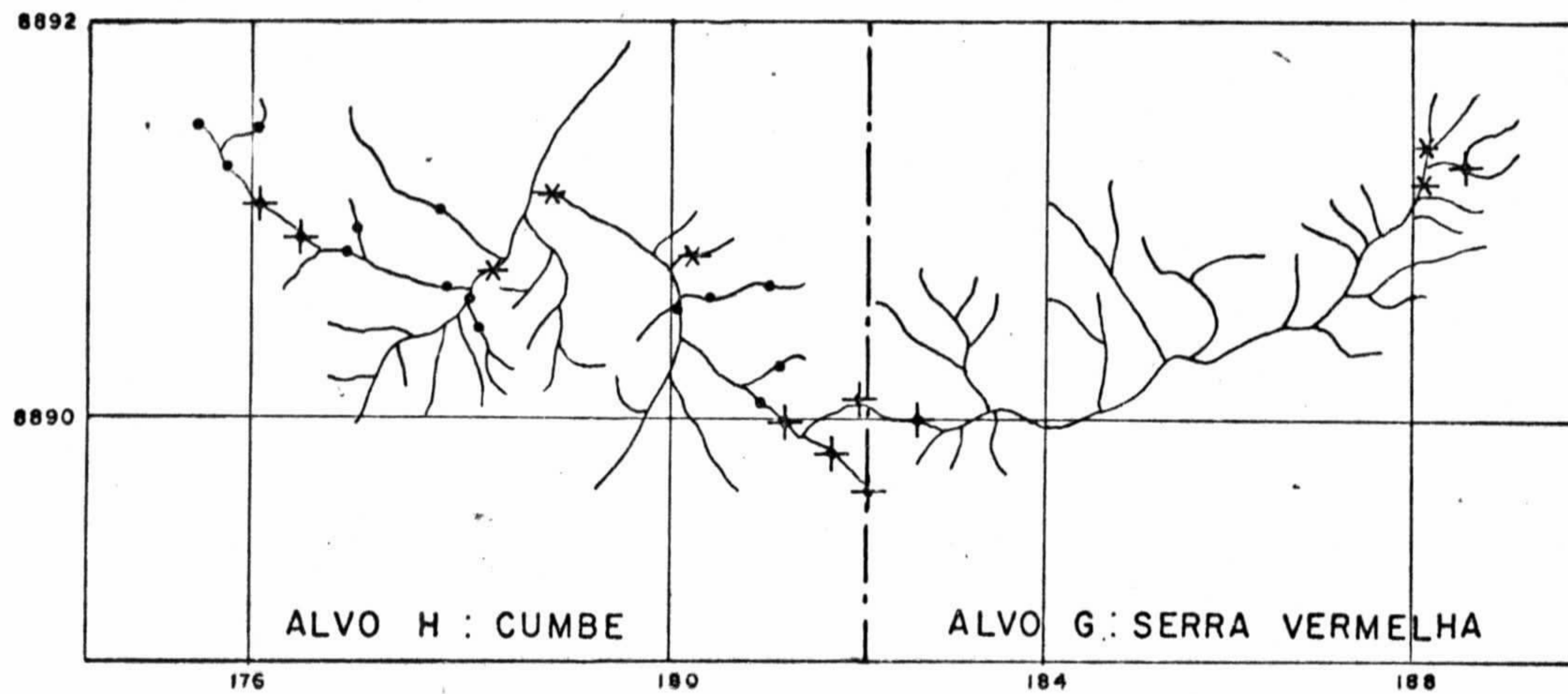
DISTRIBUIÇÃO DE COBRE (SOLÚVEL)  
ALVOS: G - SERRA VERMELHA  
H - CUMBE

PROJETO CABOCLO

DATA:  
Nov/79

ESCALA:  
1/100.000

FIGURA -  
18



CONVENÇÕES

Zn	
•	1 - 3 ppm
+	3 - 11 ppm
*	11 - 35 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

DISTRIBUIÇÃO DE ZINCO (SOLUVEL)  
ALVOS: G - SERRA VERMELHA  
H - CUMBE

PROJETO CABOCLO

DATA:

Nov / 79

ESCALA:

1/100 000  
1/25 000

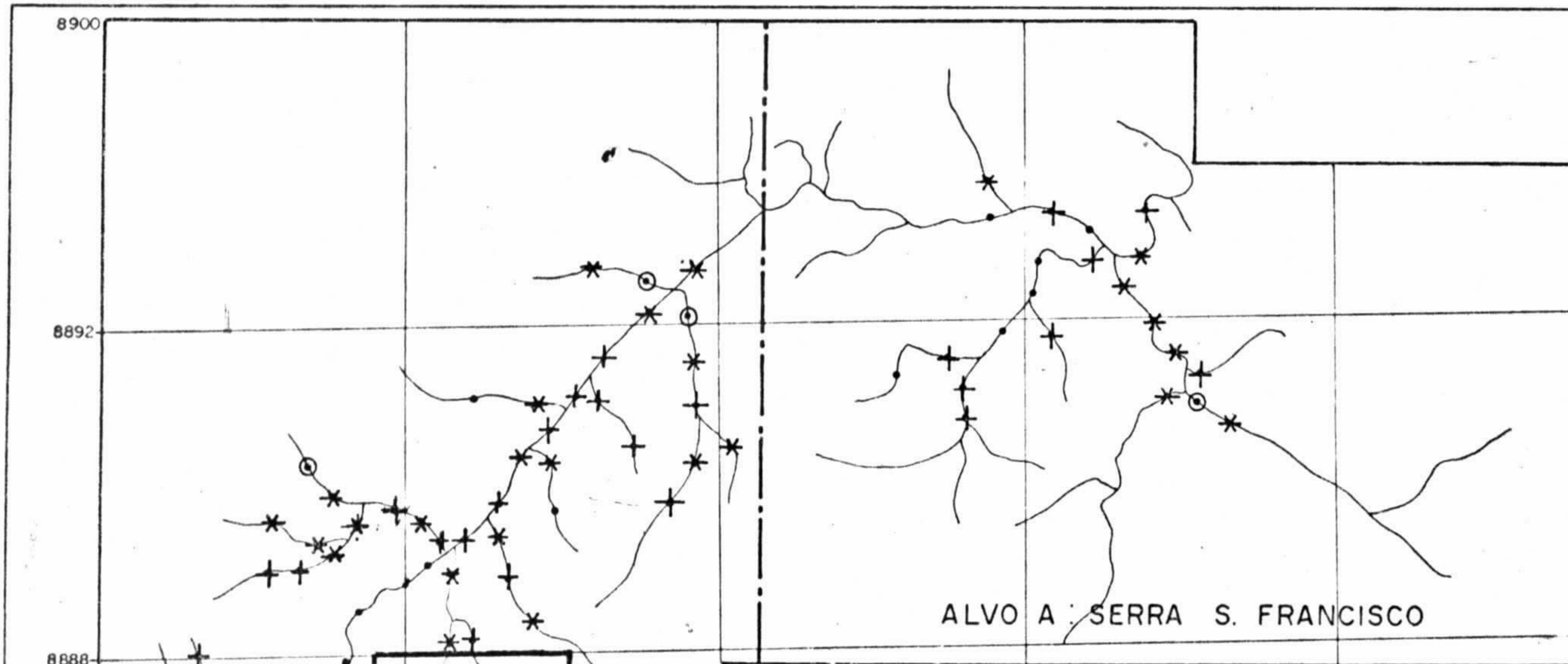
FIGURA:

19

rência conhecida, para efeito de pesquisas complementares. Essas pesquisas adicionais incluíram estudos litogeoquímicos e abertura de furos de sondagem. Surpreendentemente os resultados foram desestimulantes, não parecendo haver possibilidades consistentes para mineralizações cupríferas de interesse econômico.

### 3.2.6.3 Alvos B e A (Zn, Cu)

- **Localização:** Trecho a noroeste da serra do Escurial e extensões a E e SE da serra da Queimada; trecho a oeste da serra do São Francisco.
- **Referências:** Anexos I, VII (Zn) e VI (Cu); figuras 20 a 24 (semi-detalle) e 25 a 27 (detalle).
- **Geologia:** o substrato corresponde predominantemente a filitos, metassiltitos e ardósias da Formação Caboclo e, em menor extensão, metarenitos e ortoquartzitos da Formação Morro do Chapéu.
- **Prospecção Geoquímica:** O levantamento regional por sedimentação de corrente revelou neste alvo frequentes e pronunciadas concentrações de zinco (figura 21), com diversos teores na faixa de 200 a 960 ppm, além de algumas concentrações significativas para cobre (50 a 120 ppm), conforme mostra a figura 20. Para chumbo (figura 22) os resultados foram inexpressivos. As análises para metais solúveis (Cu e Zn) com extração por HCl a frio confirmaram as feições anômalas (figuras 23 e 24). Frequentemente  $cxMe/Met$  (metal solúvel/metal total) foi superior a 50%. Sabe-se que a média mundial citada para Zn em ardósias é de 100 ppm (LEVINSON, 1974). Isto significa que no alvo prospectado o enriquecimento é da ordem de 10 vezes o valor de "background", portanto bastante expressivo. Tais re



ALVO A: SERRA S. FRANCISCO

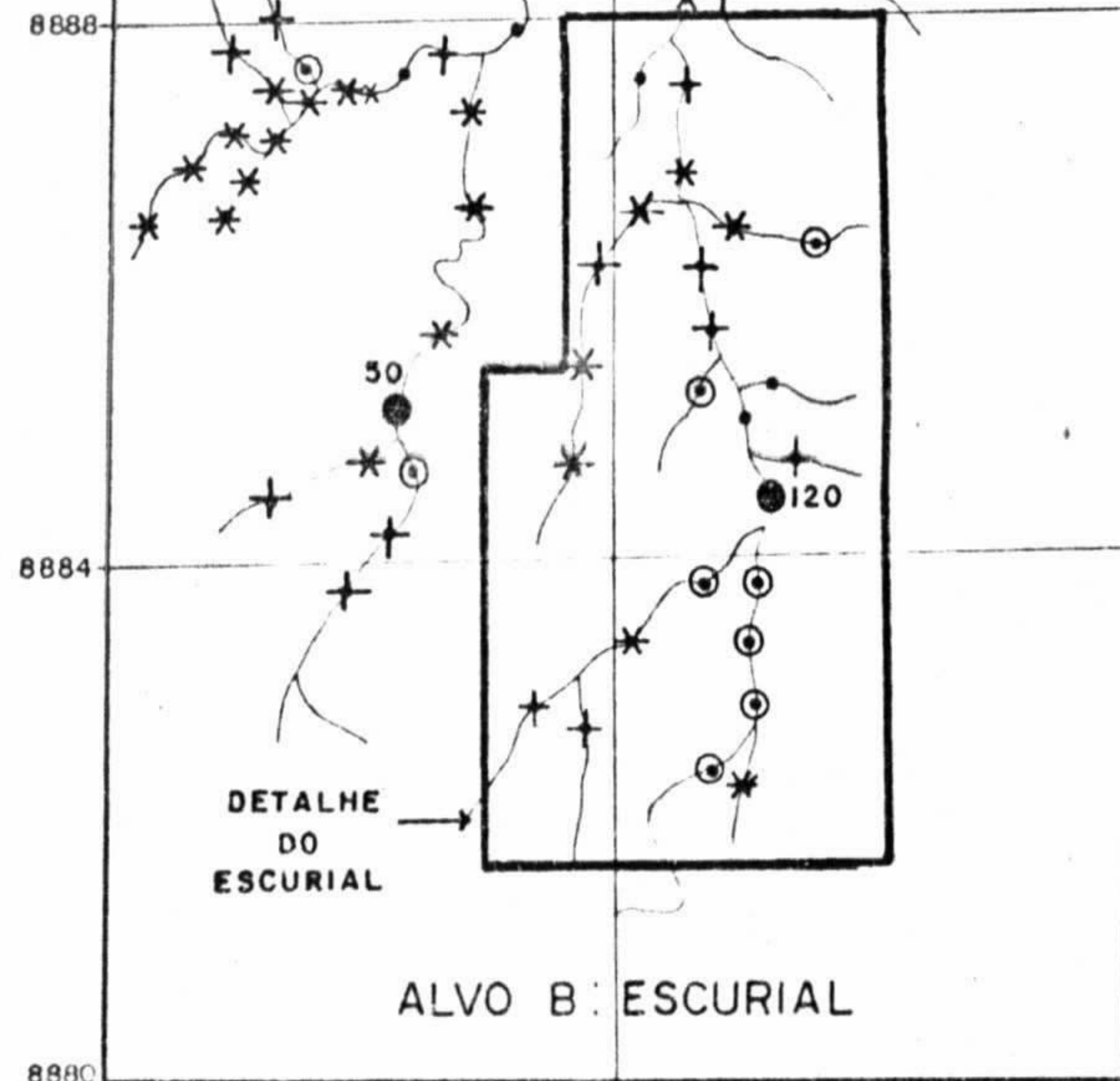
272

276

CONVENÇÕES

Cu ( Total )

- 7 - 14 ppm
- + 14 - 21 ppm
- \* 21 - 32 ppm
- ⊙ 32 - 49 ppm
- > 49 ppm



DETALHE DO ESCURIAL

ALVO B: ESCURIAL

264

268



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG / SA

DISTRIBUIÇÃO DE COBRE ( TOTAL )

ALVOS: { A - SERRA DE S. FRANCISCO  
B - ESCURIAL ( REGIONAL )

PROJETO CABOCLO

DATA:

Nov / 79

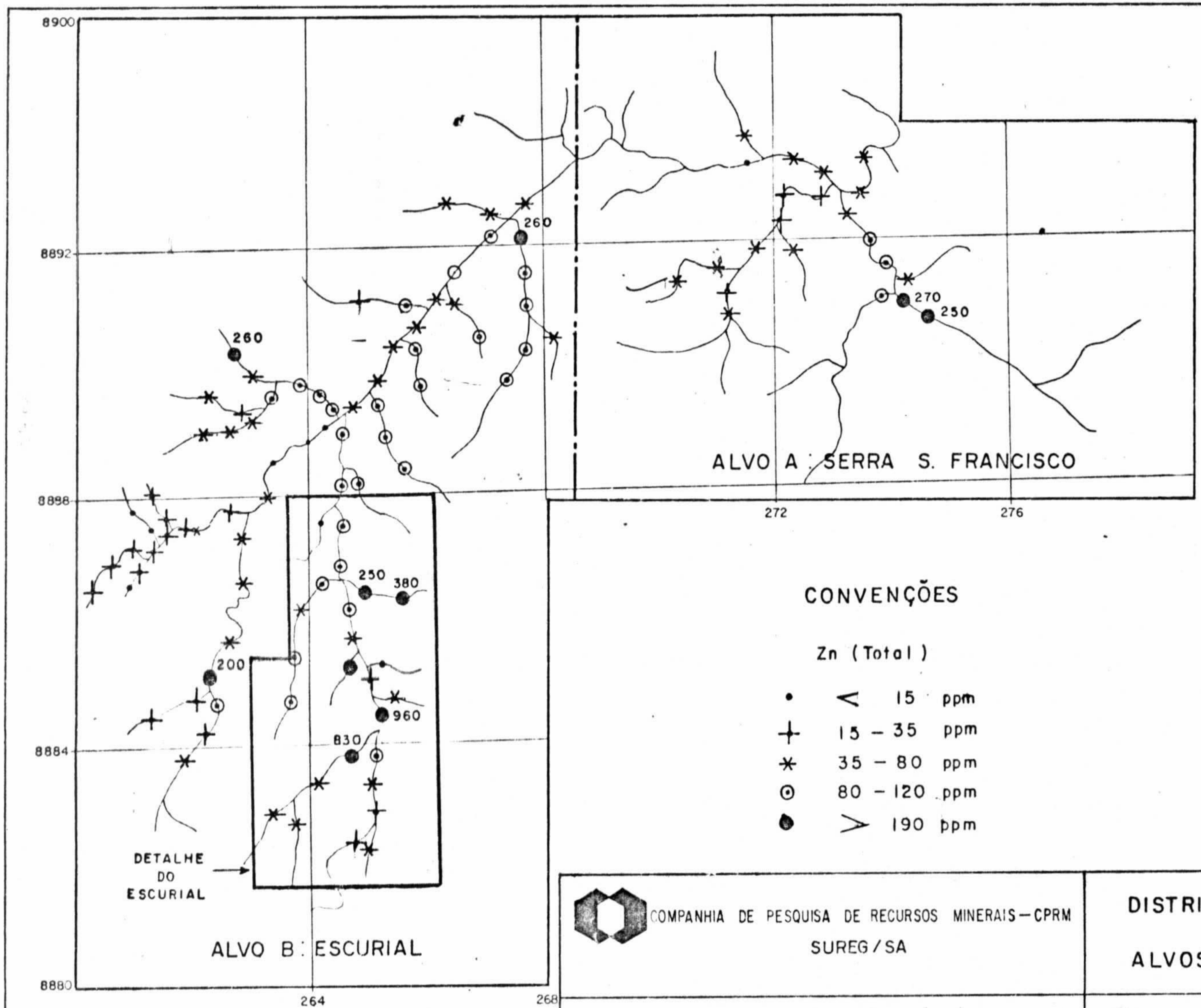
ESCALA:

1/100.000

FIGURA:


20





**CONVENÇÕES**

- Zn (Total)
- $\nabla$  15 ppm
  - + 15 - 35 ppm
  - \* 35 - 80 ppm
  - ⊙ 80 - 120 ppm
  - $\triangleright$  190 ppm

 COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

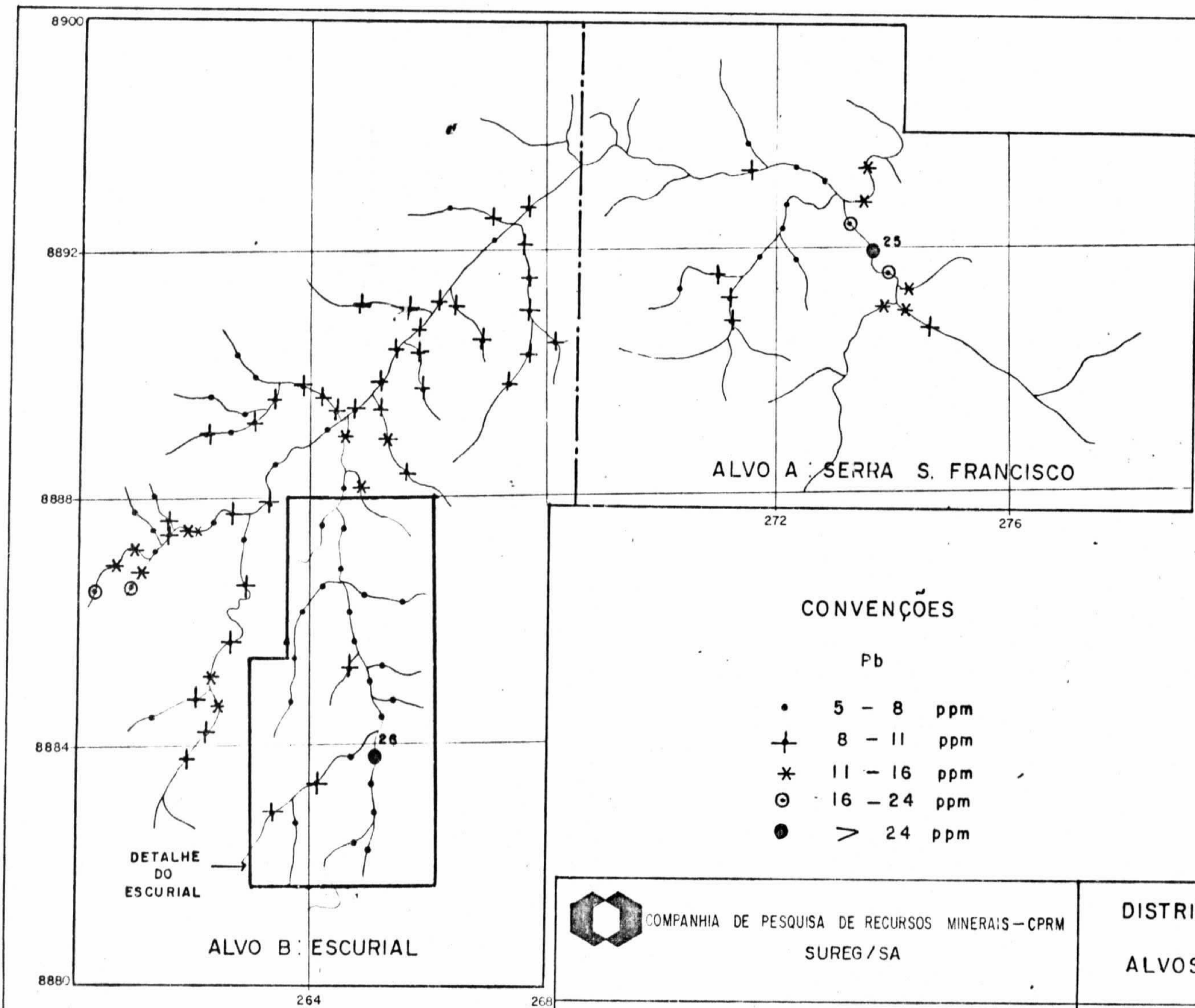
**DISTRIBUIÇÃO DE ZINCO (TOTAL)**  
ALVOS: { A - SERRA DE S. FRANCISCO  
          B - ESCURIAL (REGIONAL)

PROJETO CABOCLO

DATA :  
Nov / 79

ESCALA :  
1/100 000

FIGURA :  
21



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

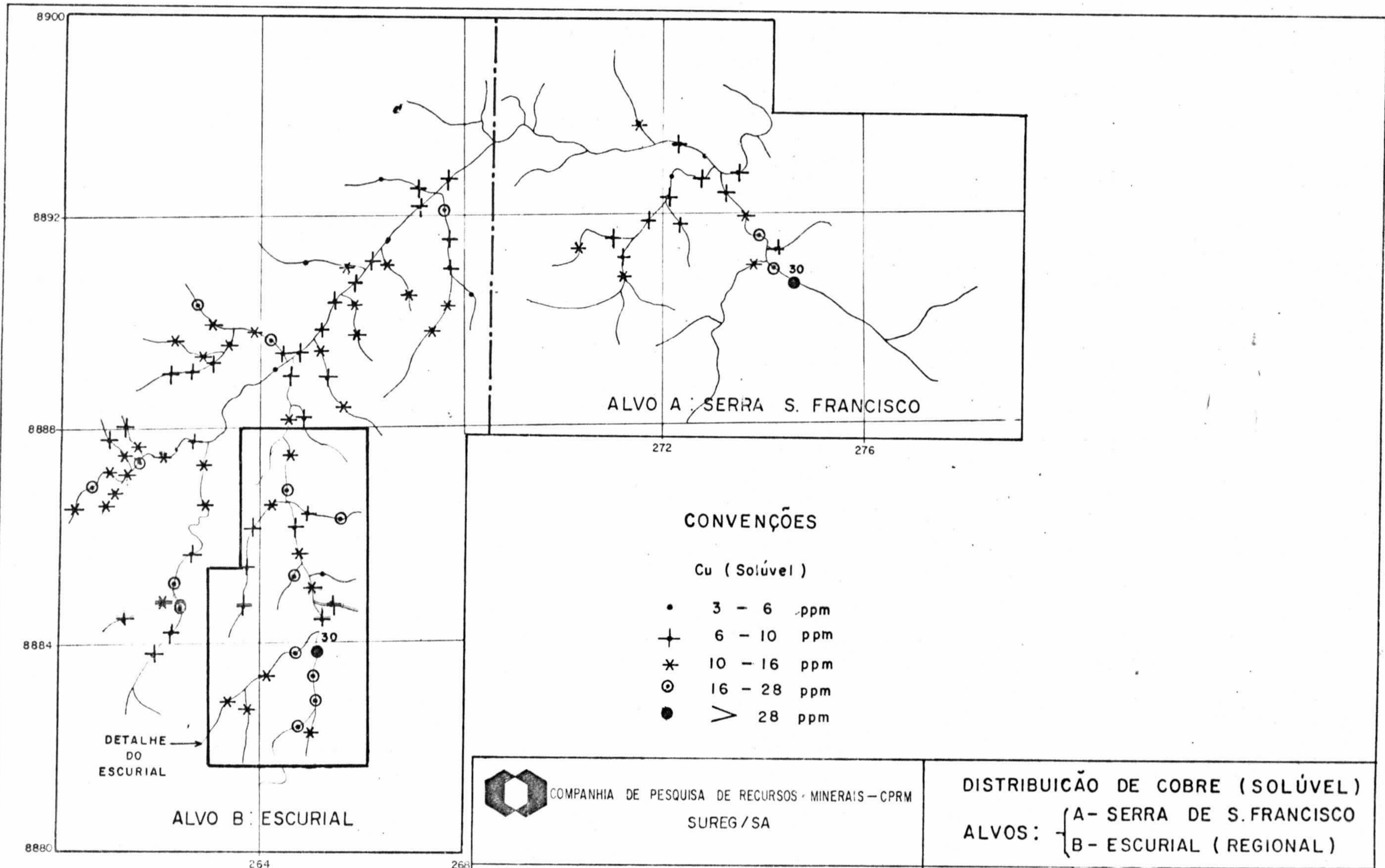
DISTRIBUIÇÃO DE CHUMBO  
ALVOS: { A - SERRA DE S. FRANCISCO  
B - ESCURIAL (REGIONAL)

PROJETO CABOCLO

DATA:  
Nov / 79

ESCALA:  
1/100 000

FIGURA:  
22



CONVENÇÕES

Cu (Solúvel)

- 3 - 6 ppm
- + 6 - 10 ppm
- \* 10 - 16 ppm
- ⊙ 16 - 28 ppm
- > 28 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

DISTRIBUIÇÃO DE COBRE (SOLÚVEL)

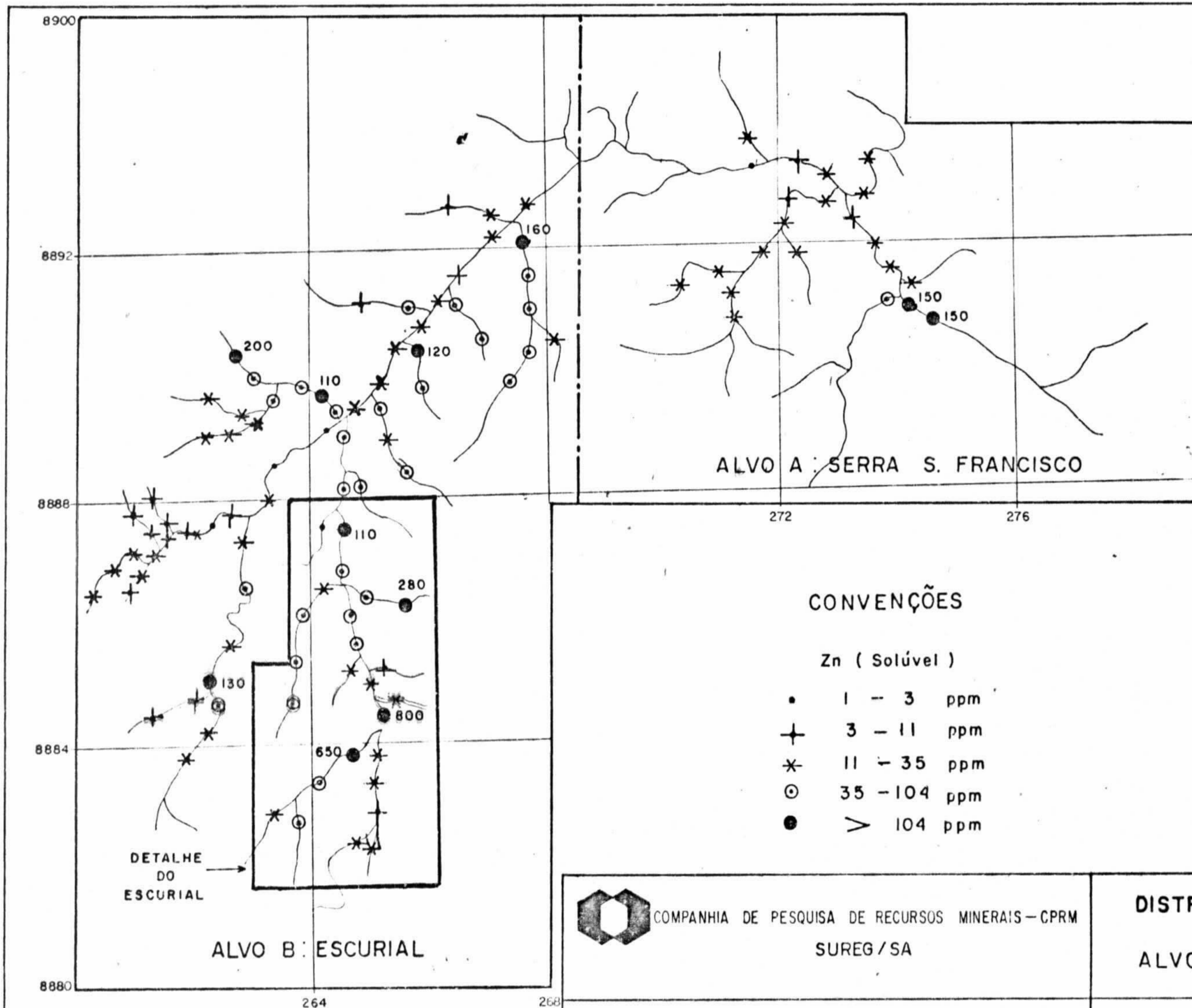
ALVOS: { A - SERRA DE S. FRANCISCO  
B - ESCURIAL (REGIONAL)

PROJETO CABOCLO

DATA:  
Nov / 79

ESCALA:  
1/100.000

FIGURA:  
23



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

**DISTRIBUIÇÃO DE ZINCO (SOLUVEL)**  
ALVOS: { A - SERRA DE S. FRANCISCO  
B - ESCURIAL (REGIONAL)

PROJETO CABOCLO

DATA:

Nov / 79

ESCALA:

1/100.000

FIGURA:

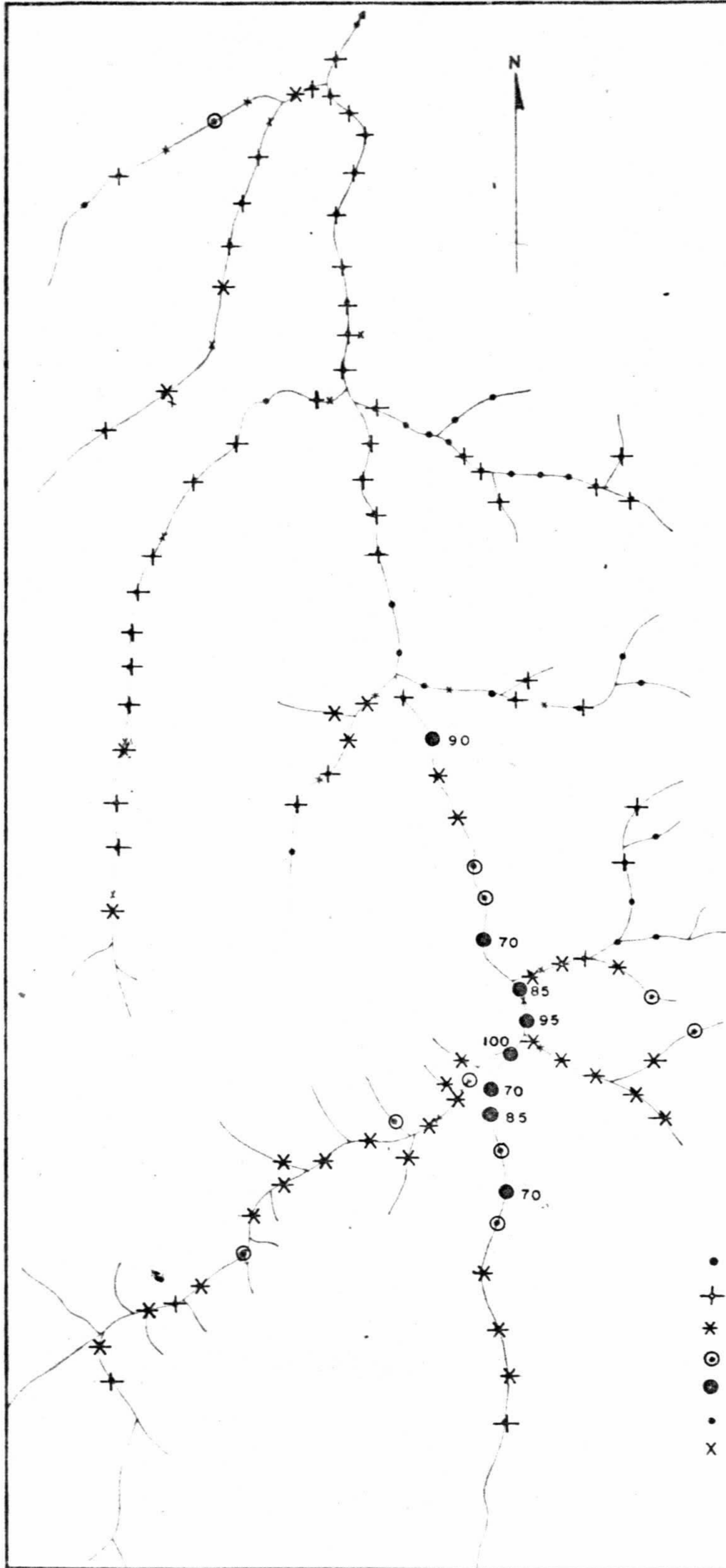
24

sultados justificaram a execução de um adensamento geoquímico, com amostragem de sedimento de corrente a intervalos de 250 m. Os resultados deste "follow-up" são mostrados nas figuras de 25 a 27.

O adensamento geoquímico confirmou o caráter marcadamente anômalo deste alvo, com diversos valores na faixa de 300 a 4700 ppm de Zn (figura 27) além de expressivos teores de Cu, na faixa de 70 a 100 ppm (figura 25). Apenas o Pb não foi efetivamente realçado (figura 26). São destacadas para Zn sete amostras com elevados teores do metal (980, 1200, 1700, 2100, 2500, 3000 e 4700 ppm) detectados numa extensão de a proximadamente 1 km ao longo da rede de drenagem.

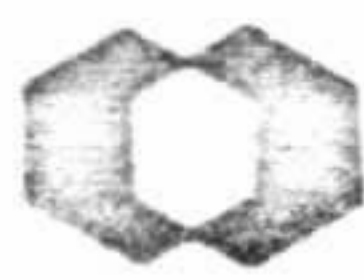
A priori os indícios obtidos conduziram à suposição da existência de uma paragênese metálica sulfetada efetivamente relacionada a mineralização nas adjacências do alvo. Todavia, não se deveria descartar a possibilidade de se tratar de uma expressiva reconcentração secundária daqueles metais (Zn e Cu) sob condições ambientais particulares. Note-se que os sedimentos amostrados são localmente muito enriquecidos em húmus e matéria orgânica semidecomposta, materiais estes que tendem a aumentar consideravelmente a capacidade de troca iônica das argilas, motivando o incremento da taxa de adsorção e promovendo, não raro, o surgimento de falsas anomalias. Deve-se entretanto, assinalar que a média regionalmente assinalada, na área do Projeto, para filitos e metasiltitos foi 17 ppm de Zn, a qual somente sob condições ambientais muito excepcionais (pH alcalino, grande enriquecimento de matéria orgânica, incremento dos teores de Fe e Mn, etc) poderia gerar, por simples reconcentração do "background" anomalias tão expressivas quanto as aí detectadas (máximo de 4700 ppm de Zn).

As investigações adicionais, incluindo uma me



**CONVENÇÕES**

- ○ - 12 ppm Cu
- + 13 - 22
- \* 23 - 38
- ⊙ 39 - 66
- ≧ 66
- Amostra de sedimento de corrente
- X Amostra de rocha



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

**ALVO DO ESCURIAL (DETALHE)  
DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA DE  
COBRE**

PROJETO CABOCLO

DATA

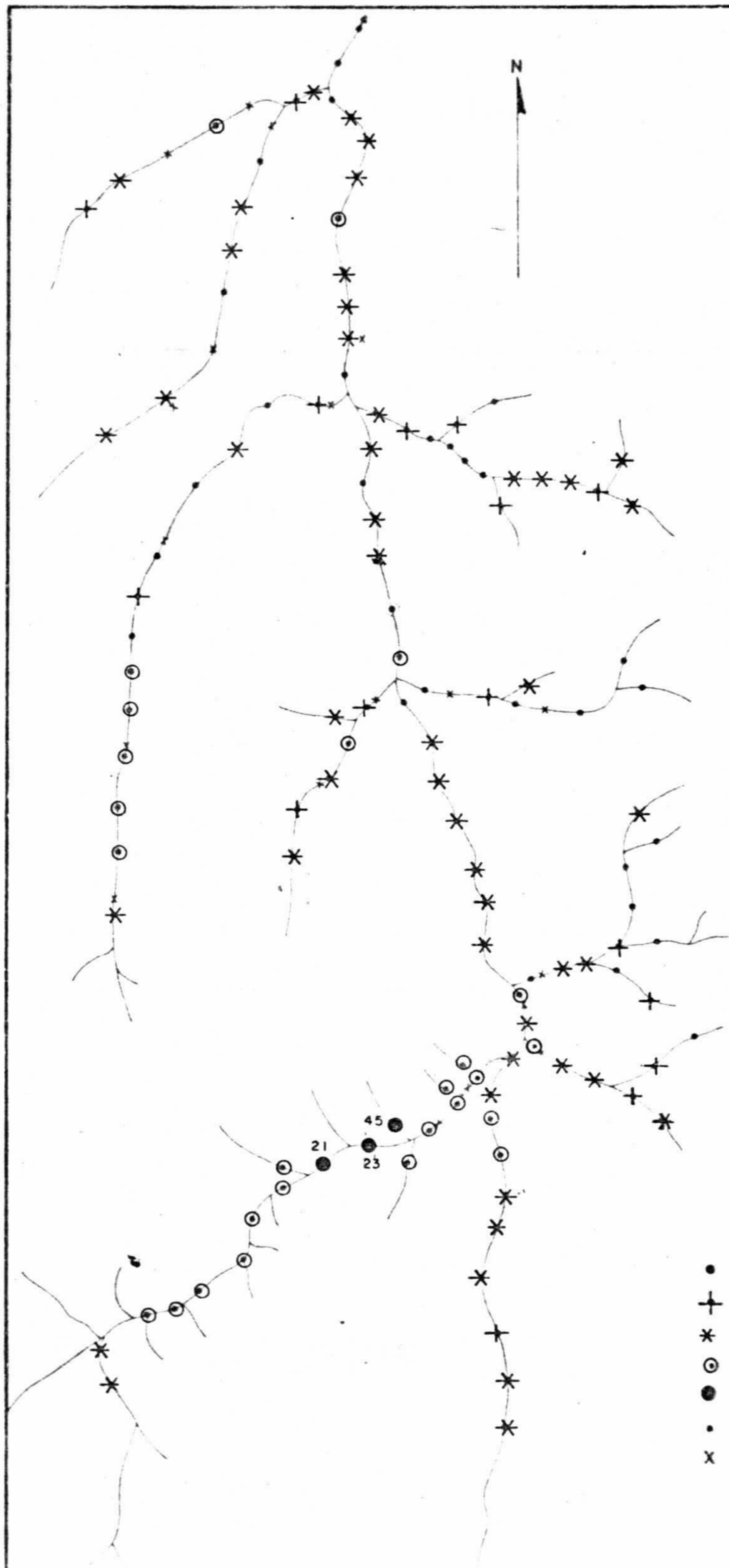
MARÇO / 79

ESCALA

1 / 25 000

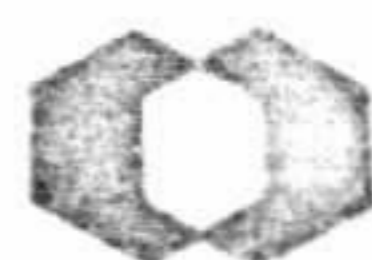
FIGURA

25



**CONVENÇÕES**

- 5 - 6 ppm Pb
- + 7 - 9
- \* 10 - 14
- ⊙ 15 - 20
- > 20
- Amostra de sedimento de corrente
- X Amostra de rocha



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

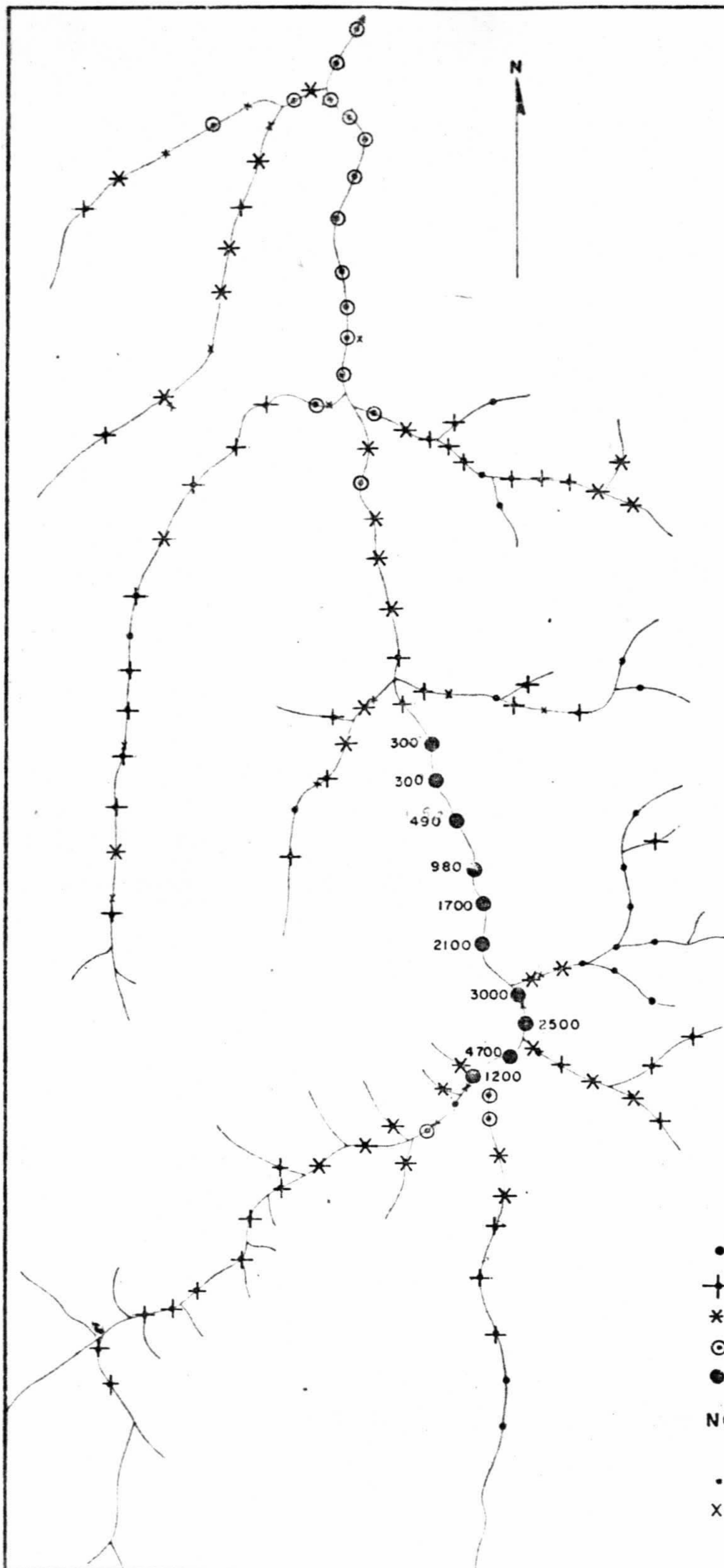
**ALVO DO ESCURIAL (DETALHE)  
DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA DE  
CHUMBO**

PROJETO CABOCLO

DATA  
MARÇO/79

ESCALA  
1/25 000

FIGURA  
26

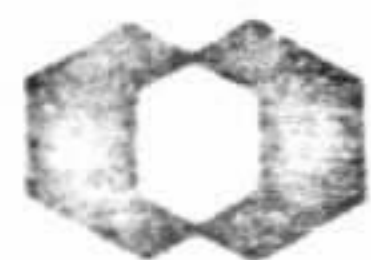


**CONVENÇÕES**

- 5 - 14 ppm Zn
- + 15 - 39
- \* 40 - 106
- ⊙ 107 - 290
- > 290

NOTA: Os valores acima de 290 ppm, estão indicados numericamente

- Amostra de sedimento de corrente
- X Amostra de rocha



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

**ALVO DO ESCURIAL (DETALHE)  
DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA DE  
ZINCO**

PROJETO CABOCLO

DATA  
MARÇO / 79

ESCALA  
1 / 25 000

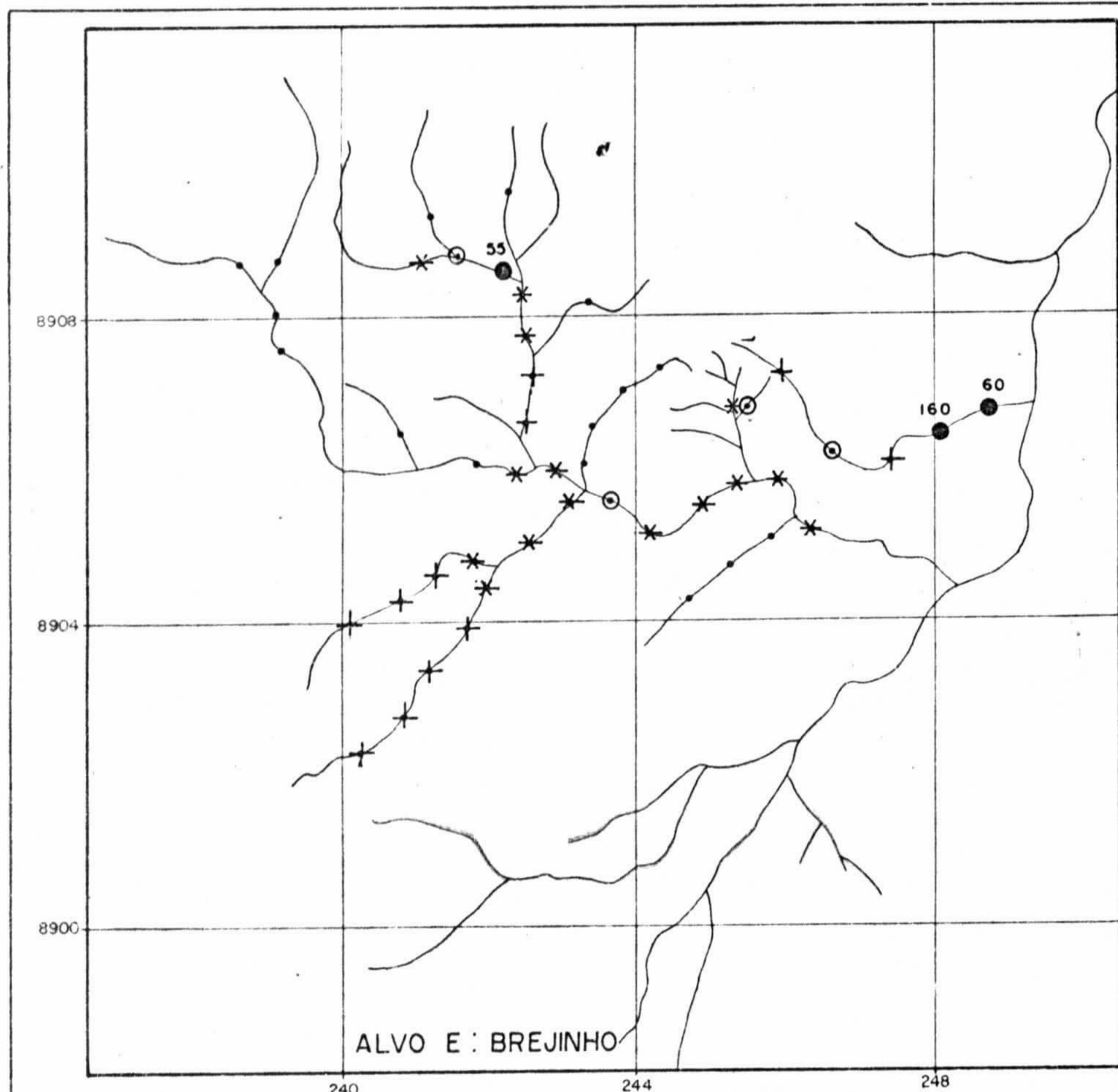
FIGURA  
27



lhora avaliação geológica do alvo anômalo, foram complementadas incluindo execução de um furo de sonda. Não houve a confirmação da suspeita de mineralizações sulfetadas.


#### 3.2.6.4 Alvo E (Pb, Cu)

- **Localização:** situado nas proximidades dos povoados de Brejinho e Brejo Grande do Martinha, em trecho a nordeste da serra da Batateira.
  - **Referências:** Anexos I e VI; figuras 28 a 32
  - **Geologia:** No seu trecho mais a jusante, o substrato desta bacia corresponde principalmente a metarenitos da Formação Tombador, enquanto mais a montante envolve filitos, metassiltitos e ardósias da Formação Cabóclo. Numa extensão a NW do alvo tem-se metarenitos repousando discordantemente sobre rochas graníticas. São conhecidas localmente ocorrências de cobre e galena.
  - **Prospecção Geoquímica:** O levantamento regional permitiu revelar para Pb frequentes concentrações, apenas moderadamente realçadas (20-40 ppm). Para cobre são destacadas apenas três concentrações significativas (40,55 e 160ppm). Os dados obtidos para Cu e Zn por extração, a frio (abertura com HCl) confirmou a feição anômala localmente individualizada vide figuras 28 a 32).
- A prospecção litogeoquímica executada nas imediações da ocorrência de cobre revelou somente discretos realces para o metal (50 a 190 ppm de Cu), relacionados a zonas de talus com fragmentos de metassiltitos e/ou metarenitos. Nas circunvizinhanças da ocorrência de galena, o estudo litogeoquímico registrou algumas elevadas concentrações de Pb (acima de 1000 ppm), Cu (320 ppm) e Zn (550 ppm), pertencentes principalmente ao domínio dos dolomitos.



**CONVENÇÕES**

- Cu ( Total )
- 7 - 14 ppm
  - + 14 - 21 ppm
  - \* 21 - 32 ppm
  - ⊙ 32 - 49 ppm
  - > 49 ppm


 COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
 SUREG/SA

**DISTRIBUIÇÃO DE COBRE (TOTAL)**

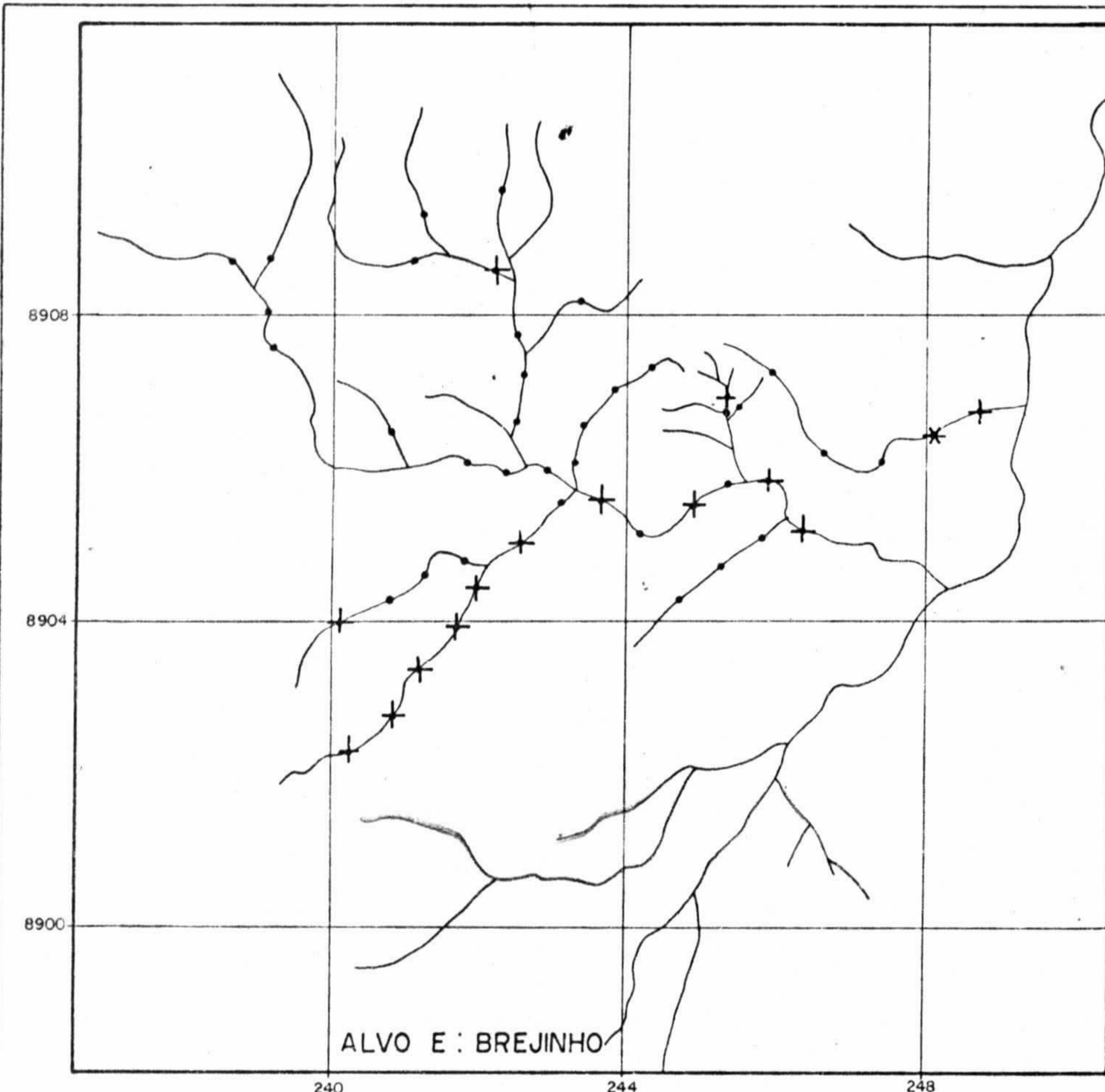
**ALVO E - BREJINHO**

PROJETO CABOCLO

DATA :  
Nov/79

ESCALA :  
1/100 000

FIGURA :  
28



**CONVENÇÕES**

- Zn (Total)
- < 15 ppm
  - + 15 - 35 ppm
  - \* 35 - 80 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

**DISTRIBUIÇÃO DE ZINCO (TOTAL)**

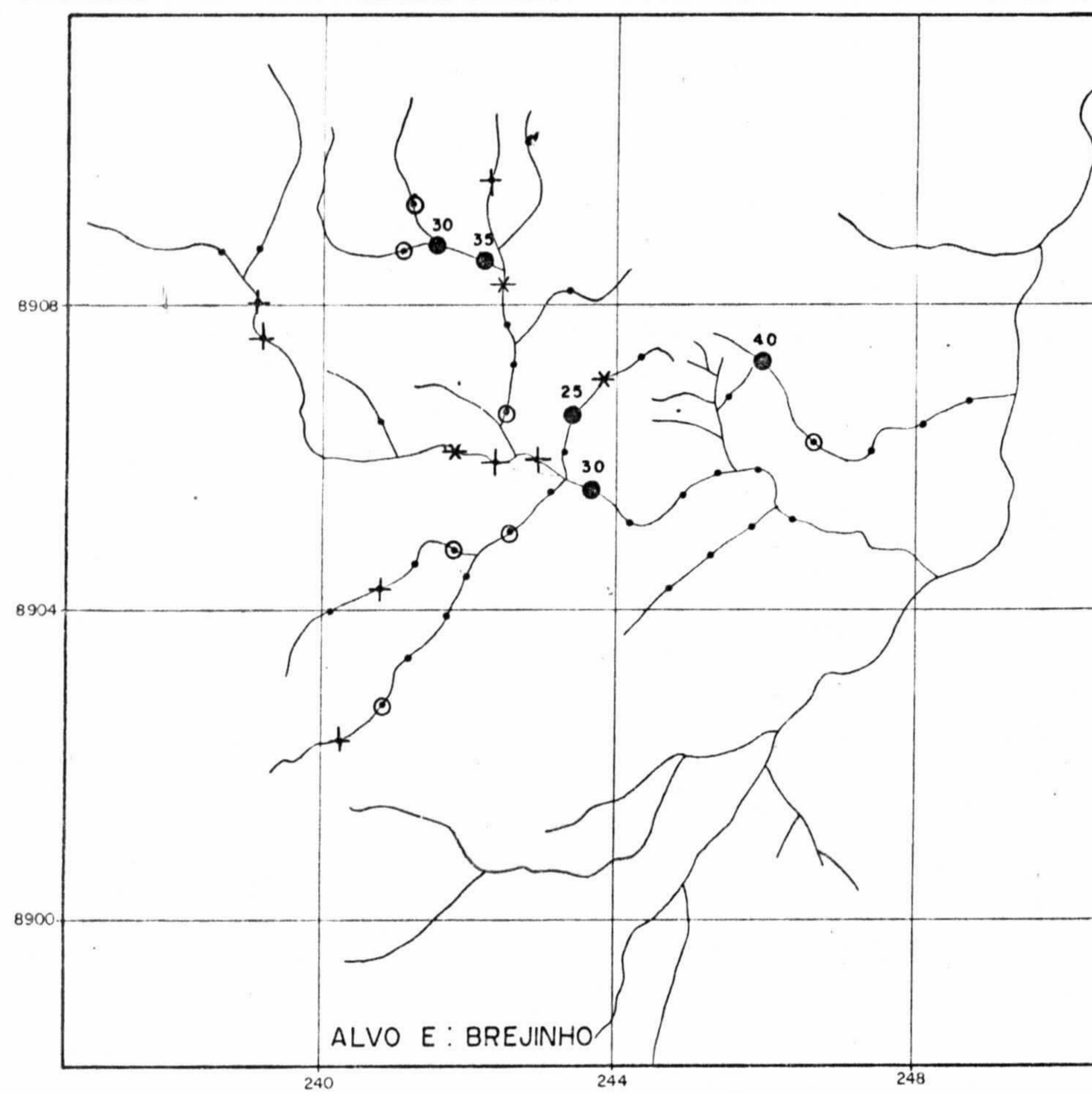
**ALVO E - BREJINHO**

PROJETO CABOCLO

DATA :  
Nov/79


ESCALA :  
1/100 000

FIGURA :  
29



**CONVENÇÕES**

Pb	
•	5 - 8 ppm
+	8 - 11 ppm
*	11 - 16 ppm
⊙	16 - 24 ppm
●	> 24 ppm


 COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
 SUREG/SA

**DISTRIBUIÇÃO DE CHUMBO**  
**ALVO E - BREJINHO**

PROJETO CABOCLO

DATA :  
 NOV / 79

ESCALA :  
 1/100 000

FIGURA :  
 30

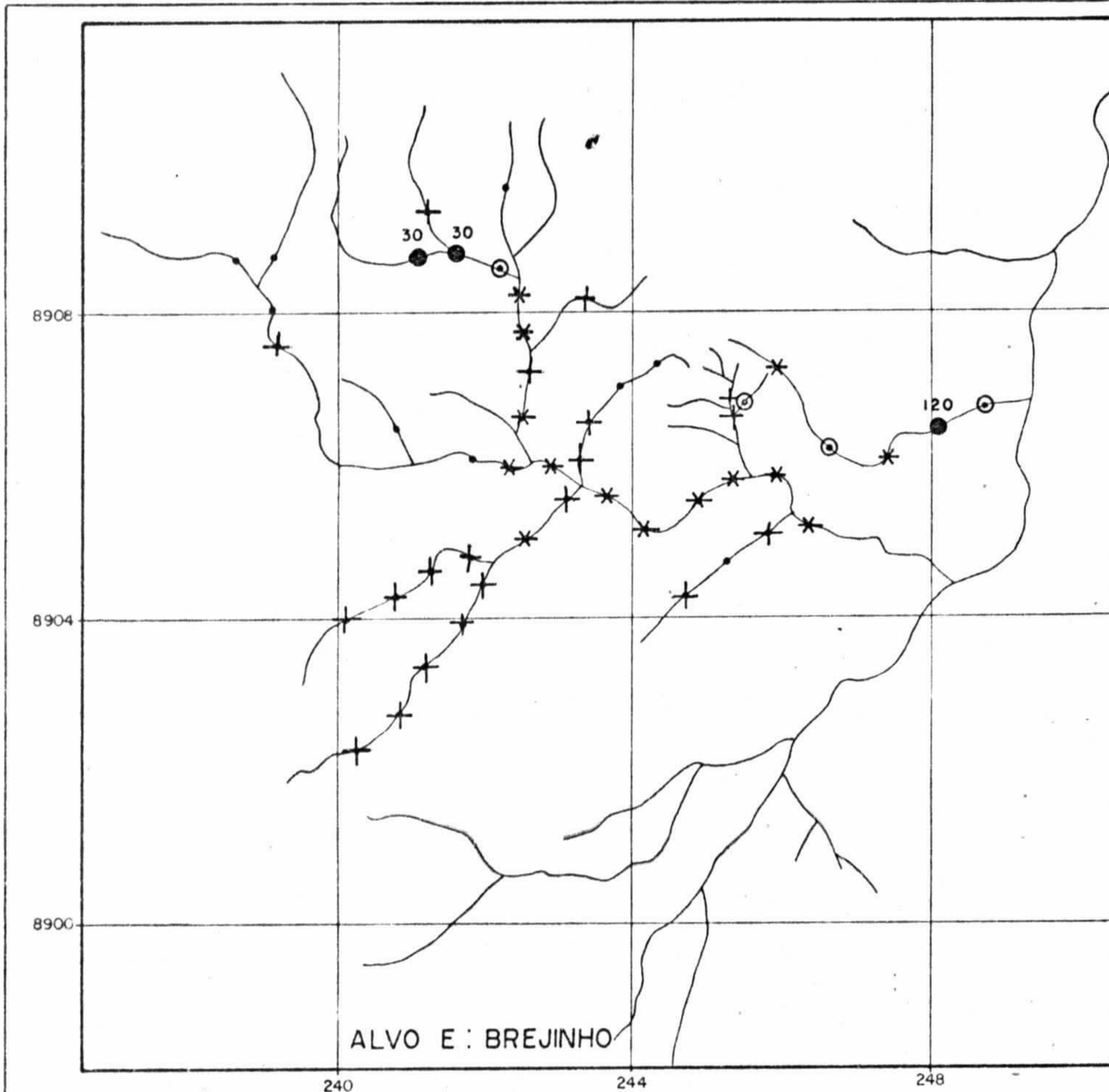
PROJETO CABOCLÓ  
QUADRO DEMONSTRATIVO DA SONDAGEM

FURO	COORDENADAS	ATITUDE		PROFUNDIDADE E EXECUTADA (m)	DATA		SONDA	INTERVALO	MINERALIZAÇÕES			ANÁLISES		OBSERVAÇÕES
		INC.*	Δ Z		INÍCIO	TÉRMINO			TEOR			PETROGRÁFICA	CALCOGRÁFICA	
									Pb (%)	Cu (%)	Zn (%)			
2206/55/01/BA	41° 19' 27" 9° 53' 21"	-	-	84,60	10/05/78	07/06/78	BBS-10							
2206/55/02/BA	41° 19' 26" 9° 53' 27"	10°	340	05,55	30/05/78	31/05/78	WINKIE							
2206/55/03/BA	41° 19' 26" 9° 53' 27"	20°	340	30,50	01/06/78	12/06/78	WINKIE					MG-108		
2206/55/04/BA	41° 19' 26" 9° 53' 18"	-	-	90,27	13/06/78	06/07/78	BBS-10							
2206/55/05/BA	41° 19' 28" 9° 53' 28"	-	-	28,25	13/06/78	20/06/78	WINKIE							
2206/55/06/BA	41° 21' 32" 9° 54' 47"	10°	310	30,90	28/06/78	06/07/78	WINKIE	25,20-30,30	0,33			MG-110		
2206/55/07/BA	41° 19' 12" 9° 53' 35"	10°	340	101,05	29/06/78	11/07/78	BBS-10						MG-112	
2206/55/08/BA	41° 21' 49" 9° 54' 57"	10°	310	30,15	11/07/78	18/07/78	WINKIE						MG-114	
2206/55/09/BA	10° 01' 57" 41° 55' 09"	-	-	287,03	08/07/78	12/08/78	BBS-56						MG-352	
2206/55/10/BA	10° 01' 55" 41° 55' 17"	-	-	150,16	21/07/78	02/08/78	BBS-10							
2206/55/11/BA	41° 19' 30" 9° 53' 26"	-	-	63,47	09/11/78	22/11/78	BBS-10	00,00-1056 28,96-31,55	0,69 (1) 0,12 (2)			JF-29A		(1) ZONA DE OXIDADO (2) ZONA DE SULFETO
2206/55/12/BA	41° 19' 14" 9° 53' 47"	-	-	157,12	28/11/78	11/12/78	BBS-10					CT-003/04/06	CT-003/04/06	
2206/55/13/BA	41° 19' 01" 9° 53' 24"	-	-	102,07	19/12/78	22/12/78	BBS-10							
2206/55/14/BA	41° 19' 10" 9° 54' 05"	-	-	176,35	02/01/79	11/01/79	BBS-10							
2206/55/15/BA	41° 21' 39" 9° 54' 37"	-	-	23,60	15/01/79	24/01/79	WINKIE	12,75-13,25		0,14				
2206/55/16/BA	41° 21' 44" 9° 54' 56"	-	-	48,66	17/01/79	18/01/79	BBS-10	38,35-39,33 39,33-40,33	1,05 0,04					
2206/55/17/BA	41° 19' 44" 9° 54' 00"	-	-	180,61	24/01/79	05/02/79	BBS-17							
2206/55/18/BA	41° 21' 54" 9° 55' 20"	-	-	90,80	26/01/79	08/02/79	WINKIE							
2206/55/19/BA	41° 22' 07" 9° 54' 52"	-	-	327,31	09/02/79	13/03/79	BBS-17	81,55-82,05			0,18	JP-342 B JP-295 B	JP-295 B JP-437 B JP-342 B	
2206/55/20/BA	41° 21' 43" 9° 55' 11"	-	-	28,65	12/02/79	14/02/79	WINKIE	26,50-27,10	0,11					
2206/55/21/BA	41° 21' 45" 9° 54' 56"	-	-	15,00	19/02/79	23/02/79	WINKIE	32,71-33,24	0,13					
2206/55/22/BA	41° 21' 35" 9° 54' 53"	-	-	35,00	20/03/79	28/03/79	WINKIE							
2206/55/23/BA	41° 20' 18" 9° 54' 39"	-	-	346,46	20/04/79	10/04/79	BBS-17			0,1		JP-285 A		
2206/55/24/BA	247600 E 8885630 N	-	-	70,40	06/04/79	18/04/79	WINKIE							
2206/55/25/BA	249500 E 8887900 N	-	-	54,04	24/04/79	01/05/79	BBS-17							
2206/55/26/BA	244720 E 8886920 N	-	-	412,32	08/05/79	01/06/79	BBS-17					JP-531 A JP-521 A MG-460 A JP-493 A		
2206/55/27/BA	220200 E 8903700 N	-	-	25,58	19/05/79	13/06/79	WINKIE							
2206/55/28/BA	265000 E 8884340 N	-	-	353,09	25/06/79	22/07/79	BBS-17	66,98-69,40			0,19			

\* INCLINAÇÃO DO FURO EM RELAÇÃO À VERTICAL



#### 4. DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO



**CONVENÇÕES**

Cu (Solúvel)

- 3 - 6 ppm
- + 6 - 10 ppm
- \* 10 - 16 ppm
- ⊙ 16 - 28 ppm
- > 28 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

**DISTRIBUIÇÃO DE COBRE (SOLÚVEL)**

**ALVO E - BREJINHO**

PROJETO CABOCLLO

DATA :

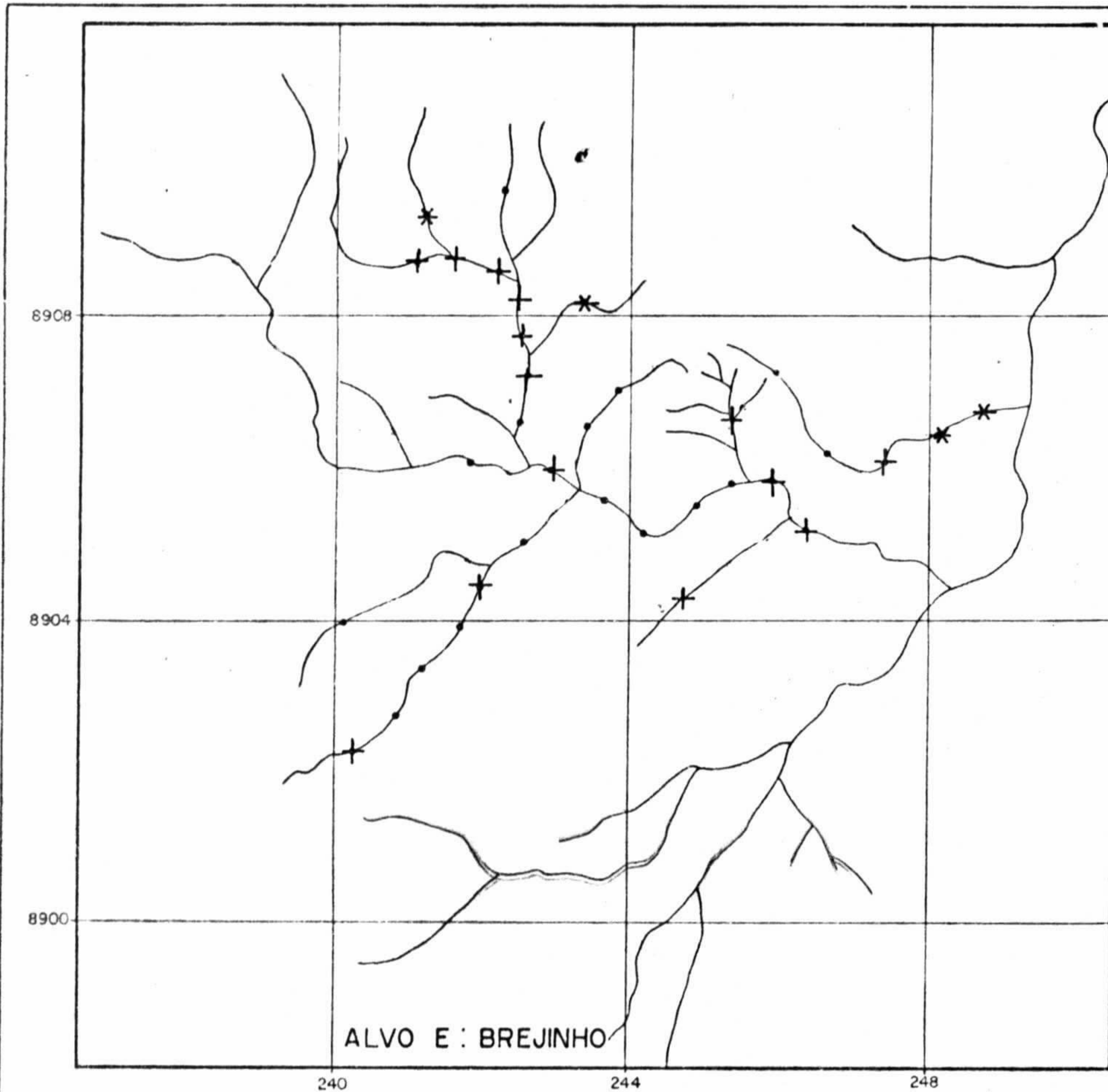
Nov / 79

ESCALA :

1/100.000

FIGURA :

31



**CONVENÇÕES**

Zn (Solúvel)

- 1 - 3 ppm
- + 3 - 11 ppm
- \* 11 - 35 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

**DISTRIBUIÇÃO DE ZINCO (SOLÚVEL)**

**ALVO E - BREJINHO**

PROJETO CABOCLO

DATA:

Nov/79

ESCALA:

1/100 000

FIGURA:

32

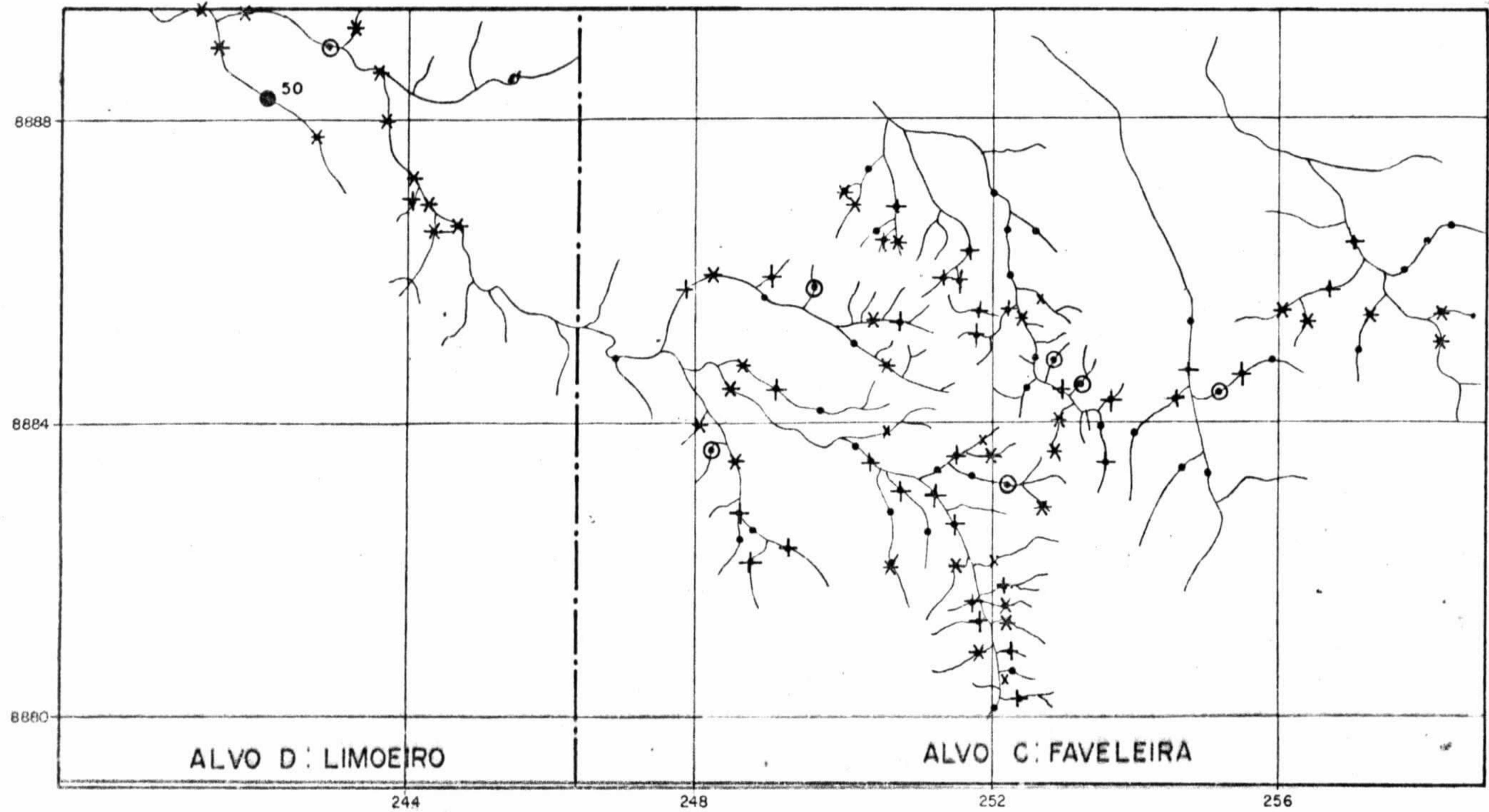


Tendo em vista o caráter notoriamente clástico do padrão de dispersão geoquímica, muito limitativo em termos de detecção de "trends" anômalos, parece lógico se atribuir um especial significado àquelas feições detectadas em sedimento de corrente, embora não muito expressivas em termos absolutos. Em se tratando de uma área com mineralizações já conhecidas (cobre e galena) tem-se que as feições relativamente "anômalas" poderiam ser talvez indicativas de novas extensões mineralizadas em sulfetos.

Nas circunvizinhanças das zonas localmente mineralizadas, correspondendo aos "trends" das anomalias geoquímicas de Pb e Cu, foram executados furos de sonda visando uma avaliação mais consistente deste alvo. Os resultados obtidos são pouco expressivos, não parecendo haver um maior significado para o alvo em termos de potencialidade mineral.

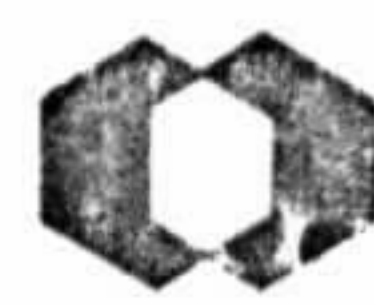
#### 3.2.6.5 Alvos C e D (Zn, Cu)

- Localização: Anomalia situada a sul da fazenda Faveleira, na área de captação do riacho do Milagre, se estendendo para noroeste, até as proximidades da fazenda Limoeiro.
- Referências: Anexos I, VI e VII; figuras 33 a 37
- Geologia: O substrato geológico corresponde predominantemente a filitos, metassiltitos e ardósias da Formação Caboclo. As nascentes dos riachos recebem influência de metargilitos e/ou metassiltitos e metarenitos da Formação Morro do Chapéu.
- Prospecção Geoquímica: A amostragem de sedimento de corrente revelou nestes alvos feições apenas moderadamente anômalas, com destaques máximos para Zn (150 ppm) e Cu (50 ppm). O Pb aparece com teores inexpressivos. A priori,



**CONVENÇÕES**

- Cu ( Total )
- 7 - 14 ppm
  - + 14 - 21 ppm
  - \* 21 - 32 ppm
  - ⊙ 32 - 49 ppm
  - > 49 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

**DISTRIBUIÇÃO DE COBRE (TOTAL)**

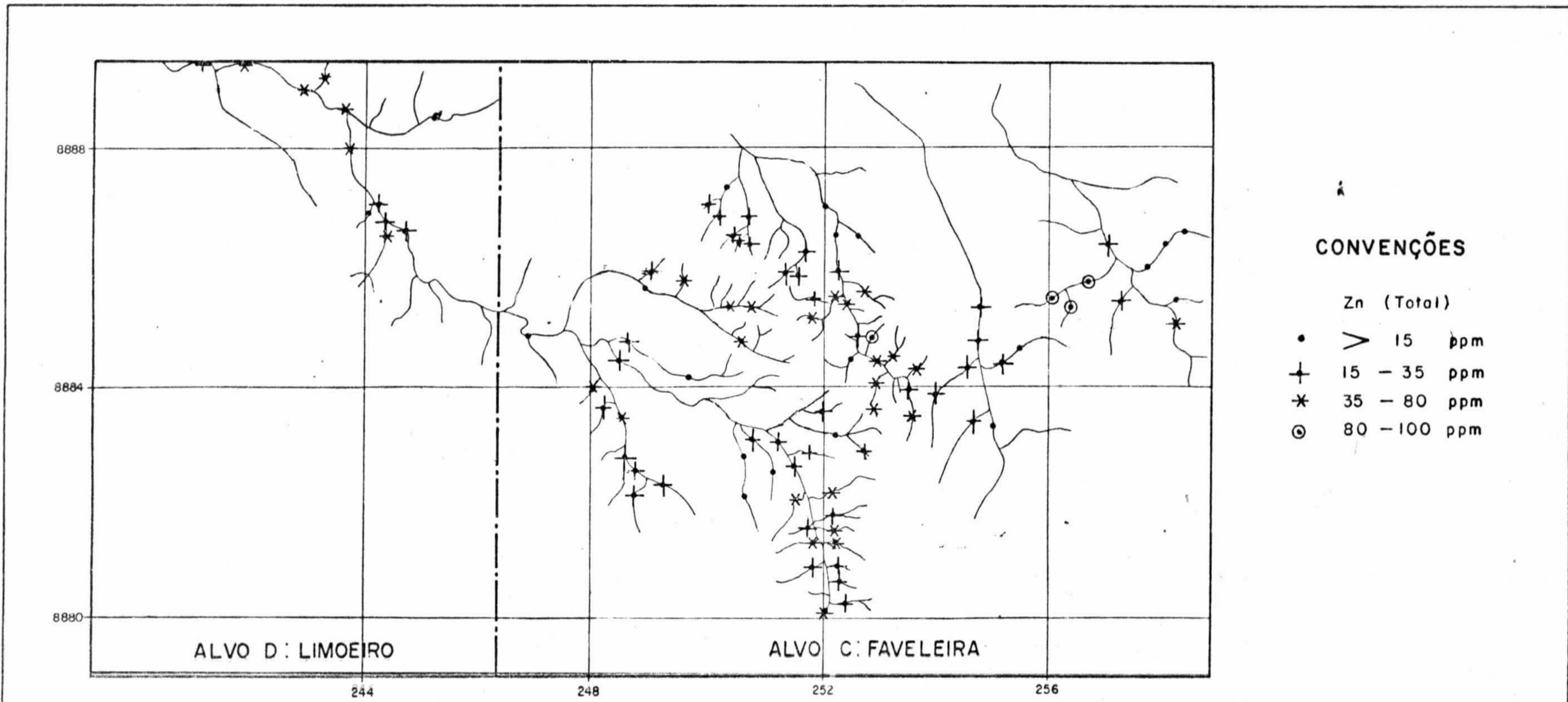
ALVOS : { C - FAVELEIRA  
D - LIMOEIRO

PROJETO CABOCLO

DATA:  
Nov / 79


ESCALA:  
1 / 100 000

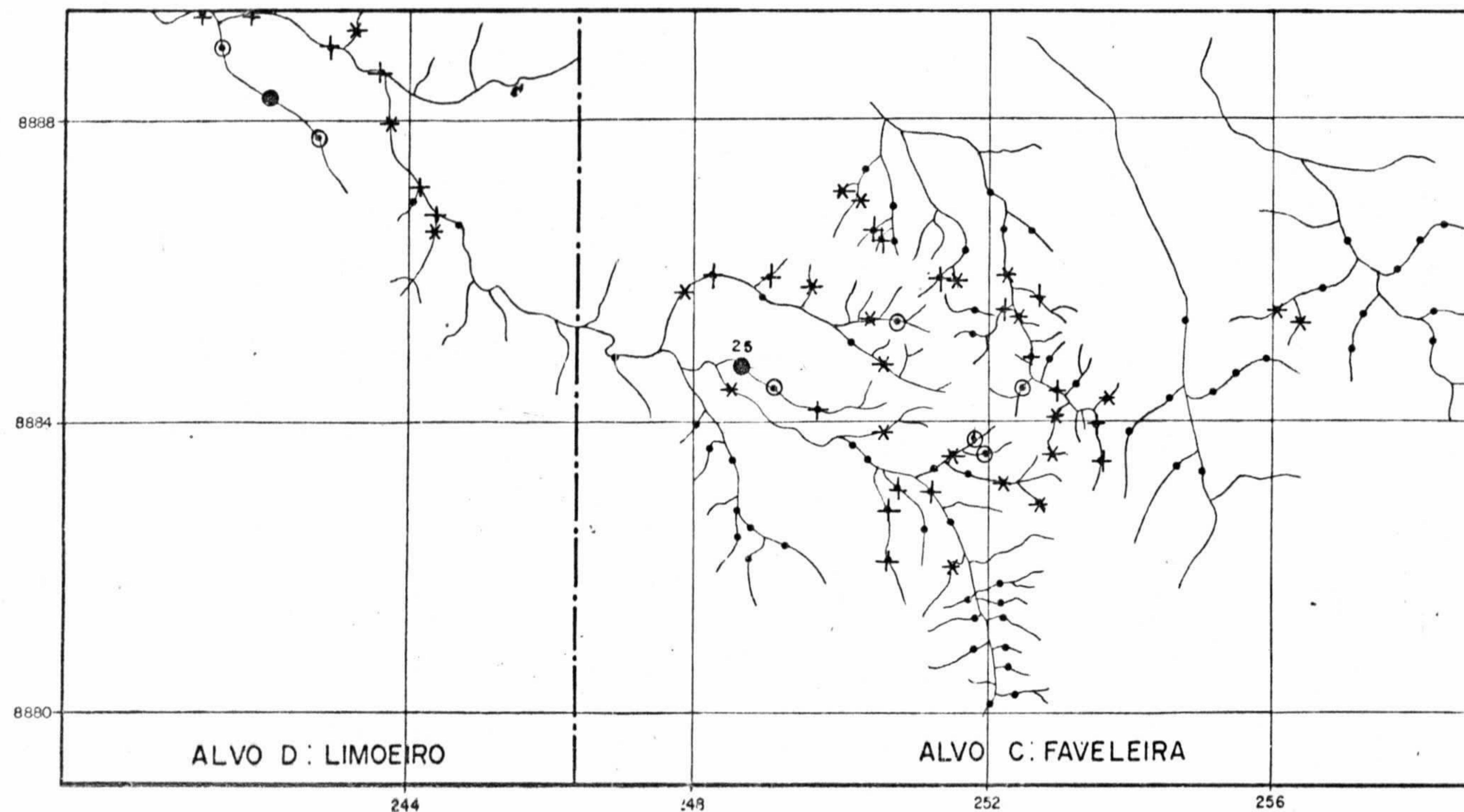
FIGURA: -  
33



CONVENÇÕES

- Zn (Total)
- > 15 ppm
  - + 15 - 35 ppm
  - \* 35 - 80 ppm
  - ⊙ 80 - 100 ppm

 COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM SUREG/SA	DISTRIBUIÇÃO DE ZINCO (TOTAL) ALVOS : { C - FAVELEIRA D - LIMOEIRO		
	PROJETO CABOCLO	DATA : Nov / 79	ESCALA : 1 / 100 000



**CONVENÇÕES**

- Pb
- 5 - 8 ppm
  - + 8 - 11 ppm
  - \* 11 - 16 ppm
  - ⊙ 16 - 24 ppm
  - ≥ 24 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

**DISTRIBUIÇÃO DE CHUMBO**

ALVOS : { C - FAVELEIRA  
D - LIMOEIRO

PROJETO CABOCLO

DATA:

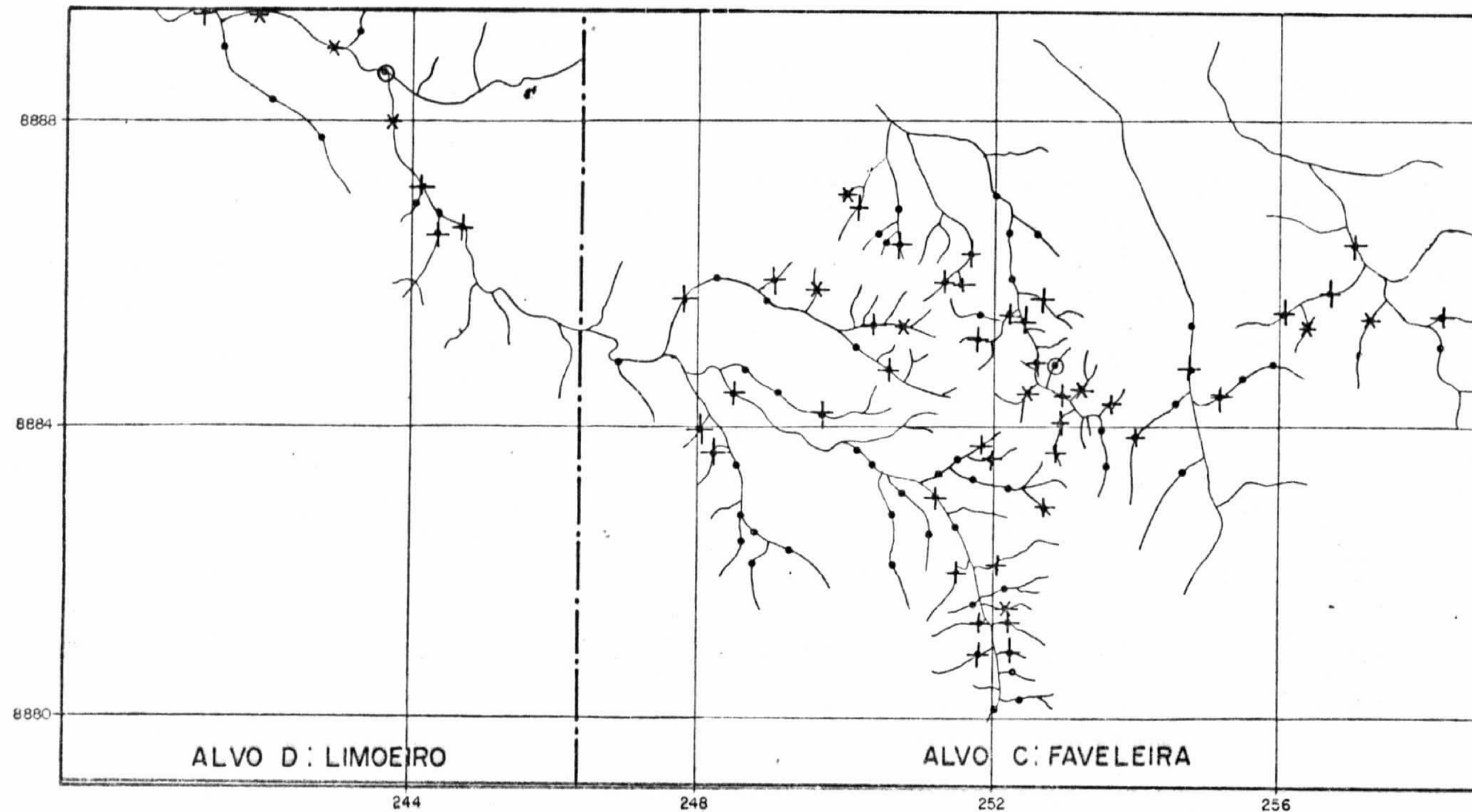
Nov / 79

ESCALA:

1 / 100.000

FIGURA:

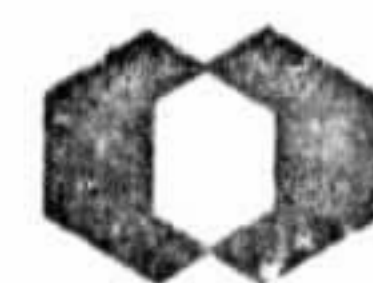
35



**CONVENÇÕES**

Cu (Solúvel)

- 3 - 6 ppm
- + 6 - 10 ppm
- \* 10 - 16 ppm
- ⊙ 16 - 28 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

**DISTRIBUIÇÃO DE COBRE (SOLÚVEL)**

ALVOS : {  
C - FAVELEIRA  
D - LIMOEIRO

PROJETO CABOCLO

DATA:

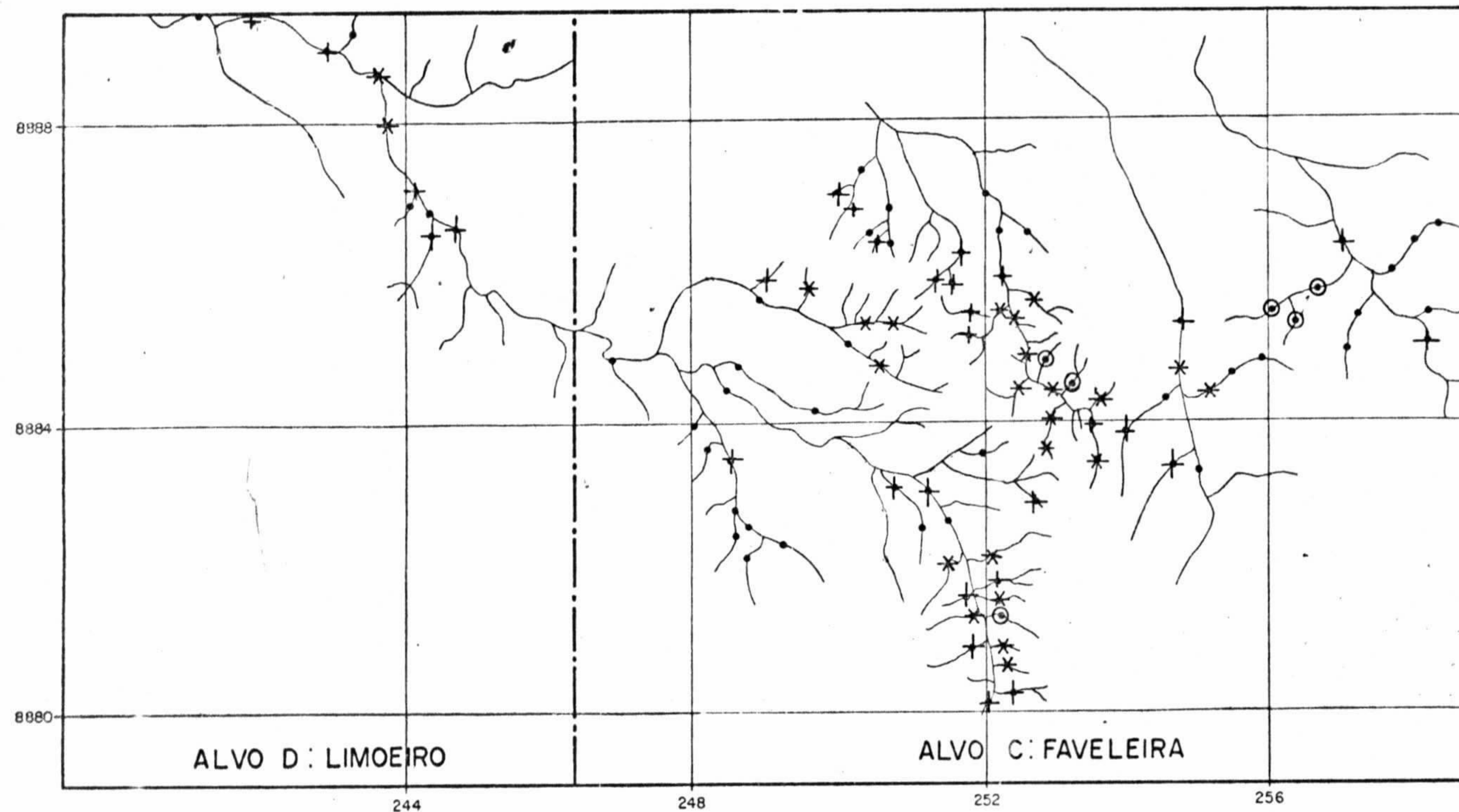
Nov / 79

ESCALA:

1 / 100.000

FIGURA:

36



**CONVENÇÕES**

Zn (Solúvel)

- 1 - 3 ppm
- ✦ 3 - 11 ppm
- \* 11 - 35 ppm
- ⊙ 35 - 104 ppm



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM  
SUREG/SA

**DISTRIBUIÇÃO DE ZINCO ( SOLÚVEL )**

ALVOS : { C - FAVELEIRA  
D - LIMOEIRO

PROJETO CABOCLO

DATA :  
Nov / 79

ESCALA :  
1 / 100.000

FIGURA :  
37

podê-se admitir a hipótese destes discretos realces refle-  
tirem tão somente oscilações regionais de "background" sob  
influência de fatores ambientais. No contexto regional  
este alvo parece de interesse secundário, não merecendo  
uma investigação mais detalhada.

### 3.2.7 Sondagem (anexos XVII a XLI V)

Nesta fase de pesquisa foram realizados 18 furos  
exploratórios num total de 2.492,46 m, assim distribuídos:  
13 furos no alvo 2 (área do Brejinho/Galena), 3 furos no al-  
vo 4 (área do Limoeiro/Faveleira), 1 furo no alvo 3 (área  
do Boqueirão da Onça) e 1 furo no alvo 5 (área do Escurial).  
A maioria destes furos foram perfurados verticalmente, com  
recuperações, salvo raras exceções, acima de 95%.

No alvo 2 - Área do Brejinho/Galena - dos 13 fu-  
ros realizados, 5 deles foram efetuados com sonda Winkie e  
8 com sonda BBS.

O furo SS-11 foi perfurado com a finalidade de ve-  
rificar a extensão em profundidade da zona de oxidados de  
cobre da ocorrência do Brejinho e na tentativa de alcançar  
a mineralização primária que teria dado origem aos oxidados.  
Atravessou da superfície até os 21,52m uma zona síltico-ar-  
gilosa, intemperizada, ora com baixa recuperação, apresentan-  
do um teor de até 4,1% de Cu, conforme referido no item  
3.2.5. De 21,52 - 29,00m atravessou dolomito cinza escuro,  
síltico, e a partir daí até os 63,40m, quartzito da Forma-  
ção Tombador. Entre 29,00 e 29,50m uma amostra de testemu-  
nho acusou 0,18% de Cu, tratando-se no caso de mineraliza-  
ção primária (sulfetos).

Os furos SS-12, 13, 14, 17, localizados na área  
do Brejinho, visavam pesquisar a seção basal da Formação Ca

boclo capaz de conter disseminação primária de cobre, responsável pelos oxidados do mesmo metal na ocorrência 2. Os quatro furos atravessaram uma seção normal da Formação Caboclo, atravessando inicialmente metassiltitos e metargilitos, seguido da seção dolomítica e terminando ao penetrar os primeiros metros do topo da Formação Tombador. Com relação ao furo SS-14, localizado próximo à falha do Brejinho, perfurou apenas a seção siltico-argilosa superior atingindo a profundidade de 176,35 m e apenas penetrando na seção dolomítica. Por incapacidade da sonda, o furo foi suspenso.

Furos SS-15, 16, 18, 20, 21 e 22- perfurados com a sonda Winkie, todos na área da Galena, tiveram a finalidade de verificar a extensão das mineralizações de Pb, encontradas nos dolomitos basais da Formação Caboclo. A análise dos resultados destes furos, concluiu que a zona com Pb remobilizado, se limitava à uma região de convergência de vários sistemas de falhas, conforme mostram os anexos XII e XIII e as figs. 11a e 11b, não se constituindo em uma concentração econômica. Esta remobilização de Pb foi motivada pelo alívio de pressão devido aos falhamentos e consequente concentração do metal em torno das mesmas. Entretanto o furo SS-15, embora não tivesse atravessado a zona remobilizada de Pb, revelou um teor de 0,14% de Cu no intervalo de 12,75 m a 13,25 m. Todos estes furos foram iniciados na Formação Caboclo e concluídos no topo da Formação Tombador, exceto o SS-18, atravessando uma seção essencialmente dolomítica.

O furo SS-19 tinha a finalidade de testar a possibilidade de ocorrência de concentrações minerais no lado baixo da falha da Galena, de onde poderia ter vindo o chumbo redistribuído em torno da mesma. Perfurou uma seção da Formação Caboclo, normal para a área, tendo atravessado metargilitos e metassiltitos, ocasionalmente calcíferos, da super



fície até os 225m; desta profundidade até os 320 m cortou dolomitos sílticos e a partir daí até 327,61 m, quartzitos da Formação Tombador. Não foram registrados teores geoquimicamente anômalos com exceção de 0,18% de Zn no intervalo entre 81,55m e 82,05m.

O furo SS-23 objetivava testar, também, o segundo corpo dolomítico (Pc<sub>2</sub>db<sub>2</sub>) da Formação Caboclo e os sedimentos imediatamente subjacentes. Foi situado no alto de uma elevação, entre as localidades de Brejinho e Galena. Atravessei inicialmente o nível dolomítico até a profundidade de 102,60m, metargilitos entre 102,00 e 265 m; dolomitos sílticos entre esta última profundidade e 340,95 m e finalmente quartzitos Tombador de 340,95m a até a profundidade final de 346,46m. Não foram verificadas zonas anômalas para Cu, Pb e Zn. Cabe ressaltar que no contato Caboclo/Tombador registrou-se um teor de 0,1% de Cu.

No Alvo 3 - Boqueirão da Onça - um único furo foi executado o SS-27, que visava testar a anomalia geoquímica de até 280 ppm de Cu, localizada no prolongamento de uma falha de direção NE-SW. Perfurou uma zona de talus até a profundidade de 18,68m, daí penetrou nos quartzitos Tombador até os 25,58 m de profundidade sem ter atravessado zonas de interesse.

Alvo 4 - Limoeiro - Faveleira foram efetuados 3 furos neste alvo, SS-24, 25 e 26, o primeiro com a sonda Winkie e os dois últimos com o tipo BBS. Tinham o objetivo de pesquisar a seção Caboclo naquela área, sendo que o SS-25 visava também investigar o nível dolomítico com possibilidade de tratar-se de um banco algálico. Todos atravessaram uma seção síltico-argilo cinza escuro, com níveis dolomíticos, sendo que o SS-25 foi locado sobre o segundo nível dolo

mítico da Formação Caboclo. Nenhum destes poços atingiu os quartzitos da Formação Tombador, ou por incapacidade da sonda ou por razões técnicas de sondagem, contudo a seção penetrada não revelou teores anômalos de Cu ou Zn.

Alvo 5 - Escurial - um único furo, o SS-28, foi efetuado neste alvo visando testar a anomalia de zinco, em sedimento de corrente, de até 4.700 ppm. Localizado em cima da anomalia, no riacho dos Dois Mulungus, perfurou apenas metassiltitos e metargilitos cinza escuros da Formação Caboclo, não atingindo os quartzitos da Formação Tombador. Ao ser atingida a profundidade final de 352 m a perfuração foi suspensa por problemas operacionais. O teor mais elevado, registrado em amostra de testemunho, foi de 0,19% de Zn no intervalo de 68,98m a 69,40m. Foi efetuada a complementação da amostragem deste furo, porém não foram assinalados resultados anômalos.

Duas amostras, recém coletadas em afloramento escarpado da margem do riacho Dois Mulungus, apresentaram significativos valores para Zn: 3,40% e 3,30%; para Co: 0,80% e 0,10%; e para Ni: 0,34% e 0,40%.

A existência de tais concentrações de Zn em afloramento explicam as anomalias deste metal encontrados no sedimento de corrente desta área.

A T I V I D A D E	QUANTIDADE		UNIDADE
	PROSP. HEL.	1ª FASE	
FOTOINTERPRETAÇÃO 1:60.000 1:25.000	1.280	500	km <sup>2</sup> km <sup>2</sup>
TOPOGRAFIA - picadas para serviços técnicos - levantamento plani-altimétrico (1:2.500) - estradas	39 03 55	37  58	km km <sup>2</sup> km
RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA (1:25.000)	100		km <sup>2</sup>
MAPEAMENTO GEOLÓGICO - 1:100.000 - 1:25.000 - 1:10.000 - 1:2.500	1.280 50  03	433 33	km <sup>2</sup> km <sup>2</sup> km <sup>2</sup> km <sup>2</sup>
PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA - sedimentos de corrente - solo - rocha	782  324	418 20 34	nº de am. " " " " " "
PROSPECÇÃO POR ESCAVAÇÕES - poços - amostras	150 75	97 49	m <sup>3</sup> nº de am.
SONDAGEM - nº de furos - metragem perfurada - amostra	10 839 553	18 2.492 1.568	nº m nº de am.
ANÁLISES - Absorção Atômica - espectrografia 30 elementos - seções polidas - seções delgadas	6.516 241 06 20	7.247 01 06 27	determin. nº nº nº



O levantamento geoquímico regional por sedimento de corrente possibilitou a individualização de diversos alvos com interesse prospectivo para Cu, Pb e Zn.

Tendo em vista a predominância do padrão clástico de dispersão, notoriamente adverso a um maior espalhamento dos "trends" anômalos, nem sempre os subsídios geoquímicos atingiram a consistência idealmente desejada ao nível da densificação executada (1 amostra de sedimento a cada 1000 metros). As evidências de campo mostram a conveniência de ser adotado, em outras futuras explorações nessa região, um espaçamento máximo de 250 metros entre as estações de amostragem de sedimento de corrente de modo a permitir uma melhor configuração dos alvos seguramente prospectivos.

Em que pese o fator limitativo da dispersão clástica, o levantamento geoquímico regional forneceu uma boa individualização das duas áreas reconhecidamente mineralizadas (Brejinho e Cumbe), inclusive sugerindo maiores dimensionamentos para as zonas potencialmente prospectivas. Em contrapartida, foram ainda caracterizadas duas áreas-alvo cujos relevos geoquímicos pareceram, a priori, susceptíveis de indicar uma vinculação à paragênese metálica sulfetada: (1) a primeira área no riacho do Boqueirão da Onça, exibindo pronunciadas concentrações de cobre; e (2) a área correspondente à bacia de captação do trecho a noroeste da serra do Escurial, com frequentes e elevados valores de Zn e Cu. Em função dos subsídios geológico-geoquímicos, estas duas áreas-alvos são recomendadas para as investigações mais detalhadas, com integração de métodos geológicos e geoquímicos.

Por outro lado o desenvolvimento dos trabalhos geológicos foi orientado no sentido de se estabelecer a re

lação entre a metalogenia sedimentar e os conhecimentos estratigráfico-ambientais da borda norte da Chapada Diamantina.

As regras metalogenéticas sobre jazimentos estratiformes de cobre em sequência sedimentares, obtidas a partir de analogias com os vários modelos estudados no mundo foram utilizadas no decorrer do Projeto, principalmente na locação dos furos exploratórios. Assim é que, através da confecção de cortes geológicos, blocos diagramas, mapa paleogeográfico e análises petrográficas, procurou-se identificar os diversos fatores controladores de mineralizações estratiformes, tais como: mudança no ciclo de sedimentação, clima, associação com zonas evaporíticas, presença de paleorelevos, zoneamento mineralógico e espectrogeoquímico, proximidades de áreas fonte, posição geotectônica e épocas metalogenéticas.

O conhecimento do empilhamento estratigráfico, em escala compatível com o escopo do Projeto, necessário ao perfeito entendimento da história geológica da área, foi dificultado pela escassa bibliografia e condições de acessibilidade da área.

Embora os dados geológicos de superfície tenham sido relativamente poucos para a escala de apresentação dos mapas (1:25.000), estes foram complementados com um estudo detalhado dos testemunhos dos furos de sonda em toda a área do Projeto, mais especificamente nos alvos do Brejinho/Galeina e Limoeiro/Faveleira. Assim, conseguiu-se identificar a variação lateral e vertical dos diversos facies da Formação Caboclo.

O que primeiro sobressai no estudo geológico do bordo norte da Chapada Diamantina, é a estabilidade estrutural quase extrema que se verifica nesta parte da bacia, sendo

traduzida por uma seção relativamente monótona de sedimentos maduros, depositados em uma região de lenta subsidência, com substrato de relevo plano e suave declividade. Este fator parece ter sido o principal responsável pelo estabelecimento de condições redutoras durante um tempo geológico muito grande, o que teria provocado uma difusão dos ions metálicos por toda a sequência em vez de concentrações econômica. Se por um lado foi encontrada as condições iniciais de movimentação iônica, através dos clásticos da Formação Tombador, admitindo as mineralizações por águas percolantes, as condições seguintes de porosidade permeabilidade trapeamento dos estratos sobrepostos parecem inexistentes ou não foram ainda localizadas.

Por outro lado, a evolução da metalogenia sedimentar poderá trazer novos conhecimentos de ambientes metálicos ligados a um melhor conhecimento da bacia, o qual por sua vez é muito pouco ainda para uma análise realística desfavorável, principalmente levando-se em consideração as ocorrências minerais e indícios de Pb, Cu e Zn encontrados.

Um estudo geológico de detalhe visando definir o comportamento do alinhamento estrutural que é observado na extremidade NE da área do Projeto e se prolonga para o sul onde coincide com o eixo anticlinal da estrutura de Mimoso, já fora da área de interesse do Projeto, é de extrema importância uma vez que o mesmo poderá representar uma grande paleoalto, criando deste modo condições ideais de concentrações minerais na interface Quartzito Tombador/Metassiltito Caboclo.

Outro ponto interessante que poderia ser abordado em futuros trabalhos é o estudo da variação de facies da Formação Caboclo na área a leste do Projeto, principalmente considerando as recentes ocorrências de malaquita e galena



verificadas em rochas do Complexo Colômi (?) que constituem o substrato da Formação Tombador naquele local.

Estas ocorrências estão sendo avaliadas pelo Projeto Bonsucesso.



APÊNDICES



1. BIBLIOGRAFIA

ASANALIYEW, U. - Prospecting criteria for stratiform Pb-Zn mineralization in sedimentary formation; as in Central Tien shan. Internat. Geol. Rev., 15 (12): 1432 - 1439, 1973.

AMSTUTZ, G. C. ed - Sedimentology and Ore Genesis. Amsterdam, Elsevier, 1964. 184 p. v. 2 (Development in sedimentology, 8).

\_\_\_\_\_ - Syngeneses and epigenesis in petrography and the study of mineral deposits. Internat. Geol. Rev., 1 (3): 119 - 226, 1961. Part. I e II.

\_\_\_\_\_ & BERNARD, A. J. eds. - Ore in Sediments. Springer, Heidelberg, 1973. p. 43 - 57.

\_\_\_\_\_ & BUBENICEK, L. - Diagenesis in sedimentary mineral deposits. In: AMSTUTZ, G. C. ed. - Sedimentology and Ore Genesis. Amsterdam, Elsevier, 1964. v. 2 (Development in sedimentology, 8) p. 417 - 475.

BARBOSA, O. - Geologia das folhas de Remanso, Sento Sé, Estado da Bahia. Petrópolis, PROSPEC/Div. Est. Rec., 1965. 28 p. il mapas.

CAIA, J. - Paleogeographical and sedimentation controls of copper, lead, and zinc mineralizations in the Lower Cretaceous Sandstones of Africa. Economic Geology, 71 (2): 409 - 422, Mar./Apr. 1976.

CLARK, A. L. - Strata-bound copper sulfides in the Precambrian belt supergroup, Northern Idaho and Northwestern Montana. Soc. Mining. Japan, 3:261 - 267, 1971. il. Spec. issue.

CPRM - PROSPEC - DNPM. - Projeto Bahia, Bahia II, Sul da Ba -

- hia, Leste do Tocantins/Oeste do São Francisco. Relatório da Reunião, Salvador, Set./out. 1974. s.n.t. 17 p. (Programa de Reuniões para Integração Regional).
- DELGADO, I. M. et alii - Nota sobre a perspectiva de jazimentos estratiformes de cobre nos metassedimentos da Chapada Diamantina. Salvador, CPRM, 1977. s. p. il. Trabalho interno.
- FEOKTISTOV, V. P. & KOCHIN, G. G. - Certain distinctions in localization of stratified deposits of copper Internat. Geology Rev., 14 (10): 1138 - 1146, 1972.
- FLEISCHER, V. D. et alii - Geology of the zambian copperbelt. In: WOLF, K. H. ed - Handbook of stratabound and stratiform ore deposits. Amsterdam, Elsevier, 1976. v. 6. chap. 6 p. 223 - 352.
- GARLICK, W. G. - Criteria for recognition of syngenetic sedimentary deposits and veins formed by their remobilization. Proc. Aust. Inst. Min. Metall., 6, 1964.
- GUILLOUX, L. & PÉLISSONNIER, H. - Les Gisements de schistes, marnes et grès cuprifères. In: BARTHOLOMÉ, P. Coord. - Gisements Stratiformes et Provinces Cuprifères. Liège, Société Géologique du Belgique, 1974. p. 35 - 55.
- HOYT, J. H. - Chenier versus barrier, genetic and stratigraphic distinction. American Association of Petroleum Geologists Bulletin, Tulsa, Okla. 53 (2) 299 - 306, 1969.
- KONSTANTYNOWICS, E. - Genesis of Permian copper deposits in Poland. Internat. Geology Rev., 15 (9): 1054 - 1066, 1973.

- LEVINSON, A. A. - Introduction to exploration geochemistry.  
Calgary, Applied Publishing, 1974. 612 p.
- PÉLISSONNIER, H. - Les dimensions des gisements de cuivre du monde. Essai de métallogénie quantitative. B.R.G.M., Orléans, mens., n° 57, 1972. 405 p.
- MASCARENHAS, J. de F. et alii - Geologia da região centro oriental da Bahia. Relatório integrado projetos Bahia, Bahia II e Sul da Bahia. Salvador, CPRM, 1976. v. I. Convênio - DNPM/CPRM.
- NICOLINI, P. - L'utilisation des données sédimentologiques dans l'étude et la recherche des gisements établis par les courbes prévisionnelles. Chron. Mines Recher. Min., (309) : 155 - 167, Juin 1962.
- NICOLINI, P. - L'application des courbes prévisionnelles à la recherche des gisements stratiformes de plomb. In: SEDIMENTOLOGY AND ORE GENESIS. Amsterdam, Elsevier, 1964. v. 2. p. 53-64.
- \_\_\_\_\_ - Gîtologie des concentrations minérales stratiformes. Paris, Gauthier - Villars, 1970. 792 p. il.
- RENTZCH, J. - The Kupferschiefer in comparison with the deposits of zambian copperbelt. In: BARTHOLOMÉ, Paul coord. Gisements et provinces cuprifères. Liège, Société - Geol. Belgique, 1974. 427 p. il. p. 395 - 418.
- RICKARD, D. T. - Limiting conditions for synsedimentary sulfide ore formations. Economic Geology, 68 (5): 605 - 617, 1973.
- ROUTHIER, P. - Les Gisements métallifères; Géologie et principe de recherche. Paris, Masson, 1963. 2 v.



SAMAMA, J.C. - Comparative review of the genesis of the copper - lead sandstone - type deposits. In: WOLF, K. H. ed. Handbook of stratabound and stratiform deposits. Amsterdam, Elsevier, 1976. v. 6. chap. 1 p. 1 - 20.

SMIRNOV, V.I. - The relation between syngenetic and epigenetic processes during the formations of stratiform ore deposits in URSS. In: INTERNAT. Geol. Cong., 24, Montreal, 1972 Section 4, p. 404 - 410.

SOUZA, J. D. et alii - Projeto Colômi, relatório da 1ª etapa de campo. Salvador, CPRM, 1977. 2v. Convênio DNPM/CPRM.

STANTON, R. L. - Ore petrology, New York, McGraw-Hill, 1972 713 p. il.

STRAKHOV, N. M. - Principles of lithogenesis. New York Plenum, 1969. v. III.

2. ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS

Foto 1 - Exposição da sequência litoestratigráfica na área da ocorrência 1 (Cumbe): quartzito (A), metavulcânica (B), brecha piroclástica (C), e o metassiltito (D).



Foto 2 - Detalhe do contato entre a brecha sedimentar da base do quartzito A, na foto 1, e a metavulcânica.

Foto 3 - Brecha tectônica no metassiltito que ocorre na Cachoeira Seca (Alvo 1 - Cumbe).





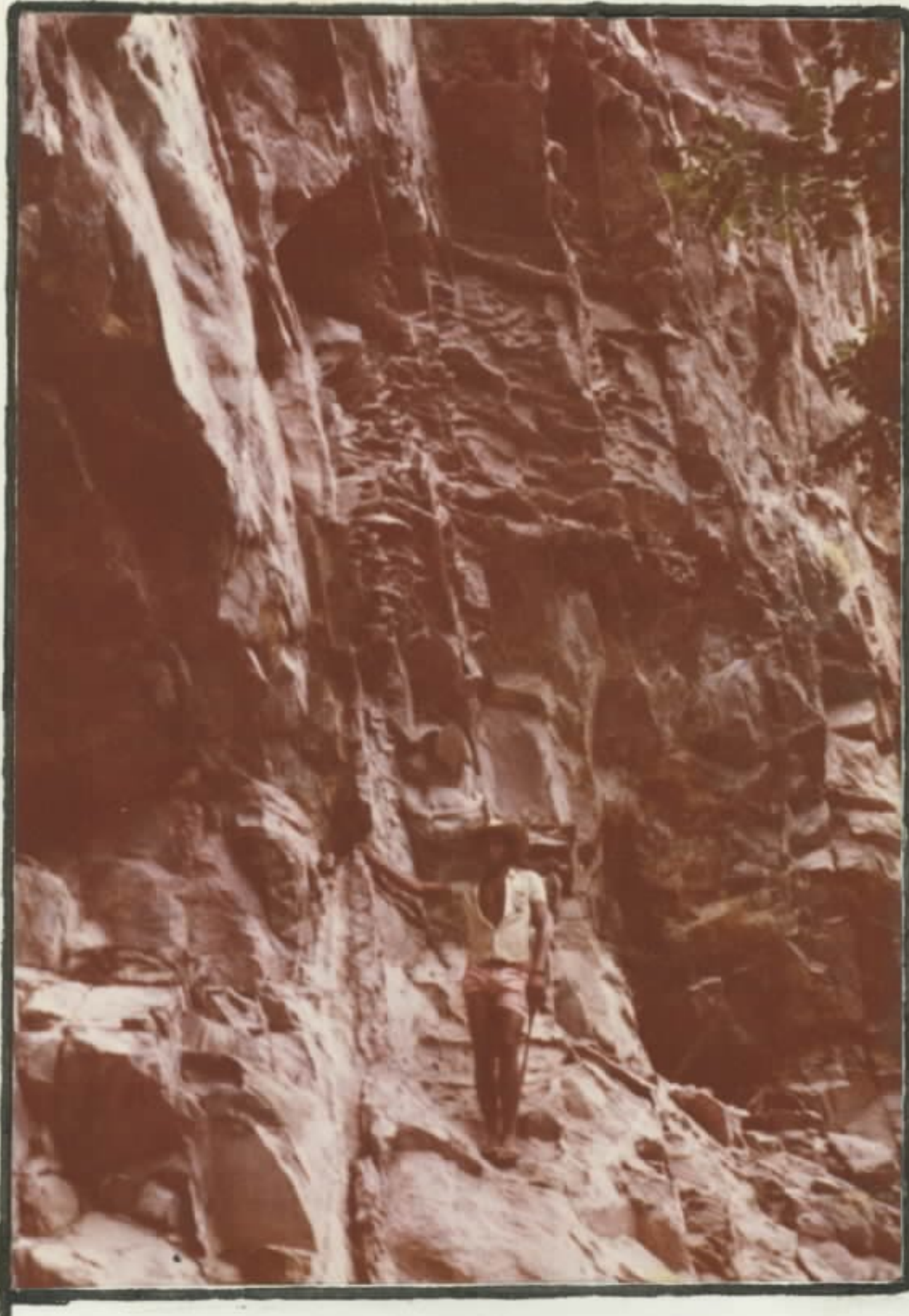


Foto 4 - Metavulcânica da ocorrência 1 (Cumbe) mostrando fraturas subverticais, preenchidas por vênulas de quartzo, o que ocasiona uma erosão diferencial particular.

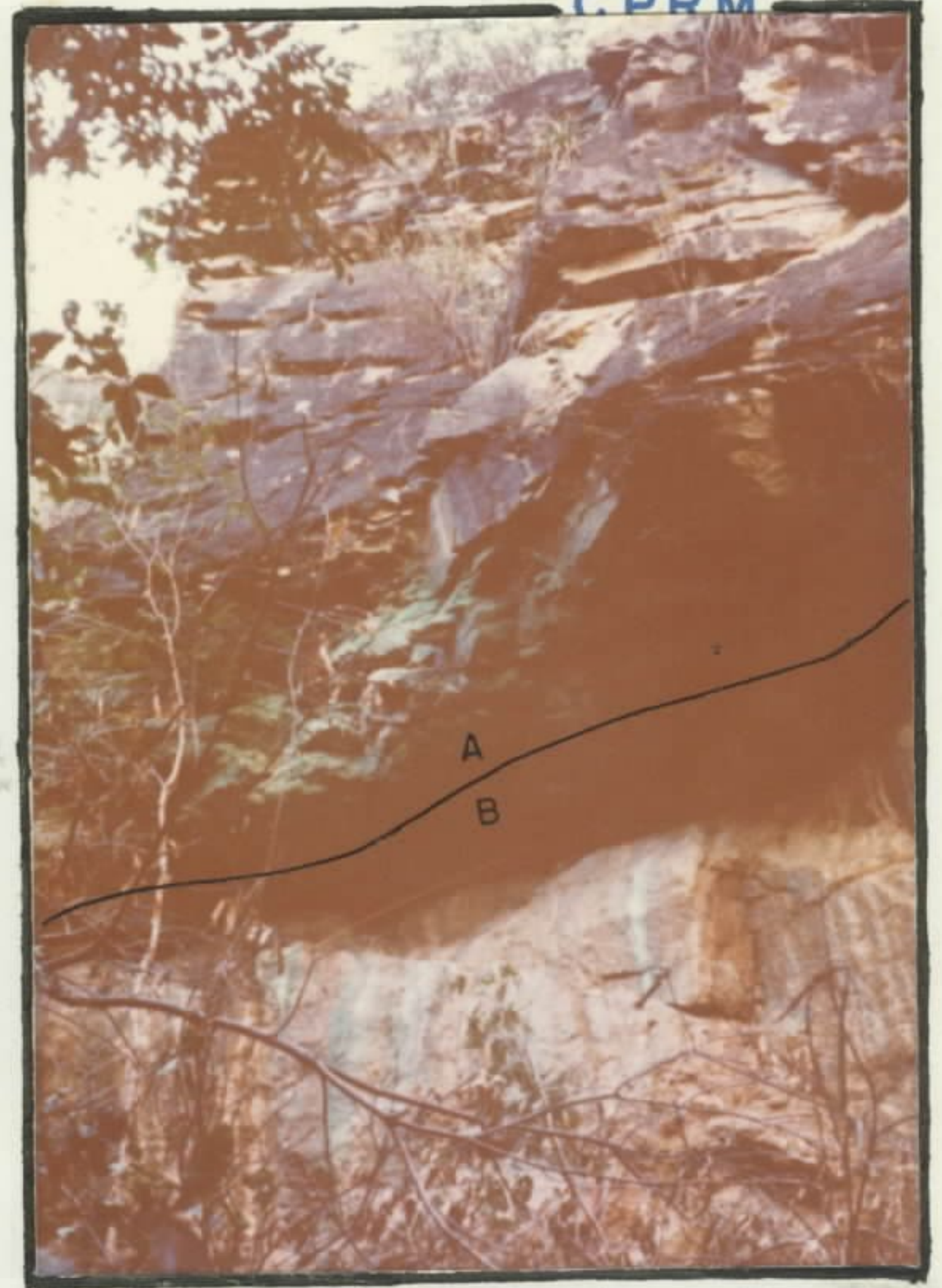


Foto 5 - Ocorrência de pseudomalaquita na metavulcânica da ocorrência 1 (Cumbe). Nota-se o contato da efusiva (A) com a brecha piroclástica (B).



Foto 6 - Estrutura convoluta em nível de metarenito intercalado a dois bancos de quartzito. Riacho da Galena (Alvo 2 - Brejinho).



Foto 7 - Testemunho do furo 2206-SS-03-BA, ocorrência 2 (Brejinho), mostrando deformação dos estratos de dolomito, onde frequentemente ocorrem sulfetos disseminados.

Foto 8 - Fotomicrografia de seção polida - Cristais de esfalerita (preto) e calcopirita (amarelado) em dolomito impuro. Amostra do furo 2206-SS-05-BA, na ocorrência 2 - Brejinho (Luz plana 50x).

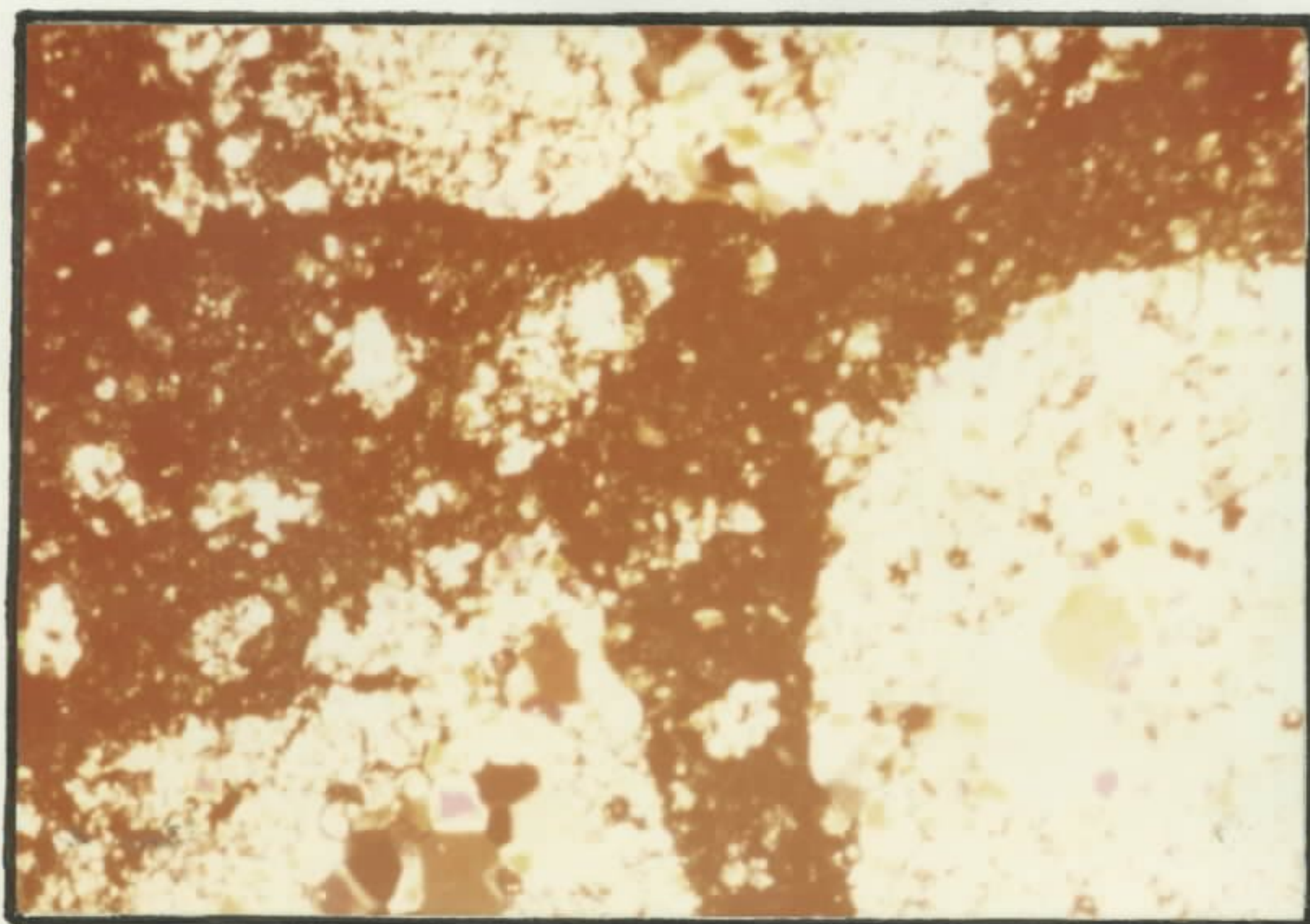
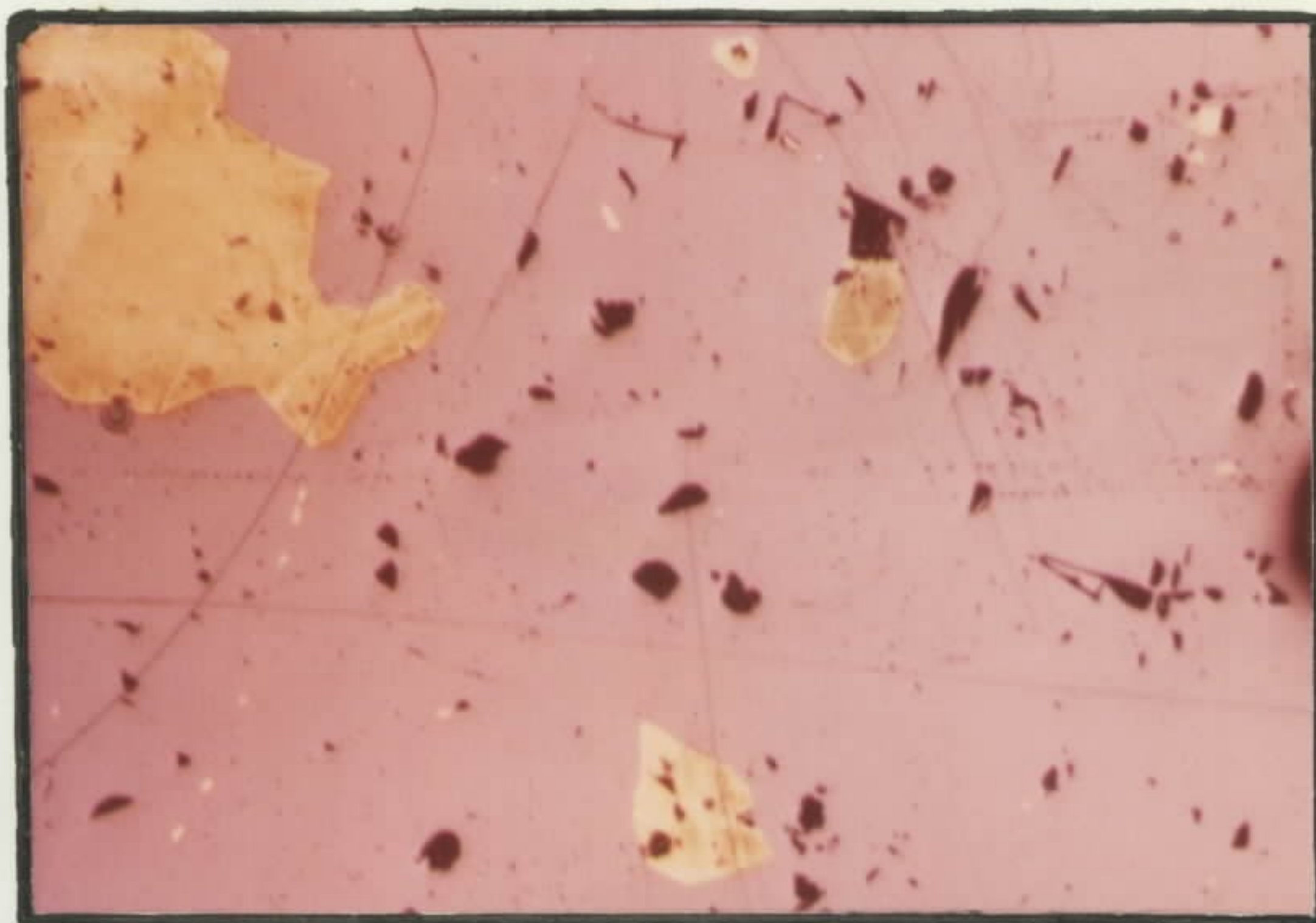


Foto 9 - Fotomicrografia de seção delgada - Vênula cisalhada de quartzo microcristalino com pseudomalaquita nos extremos. Amostra do poço 1 da ocorrência 2-Brejinho (Nicois cruzados 500x).

3. RESULTADOS DE ANÁLISES

Os boletins de análises referentes às amostras coletadas nesta 1ª Fase de Pesquisa foram reunidos neste apêndice e estão ordenadas conforme abaixo discriminado:

Prospecção Geoquímica (Sedimento) .....	117
Análise de Minério e/ou Rocha .....	160
Análise de Solo .....	184
Furos de Sonda .....	186
Análises Petrográficas .....	230
Análises Calcográficas .....	264



PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA (Sedimento)



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

PERF.	Data:	PERE/CONF	Data:
-------	-------	-----------	-------

Requisição: 274/SUREG/SA/78

Lote nº 323/SA

79-80

Projeto: CABOCL

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data													
				17/10/78	17/10/78	17/10/78											
				Método	AA	AA	AA										
				Elemento	Cu <sup>ppm</sup>	Pb <sup>ppm</sup>	Zn <sup>ppm</sup>										
				Analista													
Q					Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47						
					Nº de Lob.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
				71-78													
		2206.610				01		02		03							
1		GP-S-033		HCF-504		16		15		75							
2		034		505		16		12		45							
3		035		506		15		10		30							
4		036		507		20				50							
5		037		508		18				35							
6		038		509		12				30							
7		039		510		15				35							
8		040		511		7		10		16							
9		041		512		5		11		7							
10		042		513		6		10		15							
11		043		514		30		10		50							
12		044		515		35		5		40							
13		045		516		28		5		45							
14		046		517		10		5		21							
15		047		518		17		8		45							
16		048		519		8		6		24							
17		049		520		13		9		15							
18		050		521L		5	L	5		7							
19		051		522		10		5		14							
20		052		523		8		5		12							
21		GP-S-053		524		8		7		17							
22		SC-S-141		525		21		10		40							
23		142		526		30		10		40							
24		143		527		17		12		12							
25		SC-S-144		HCF-528		16		8		50							

Obs: 1- Amostras digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente. L = Menor que o valor registrado S = Não solicitado  
 2- Análises realizadas no lab. da G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 SECLAB/SA, sem corretor de deutério H = Não detectado I = Amostra inerte  
 H = Interferência NE-7930.02



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

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

Requisição: 274/SUREGISA/78

Lote nº 323/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data			Código			Nº de Lab.									
				17/10/78	17/10/78	17/10/78	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47							
				Método	Elemento	Analista	Nº de Lab. 71-78												
				AA	Cu <sup>ppm</sup> Pb <sup>ppm</sup> Zn <sup>ppm</sup>		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-35	39	40-45	48	49-54	
1		SC-5-145		HCF-529				23				16							160
2		146		530				10				10							85
3		147		531				21				11							95
4		148		532				20				10							110
5		149		533				20				14							55
6		150		534				17				7							120
7		151		535				25				10							110
8		152		536				15				7							30
9		153		537				15	L			5							12
10		154		538				17				5							12
11		155		539				8				10							11
12		156		540				5				7							8
13		157		541				5				6	L						5
14		158		542				5				5							5
15		159		543	L			5	L			5	L						5
16		160		544				11				5							5
17		161		545				9				5							5
18		162		546				6				6	L						5
19		163		547	L			5				5							1
20		164		548	L			5				5							1
21		165		549	L			5				5							1
22		166		550	L			5				5	L						5
23		167		551				14	L			5							21
24		168		552				6				10							6
25		SC-5-169		HCF-553				18				5							12

Obs:

L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado J = Amostra insuficiente  
 H = Interferência



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 274/SUREG/SA/78

Lote nº 323/SA

79-80

Projeto: CABOCLLO

Cortão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data			Código			Nº de Lab.												
				17/10/78	17/10/78	17/10/78	1-2	10-11	19-20	28-29	37-39	46-47										
		2206.610					01	02	03	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-	
1		SC-S-170		HCF-554	20	5	16															
2		171		555	20	8	35															
3		172		556	15	5	5															
4		173		557	22	5	7															
5		174		558	17		20															
6		175		559	18		8															
7		176		560	L 5		5															
8		177		561	5		7															
9		SC-S-178		562	10	5	16															
10		CM-S-206		563	12	10	55															
11		207		564	11	10	35															
12		208		565	12	9	45															
13		209		566	28	11	60															
14		210		567	23	13	50															
15		211		568	5	10	8															
16		212		569	5	6	7															
17		213		570	20	9	50															
18		214		571	11	10	40															
19		215		572	12	9	45															
20		216		573	L 5	8	5															
21		217		574	15	9	45															
22		218		575	5	5	19															
23		219		576	5	L 5	14															
24		220		577	8	5	12															
25		CM-S-221		HCF-578	8	7	11															

Obs:

L = Menor que o valor registrado    B = Não solú  
G = Maior que o valor registrado    P = Amostra p-  
N = Não detectado    J = Amostra in-  
H = Interferência    ciente





RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

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

Requisição: 274/SUREG/SA/78

Lote nº 323/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 29

S	E	Nº de Campo	Localização	Data												
				17/10/78	17/10/78	17/10/78										
				Método	AA	AA	AA									
				Elemento	Cu <sup>ppm</sup>	Pb <sup>ppm</sup>	Zn <sup>ppm</sup>									
				Analista												
				Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-39	46-47						
				Nº de Lab.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
				71-78												
		2296-610		HCF-579	6	5	21									
1		CM-S-222														
2		223		580	5	L	5	15								
3		224		581	6		5	17								
4		225		582	15			12								
5		226		583	10			10								
6		227		584	8			10								
7		228		585	10			11								
8		229		586	9		5	13								
9		230		587	11		11	13								
10		CM-S-231		HCF-588	8		10	23								
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Obs: L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado J = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

NE-7530 C 24 5038





RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

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

Requisição: 307/SUREG/SA/78

Lote nº 349/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 28

S	Nº de Campo	Localização	Data		29/11/78		29/11/78		29/11/78									
			Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab. 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48
			AA	Cu ppm		01	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
			AA	Pb ppm		02												
			AA	Zn ppm		03												
1	GP-S-79		HCG-384			L	5			5	L	5						
2	80		385			L	5			5	L	5						
3	81		386			L	5	L	5	L	5							
4	82		387			L	5	L	5	L	5							
5	83		388				6			6		7						
6	84		389				5			5		10						
7	85		390				5			5		5						
8	86		391				5			5		6						
9	87		392				5			6		17						
10	88		393				5			5		10						
11	GP-S-89		394				6			6		6						
12	CM-S-232		395			L	5			5		5						
13	233		396				5			5		10						
14	234		397				5			5		6						
15	235		398				5			5		6						
16	236		399				7			5		14						
17	237		400				5			5		5						
18	238		401			L	5			7		5						
19	239		402			L	5			5		5						
20	240		403				8			5		5						
21	241		404				5			5		5						
22	242		405			L	5			5	L	5						
23	243		406			L	5	L	5	L	5							
24	244		407				5			5		5						
25	CM-S-245		HCG-408				5			7		5						

OBS:

L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdido  
 N = Não detectado I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

NE-7530.0211.8034



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

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

Requisição... 307/SUREG/SA/78

Lote nº 349/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data			Método			Elemento			Analista	Código															
				29/11/78	29/11/78	29/11/78	AA	AA	AA	bpur Cu	bpur Pb	bpur Zn		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47										
Q				Nº de Lab. 71-78		3		4-9		12		13-18		21		22-27		30		31-36		39		40-45		48		49-54	
		2206350																											
1		CM-S-246		HCG-409	L	5																							
2		247		410	L	5																							
3		248		411		6																							
4		249		412		6																							
5		250		413		5																							
6		251		414		5																							
7		252		415		5																							
8		253		416	L	5																							
9		254		417		5																							
10		255		418		5																							
11		256		419	L	5																							
12		257		420	L	5																							
13		258		421		5																							
14		259		422		5																							
15		260		423	L	5																							
16		261		424		6																							
17		262		425		9																							
18		263		426		7																							
19		264		427		15																							
20		265		428		10																							
21		266		429		5																							
22		CM-S-267		430		6																							
23		SC-S-180		431		12																							
24		LC 4 181		432		14																							
25		SC-S-182		HCG-433		9																							

Obs:

L = Menor que o valor registrado    B = Não analisado  
 G = Maior que o valor registrado    P = Amostra perdida  
 N = Não detectado    J = Amostra incoerente  
 H = Interferência

NF-7930.07

124



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

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

Requisição: 302/SUREG/SA/78

Lote nº 549/5A

79-80

Projeto: CABOCLIO

Corião nº 29

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código																							
				29/11/78	29/11/78	AA	AA	AA	ppm Cu		ppm Pb	ppm Zn	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	45-47																
Q				Nº de Lab.		71-72		3		4-9		12		13-18		21		22-27		30		31-36		39		40-45		43		49-54				
		2206-350																																
1		SC-5-183		HCG-434																														
2		184		435																														
3		185		436																														
4		186		437																														
5		SC-5-187		HCG-438																														
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    R = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado    P = Amostra perdida  
 N = Não detectado    I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

NE-7550.0211 5055



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

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

Requisição: 320/SURGG/SA/78

Lote nº 361/SA

79-80

Projeto: CABOCLQ

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		14/12/78		14/12/78		14/12/78								
				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45
		2206.610					01		02		03							
1		GP-S-090A		HCG-509			24		5		10							
2		090B		510		55		10		21								
3		092A		511		27		5		12								
4		092B		512		80		8		29								
5		093A		513		50		6		16								
6		093B		514		75		10		22								
7		095A		515		16		5		10								
8		095B		516		40		10		23								
9		096A		517		9		5		5								
10		096B		518		16		8		5								
11		098A		519		13		10		5								
12		098B		520		16		10		5								
13		100A		521		100		15		55								
14		100B		522		100		13		60								
15		101A		523		90		15		30								
16		101B		524		60		13		21								
17		102A		525		55		13		17								
18		102B		526		40		5		11								
19		104A		527		16		5		16								
20		104B		528		11		5		10								
21		106A		529		20		10		16								
22		106B		530		16		5		12								
23		107A		531		24		5		9								
24		107B		532		18		5		7								
25		GP-S-108A		HCG-533		280		13		55								

OBS: 1- Amostras digeridas com HNO<sub>3</sub> com quebra

2- Análise realizada no lab SECLAB/SA sem esviter de deutério

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

126



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

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

Requisição: 320/SUREG/SA/78

Lote nº 361/SA

79-80

Projeto: CABOCL0

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		14/12/78		14/12/78		14/12/78									
				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48
		2206.610					01		02		03								
1		GP-S-108B		HCG-534			230		12		45								
2		110A		535			40		14		19								
3		110B		536			30		10		15								
4		111A		537			35		16		21								
5		111B		538			22		10		19								
6		113A		539			28		14		24								
7		113B		540			20		10		19								
8		114A		541			35		28		18								
9		114B		542			22		17		13								
10		115A		543			230		15		50								
11		115B		544			190		12		45								
12		116A		545			180		20		50								
13		116B		546			160		17		45								
14		118A		547			35		15		16								
15		118B		548			26		11		12								
16		120A		549			23		14		10								
17		120B		550			19		12		9								
18		122A		551			22		12		7								
19		122B		552			18		12		5								
20		123A		553			200		18		80								
21		123B		554			180		10		70								
22		124A		555			150		26		50								
23		124B		556			250		17		55								
24		126A		557			170		16		65								
25		GP-S-126B		HCG-558			170		12		60								

CS:

L = Menor que o valor registrado    B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado    P = Amostra perdida  
 N = Não detectado    I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

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

Requisição: 320/SURREG/SA/78

Lote nº 361/SA

79-80

Projeto: CABOCL0

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		19/12/78		19/12/78		19/12/78								
				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lob.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45
		2206.610					01		02		03							
1		GP-S-128A		HCG-559		35			20		70							
2		128B		560		35			10		70							
3		129A		561		30	H		6		45							
4		129B		562		22	H		6		40							
5		131A		563		40	H		20		55							
6		131B		564		35	H		12		50							
7		133A		565		10	L		5		5							
8		133B		566		8	L		5		5							
9		134A		567		12			10		10							
10		134B		568		20			16		14							
11		135A		569		12			12		8							
12		135B		570		16			12		10							
13		137A		571		16			14	L	5							
14		137B		572		20			10		5							
15		138A		573		20			8		7							
16		138B		574		30			14		10							
17		139A		575		20			6		6							
18		139B		576		30			10		10							
19		141A		577		5	L		5		7							
20		141B		578		10			6	L	5							
21		142A		579		5	L		5	L	5							
22		142B		580		12			5		6							
23		143A		581		10			5	L	5							
24		143B		582		16			10		5							
25		GP-S-144A		HCG-583	L	5	L		5	L	5							

OBS:

L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

125





RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

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

Requisição: 320/SUREG/SA/78

Lote nº 361/9A

79-80

Projeto: CABOCL0

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		19/12/78		19/12/78		19/12/78									
				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab. 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48
		2306610																	
1		GP-S-144B		HCG-584		5		L	5		L	5							
2		145A		585		11			8			5							
3		145B		586		13		L	5			10							
4		146A		587		15			14			10							
5		146B		588		14			10			10							
6		147A		589		16			14			12							
7		147B		590		16			14			12							
8		148A		591		18			14			14							
9		GP-S-148B		592		18			5			12							
10		FB-S-139A		593		5		L	5			5							
11		139B		594		10			10			10							
12		140A		595		5			10		L	5							
13		140B		596		10			10			7							
14		141A		597		5			12			8							
15		141B		598		10			10			8							
16		142A		599		11		L	5			8							
17		142B		600		16			6			11							
18		143A		601		11			5			5							
19		143B		602		15		L	5			5							
20		144A		603		27			12			10							
21		144B		604		30			6			11							
22		145A		605		27			10			12							
23		145B		606		40			10			17							
24		146A		607		40			5			12							
25		FB-S-146B		HCG-608		50			10			18							

OBS:

L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado J = Amostra insuficiente  
 H = Interferência



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 333/SURG/SA/78

Lote nº 373/SA

79-90

Projeto: CABOCLO

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código															
				14/12/78		AA		Cu ppm			1-2		10-11		19-20		28-29		37-39		46-47					
				14/12/78		AA		Pb ppm			01		02		03											
Q	Nº de Lob.	71-78	3		4-9		12		13-18		21		22-27		30		31-36		39		40-45		48		49-5	
			1	FB-S-120	HCH-004	20	5	5																		
2	121	005	50	12	7																					
3	122	006	55	17	5																					
4	123	007	50	14	8																					
5	124	008	35	14	5																					
6	125	009	35	15	5																					
7	126	010	45	16	6																					
8	127	011	25	10	5																					
9	128	012	14	8	5																					
10	129	013	27	10	5																					
11	130	014	5	5	L 5																					
12	131	015	L 5	5	L 5																					
13	132	016	5	6	L 5																					
14	133	017	12	10	5																					
15	134	018	12	10	5																					
16	135	019	45	13	5																					
17	136	020	35	11	5																					
18	137	021	29	10	6																					
19	FB-S-138	022	23	9	5																					
20	CM-S-268	023	20	11	L 5																					
21	" " 269	024	18	10	5																					
22	CM-S-270	HCH-025	12	10	5																					
23																										
24																										
25																										

055: 1 - Amostras digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a 3 min te  
 2 - Análises realizadas no Lab. de GEOLADIA SEM laboratório de química.

L = Menor que o valor registrado  
 G = Maior que o valor registrado  
 H = Não detectado  
 Interferência

B = Não solido  
 P = Amostra por  
 I = Amostra in  
 cliente

NE-7510.021

130

130



CPRM

## RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

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

Requisição: 055/SVREG/SA/79

Lote nº 422/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		12/02/79		12/02/79		12/02/79								
				Método	Elemento	ppm	ppm	ppm										
Q				Analista														
					Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47							
						Nº de Lab. 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
		2-206-610																
		CM-5-271	HCI-693															
		272	694															
		273	695															
		274	696															
		275	697															
		276	698															
		277	699															
		278	700															
		279	701															
		280	702															
		281	703															
		282	704															
		283	705															
		284	706															
		285	707															
		286	708															
		287	709															
		288	710															
		289	711															
		290	712															
		291	713															
		292	714															
		293	715															
		294	716															
		CM-5-295	HCI-717															

OBS:

1. Amostras digeridas com ácido nítrico conc. quente.

2. Análises realizadas no lab. de SECLAB/SA sem controle de duplas

L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

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

Requisição: 055/SUREG/SA/79  
 Projeto: CABOCL0

Lote nº 422/SA

79-80

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data			Código			Nº de Lab. 71-78	
				12/02/79	12/02/79	12/02/79	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38
		2206.610					01	02	03		
		1 CM-S-296		HCI-718	L	5	L	5	17		
		2 } 297		} 719		20		9	5		
		3 } 298		} 720		22		18	5		
		4 } 299		} 721		35		20	50		
		5 CM-S-300		HCI-722		40		25	10		
		6									
		7									
		8									
		9									
		10									
		11									
		12									
		13									
		14									
		15									
		16									
		17									
		18									
		19									
		20									
		21									
		22									
		23									
		24									
		25									

Obs:

L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

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

Requisição: 069/SUREG/SA/79

Lote nº 436/SA

79-90

Projeto: CABOCLIO

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data			Código			Nº de Lab.												
				16/01/79	16/01/79	16/01/79	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47										
		2206.610					01	02	03	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	
1		CM-S-321		HCT-948	20	5	150															
2		322		949	17	10	220															
3		324		950	15	11	120															
4		325		951	16	10	120															
5		326		952	18	15	130															
6		327		953	20	12	250															
7		328		954	21	10	170															
8		329		955	20	10	130															
9		330		956	17	6	130															
10		331		957	21	5	120															
11		332		958	20	5	150															
12		333		959	17	10	80															
13		334		960	35	7	280															
14		336		961	50	17	270															
15		338		962	22	10	65															
16		339		963	10	7	28															
17		341		964	21	6	100															
18		342		965	16	10	35															
19		343		966	20	10	50															
20		344		967	29	6	75															
21		346		968	30	10	45															
22		348		969	16	10	25															
23		349		970	23	8	90															
24		351		971	26	10	30															
25		CM-S-352		HCT-972	26	20	85															

Obs: 1 - Amostras digeridas com ácido nítrico conc. a quente.  
 2 - Análises realizadas no lab. da SECLAB/SA, sem controle de duplas.

B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado  
 H = Não detectado  
 I = Amostra insuficiente  
 J = Amostra perdida  
 P = Amostra perdida  
 Q = Amostra insuficiente

NE-75°C.0211 80



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

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

Requisição 069/SU.REG/SA/79

Lote nº 436/SA

79-90

Projeto: CABOCLO

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data											
				15/03/79	15/03/79	15/03/79									
				Método	AA	AA	AA								
				Elemento	Cu <sup>ppm</sup>	Pb <sup>ppm</sup>	Zn <sup>ppm</sup>								
				Analista											
				Código	1-2	10-11	19-20	29-29	37-38	46-47					
					01	02	03								
				Nº de Lab.											
				71-78											
				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
1		7-S-149		HCI-998	20		10		140						
2		150		HCI-999	10		9		45						
3		151		HCI-001	10		5		29						
4		152		002	8		9		19						
5		153		003	10		6		14						
6		154		004	12		5		30						
7		155		005	16		5		20						
8		156		006	14		5		13						
9		157		007	13		7		13						
10		158		008	10		10		30						
11		159		009	9		10		25						
12		160		010	11		10		30						
13		161		011	14		9		40						
14		162		012	16		10		65						
15		163		013	14		10		55						
16		164		014	13		10		75						
17		165		015	16		6		120						
18		166		016	14		10		55						
19		167		017	16		10		65						
20		168		018	11		6		45						
21		169		019	12		15		30						
22		170		020	10		5		17						
23		172		021	10		7		10						
24		173		022	14		10		15						
25		GP-S-174		HCI-023	14		5		25						

035:  
 L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perida  
 N = Não detectado I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

NF-7530.020 AO



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 069/SUREG/SA/79

Lote nº 43.6/SA

79-

Projeto: CABOCLD

Cortão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data												
				15/03/79	15/03/79	15/03/79										
Q				Método												
				AA	AA	AA										
				Elemento												
				Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm										
				Analista												
				Código												
				1-2	10-11	19-20	25-29	37-39	46-47							
				01	02	03										
				Nº de Lab.												
				71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49
1		2206.610		HCI-973		13		10		28						
2		355		974		14		9		12						
3		356		975		10		10		17						
4		357		976		10	L	5		30						
5		358		977		90		10		300						
6		359		978		35				300						
7		360		979		35				490						
8		361		980		60				980						
9		362		981		50				G 1000						
10		363		982		70		10		G 1000						
11		364		983		85		15		G 1000						
12		366		984		95		10		G 1000						
13		367		985		27		15		70						
14		369		986		25		10		35						
15		370		987		30		10		40						
16		371		988		35		9		40						
17		372		989		26		10		16						
18		373		990		30		8		30						
19		374		991		40		6		30						
20		375		992		100		10		G 1000						
21		376		993		70		11		180						
22		377		994		85		20		140						
23		378		995		65		20		50						
24		379		996		70		11		40						
25		CM-S-380		HCI-997		45		10		30						

Obs:

L = Menor que o valor registrado  
 G = Maior que o valor registrado  
 N = Não detectado  
 H = Interferência

B = ...  
 P = Amostra  
 J = Amostra  
 cliente



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição 069/SUREG/SA/79

Lote nº 436/SA

79-80

Projeto: CABOCLIO

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data			Código			Nº de Lab.												
				15/03/79	15/03/79	15/03/79	1-2	10-11	19-20	29-29	37-38	45-47										
		2206.610					01	02	03	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	43	44	
1		GP-S-176		HCT-024	15	5	20															
2		177		025	11	5	11															
3		178		026	10	L	5	5														
4		179		027	25	5	90															
5		180		028	29	12	50															
6		181		029	22	10	10															
7		182		030	35	6	12															
8		183		031	50	7	10															
9		184		032	7	7	6															
10		185		033	5	L	5	5														
11		186		034	12	5	10															
12		187		035	13	5	10															
13		188		036	11	L	5	22														
14		189		037	13	10	5															
15		191		038	35	10	15															
16		192		039	35	8	15															
17		193		040	26	10	5															
18		GP-S-194		041	20	11	5															
19		FC-S-187		042	21	8	190															
20		188		043	12	L	5	20														
21		189		044	15	10	35															
22		190		045	20	5	27															
23		192		046	18	6	55															
24		193		047	18	8	20															
25		FC-S-194		HCT-048	16	6	11															

Obs:

L = Menor que o valor registrado      B = Não  
G = Maior que o valor registrado      P = Amostr  
N = Não detectado                              J = Amostr  
H = Interferência                                      cion





# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 070/SUPREG/SA/79Lote nº 437/SA

79-80

Projeto: CABOCLO

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data			Código			Nº de Lab.											
				15/03/79	15/03/79	15/03/79	1-2	10-11	19-20	28-29	37-39	46-47									
				Método	Elemento	Analista			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	
		2206.610		AA	Cu <sup>ppm</sup>		01	02	03												
1		FC-S-195			Pb <sup>ppm</sup>					HCT-049	18	15	21								
2		196			Zn <sup>ppm</sup>						050	17	15	30							
3		197									051	35	16	22							
4		198									052	17	20	29							
5		199									053	15	17	40							
6		200									054	24	14	35							
7		204									055	70	18	G 1000							
8		206									056	30	17	350							
9		207									057	25	20	70							
10		208									058	30	17	160							
11		210									059	20	17	70							
12		211									060	25	20	40							
13		212									061	55	45	75							
14		213									062	26	23	85							
15		214									063	30	21	70							
16		215									064	35	17	22							
17		216									065	30	20	25							
18		217									066	35	18	17							
19		218									067	40	20	17							
20		219									068	35	17	20							
21		220									069	22	18	25							
22		221									070	30	17	20							
23		222									071	30	11	25							
24		FC-S-223									HCT-072	22	10	30							

Obs: 1. Amostras digeridas com ácido nítrico conc. a quente.  
 2. Análises realizadas no Lab. de SECLABISA, sem controle de densidade.

L = Menor que o valor registrado    B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado    P = Amostra perdida  
 H = Não detectado    J = Amostra insuficiente

Nº 7530.0211 80



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 320/SUREG/SA/78

Lote nº 362/5A

79-80

Projeto: CABOCLIO

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		13/12/78		13/12/78		13/12/78								
				Método	Elemento	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm					
Q				Analista	Código	1-2		10-11		19-20		29-29		37-38		46-47		
	3206.610					01	02		03									
				Nº de Lab.	71-78		3	4-9	12	13-13	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49
1		FB-S-147A		HCG-609		25		8		16								
2		147B		610		30		10		18								
3		148A		611		14		6		10								
4		148B		612		16		9		10								
5		149A		613		11		5		8								
6		149B		614		18		8		12								
7		150A		615		6		5		5								
8		FB-S-150B		HCG-616		14		9		10								
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

Obs: 1. Amostras digeridas com HNO<sub>3</sub> conc. a quente.

2. Análises realizadas no lab. da SECLABISA, sem corretor de deutério.

L = Menor que o valor registrado  
 G = Maior que o valor registrado  
 N = Não detectado  
 H = Interferência  
 B = Não  
 P = Amostr  
 I = Amostr  
 CIEN  
 Nº 704





CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

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

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 097/SA

79-80

Projeto: CABOCLO

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código											
				09/11/78	09/11/78	AA	AA	Cx Lu	Cx Lu		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47						
Q				Nº de Lab.																		
				71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49						
		2206.610																				
1		RM-S-09A		HBV-476		5		12														
2		09B		477		7		16														
3		09C		478		14		30														
4		10A		479		17		1														
5		10B		480		16		3														
6		10C		481		20		2														
7		11A		482		24		1														
8		11B		483		24		1														
9		11C		484		28		2														
10		12A		485		28		30														
11		12B		486		26		26														
12		12C		487		30		24														
13		13A		488		40		5														
14		13B		489		40		5														
15		13C		490		45		14														
16		14A		491		20		24														
17		14B		492		14		14														
18		RM-S-14C		493		20		20														
19		CM-S-03A		497		10	L	1														
20		03B		498		8	L	1														
21		03C		499		8		1														
22		04A		500		17		10														
23		04B		501		12		8														
24		04C		502		12		7														
25		CM-S-05A		HBV-503		8		8														

035: 1- Amostras tratadas com HCl a frio.  
 2- Análises realizadas no Lab. da SECLAB/SA, sem Corretor de Deutério.

L = Menor que o valor registrado. B = Não está  
 G = Maior que o valor registrado. P = Amostra p  
 H = Não detectado. J = Amostra i  
 H = Interferência. ciente

NE-7520.07

1410



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF.	Data:	PERE/CONF	Data:
-------	-------	-----------	-------

Requisição: 291/SUREG/SA/78 Lote nº 097/SA 79-80  
 Projeto: CABOCLD Cartão nº 29

S	E	Nº de Campo	Localização	Data													
				09/11/78	09/11/78												
				Método	AA	AA											
				Elemento	Cx Cu	Cx Zn											
				Analista													
Q					Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47						
					Nº de Lab.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
		2206-610															
1		CM-S-05B		HRV-504		6		8									
2		05C		505		6		7									
3		06A		506		5		5									
4		06B		507		5		6									
5		06C		508		6		6									
6		07A		509		14		6									
7		07B		510		14		5									
8		CM-S-07C		HRV-511		12		5									
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS: L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 H = Não detectado J = Amostra insuficiente  
 N = Interferência

NE-7530.0211 8026



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 115/SA

79-90

Projeto: CABOCL0

Cortão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código					
				09/11/78	09/11/78	AA	AA	ppm Cu	ppm Zn		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47
Q				Nº de Lob.												
				71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-5
		2206.610														
1		CM-S-13		HBX-639		9		1								
2		14		640		160										
3		16		641		18		1								
4		17		642		12										
5		18		643		10		L								
6		19		644		10		L								
7		20		HBX-645		9		L								
8		23		HBX-648		10										
9		24		649		10										
10		25		650		8		L								
11		26		651		7										
12		27		652		5										
13		28		653		6		L								
14		29		654		14										
15		30		655		10										
16		31		656		14										
17		33		658		16										
18		34		659		20										
19		36		661		9										
20		CM-S-37		662		30										
21		FC-S-18		677		28										
22		19		678		20										
23		21		680		30		L								
24		22		681		8		L								
25		FC-S-23		HBX-682		9		L								

055: 1. Amostras tratadas com HCl a frio L = Menor que o valor registrado B = Não solido  
 2. Análise realizada no lab. da SECLABISA, sem corretor de deutério G = Maior que o valor registrado P = Amostra p.  
 H = Não detectado I = Amostra in  
 H = Interferência ciente  
 Nº 7530.001



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2/3

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

Requisição: 29/SUREG/SA/78

Lote nº 115/SA

79-80

Projeto: CABOCLIO

Cartão nº 29

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código						
				09/11/78	09/11/78	AA	AA	ppm Cx Lu	ppm Cx Zn		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	
Q				Nº de Lab.													
				71-72	3	4-9	12	13-13	21	22-27	30	31-36	39	40-45	43	49-54	
		2206-610															
1		FC-S-24		HBX-683		11	L	1									
2		28		687		26		14									
3		29		688		120		18									
4		30		689		12		5									
5		31		690		26		3									
6		32		691		17	L	1									
7		33		692		24	L	1									
8		34		693		17		5									
9		36		694		12	L	1									
10		37		695		5											
11		46		HBX-704		7											
12		47		705		5											
13		48		706		3											
14		FC-S-49		HBX-707		2	L	1									
15		CM-S-38		663		30		10									
16		" " 39		664		26		10									
17		CU-S-43		668		6		2									
18		RM-S-16		HBX-715		18	L	1									
19		17		716		20		4									
20		18		717		18		5									
21		19		718		35	L	1									
22		20		719		14	L	1									
23		21		720		14	L	1									
24		22		721		16		2									
25		RM-S-23		HBX-722		16		1									

OBS: L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado J = Amostra insu-  
 H = Interferência ciente



# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

CPRM

3

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

Requisição 291/SUREG/SA/78

Lote nº 115/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data																																					
				09/11/78	09/11/78																																				
Q				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab. 71-78																																	
				AA	C <sup>bpw</sup> Cu		13	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-																						
		2206.610																																							
	1	PM-S-24		HBX-723					17		2																														
	2	} 25		} 724				12		2																															
	3		} 26			} 725				8	L	1																													
	4				} 27			} 726				14		2																											
	5						} 28			} 727				10		9																									
	6								} 29			} 728				8		1																							
	7										} 30			} 729				8		1																					
	8												} 31			} 730				8		1																			
	9														} 32			} 731				10		5																	
	10																} 33			} 732				8		2															
	11																		} 34			} 733				8	L	1													
	12																				} 35			} 734				9	L	1											
	13																						} 36			} 735				8	L	1									
	14																								} 37			} 736				16		6							
	15	} 38																									} 737					15		6							
	16		} 39			} 738																										7	L	1							
	17			} 40				} 739																								6	L	1							
	18				PM-S-41					HBX-740																						10		6							
	19																																								
	20																																								
	21																																								
	22																																								
	23																																								
	24																																								
	25																																								

035:

L = Menor que o valor registrado    B = Não solto  
 G = Maior que o valor registrado    P = Amostra p.  
 N = Não detectado    I = Amostra in-  
 H = Interferência    ciente

NF-7532.00

400 322

144 144





CPRM

# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

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

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 142/SA

79-80

Projeto: CABOCLÓ

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data									
				9/11/78	9/11/78								
				Método	AA	AA							
				Elemento	ppm Cu	ppm Zn							
				Analista									
				Código	1-2 13	10-11 53	19-20	28-29	37-38	46-47			
				Nº de Lab. 71-78	3 4-9	12 13-18	21 22-27	30 31-36	39 40-45	43 49-54			
1		FB-S-16		HBZ-296	9	1							
2	}	17		297	5	L	1						
3		18		298	6	1	1						
4		19		299	6	L	1						
5		20		300	14	1	1						
6		21		301	13	1	0						
7		22		302	3	1							
8		FB-S-23		HBZ-303	20	30							
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

Obs: 1 - Amostras tratadas com HCl à frio  
 2 - Análise realizadas no Lab. de SECLABISA, sem controle de Duetois.

L = Menor que o valor registrado      R = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado      P = Amostra perdida  
 N = Não detectado                              I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência



RESULTADOS DE ANALISES DE METODOS RAPIDOS

PERF. Data: PERE/CONF. Data:

Requisição: 291/SVREG/ISA/78 Lote nº 154/5A

Projeto: CABOCLIO

Cortido nº 23

PERF.	Data:	PERE/CONF.	Data:
-------	-------	------------	-------

S	E	Nº de Campo	Localização	Data	Metodo	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab.
				9/11/78	AA	Ex lu		13	3
				9/11/78	AA	Ex lu		53	4-9
1		FB-S-38						HBZ-542	1
2		39						543	6
3		40						544	8
4		42						546	12
5		45						549	9
6		46						550	11
7		48						551	8
8		49						552	8
9		50						553	7
10		51						554	8
11		52						555	5
12		53						556	6
13		54						557	5
14		55						558	5
15		56						559	6
16		58						561	6
17		59						562	6
18		60						563	5
19		61						564	5
20		62						565	5
21		67						570	7
22		68						571	7
23		69						572	7
24		FB-S-86						588	65
25		FC-S-11						HBZ599	20

055: 1 - Amostras tratadas com H<sub>2</sub>O e glicose  
 2 - Amostras analisadas no lab. da  
 SEC LAB SA, com controle de qualidade  
 H = Interferência  
 G = Não detectado  
 P = Amostragem  
 B = Não registrado  
 L = Menor que o valor registrado  
 cliente  
 NE-7330221



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

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

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 154/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 29

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código																						
				9/11/78	9/11/78	AA	AA	Cx Cu	Cx Zn		1-2	10-11	19-20	28-29	37-39	46-47																	
Q				Nº de Lab.		71-72		3		4-9		12		13-18		21		22-27		30		31-36		39		40-45		48		49-54			
		2206.610																															
	1	FC-S-12		HBZ-600				28																									
	2	15		603				15																									
	3	17		605				15																									
	4	87		636				14																									
	5	88		637				6																									
	6	FC-S-89		HBZ-638				10																									
	7																																
	8																																
	9																																
	10																																
	11																																
	12																																
	13																																
	14																																
	15																																
	16																																
	17																																
	18																																
	19																																
	20																																
	21																																
	22																																
	23																																
	24																																
	25																																

Obs:

L = Menor que o valor registrado    B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado    P = Amostra perdida  
 N = Não detectado    J = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

NE-7530.028 5055



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 155/SA

79-80

Projeto: CABOCLO

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código		Nº de Lab.												
				10/11/78	10/11/78	AA	AA	ppm Cu	ppm Zn		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47									
		2206.610									13	53	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49	
1		FC-S-90																							
2		91																							
3		92																							
4		93																							
5		94																							
6		95																							
7		96																							
8		97																							
9		98																							
10		99																							
11		100																							
12		101																							
13		102																							
14		103																							
15		104																							
16		105																							
17		FC-S-106																							
18		RM-S-69																							
19		70																							
20		71																							
21		72																							
22		73																							
23		74																							
24		87																							
25		RM-S-88																							

Obs: 1 - Extração a frio - HCl  
 2 - Análise no laboratório da SECLABISA, sem corretor de deutério.

L = Menor que o valor registrado B = Não sólido  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra p...  
 N = Não detectado I = Amostra in...  
 H = Interferência ciente

NE-7570.02



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

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

Requisição: 291/SURCG/SA/79

Lote nº 155/SA

79-80

Projeto: CABOCL0

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data													
				10/11/78	10/11/78												
				Método	AA	AA											
				Elemento	Cx Cu ppm	Cx Zn ppm											
				Analista													
Q					Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47						
					Nº de Leb. 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
		2206-610															
1		PM-S-89		HBZ-733		5		4									
2		90		734		4		1									
3		92		735		6		2									
4		93		737		3		3									
5		PM-S-94		HBZ-738		5		3									
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

Obs: L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

NE-7330 021 3034



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 291/SUREG/ISA/78

Lote nº 156/SA

79-90

Projeto: CABOCLD

Cortão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código					
				10/11/78	10/11/78	AA	AA	Cu	Cu		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47
Q				Nº de Lob.												
				71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-
		2206.610														
1		RM-S-97		HBZ-741		7		3								
2		98		742		5	L	1								
3		99		743		6		1								
4		100		744		8		3								
5		103		747		7		5								
6		104		748		3		2								
7		105		749		4		2								
8		106		750		10		16								
9		107		751		8		20								
10		108		752		9		9								
11		109		753		5		4								
12		110		754		11		22								
13		111		755		8		22								
14		112		756		7		40								
15		113		757		9		6								
16		114		758		7		16								
17		115		759		4		22								
18		116		760		4		6								
19		RM-S-117		HBZ-761		5		6								
20		SC-S-01		HBZ-767		6		10								
21		03		769		4		2								
22		04		770		8		13								
23		05		771		7		10								
24		06		772		3		1								
25		SC-S-07		HBZ-773		7		12								

095:

- 1 - Extrair a amostra - HCl
- 2 - Análises realizadas no Lab. da SECLABISA, sem caráter de Deterioração.

L = Menor que o valor registrado    B = Não Solúvel  
 G = Maior que o valor registrado    P = Amostra p...  
 N = Não detectada    I = Amostra i...  
 H = Interferência    ciente



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

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

Requisição nº 291-SUREG/SA/78

Lote nº .....

79-80

Projeto: .....

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data												
				10/11/78	10/11/78											
				Método	AA	AA										
				Elemento	C <sub>x</sub> Cu <sup>ppm</sup>	C <sub>x</sub> Zn <sup>ppm</sup>										
				Analista												
Q					Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47					
						13	53									
				Nº. de Lab.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
				2206.610	71-78											
1		SC-5-08		HBZ-774		5		8								
2		27		793		8		11								
3		28		794		7		40								
4		29		795		14		80								
5		30		796		9		70								
6		34		799		12		3								
7		37		802		8		2								
8		38		803		6		5								
9		48		813		7		5								
10		49		814		7		6								
11		50		815		4		2								
12		51		816		6		5								
13		52		817		8		2								
14		SC-5-53		HBZ-818		6		3								
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 189/SA

79-80

Projeto: CABOCCO

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data													
				10/11/78	10/11/78												
				Método	AA	AA											
				Elemento	Cx Cu <sup>ppm</sup>	Cx Zn <sup>ppm</sup>											
				Analista													
Q					Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47						
					Nº de Lab.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-5
		2206.610				13		53									
1		FB-S-97			HCA-926	12		20									
2		" " 98			" 927	6		12									
3		FB-S-99			HCA-928	10		5									
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

Obs: 1 - Extrair a zirc com HCl.

2 - Análise realizada no lab. da SECLABISA, sem controle de deutério.

L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado I = Amostra incorreta  
 H = Interferência

NE-7530.021





CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

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

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 193/SA

79-80

Projeto: CABOCLIO

Cortão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data												
				10/11/78	10/11/78											
				Método	AA	AA										
				Elemento	Cu	Cu										
				Analista												
				Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47						
				Nº de Lab.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-35	39	40-45	48	49-54
				71-72												
		2206.610		HCA-948	6	12										
1		CM-S-120		949	14	28										
2		121		950	7	5										
3		122		951	14	40										
4		123		952	10	35										
5		124		953	28	130										
6		125		954	20	40										
7		126		955	10	14										
8		127		956	10	20										
9		128		957	10	6										
10		129		958	12	8										
11		130		959	10	24										
12		131		960	9	23										
13		132		961	12	70										
14		133		962	10	35										
15		134		963	16	40										
16		135		964	9	24										
17		136		965	10	35										
18		137		966	16	120										
19		138		967	13	100										
20		139		968	7	24										
21		140		969	12	45										
22		141		970	6	10										
23		142		971	6	22										
24		143		972	11	75										
25		CM-S-144														

Obs: 1. Extrair a piro com HCl  
 2. Análises realizadas no lab. da SECLAB/SA, sem corretor de Deuterio

L = Menor que o valor registrado  
 G = Maior que o valor registrado  
 N = Não detectado  
 H = Interferência  
 B = Não solicitado  
 P = Amostra perdida  
 J = Amostra insatisficiente

NE-7330 C21 9554



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2

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

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 193/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código												
				10/11/78	10/11/78	AA	AA	Cu	Zn		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47							
Q											Nº de Lab. 71-78												
		2206.610									3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	
1		CM-S-145		HCA-973																			
2		146		974																			
3		147		975																			
4		148		976																			
5		149		HCA-977																			
6		155		HCA-983																			
7		156		984																			
8		157		985																			
9		158		986																			
10		159		987																			
11		160		988																			
12		161		989																			
13		162		990																			
14		163		991																			
15		164		992																			
16		165		993																			
17		166		994																			
18		167		995																			
19		168		996																			
20		169		997																			
21		170		998																			
22		171		HCA-999																			
23		172		HCB-001																			
24		173		" 002																			
25		CM-S-174		HCB-003																			

055:

L = Menor que o valor registrado B = Não solido  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra por  
 N = Não detectado J = Amostra insu-  
 H = Interferência ciente

400 397

Nº-7030.021



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

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

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 193/SA

79-80

Projeto: CABOCLÓ

Cortão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código						
				10/11/78	10/11/78	AA	AA	Cu	Zn		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	45-47	
Q				Nº de Lab. 71-78													
				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54		
		2206.610				13		53									
1		CM-S-175		HCB-004	12	45											
2		176		005	7	55											
3		177		006	24	280											
4		178		007	10	75											
5		179		008	9	50											
6		180		009	9	60											
7		181		010	9	65											
8		CM-S-182		HCB-011	14	35											
9		FC-S-120		HCB-024	16	8											
10		121		025	14	6											
11		122		026	10	8											
12		123		027	18	8											
13		124		028	13	5											
14		125		029	10	6											
15		126		030	14	20											
16		127		031	16	16											
17		128		032	14	4											
18		129		033	14	18											
19		130		034	18	20											
20		131		035	16	14											
21		132		036	8	40											
22		133		037	18	110											
23		134		038	12	50											
24		135		039	12	40											
25		FC-S-136		HCB-040	18	200											

L = Menor que o valor registrado    B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado    P = Amostra perdida  
 N = Não detectado    J = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

NE-7530.021 5005



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 193/SA

79-90

Projeto: CABOCLD

Cortão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data													
				10/11/78	10/11/78												
				Método	AA	AA											
				Elemento	Cx Cu	Cx Zn											
				Analista													
Q					Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47						
	2206.610				Nº de Lab.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-50
1		FC-S-137		HCB-041		14		80									
2		138		042		14		16									
3		139		043		14		19									
4		140		044		8		16									
5		141		045		8		19									
6		142		046		8		13									
7		143		047		12		40									
8		FC-S-144		HCB-048		11		60									
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

035:

L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência



# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1  
2

PERF.	PERF/CONF
Data:	Data:

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 194/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data												
				10/11/78	10/11/78											
				Método	AA	AA										
				Elemento	<sup>ppm</sup> Cx Cu	<sup>ppm</sup> Cx Zn										
				Analista												
				Código	1-2	10-11	19-20	29-29	37-38	45-47						
				Nº de Lab.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
				71-78												
		2206610														
1		FC-S-145		HCB-049		8		26								
2		146		050		5		9								
3		147		051		7		15								
4		148		052		8		16								
5		149		HCB-053		5		8								
6		154		058		11		26								
7		155		059		9		10								
8		156		060		6		12								
9		157		061		10		20								
10		158		062		4		4								
11		159		063		7		12								
12		160		064		5		13								
13		161		065		7		20								
14		162		066		7		16								
15		163		067		12		29								
16		164		068		8		15								
17		165		069		8		24								
18		166		070		12		22								
19		167		071		10		30								
20		168		072		9		800								
21		169		073		20		650								
22		170		074		16		60								
23		171		075		12		40								
24		172		076		12		24								
25		FC-S-173		HCB-077		30		28								

Obs: 1 - Extração a frio com HCl

2 - Análises no Lab. da SECLAB/SA sem contador de Deutério.

L = Menor que o valor registrado    B = Não solicitada  
 G = Maior que o valor registrado    P = Amostra perdida  
 N = Não detectado    I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

NE-7530.C20 5054



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

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

Requisição: 291/SURREG/SA/78

Lote nº 194/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data												
				10/11/78	10/11/78											
				Método	AA	AA										
				Elemento	ppm Cu	ppm Zn										
				Analista												
Q					Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-39	46-47					
					Nº de Lab. 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48
		2206.610				13		53								
1		FC-S-174		HCB-078		28		20								
2		175		079		22		10								
3		176		080		16		22								
4		FC-S-177		HCB-081		28		14								
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

035:

L = Menor que o valor registrado      B = Não spic  
 G = Maior que o valor registrado      P = Amostra p  
 N = Não detectado                              J = Amostra in  
 H = Interferência                                                      ciente



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

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

Requisição: 291/SUREG/SA/78

Lote nº 274/SA

79-80

Projeto: CABOCLIO

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data									
				10/11/78	10/11/78								
				Método	AA	AA							
				Elemento	ppm Cu	ppm Zn							
				Analista									
Q					Código	1-2	10-11	19-20	29-29	37-38	46-47		
					Nº de Lob.	3	12	21	30	39	48	57	66
				71-78	4-9	13-18	22-27	31-36	40-45	49-54			
		2206.610			13	53							
1		FB-S-104		HCE-260	55	7							
2	}	106		262	10	5							
3		107		263	14	6							
4		108		264	8	5							
5		109		265	7	8							
6		110		266	5	4							
7		FB-S-111		HCE 267	8	1							
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

Obs: 1 - Extrair a grão com HCl  
 2 - Análises na SECLABISA, sem  
 correto de Dentário.

L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado D = Amostra perdida  
 N = Não detectado I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

NE-7539 02/11/84



ANÁLISE DE MINÉRIO E/OU ROCHA





CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data:	PERE/CONF	Data:
-------	-------	-----------	-------

Requisição: 261/SUREG/SA/78

Lote nº 162/SA

79-90

Projeto: CABOCL0

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Q																		
				Data	Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab. 71-78		19-20		28-29		37-38		46-47					
		2606.610		4/10/78	AA	Cu <sup>ppm</sup>		01	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54		
		JF-R-159																				
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						

Obs:

L = Menor que o valor registrado      B = Não solicitado  
G = Maior que o valor registrado      P = Amostra perdida  
N = Não detectado                              I = Amostra incompleta  
H = Interferência



CPRM

# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

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

Requisição: 262/SUREG/SA/78

Lote nº 166/SA

79-80

Projeto: CABOCLO

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista																					
				4/10/78	4/10/78	quantitativo	AA	Cu %	Cu <sup>bpau</sup>																						
Q				Código		Nº de Lab.		71-78		71-78																					
	1-2		10-11		19-20		29-29		37-38		45-47																				
			24		01		3		4-9		12		13-18		21		22-27		30		31-36		39		40-45		48		49-54		
	1	JF-R-114		HCA-330	0,08	820																									
	2	" " 082		336	0,35	G 1000																									
	3	JF-R-83A		HCA-337	0,23	G 1000																									
	4																														
	5																														
	6																														
	7																														
	8																														
	9																														
	10																														
	11																														
	12																														
	13																														
	14																														
	15																														
	16																														
	17																														
	18																														
	19																														
	20																														
	21																														
	22																														
	23																														
	24																														
	25																														

Obs: 1. Chamaram atenção para o composto cujo Cu foi analisado nas amostras HCA 336 e 337, sua solubilidade ao ácido nítrico se comporta de maneira diversa em comparação com outras amostras analisadas.

2. Aluntura com ácido nítrico em becker.

L = Menor que o valor registrado  
B = Não solicitado  
P = Amostra perdida  
N = Não detectado  
I = Amostra insuficiente  
= Interferência

NE-7530.C.21 5035



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

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

Requisição: 244/SUREG/SA/78

Lote nº 290/SA

79-80

Projeto: .....

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código		Nº de Lab. 71-78	
				26/09/78	26/09/78	AA	AA	Cu <sup>ppm</sup>	Pb <sup>ppm</sup>		1-2	10-11	3	4-9
								Zn <sup>ppm</sup>			19-20	28-29	21	22-27
								Ag <sup>ppm</sup>			37-38	46-47	30	31-36
											48	49-54	39	40-45
													42	49-54
1		JF-R-233				HCE-902								
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

Obs: 1 - Amostras digeridas em HNO<sub>3</sub> aque. a quente.  
 2 - Análises realizadas no lab. da SECLAB/SA, sem controle de duplas.

L = Menor que o valor registrado  
 G = Maior que o valor registrado  
 N = Não detectado  
 H = Interferência  
 B = Não solicitado  
 P = Amostra perdida  
 I = Amostra insuficiente



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

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

Requisição: 189/SUREG/SA/78  
 Projeto: CABOCLIO

Lote nº 249/SA

79-80

Cortão nº 29

S	E	Q	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código											
					3/10/78	31/10/78	31/10/78																
					1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	Nº de Lab. 71-78												
					01	02	03				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	
			2206.610																				
			JP-R-113A		HCD-435	L	5																
			127A		436	L	5																
			127B		437		17																
			127C		438		15																
			130		439	L	5																
			144		440		35																
			172		441		26																
			175		442	L	5																
			JP-R-176		HCD-443	L	5																

Obs: 1 - Amostras digeridas com HNO<sub>3</sub> com a quente.  
 2 - Análise realizada no laboratório da SECLAB/SA, sem corretor de deutério.

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

NE-7930.0211.80



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição 254/SUREG/SA/78

Lote nº 301/SA

79-80

Projeto: CABOCLÓ

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab.		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	
				3/10/78	3/10/78	3/10/78	3/10/78	Cu	Pb			Zn	Co							3
1		PV-R-8		HCF-046	240	160	340	13												
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

OBS: 1- Amostras digitadas com deído

2- Análises realizadas na SECLAB/SA sem cartão de Dextério

L = Menor que o valor registrado  
 G = Maior que o valor registrado  
 N = Não detectado  
 H = Interferência

B = Não sei  
 P = Amostr  
 I = Amostr  
 cliente  
 N.º 1500



# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

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

Requisição: 255/SUREG/SA/78

Lote nº 302/SA

79-90

Projeto: CABOCLIO

Cartão nº 23
--------------

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código		Nº de Lab.				
				1-2	10-11	19-20	28-29	37-39	46-47		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30
				3/10/78	3/10/78	AA	AA	Cu <sup>ppm</sup>	Pb <sup>ppm</sup>		01	02	85	120			
				3/10/78	3/10/78	AA	AA	Zn <sup>ppm</sup>	Co <sup>ppm</sup>		03	05	230	35			
		2066610															
		PV-R-8A				HCF-047											
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS:

L = Menor que o valor registrado	B = Não solicitado
G = Maior que o valor registrado	P = Amostra perdida
N = Não detectado	I = Amostra insuficiente
H = Interferência	



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

Requisição: 257/SUREGISA/78  
Projeto: CABOCLIO

Lote nº 304/5A

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

79-80

Cortão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código																		
				1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	45-47		1-2		3-9		10-18		19-27		28-36		37-45		46-54						
Q											Nº de Lob. 71-78		3		4-9		10-18		19-27		28-36		37-45		46-54				
		2206.610			27/09/78		AA	Cu																					
	1	JF-R-159A					HCF-053						40																
	2	} 225AA																											
	3																											HCF-054	35
	4																											HCF-055	20
	5	JF-R-225DR					HCF-057						55																
	6																												
	7																												
	8																												
	9																												
	10																												
	11																												
	12																												
	13																												
	14																												
	15																												
	16																												
	17																												
	18																												
	19																												
	20																												
	21																												
	22																												
	23																												
	24																												
	25																												

Obs: 1 - Amostras digeridas em HNO<sub>3</sub> conc. quente  
 2 - Análises realizadas no Lab. de SECLAB/PA sem controle de Duótilio

L = Menor que o valor registrado  
 G = Maior que o valor registrado  
 ND = Não detectado  
 H = Interferência

B = Não solido  
 P = Amostra p...  
 J = Amostra in...  
 ciente



# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

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

Requisição: 319/SUPREG/SA/78 Lote nº 360/SA 79-90  
 Projeto: CABOCLÓ Corião nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data			Método			Elemento			Analista	Código					
				07/12/78	07/12/78	07/12/78	AA	AA	AA	ppm	ppm	ppm		1-2	10-11	19-20	28-29	37-39	46-47
Q				Nº de Lab. 71-78															
				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54				
1	GP-R-091			HCG-492	5		5		5										
2	094			493	5		5	N	5										
3	097			494	5		9	N	5										
4	099			495	95		10		20										
5	103			496	40		6		13										
6	105			497	12		35	L	5										
7	109			498	20		5		10										
8	112			499	19		5		20										
9	117			500	23		10		20										
10	119			501	35		7		22										
11	121			502	13		8	L	5										
12	125			503	45		12		8										
13	127			504	35	H	20		50										
14	130			505	100		55		40										
15	132			506	55	H	28		30										
16	136			507	L 5	L	5	N	5										
17	GP-R-140			HCG-508	8		110	N	5										
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

055: L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência





# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 024/SUREG/SA/79

Lote nº 451/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data			Código			Nº de Lob.						
				15/03/79	15/03/79	15/03/79	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47				
				Método	AA	AA	AA									
				Elemento	Cu <sup>rpm</sup>	Pb <sup>rpm</sup>	Zn <sup>rpm</sup>									
				Analista												
					01	02	03									
					3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49
		2206.610														
	1	CT-R-7		HCT-295	11	10	18									
	2	CT-R-11		HCT-296	27	35	45									
	3	CT-R-13		HCT-297	20	13	45									
	4															
	5															
	6															
	7															
	8															
	9															
	10															
	11															
	12															
	13															
	14															
	15															
	16															
	17															
	18															
	19															
	20															
	21															
	22															
	23															
	24															
	25															

Obs: 1 - Amostras digeridas com ácido nítrico  
 2 - Análise realizada no Lab. da SECLAB/SA, sem Corretor de Dureza.

B = Não  
 G = Melhor que o valor registrado  
 H = Interferência  
 I = Amostr  
 N = Não detectado  
 P = Amostr  
 Q = Não



# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 113/SUREG/SA/79Lote nº 482/SA

79-80

Projeto: CABOCLO

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data			Método			Elemento			Analista						
				9/5/79	9/5/79	9/5/79	AA	AA	AA	Cu <sup>ppm</sup>	Pb <sup>ppm</sup>	Zn <sup>ppm</sup>							
Q				Código			Nº de Lab.												
	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	
		2206-610		01	02	03													
1	JF-R-256			HCK-035	60	40	18												
2	} 257			} 036	25	40	80												
3		} 258			} 037	100	7	75											
4			} 259				} 038	65	13	35									
5	} 260			} 039	6	18		20											
6		} 261			} 040	40	23	65											
7	JF-R-262					HCK-041	40	9	35										
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS: 1 - Amostras digeridas com ácido nítrico = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 com a quente. G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 2 - Análise realizada no Lab. da H = Não detectado J = Amostra insuficiente  
 SECLAB/SA, sem Coarator de Dentário. H = Interferência  
 NE-7510.0211 80



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 124/SUREG/SA.179

Lote nº 498/SA

79-80

Projeto: CABOCLO

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		16/5/79		16/5/79		16/5/79								
				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab.	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45
		2206.610					01		02		03							
1		CT-R-24		HCK-864		35		12		70								
2		25		865		90		6		45								
3		26		866		10	L	5		5								
4		27A		867		20	L	5		26								
5		28		868		10		5		28								
6		CT-R-29		HCK-869		60		18		50								
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

Obs: 1- Amostras digeridas com ácido nítrico conc. a quente. L = Menor que o valor registrado B = Não sol.  
 2- Análise realizada no Lab. da SECLAB/SA, sem Cartão de Destino. G = Maior que o valor registrado P = Amostra  
 H = Não detectado J = Amostra cliente  
 H = Interferência NE-7530



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

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

Requisição 317/SUREG/SA/78

Lote nº 358/SA

79-80

Projeto: CABOCTO

Cortão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab.	
				4/12/78	4/12/78	4/12/78	4/12/78	4/12/78	4/12/78			3	4-9
		2206610						Cu <sup>ppm</sup>	Pb <sup>ppm</sup>	Zn <sup>ppm</sup>	Co <sup>ppm</sup>	Ni	Fe <sup>%</sup>
1		ID-R-03		HCG-469	15	10	15	L	5	14	0,50		
2		4A		470	15	L	5	25	45	60	14,25		
3		4B		471	16	L	5	27	60	60	14,25		
4		5A		472	380	60	50	21	40	7,50			
5		5B		473	450	80	60	24	45	7,50			
6		5C		474	490	75	60	22	40	7,50			
7		ID-R-5D		HCG-475	460	80	60	24	45	7,8			
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

OBS: 1. Amostras digeridas com ácido nítrico em quente  
 2. Análise realizada no lab. da SECLABISA, sem corretor de deutério

B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado  
 H = Interferência  
 I = Amostra insuficiente  
 P = Amostra perdida  
 N = Não detectado

NE-7530.02H 80



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

2

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

Requisição... 317/SUREG/SA/78

Lote nº 358/SA

79-80

Projeto: C.A.B.O.C.L.O.

Cartão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código						
				4/12/78	4/12/78	AA	AA	M <sub>n</sub> <sup>ppu</sup>	AG		1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	45-47	
Q				Nº de Lob. 71-78													
	2206.610			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-35	38	40-45	48	49		
1	ID-R-3			HCG/469	130	L	0,5										
2	} 4A 4B 5A 5B 5C			} 470 471 472 473 474	3500 4600 100 100 120	}											
3																	
4																	
5																	
6																	
7	ID-R-5D			HCG-475	100	L	0,5										
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

Obs:

L = Menor que o valor registrado    B = Não B.  
 G = Maior que o valor registrado    P = Amostr.  
 N = Não detectado    J = Amostr.  
 H = Interferência    cliente

NE-7530



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS



PERF.	Data:	PERE/CONF	Data:
-------	-------	-----------	-------

Requisição 371/SUREG/SA/79

Lote nº 687/SA

79-80

Projeto: CAPOCLO

Cortão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab.	
				22/10/79	22/10/79	AA	AA	ppm Cu	ppm Pb			ppm Zn	3
		2206.610				01	02	03					
1		JP-R-517A		HCG-161	65	N	5	L	5				
2		517B		162	90		10	N	5				
3		517C		163	70		20		5				
4		517D		164	50		14		6				
5		517E		165	120		14	L	5				
6		517F		166	120		20	L	5				
7		517G		167	170		10		8				
8		517H		168	90	L	5		6				
9		517I		169	170		20		10				
10		517J		170	120	N	5		8				
11		517K		171	5		16	L	5				
12		JP-R-517L		HCG-172	20	L	5	L	5				
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

Obs: 1 - Amostras digeridas com óxido nítrico conc. a quente.  
 2 - Análises realizadas no lab. da SECLABISA, sem controle de duplas.

L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 N = Não detectado J = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

NE-7532.0211 50



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

Requisição: 372/SUREG/SA/79  
 Projeto: CABOCLLO

Lote nº 688/SA

79-80

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código	Nº de Lab.												
				22/10/79	22/10/79	AA	AA	AA	AA			AA	AA	3	4-9									
		2206 610									01	10-11	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	43	49-		
1		JF-R-513A		HCG-183	30	20	160	70	25															
2	}	514B		184	30	L 5	280	85	50															
3		514E		185	60	20	G 1000	G 1000	G 1000															
4		513B		186	28	80	G 1000	450	740															
5		514C		187	10	20	G 1000	1000	G 1000															
6		JF-R-516		HCG-188	100	20	190	20	40															
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								

Obs: 1- Amostras digeridas com ácido nítrico em aquecimento.  
 2- Análises realizadas no lab. da SECLAB/ISA, sem controle de duplas.

L = Menor que o valor registrado B = Não detectado  
 G = Maior que o valor registrado P = Amostra  
 H = Não detectado I = Amostra  
 = Interferência



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 319/SUREG/SA/79

Lote nº 656/SA

79-80

Projeto: CABOCLD

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		20/9/79		20/9/79		20/9/79																	
				Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab. 71-78																			
		2206-610		AA	Cu <sup>ppm</sup>		01	3	4-9	AA	Pb <sup>ppm</sup>		02	12	13-18	AA	Zn <sup>ppm</sup>		03	21	22-27	30	31-36	39	40-45	43	49-54
1		JP-R-135A		HCP-110			7						6							14							
2		JP-R-135B		HCP-111			5						8							14							
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											
25																											

Obs: 1 - Amostras digeridas com ácido nítrico em aquecedor a quente  
 2 - Análise realizada no Lab. de SECLAB/ISA, sem corretor de deutério

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

NF-750.0211 80







CPRM

# RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

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

Requisição: 090/SUREG/SA/79

Lote nº 463/SA

79-80

Projeto: CABOCLO

Cortão nº 23

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		Método		Elemento		Analista	Código		Nº de Lab.													
				5/4/79	5/4/79	12/4/79	18/4/79	AA	AA		AA	quantidade	tipo	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47							
		2206610						Cu <sup>ppm</sup>	Zn <sup>ppm</sup>		01	03	02	26	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
1		JP-M-446		HCT-765	210	160	G	1000	0,94																	
2		447		766	280	340	G	1000	1,10																	
3		448		767	160	130	G	1000	0,94																	
4		449		768	130	140	G	1000	0,76																	
5		450		769	180	200	G	1000	0,80																	
6		451		770	230	300	G	1000	0,80																	
7		JP-M-452		HCT-771	550	600	G	1000	1,30																	
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										
19																										
20																										
21																										
22																										
23																										
24																										
25																										

Obs: 1. Análise no lab. da SECLAB/SA sem corretor de Deuterio.  
 2. Amostras digeridas com ácido nítrico quente.

L = Menor que o valor registrado  
 G = Maior que o valor registrado  
 N = Não detectado  
 H = Interferência  
 B = Não solicitado  
 P = Amostra perdida  
 I = Amostra insuficiente

HE-7530.0211 80



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

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

Requisição: 099/SUREG/SA/79

Lote nº 470/SA

79-80

Projeto: CABOCLIO

Cartão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data			Código			Nº de Lab.												
				11/4/79	11/4/79	18/4/79	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47										
		2206.610					01	03	02	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	43	49	
	1	CT-R-23		HCT-954	50	120	8															
	2	CT-R-23A		955	90	180	5															
	3	JF-R-251		956	40	25	46															
	4	252		957	150	50	180															
	5	253		958	55	35	30															
	6	254		959	40	40	5															
	7	JF-R-255		HCT-960	55	40	8															
	8																					
	9																					
	10																					
	11																					
	12																					
	13																					
	14																					
	15																					
	16																					
	17																					
	18																					
	19																					
	20																					
	21																					
	22																					
	23																					
	24																					
	25																					

Obs: 1- Amostras digeridas com ácido nítrico em aquecimento.  
 2- Análise realizada no Lab. da SECLABISA, sob controle de Dueto.

L = Menor que o valor registrado  
 G = Maior que o valor registrado  
 N = Não detectado  
 H = Interferência

R = Não s.  
 P = Amostra  
 I = Amostra  
 cient.  
 NE-7570







ANÁLISE DE SOLO

154



RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

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

Requisição: 056/SUREG/SA/79  
 Projeto: CABOCLIO

Lote nº 423/SA

79-80

Cortão nº 28

S	E	Nº de Campo	Localização	Data		12/02/79		12/02/79		12/02/79								
				Método	Elemento	ppm	ppm	ppm										
Q				Analista	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		
						Nº de Lab. 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54
		2206.610						01		02		03						
1		CM-L-301		HCI-723				17		10		17						
2		302		724				12		10		13						
3		303		725				17		5		13						
4		304		726				15	L	5		12						
5		305		727				20		10		15						
6		306		728				16	L	5		14						
7		307		729				22		5		15						
8		308		730				20	L	5		12						
9		309		731				24	L	5		15						
10		310		732				10	L	5		8						
11		311		733				9		10		7						
12		312		734				12		20		12						
13		313		735				28		20		16						
14		314		736				35		40		22						
15		315		737				30		20		18						
16		316		738				15		7		14						
17		317		739				10		10		10						
18		318		740				7		14		10						
19		319		741				30		14		22						
20		CM-L-320		HCI-742				28		10		24						
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS: 1- Amostras digeridas com ácido nítrico e ou. quente. L = Menor que o valor registrado B = Não solicitado  
 2- Análise realizada no lab. da SECLAB/ST G = Maior que o valor registrado P = Amostra perdida  
 5m eor. tor. de clu. tório N = Não detectado I = Amostra insuficiente  
 H = Interferência

185



FUROS DE SONDA





## PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA — 2206-66-11-BA LOCALIZAÇÃO :

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Cu %	MÉDIAS PARA Cu %				
0000-02,39	61000	20	40	0,82	15				
02,39-03,03	61000	20	70	4,10					
03,03-04,13	480	24	20		103	076			
04,13-04,43	61000	24	35	0,44					
04,43-04,61	61000	30	12	0,42					
04,61-05,26	400	30	18						
06,26-08,32	330	10	16						
08,32-09,31	61000	20	22	0,28					
09,31-10,56	61000	24	140	0,20					
11,59-15,41	1000	40	80	0,10					
15,41-16,50	960	55	60						
16,50-17,40	61000	40	30	0,11					
17,40-18,30	61000	20	95	0,11					
18,30-19,07	61000	22	120	0,14					
19,07-19,82	61000	35	430	0,19					
19,82-21,52	61000	50	400	0,19					
21,52-22,02	190	30	28						
22,02-22,52	220	60	24						
22,52-23,02	150	60	30						
23,02-23,52	190	45	35						
23,52-24,00	190	55	26						
24,00-24,50	130	70	26						
24,50-25,00	400	30	60						
25,00-25,50	130	50	20						
25,50-26,00	320	30	40						
26,00-26,46	180	26	30						
26,46-26,96	220	14	40						
26,96-27,46	240	30	45						
27,46-27,96	230	110	410						
27,96-28,46	90	30	30						
28,46-28,96	250	300	100						
28,96-29,55	61000	60	200	0,11					
29,55-30,05	61000	210	200	0,18					
30,05-30,55	61000	400	140	0,10					
30,55-31,05	61000	840	210	0,10					
31,05-31,55	61000	700	200	0,13					
31,55-32,05	160	210	40						
32,05-32,55	340	410	110						
32,55-33,05	200	400	50						
33,05-33,55	450	140	60						
33,55-34,05	70	460	60						
34,05-34,55	70	240	60						
34,55-35,05	50	60	30						
35,05-35,55	50	300	16						
35,55-36,05	50	50	20						
36,05-36,55	35	20	17						
36,55-37,05	22	80	10						
37,05-37,55	55	120	8						
37,55-38,05	20	35	5						
38,05-38,55	90	140	10						
38,55-39,05	12	40	50						



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2206-SS-12-BA LOCALIZAÇÃO:

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
00,00-03,23	60	5	30							
03,23-03,80	140	16	30							
03,80-04,37	20	10	40							
04,37-04,94	100	10	40							
04,94-05,51	140	10	45							
05,51-06,01	130	5	30							
06,01-06,51	50	10	40							
06,51-07,01	170	10	30							
07,01-07,30	170	10	45							
07,30-08,08	28	16	60							
08,08-08,58	100	6	40							
08,58-09,08	120	5	40							
09,08-09,58	80	14	60							
09,58-10,08	170	5	30							
10,08-10,58	120	8	50							
10,58-11,08	170	6	50							
11,08-11,58	90	20	60							
11,58-12,08	120	5	30							
12,08-12,58	110	5	40							
12,58-13,08	90	5	20							
13,08-13,58	110	5	50							
13,58-14,08	170	5	26							
14,08-14,58	160	5	12							
14,58-15,08	100	10	90							
15,08-15,58	170	5	30							
15,58-16,08	140	10	40							
16,08-16,58	220	30	16							
16,58-17,08	210	10	22							
17,08-17,58	180	20	30							
17,58-18,08	180	18	80							
18,08-18,59	240	50	60							
18,59-19,09	210	90	35							
19,09-19,50	230	85	60							
19,50-20,00	80	10	40							
20,00-20,50	150	20	80							
20,50-21,00	180	60	50							
21,00-21,50	65	10	60							
21,50-22,00	130	40	200							
22,00-22,50	80	50	120							
22,50-23,00	150	140	140							
23,00-23,50	130	80	60							
23,50-24,00	150	70	35							
24,00-24,50	150	100	120							
24,50-25,00	140	120	110							
25,00-25,50	110	40	110							

OB: AMOSTRA DE FURO DE SONDA

SECLAR/SA

CAO Nº 0720012-79 R

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

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



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2206-SS-12-BA LOCALIZAÇÃO :									
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
25,50-26,00	70	10	140						
26,00-26,50	130	40	110						
26,50-27,00	100	30	110						
27,00-27,50	160	30	110						
27,50-28,00	150	30	110						
28,00-28,50	130	10	90						
28,50-29,00	100	10	100						
29,00-29,50	90	5	70						
29,50-30,00	80	5	50						
30,00-30,50	70	5	90						
30,50-31,00	110	5	90						
31,00-31,50	60	5	80						
31,50-32,00	50	5	100						
32,00-32,50	40	5	50						
32,50-33,00	50	5	55						
33,00-33,50	40	5	100						
33,50-34,00	40	5	60						
34,00-34,50	45	5	65						
34,50-35,00	75	20	45						
35,00-35,50	80	20	60						
35,50-36,00	100	20	120						
36,00-36,50	85	10	60						
36,50-37,00	90	10	35						
37,00-37,50	30	30	85						
37,50-38,00	50	16	70						
38,00-38,50	28	160	60						
38,50-39,00	60	30	50						
39,00-39,50	40	5	40						
39,50-40,00	65	18	50						
40,00-40,50	60	70	60						
40,50-41,00	45	30	70						
41,00-41,50	110	30	30						
41,50-42,00	100	10	40						
42,00-42,50	110	10	50						
42,50-43,00	50	5	40						
43,00-43,50	50	5	40						
43,50-44,50	40	6	35						
44,50-45,50	18	6	35						
45,50-46,50	28	5	28						
46,50-47,50	28	6	30						
47,50-48,50	40	10	40						
48,50-49,50	80	70	30						
49,50-50,50	90	20	35						
50,50-51,50	55	12	30						
51,50-52,50	30	6	26						

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SAL = menor que o valor registrado  
G = maior que o valor registrado  
N = não detectado  
H = interferênciaB = não solicitado  
P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente

CRQ. Nº 07200112-7a R



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO SABOCLIO

FURO DE SONDA — 2206-55-12-34

DETERMINAÇÃO:

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm					
52,50-53,50	24	80	20					
53,50-54,50	40	40	20					
54,50-55,50	30	5	20					
55,50-56,50	20	16	20					
56,50-57,50	5	5	22					
57,50-58,50	22	5	24					
58,50-59,50	17	5	28					
59,50-60,50	6	10	30					
60,50-61,50	25	8	30					
61,50-62,50	12	5	20					
62,50-63,50	16	13	20					
63,50-64,50	16	10	28					
64,50-65,50	40	8	40					
65,50-66,50	50	5	26					
66,50-67,13	40	5	22					
67,13-68,13	35	10	24					
68,13-69,13	40	20	26					
69,13-70,13	60	10	28					
70,13-71,13	120	14	45					
71,13-72,13	80	12	40					
72,13-73,13	60	5	28					
73,13-74,13	110	16	40					
74,13-74,91	65	12	180					
74,91-75,91	65	5	40					
75,91-76,91	95	5	35					
76,91-77,91	55	10	60					
77,91-78,91	60	10	70					
78,91-79,91	70	22	50					
79,91-80,91	65	12	70					
80,91-81,91	50	5	30					
81,91-82,92	60	15	35					
82,92-83,92	55	16	40					
83,92-84,92	90	10	30					
84,92-85,92	90	5	35					
85,92-86,92	45	6	30					
86,92-87,92	170	6	24					
87,92-88,93	350	20	45					
88,93-89,93	430	800	20					
89,93-90,93	180	16	30					
90,93-91,93	110	20	20					
91,93-92,93	130	8	20					
92,93-93,93	40	40	10					
93,93-94,93	60	40	10					
94,93-95,93	45	30	12					
95,93-96,93	60	20	12					

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 0720012-7/21 R

— menor que o valor registrado  
B maior que o valor registrado  
# não detectado  
+ interferência

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

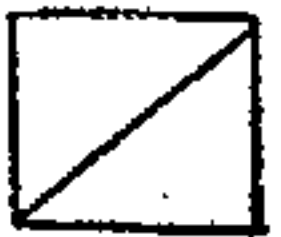


CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2206-SS-12-BA LOCALIZAÇÃO :									
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
96,93-97,93	30	20	10						
97,93-98,93	35	24	12						
98,93-99,93	35	30	12						
99,93-100,93	65	26	5						
100,93-101,93	60	30	15						
101,93-102,93	27	26	10						
102,93-103,93	370	80	15						
103,93-104,93	50	30	10						
104,93-105,93	50	20	16						
105,93-106,93	60	30	14						
106,93-107,93	45	30	12						
107,93-108,93	60	20	10						
108,93-109,93	60	40	10						
109,93-110,93	40	28	10						
110,93-111,93	35	40	6						
111,93-112,93	35	20	5						
112,93-113,93	45	16	20						
113,93-114,73	55	30	14						
114,73-115,73	28	40	14						
115,73-116,73	22	20	10						
116,73-117,73	40	30	10						
117,73-118,73	50	20	20						
118,73-119,73	25	24	8						
119,73-120,73	65	20	10						
120,73-121,73	20	24	8						
121,73-122,73	95	40	15						
122,73-123,73	120	40	10						
123,73-124,73	80	40	5						
124,73-125,73	90	24	8						
125,73-126,44	65	80	12						
126,44-127,44	60	30	10						
127,44-128,44	65	30	8						
128,44-129,44	110	40	6						
129,44-130,44	370	100	10						
130,44-131,44	60	30	5						
131,44-132,44	100	40	6						
132,44-133,44	80	16	10						
133,44-134,44	150	40	8						
134,44-135,28	100	40	6						
135,28-136,28	45	20	6						
136,28-137,28	30	20	5						
137,28-138,28	40	30	6						
138,28-139,28	100	40	10						
139,28-140,28	55	24	10						
140,28-141,28	100	30	10						

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112-7qR

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

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



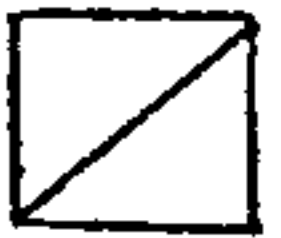


CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2256-55-13-BA				LOCALIZAÇÃO:						
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
00,00 - 01,14	50	40	45							
01,14 - 01,88	27	8	16							
01,88 - 02,88	28	8	13							
02,88 - 03,88	27	6	18							
03,88 - 04,88	35	20	12							
04,88 - 05,88	25	20	15							
05,88 - 06,88	30	20	35							
06,88 - 07,88	30	40	20							
07,88 - 08,75	28	14	10							
08,75 - 09,16	330	20	16							
09,16 - 10,16	60	20	25							
10,16 - 11,16	65	16	25							
11,16 - 12,16	45	12	26							
12,16 - 13,16	60	20	40							
13,16 - 14,16	27	10	50							
14,16 - 15,16	55	14	45							
15,16 - 16,16	75	10	40							
16,16 - 17,16	45	8	40							
17,16 - 18,16	90	8	40							
18,16 - 19,78	80	16	35							
19,78 - 20,78	50	10	28							
20,78 - 21,78	40	5	25							
21,78 - 22,78	160	5	25							
22,78 - 23,78	160	5	20							
23,78 - 24,78	85	5	20							
24,78 - 25,78	200	5	40							
25,78 - 26,78	340	8	40							
26,78 - 27,78	30	10	17							
27,78 - 28,78	140	5	18							
28,78 - 29,78	150	40	30							
29,78 - 30,78	60	30	7							
30,78 - 31,78	25	40	5							
31,78 - 32,78	55	30	10							
32,78 - 33,78	65	20	12							
33,78 - 34,78	30	24	10							
34,78 - 35,78	40	10	10							
35,78 - 36,78	50	40	17							
36,78 - 37,78	35	26	10							
37,78 - 38,78	65	20	10							
38,78 - 39,78	60	40	10							
39,78 - 40,78	70	40	6							
40,78 - 41,78	60	40	6							
41,78 - 42,78	50	20	12							
42,78 - 43,78	45	22	10							
43,78 - 44,78	65	24	5							

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRO. Nº 07200112-72R

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

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



## PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA — 2206-55-13-BA

LOCALIZAÇÃO :

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
44,78-45,78	26	20	5							
45,78-46,78	26	20	10							
46,78-47,78	70	25	10							
47,78-48,78	40	30	12							
48,78-49,78	65	40	20							
49,78-50,78	15	26	8							
50,78-51,78	14	10	5							
51,78-52,78	14	10	5							
52,78-53,78	70	22	10							
53,78-54,78	20	20	5							
54,78-55,78	25	20	7							
55,78-57,05	60	35	6							
57,05-58,05	28	10	5							
58,05-59,05	35	10	5							
59,05-60,18	16	20	5							
60,18-61,18	70	20	5							
61,18-62,18	50	30	5							
62,18-63,18	160	60	5							
63,18-64,18	60	20	5							
64,18-65,18	100	30	5							
65,18-66,18	120	30	6							
66,18-67,18	90	40	5							
67,18-68,18	30	40	5							
68,18-69,18	70	40	5							
69,18-70,18	55	50	6							
70,18-71,18	100	50	5							
71,18-72,18	70	40	5							
72,18-73,18	190	35	6							
73,18-74,18	30	30	5							
74,18-75,18	60	30	12							
75,18-76,18	290	50	20							
76,18-77,18	150	50	10							
77,18-78,18	110	35	8							
78,18-79,18	55	40	10							
79,18-80,18	45	40	6							
80,18-81,18	70	40	8							
81,18-82,18	80	35	8							
82,18-83,18	120	28	12							
83,18-84,18	85	26	10							
84,18-85,18	80	30	14							
85,18-86,18	110	30	10							
86,18-87,18	400	50	20							
87,18-88,18	140	70	12							
88,18-89,18	150	30	16							
89,18-90,18	110	20	14							

Obs: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112-72R

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

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







CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA — 2206-SS-14-BA

LOCALIZAÇÃO :

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
00,00-04,96	45	20	55						
04,96-05,96	30	20	80						
05,96-06,96	12	20	60						
06,96-07,96	45	35	60						
07,96-08,46	50	45	60						
08,46-08,96	40	18	70						
08,96-09,46	20	20	70						
09,46-09,96	35	20	60						
09,96-10,46	40	60	70						
10,46-10,96	25	30	70						
10,96-11,46	23	5	17						
11,46-11,96	5	5	5						
11,96-12,46	22	5	5						
12,46-12,96	19	5	5						
12,96-13,46	5	5	5						
13,46-13,96	5	5	5						
13,96-14,46	15	5	5						
14,46-14,96	35	5	5						
14,96-15,46	6	5	5						
15,46-15,96	7	5	5						
15,96-16,46	7	5	5						
16,46-16,96	5	5	5						
16,96-17,46	5	5	5						
17,46-17,96	5	5	5						
17,96-18,46	5	5	5						
18,46-18,96	5	5	5						
18,96-19,46	5	5	5						
19,46-19,96	5	5	5						
19,96-20,46	5	5	5						
20,46-20,96	5	5	5						
20,96-21,46	17	5	5						
21,46-22,46	40	5	5						
22,46-23,46	19	5	5						
23,46-24,46	5	5	5						
24,46-25,46	19	5	5						
25,46-26,46	6	5	5						
26,46-27,46	50	5	5						
27,46-28,46	5	5	5						
28,46-29,46	30	5	5						
29,46-30,46	7	5	5						
30,46-31,46	12	5	5						
31,46-32,46	22	5	5						
32,46-33,46	40	5	5						
33,46-34,46	20	5	5						
34,46-35,46	110	5	5						

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112-72R

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

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



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA — 2206-55-14-BA				LOCALIZAÇÃO :						
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
35,46-36,46	120	5	5							
36,46-37,46	70	5	8							
37,46-38,46	55	5	5							
38,46-39,46	90	5	8							
39,46-40,46	40	5	7							
40,46-41,46	90	5	7							
41,46-42,46	70	5	5							
42,46-43,46	85	5	6							
43,46-44,46	120	5	7							
44,46-45,46	170	5	7							
45,46-46,46	100	5	5							
46,46-47,46	200	5	5							
47,46-48,46	130	5	5							
48,46-49,46	250	5	5							
49,46-50,46	280	5	5							
50,46-51,46	40	5	5							
51,46-52,46	100	5	5							
52,46-53,46	21	5	5							
53,46-54,46	60	5	5							
54,46-55,46	50	5	5							
55,46-56,46	50	5	5							
56,46-57,46	65	5	5							
57,46-58,46	25	5	5							
58,46-59,46	20	5	5							
59,46-60,46	5	5	5							
60,46-61,46	22	5	5							
61,46-62,46	40	5	5							
62,46-63,46	70	5	5							
63,46-64,46	30	5	5							
64,46-65,46	40	5	5							
65,46-66,46	5	5	5							
66,46-67,46	50	5	5							
67,46-68,46	20	5	5							
68,46-69,46	40	5	5							
69,46-70,46	11	5	5							
70,46-71,46	240	5	5							
71,46-72,46	40	5	5							
72,46-73,46	45	5	5							
73,46-74,46	10	5	5							
74,46-75,46	28	5	5							
75,46-76,46	15	5	5							
76,46-77,46	9	5	5							
77,46-78,46	11	5	5							
78,46-79,46	90	5	5							
79,46-80,46	250	5	5							

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112-7dR

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



## PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA — 2206-SS-14-BA

LOCALIZAÇÃO :

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
80,46-81,46	55	5	5						
81,46-82,46	100	5	5						
82,46-83,46	110	5	5						
83,46-84,46	35	5	5						
84,46-85,46	75	5	5						
85,46-86,46	150	5	5						
86,46-87,46	40	5	5						
87,46-88,46	25	5	5						
88,46-89,46	20	5	5						
89,46-90,46	15	5	5						
90,46-91,46	9	5	5						
91,46-92,46	16	5	5						
92,46-93,46	15	5	5						
93,46-94,46	17	5	5						
94,46-95,46	45	5	5						
95,46-96,46	70	5	5						
96,46-97,46	65	5	5						
97,46-98,46	90	5	5						
98,46-99,46	85	5	5						
99,46-100,46	150	5	5						
100,46-101,46	8	16	22						
101,46-102,46	10	20	22						
102,46-103,46	50	5	35						
103,46-104,46	30	5	35						
104,46-105,46	18	5	25						
105,46-106,46	30	14	22						
106,46-107,46	70	14	28						
107,46-108,46	55	10	30						
108,46-109,46	85	10	35						
109,46-110,46	65	12	30						
110,46-111,46	85	10	35						
111,46-112,46	120	10	35						
112,46-113,46	60	20	30						
113,46-114,46	60	10	35						
114,46-115,46	190	10	45						
115,46-116,46	70	10	40						
116,46-117,46	120	10	45						
117,46-118,46	190	10	45						
118,46-119,46	140	10	40						
119,46-120,46	190	5	50						
120,46-121,46	190	5	5						
121,46-122,46	110	5	60						
122,46-123,46	180	5	80						
123,46-124,46	140	5	60						
124,46-125,46	160	5	50						

033: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112-7gR

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

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







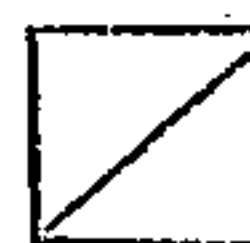


CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA — 2206-55-17-BA

LOCALIZAÇÃO :

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
22,68-23,58	50	12	30						
23,58-24,08	85	10	10						
24,58-25,08	70	16	18						
25,58-26,08	16	10	40						
56,60-57,10	160	12	40						
57,60-58,10	160	120	25						
81,31-81,81	70	10	10						
82,31-82,81	110	10	14						
83,31-83,96	80	6	10						
84,96-85,46	100	6	16						
85,96-86,46	55	5	16						
86,88-87,38	120	50	14						
87,38-87,83	320	40	16						
92,44-92,94	55	40	5						
92,94-93,44	22	50	5						
93,44-94,94	60	40	5						
96,42-96,92	92	140	12						
98,50-99,00	80	50	5						
99,00-99,50	100	290	5						
99,50-100,00	60	40	5						
102,00-102,50	40	40	5						
102,50-103,00	150	45	5						
107,00-107,50	75	45	5						
107,50-108,04	45	50	5						
109,00-109,50	20	50	5						
110,00-110,50	30	40	5						
111,13-111,63	30	40	5						
114,12-114,62	90	20	5						
114,62-115,22	30	26	5						
116,12-116,62	26	20	6						
117,93-118,43	65	40	5						
118,43-118,93	140	40	5						
120,24-120,74	26	40	5						
120,74-121,24	10	30	5						
121,24-121,74	28	45	5						
121,74-122,24	35	40	5						
122,24-122,74	530	50	10						
123,24-123,74	100	60	5						
124,24-124,74	80	40	40						
124,74-125,24	30	18	5						
126,07-126,57	24	30	5						
128,98-129,48	40	30	5						
129,48-130,48	100	40	5						
131,48-131,98	50	40	5						
132,82-133,32	200	20	5						

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRO. Nº 07200112-72R

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



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2206-SS-17-BA LOCALIZAÇÃO:

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm													
133,82-134,82	130	40	5													
135,27-135,77	35	50	5													
136,27-136,77	20	50	5													
139,52-140,02	65	70	5													
140,52-141,02	50	16	10													
141,52-142,02	100	40	10													
142,02-142,52	140	24	8													
145,31-145,81	140	70	10													
146,31-146,81	170	50	10													
147,62-148,12	60	20	5													
150,28-150,78	45	50	10													
151,00-151,50	45	40	10													
151,61-152,11	95	40	6													
153,00-153,50	190	20	10													
154,00-154,50	55	35	5													
154,79-155,29	80	40	5													
155,29-155,79	220	40	20													
155,79-156,29	50	12	5													
156,29-156,79	40	20	5													
156,79-157,29	120	40	10													
157,91-158,41	290	90	25													
158,91-159,41	350	50	20													
159,91-160,41	150	40	20													
165,00-165,50	130	50	30													
166,00-166,50	230	35	70													
167,42-167,92	180	50	50													
168,38-168,88	180	50	45													
168,88-169,38	70	35	35													
169,69-170,19	680	70	80													
170,50-170,92	280	230	50													
170,92-171,45	517	90	80													
171,45-171,87	360	110	100													
172,45-172,45	80	100	35													
173,63-174,05	120	65	14													
174,75-175,15	25	10	8													
176,78-177,18	20	5	5													

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA SECLAB/SA

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





CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA — 2206-SS-19-BA					LOCALIZAÇÃO :					
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Zn %						
12,20-12,60	20	30	25							
17,72-19,17	50	12	45							
25,05-25,55	55	30	35							
27,01-28,47	300	18	60							
30,49-30,97	130	5	60							
32,55-32,95	240	25	70							
36,60-37,10	300	15	50							
39,95-40,45	240	12	120							
44,60-45,10	90	14	50							
50,45-50,95	170	8	75							
53,26-53,86	140	6	40							
55,76-56,26	130	14	60							
60,08-60,58	220	10	29							
62,08-62,58	170	8	30							
66,04-66,54	170	8	45							
67,97-69,47	300	40	170							
71,07-71,57	320	100	40							
74,91-75,41	140	12	160							
77,93-78,43	50	12	90							
80,92-81,55	200	100	430							
81,55-82,05	620	100	61000	0,18						
82,05-82,55	230	40	40							
83,05-83,55	130	12	200							
84,05-84,53	190	500	65							
84,53-85,03	230	600	55							
85,03-85,53	140	560	80							
85,53-86,03	170	940	65							
86,03-86,53	150	760	80							
86,53-87,03	180	270	130							
87,52-88,07	220	480	70							
88,07-88,57	170	500	55							
88,97-89,47	120	170	50							
91,28-91,78	130	25	100							
92,25-92,75	190	30	75							
93,25-93,75	190	10	80							
94,33-94,83	160	6	140							
95,36-95,86	140	5	35							
96,31-97,31	220	8	75							
97,31-98,81	50	5	35							
98,81-99,31	70	12	35							
111,85-112,35	90	5	60							
112,87-114,37	85	5	35							
114,37-114,97	50	5	28							
115,87-116,37	70	10	30							
116,85-117,85	80	10	50							

Obs: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRO. Nº 07200112-72R

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



## PROJETO CABOCLLO

FURO DE SONDA - 2206-SS-1<sup>ª</sup>-BA LOCALIZAÇÃO:

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
119,85-120,30	15	10	50						
121,77-122,27	60	16	45						
122,75-123,25	45	20	30						
123,25-123,75	70	26	30						
125,70-126,20	50	6	80						
126,70-127,20	130	35	50						
127,60-128,10	100	30	30						
128,67-129,17	90	40	28						
129,17-129,67	130	10	40						
129,67-130,40	95	18	30						
130,40-130,90	100	5	40						
131,55-132,05	250	5	30						
134,06-134,36	18	5	25						
135,36-135,86	10	5	25						
138,30-138,80	80	5	20						
139,92-140,44	130	300	40						
140,44-140,94	70	100	40						
142,24-142,74	80	8	18						
143,41-143,91	100	20	22						
146,39-146,89	60	40	24						
148,45-149,00	80	160	60						
151,70-152,20	15	20	20						
154,04-154,54	12	30	20						
161,70-162,20	12	5	20						
168,65-169,15	22	16	20						
173,03-173,58	35	6	20						
178,45-179,09	70	25	26						
182,36-182,86	35	5	15						
190,21-190,71	30	20	26						
197,96-198,41	260	200	75						
202,96-203,46	35	60	75						
206,71-207,21	60	300	220						
222,91-223,41	140	18	28						
227,75-228,25	310	60	20						
99,90-100,40	35	10	26						
101,45-101,95	80	5	60						
102,90-103,44	100	5	50						
103,44-103,94	65	6	50						
105,28-105,73	45	5	24						
106,30-106,68	70	5	55						
107,80-108,10	55	14	65						
212,36-212,86	95	25	40						
217,55-218,05	190	6	30						
219,99-220,39	45	6	22						
234,63-235,00	24	40	5						

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112-72R

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



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA — 2206-55-19-BA				LOCALIZAÇÃO :					
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
237,30-237,70	180	70	20						
243,04-243,51	24	30	5						
248,06-248,39	35	30	5						
254,42-254,94	40	40	5						
258,63-258,99	6	35	5						
260,01-260,37	90	45	5						
262,33-262,83	20	30	5						
263,50-264,05	60	40	5						
268,50-269,05	50	20	5						
271,43-271,93	35	40	5						
275,88-276,48	260	70	5						
276,96-277,32	270	50	5						
280,47-280,85	26	30	5						
282,81-283,23	110	50	5						
284,25-284,70	280	40	12						
286,19-286,70	100	30	5						
289,10-289,68	160	20	6						
291,06-291,56	110	50	5						
293,63-294,13	140	30	10						
295,15-295,65	30	40	5						
297,20-297,67	40	30	5						
300,84-301,26	540	30	30						
303,38-308,70	70	30	5						
305,53-305,95	250	50	8						
305,95-306,40	310	70	5						
306,97-307,47	210	60	5						
310,99-311,44	310	45	10						
311,99-312,59	100	60	5						
312,99-313,42	390	30	16						
313,63-314,05	180	160	20						
315,53-315,98	400	30	10						
316,80-317,16	70	30	8						
319,92-320,32	560	40	25						

Obs: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

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

CRQ. Nº 07200112-7aR







CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA — 2206-55-23-8A				LOCALIZAÇÃO :						
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
2,21-2,34	5	14	25							
18,98-19,51	10	10	30							
32,66-33,18	60	20	50							
34,55-35,13	120	35	75							
35,42-36,00	150	20	45							
36,45-36,97	70	14	45							
43,28-43,76	100	20	45							
52,07-52,55	22	14	40							
65,68-66,20	35	16	14							
82,24-82,62	5	18	20							
99,68-100,12	25	14	40							
130,63-131,09	200	20	40							
139,57-140,00	140	14	50							
159,87-160,38	140	20	75							
161,78-162,24	170	20	95							
163,75-164,24	200	25	130							
165,80-166,30	150	200	530							
167,78-168,25	95	60	75							
169,77-170,30	110	190	130							
170,76-171,28	110	60	55							
171,70-172,28	100	45	120							
173,67-174,23	120	20	35							
175,65-176,21	130	20	80							
178,54-179,13	130	20	150							
205,79-206,33	45	40	25							
206,76-207,30	200	70	40							
207,69-208,19	75	40	30							
208,69-209,22	45	20	28							
230,18-230,68	45	40	60							
239,12-239,70	30	24	40							
251,78-252,78	75	26	50							
253,78-254,78	14	35	55							
255,71-256,71	35	20	22							
256,99-257,99	220	65	45							
258,64-259,14	130	20	35							
259,64-260,14	320	16	16							
260,64-261,14	170	12	15							
261,64-262,14	320	16	16							
263,14-263,64	170	12	15							
264,69-265,19	320	10	30							
265,60-266,10	75	8	20							
267,68-268,18	100	10	35							
270,63-271,13	290	12	26							
275,18-275,68	26	20	5							
276,24-276,74	30	20	5							

Obs: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112-7d R

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





## PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2206-55-23-BA				LOCALIZAÇÃO :						
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
277,24-278,24	30	22	5							
278,74-279,24	50	30	5							
280,30-280,80	22	16	5							
281,00-281,50	22	18	5							
282,50-283,00	40	22	5							
283,50-284,00	20	35	5							
285,00-285,50	35	30	5							
286,70-287,20	55	18	5							
289,20-289,70	30	75	5							
291,75-292,25	25	40	5							
293,25-294,25	100	26	5							
294,80-295,30	16	20	5							
296,05-296,55	30	22	5							
297,05-297,55	35	20	5							
297,85-298,35	100	35	5							
299,35-299,85	35	40	5							
300,35-300,85	50	20	5							
301,35-301,85	40	24	5							
302,35-302,85	130	24	5							
303,35-303,85	5	20	5							
304,35-304,85	170	22	5							
305,35-305,85	20	20	5							
306,35-306,85	55	30	5							
307,50-308,00	26	30	5							
308,50-309,00	30	14	5							
309,50-310,00	35	30	5							
310,50-311,00	30	35	5							
311,50-312,00	20	18	5							
312,50-313,00	45	20	5							
313,50-314,00	100	30	5							
314,50-315,00	170	40	5							
315,50-316,00	170	20	5							
316,50-317,00	26	30	5							
317,50-318,00	170	20	5							
318,50-319,00	160	40	5							
319,50-320,00	260	40	10							
320,50-321,00	110	30	5							
323,25-323,75	35	40	8							
324,00-324,50	70	30	5							
325,30-325,80	50	30	5							
326,30-326,80	170	40	22							
327,30-327,80	50	35	5							
328,25-329,25	100	20	12							
329,80-330,50	90	16	6							
331,90-332,63	75	20	6							

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRO. Nº 07200112 - 7ª R

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





CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2206-55-24-BA				LOCALIZAÇÃO :						
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
16,7-16,45	30	20	30							
17,00-17,00	40	16	26							
19,00-20,00	45	20	26							
20,00-21,00	80	22	20							
21,00-22,00	70	12	25							
22,60-23,00	65	30	28							
23,06-23,56	65	20	30							
23,56-24,06	50	10	26							
24,06-24,56	100	24	30							
24,56-25,06	75	12	70							
25,06-25,56	35	15	28							
25,56-26,06	70	12	35							
26,06-26,56	90	12	26							
26,60-27,60	60	18	40							
27,60-28,60	50	20	30							
28,60-29,60	80	18	30							
29,60-30,60	30	20	30							
30,60-31,60	55	18	25							
31,60-32,60	55	16	35							
32,60-33,60	55	35	22							
33,60-34,60	55	50	20							
34,60-35,60	100	25	40							
35,60-36,60	130	220	20							
36,60-37,60	50	26	22							
37,60-38,60	60	18	20							
38,60-39,60	60	25	25							
39,60-40,60	60	25	20							
40,60-41,60	65	80	14							
41,60-42,60	100	30	26							
42,60-43,60	80	35	30							
43,60-44,60	100	40	26							
44,60-45,60	85	30	24							
45,60-46,60	85	18	26							
46,60-47,60	80	25	40							
47,60-48,60	80	30	25							
48,60-49,60	30	30	35							
49,60-50,60	16	20	26							
50,60-51,60	50	16	20							
51,60-52,60	24	40	30							
52,60-53,60	80	20	60							
53,60-54,60	40	16	20							
54,60-55,60	60	15	28							
55,60-56,60	16	20	40							
56,60-57,60	12	22	30							
57,60-58,60	10	14	22							

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112-7QR

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

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





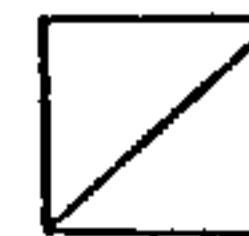


CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2206-55-26-BA

LOCALIZAÇÃO :

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
1580-1625	90	40	40						
1943-1990	30	20	35						
2440-2490	55	16	35						
2930-2975	40	15	60						
3315-3358	100	16	150						
3992-4039	70	180	35						
4280-4330	25	15	35						
4465-4515	80	20	80						
4967-5017	95	140	90						
5373-5423	5	8	30						
6061-6126	90	14	50						
6147-6195	35	20	50						
6546-6605	80	12	40						
7620-7670	40	20	30						
7220-7265	40	20	40						
8795-8845	30	40	22						
9478-9528	5	20	20						
9949-10009	12	12	20						
10547-10605	6	12	22						
10747-10797	20	8	25						
10936-10974	15	14	30						
11565-11615	100	20	30						
12022-12068	110	20	50						
12105-12160	80	20	45						
12252-12312	110	5	40						
12625-12680	14	16	20						
13091-13146	20	16	25						
13792-13847	16	14	30						
14003-14055	90	5	40						
14495-14543	40	10	30						
14785-14835	55	6	30						
15460-15500	35	15	30						
16166-16230	20	15	20						
16495-16542	60	5	24						
16820-16885	65	10	25						
17120-17175	140	5	20						
17520-17570	100	40	28						
18045-18110	50	15	22						
18400-18465	50	8	20						
18971-19031	70	6	28						
19314-19354	30	15	25						
19740-19780	85	240	20						
20888-20943	35	8	18						
21287-21342	70	15	28						
21685-21732	170	6	30						

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112 - 7gR

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



## PROJETO CASOCLO

FURO DE SONDA — 2206-55-26-BA				LOCALIZAÇÃO :						
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
219,85-220,50	110	5	30							
223,65-224,20	70	5	25							
226,63-227,28	150	5	35							
229,63-230,06	100	20	35							
230,63-231,15	180	5	40							
232,68-233,10	130	5	40							
233,70-234,15	130	5	35							
234,70-235,20	180	5	40							
235,70-236,20	160	5	45							
237,65-238,25	70	5	30							
238,73-239,20	240	5	35							
241,84-242,39	140	5	30							
244,68-245,18	230	5	45							
246,68-247,13	120	5	30							
250,65-251,20	160	5	30							
254,64-255,24	260	20	30							
256,60-257,04	200	8	25							
258,60-259,10	200	5	40							
262,60-263,07	120	5	25							
265,60-266,05	110	5	35							
270,51-271,06	130	20	30							
272,43-273,00	160	18	25							
275,23-275,88	100	8	22							
277,23-278,10	170	5	28							
282,20-282,71	100	5	28							
287,30-287,95	30	5	12							
292,85-292,36	45	5	22							
295,84-296,54	85	5	25							
302,16-302,71	5	5	30							
305,14-305,70	50	5	18							
310,08-310,58	95	5	20							
313,12-313,59	35	5	16							
320,05-320,55	35	5	16							
324,80-325,30	65	30	16							
309,75-309,22	35	30	10							
334,77-335,22	5	5	8							
341,55-341,95	5	5	5							
351,40-351,90	14	5	10							
354,43-354,93	30	5	12							
359,18-359,58	10	5	20							
362,72-363,12	100	10	20							
365,28-365,75	35	10	18							
368,19-368,67	40	12	18							
373,40-374,03	90	10	20							
376,41-377,03	60	12	20							

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112 - 7gr

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

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







CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA -- 2206-55-28-BA				LOCALIZAÇÃO :						
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
00,00-00,92	120	25	180							
00,92-01,72	110	25	220							
01,72-01,94	120	10	170							
01,94-03,21	130	20	170							
03,21-07,21	5	26	10							
07,21-08,21	5	30	12							
08,21-04,19	5	18	10							
04,19-04,66	5	16	10							
04,66-10,61	35	20	35							
10,61-11,15	12	20	14							
11,15-11,65	5	14	15							
11,65-12,15	20	20	12							
12,15-13,15	5	18	10							
13,15-13,77	8	20	14							
13,77-14,37	25	20	16							
14,37-14,74	26	14	20							
14,74-15,56	28	25	20							
15,56-16,56	18	30	60							
16,56-17,34	35	25	28							
17,34-17,81	70	50	100							
17,81-18,81	20	20	35							
18,81-19,27	6	35	14							
19,27-19,71	30	30	35							
19,71-20,26	35	60	150							
20,26-20,72	40	60	230							
20,72-21,71	35	60	150							
21,71-22,15	40	40	310							
22,15-22,58	55	20	35							
22,58-23,71	18	14	22							
23,71-24,04	28	30	20							
24,04-24,50	25	10	40							
24,50-25,47	25	40	80							
25,47-26,06	30	80	170							
26,06-26,47	25	30	35							
26,47-27,43	30	80	170							
27,43-28,42	26	60	160							
28,42-29,41	26	95	250							
29,41-29,69	45	40	280							
29,69-30,36	95	100	230							
30,36-31,41	80	60	620							
31,41-31,90	70	44	270							
31,90-32,39	70	100	300							
32,39-33,36	95	70	240							
33,36-33,85	35	40	340							
33,85-34,33	45	70	120							

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112-7gR.

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

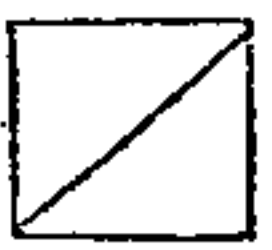


CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLÓ

FURO DE SONDA - 2206-55-28-34 LOCALIZAÇÃO:

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Zn %						
34,33-35,37	70	55	140							
35,37-35,81	40	100	360							
35,81-36,30	60	90	560							
36,30-37,31	550	80	320							
37,31-37,81	40	80	200							
37,81-38,30	55	90	160							
38,30-40,29	35	140	190							
40,29-40,70	70	40	170							
40,70-41,11	110	60	170							
41,11-41,97	75	80	210							
41,97-43,00	5	110	120							
43,00-44,00	40	90	310							
44,00-44,49	50	100	180							
44,49-44,95	80	55	280							
44,95-45,92	45	90	240							
45,92-46,92	90	100	400							
46,92-47,46	50	60	140							
47,46-47,96	60	70	240							
47,96-48,97	60	80	200							
48,97-49,83	40	40	150							
49,83-50,45	70	40	170							
50,45-50,98	740	80	630							
50,98-51,97	30	60	600							
51,97-52,97	65	40	330							
52,97-53,96	50	60	540							
53,96-54,45	55	90	140							
54,45-54,90	40	75	210							
54,90-55,78	55	60	220							
55,78-56,78	70	55	35							
56,78-57,24	40	35	40							
57,24-57,73	65	35	40							
57,73-58,78	24	40	45							
58,78-59,78	22	40	65							
59,78-60,11	8	40	170							
60,11-60,69	35	45	140							
60,69-61,80	65	40	120							
61,80-62,96	40	40	150							
62,96-63,45	25	14	40							
63,45-63,96	35	22	45							
63,96-64,96	28	16	550							
64,96-65,96	20	40	180							
65,96-67,01										
67,01-67,43	30	40	70							
67,43-68,98	35	25	170							
68,98-69,40	120	70	61000	0,19						

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112 - 7º R

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



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2206-55-28-BA				LOCALIZAÇÃO:						
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
69,40 - 70,32	35	60	100							
70,32 - 70,95	65	100	210							
70,95 - 71,37	55	75	55							
71,37 - 72,29	70	50	220							
72,29 - 72,96	30	25	210							
72,96 - 73,34	22	40	30							
73,34 - 74,15	30	30	65							
74,15 - 75,15	16	40	45							
75,15 - 76,15	22	40	50							
76,15 - 77,15	45	25	30							
77,15 - 78,07	28	35	40							
78,07 - 78,62	28	30	80							
78,62 - 79,18	40	35	100							
79,18 - 80,16	55	30	95							
80,16 - 81,16	130	60	680							
81,16 - 81,71	85	60	470							
81,71 - 82,15	60	55	180							
82,15 - 83,16	28	45	150							
83,16 - 83,70	50	40	100							
83,70 - 84,12	50	55	75							
84,12 - 85,12	40	50	120							
85,12 - 85,71	12	35	70							
85,71 - 86,22	14	50	60							
86,22 - 87,22	18	40	35							
87,22 - 87,54	25	60	450							
87,54 - 88,05	20	44	55							
88,05 - 89,05	170	65	190							
89,05 - 89,51	18	30	130							
89,51 - 90,08	45	60	180							
90,08 - 91,05	30	50	110							
91,05 - 91,44	26	60	150							
91,44 - 91,98	35	55	70							
91,98 - 92,98	24	20	75							
92,98 - 93,95	26	20	100							
93,95 - 94,42	25	40	80							
94,42 - 94,86	18	60	75							
94,86 - 95,86	20	75	100							
95,86 - 96,86	12	40	110							
96,86 - 97,38	24	40	40							
97,38 - 97,88	35	45	80							
97,88 - 98,88	23	30	55							
98,88 - 99,88	35	70	180							
99,88 - 100,35	35	45	180							
100,35 - 100,81	26	60	220							
100,81 - 101,81	30	60	280							

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112 - 7º R

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

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



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2206-SS-28-BA LOCALIZAÇÃO :

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
101,81-102,27	25	50	270						
102,27-102,70	35	26	110						
102,70-103,33	25	50	270						
103,33-104,00	30	55	95						
104,00-105,22	25	40	160						
105,22-105,71	40	50	170						
105,71-106,72	70	100	560						
106,72-107,08	20	55	60						
107,08-107,57	16	40	180						
107,57-108,23	6	60	40						
108,23-109,06	20	55	40						
109,06-109,60	50	28	180						
109,60-110,98	35	40	130						
110,98-111,45	26	28	50						
111,45-112,45	22	50	120						
112,45-113,45	22	50	95						
113,45-113,93	30	40	50						
113,93-114,36	30	30	230						
114,36-115,30	40	60	150						
115,30-115,71	45	110	140						
115,71-116,17	60	26	100						
116,17-117,19	40	40	80						
117,19-117,71	26	100	45						
117,71-118,17	15	45	65						
118,17-119,15	14	24	50						
119,15-120,15	50	55	100						
120,15-120,62	50	45	180						
120,62-121,08	40	30	50						
121,08-122,17	40	60	90						
122,17-122,60	22	50	80						
122,60-123,07	40	35	500						
123,07-124,08	40	60	140						
124,08-125,08	13	40	55						
125,08-126,08	20	20	110						
126,08-126,57	45	40	220						
126,57-126,97	65	30	220						
126,97-127,93	40	40	160						
127,93-128,52	28	30	110						
128,52-128,94	35	30	180						
128,94-129,94	28	40	100						
129,94-130,94	28	70	140						
130,94-131,50	20	50	60						
131,50-132,86	45	100	370						
132,86-133,85	50	40	170						
133,85-134,37	35	130	320						

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112 - 7ª R

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

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



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA -2206-55-28-13A LOCALIZAÇÃO :

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
134,37-134,93	40	130	330						
134,93-135,37	28	90	410						
135,37-136,37	40	40	130						
136,37-137,43	40	50	640						
137,43-137,87	25	100	500						
137,87-138,21	60	30	190						
138,21-138,66	35	40	20						
138,66-139,66	12	30	45						
139,66-140,64	12	30	50						
140,64-141,13	16	30	95						
141,13-141,57	40	65	40						
141,57-142,54	60	60	75						
142,54-143,08	50	50	270						
143,08-143,60	30	80	260						
143,60-144,29	40	150	640						
144,29-145,29	60	150	310						
145,29-146,00	40	40	130						
146,00-146,50	50	80	290						
146,50-147,22	40	100	300						
147,22-148,22	20	55	110						
148,22-148,96	50	50	170						
148,96-149,52	35	60	310						
149,52-150,50	20	30	200						
150,50-151,43	20	35	240						
151,43-151,88	28	50	280						
151,88-152,33	35	40	430						
152,33-152,85	26	40	55						
152,85-153,83	50	25	110						
153,83-154,85	80	50	120						
154,85-155,36	35	40	130						
155,36-155,85	16	26	80						
155,85-156,85	40	60	70						
156,85-157,85	20	60	70						
157,85-158,81	25	14	55						
158,81-158,85	15	40	80						
158,85-158,85	25	14	75						
158,85-159,71	14	5	75						
159,71-160,71	14	6	65						
160,71-161,63	26	35	40						
161,63-162,33	80	35	170						
162,33-163,52	35	60	220						
163,52-164,10	26	55	230						
164,10-164,55	26	30	60						
164,55-165,53	40	40	80						
165,53-166,41	30	60	120						

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112 - 7ª R

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



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2206-55-28-3A				LOCALIZAÇÃO :						
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
16641-16686	22	50	45							
16686-16798	25	70	100							
16798-16898	50	40	200							
16898-16940	40	35	180							
16940-16988	50	100	140							
16988-17084	40	120	410							
17084-17184	33	150	290							
17184-17235	40	170	330							
17235-17277	35	120	75							
17277-17331	26	55	90							
17331-17427	60	280	720							
17427-17470	18	70	85							
17470-17525	22	80	90							
17525-17629	30	60	360							
17629-17680	25	45	180							
17680-17773	30	50	90							
17773-17873	40	55	120							
17873-17923	26	40	65							
17923-17979	50	140	150							
17979-18078	35	140	110							
18078-18123	40	45	130							
18123-18174	30	65	40							
18174-18223	35	150	20							
18223-18325	40	130	100							
18325-18379	75	230	340							
18379-18478	50	230	170							
18478-18514	40	220	30							
18514-18559	70	530	110							
18559-18667	60	90	30							
18667-18755	30	40	40							
18755-18805	35	100	20							
18805-18854	55	60	26							
18854-18903	40	55	24							
18903-19003	40	50	20							
19003-19099	55	60	20							
19099-19143	50	50	26							
19143-19199	35	75	20							
19199-19299	35	40	20							
19299-19348	25	30	30							
19348-19447	35	40	60							
19447-19496	60	25	26							
19496-19594	20	45	50							
19594-19634	24	30	50							
19634-19686	28	50	50							
19686-19782	35	40	20							

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112-72R

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

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

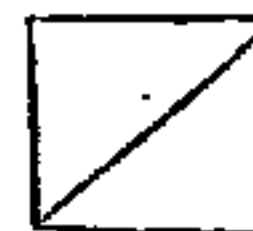


CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2206-55-28-3A				LOCALIZAÇÃO:					
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
197,82-198,24	30	26	35						
198,24-199,24	60	40	30						
199,24-199,82	60	40	20						
199,82-200,28	26	26	35						
200,28-200,79	35	30	40						
200,79-201,79	20	40	35						
201,79-202,21	24	20	40						
202,21-202,80	12	10	50						
202,80-203,26	25	30	40						
203,26-204,19	30	20	26						
204,19-204,71	6	35	25						
204,71-205,11	25	20	30						
205,11-205,08	45	40	40						
206,08-206,64	40	26	45						
206,64-207,06	15	18	50						
207,06-208,01	35	40	40						
208,01-208,65	20	40	40						
208,65-209,15	18	20	26						
209,15-210,08	30	20	50						
210,08-211,00	26	40	30						
211,00-211,36	36	30	30						
211,36-212,00	35	30	30						
212,00-212,99	26	40	26						
212,99-213,53	20	35	22						
213,53-214,00	30	28	35						
214,00-214,96	28	24	35						
214,96-215,85	30	24	20						
215,85-216,40	50	40	20						
216,40-216,82	24	28	40						
216,82-217,77	30	40	50						
217,77-218,77	12	35	17						
218,77-219,37	22	30	8						
219,37-219,80	45	30	22						
219,80-219,84	95	90	30						
219,84-220,34	20	50	24						
220,34-221,30	65	25	30						
221,30-221,83	55	22	24						
221,83-222,79	40	45	6						
222,79-223,26	45	50	6						
223,26-224,30	40	40	6						
224,30-224,82	30	20	30						
224,82-225,82	30	40	10						
225,82-226,25	40	40	30						
226,25-227,74	30	30	30						
227,74-228,71	50	30	22						

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112 - 7GR

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



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA — 2206-SS-28-BA				LOCALIZAÇÃO :						
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
228,71-229,22	50	35	24							
229,22-230,08	22	35	50							
230,08-230,93	30	26	45							
230,93-231,00	50	22	40							
231,00-231,97	40	40	40							
231,97-232,04	55	35	50							
232,04-232,54	45	30	80							
232,54-233,03	10	20	40							
233,03-234,04	30	20	40							
234,04-234,54	17	18	35							
234,54-235,03	7	20	50							
235,03-235,97	13	18	40							
235,97-236,47	5	35	20							
236,47-236,92	22	30	30							
236,92-237,92	35	25	50							
237,92-238,41	8	20	40							
238,41-239,42	50	90	45							
239,42-239,92	45	30	110							
239,92-240,41	30	26	30							
240,41-241,42	16	20	40							
241,42-241,90	16	26	30							
241,90-242,82	40	30	110							
242,82-243,26	60	20	90							
243,26-243,76	50	100	50							
243,76-244,76	3,5	40	4,5							
244,76-245,32	40	14	30							
245,32-246,32	35	26	40							
246,32-246,77	50	35	35							
246,77-247,77	22	35	40							
247,77-248,29	25	26	40							
248,29-249,30	20	40	48							
249,30-249,72	30	40	50							
249,72-250,72	24	30	20							
250,72-251,72	60	30	30							
251,72-252,52	50	26	220							
252,52-253,00	50	40	60							
253,00-253,45	40	22	30							
253,45-254,51	—	—	—							
254,51-255,05	40	40	55							
255,05-255,45	55	40	75							
255,45-256,45	45	20	140							
256,45-257,45	18	20	90							
257,45-258,05	18	20	50							
258,05-258,43	20	20	40							
258,43-259,43	26	20	80							

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112-72R

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

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





CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA — 2206-55-28-BA				LOCALIZAÇÃO :						
PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm							
25943-26005	40	24	40							
26005-26045	16	12	50							
26045-26142	35	24	40							
26142-26190	30	14	30							
26190-26238	24	16	45							
26238-26428	20	8	30							
26428-26490	18	35	35							
26490-26530	7	20	50							
26530-26627	50	30	40							
26627-26692	26	14	45							
26692-26732	18	20	35							
26732-26823	20	20	45							
26823-26923	50	30	40							
26923-26980	20	20	40							
26980-27025	70	20	40							
27025-27257	30	18	40							
27257-27305	35	10	40							
27305-27407	45	15	35							
27407-27507	35	20	40							
27507-27555	50	20	70							
27555-27603	40	10	35							
27603-27705	30	35	40							
27705-27805	50	20	60							
27805-27853	50	20	40							
27853-27893	50	10	40							
27893-27903	50	15	40							
27903-27953	45	10	40							
27953-28015	50	24	28							
28015-28115	8	25	24							
28115-28165	8	20	25							
28165-28195	8	25	24							
28195-28235	5	10	20							
28235-28337	6	16	22							
28337-28437	35	30	25							
28437-28485	55	6	20							
28485-28575	55	30	25							
28575-28623	40	10	26							
28623-28673	60	16	25							
28673-28773	35	16	30							
28773-28880	16	6	30							
28880-28915	12	5	26							
28915-28970	8	10	22							
28970-29070	14	12	40							
29070-29170	5	10	28							
29170-29215	10	10	30							

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SAL = menor que o valor registrado  
G = maior que o valor registrado  
N = não detectado  
H = interferênciaB = não solicitado  
P = amostra perdida  
I = amostra insuficiente

CRQ. Nº 07200112 - 7ª R



CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE

MÉTODOS RÁPIDOS

ABSORÇÃO ATÔMICA



PROJETO CABOCLO

FURO DE SONDA - 2-206-55-28-BA LOCALIZAÇÃO :

PROFUNDIDADE (m)	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm						
292,15-292,67	18	10	22						
292,67-293,61	26	12	30						
293,61-294,60	26	5	35						
294,60-295,05	8	16	26						
295,05-295,59	5	22	20						
295,59-296,60	15	10	22						
296,60-297,60	22	10	22						
297,60-298,08	26	5	35						
298,08-298,59	80	5	40						
298,59-299,57	35	5	25						
299,57-300,57	20	5	30						
300,57-301,02	20	5	40						
301,02-301,54	22	16	30						
301,54-302,47	20	5	25						
302,47-303,43	5	20	16						
303,43-303,93	9	12	24						
303,93-304,45	10	20	28						
304,45-305,42	50	20	28						
305,42-306,42	55	14	28						
306,42-306,92	11	5	35						
306,92-307,38	5	12	26						
307,38-308,29	5	10	22						
308,29-309,29	16	10	25						
309,29-310,29	28	14	28						
310,29-311,20	65	22	26						
311,20-311,70	22	100	60						
311,70-312,18	5	20	20						
312,18-313,18	30	30	25						
313,18-314,10	12	5	30						
314,10-314,70	5	5	40						
314,70-315,06	40	110	25						
315,06-316,06	12	20	25						
316,06-317,03	10	25	20						
317,03-317,53	18	6	30						
317,53-317,99	22	10	28						
317,99-318,97	5	10	20						
318,97-319,89	-	-	-						
319,89-320,90	6	12	20						
320,90-321,40	35	8	28						
321,40-321,88	20	10	30						
321,88-322,88	50	20	30						
322,88-323,83	55	15	25						
323,83-324,38	30	12	30						
324,38-324,89	30	20	30						
324,89-325,89	25	18	30						

OBS: AMOSTRA DE FURO DE SONDA  
SECLAB/SA

CRQ. Nº 07200112 - 7ª R

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







ANÁLISES PETROGRÁFICAS

230

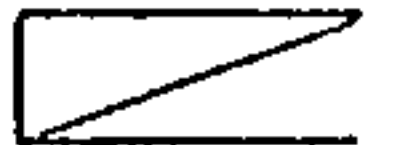


Terminado - sobre ciertos antecedentes de con. Judo.

De cuatro - avintes con avias sacadas, pidi.  
comenti unpoquito de material antiguo



Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE - PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 2206-7E-R-200D

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de cor acinzentada, com impregnação de óxido de ferro, silicificado.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%

Observações:

Rocha com Textura calcítica; consist de calcita de tamanho médio, com forma cristalina e aguda, cristais de silício calcítico, alguns vezes com cristais de calcita radiada em um outro caso como um mosaico de quartzo firmemente granulado. A Textura calcítica é evidente pelo tipo de orientação por material fragmentado. Há pouca diferenciação entre os cristais calcíticos e o cimento no qual estão embutidos. O cimento é sempre mais grosseiro do que os cristais. Os cristais calcíticos geralmente ocorrem como cristais ou aglomerados arredondados e são de grande importância porque exibem claramente evidências de uma origem de substituição a partir de calcários (Carrazzi).

Classe

Sedimentar

Rocha

calcítica pura

Informações Complementares

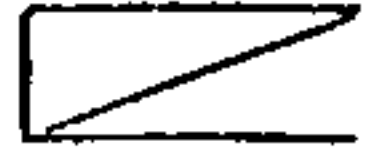
Petrográfico

Sedimentar





Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_  
Nº DE CAMPO: 2206-JF-R-208

LOTE Nº: \_\_\_\_\_  
Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

A mais de cor acinzentada, granulação média  
estrutura laminada, silicificada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz	91		
opacos	2		
amianto			
tourmalina			
gipsos			

Observações:

Rocha com granulação média, bem silicificada -  
de cor acinzentada a parda, matriz  
mineralógica alta, constituída essencialmente por  
grãos de quartz, subarredondados, com ref-  
erência média, intimamente aderente para a  
matriz. Também se encontram em alguns pontos  
grãos que funcionam como material cimentante  
na rocha; pelo menos um parte muito de  
grãos finos, arredondados, e outros de grãos  
originais arredondados por uma fina película de opacos.  
Opacos - granulação fina, ocorrem disseminados.  
Tourmalina - finíssima, verde acastanhada.  
Zircão - arredondado, grãos arredondados  
grãos subarredondados silicificados, presentes  
em quantidade (?)

Classe  
Sedimentar

Rocha  
arenito quartzoso

Informações Complementares

Petrógrafo  
Searal



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 2206-7F-R-214B

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza clara, granulacão fina, estrutura maciça, silicificada, estrutura maciça, composta essencialmente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz	94		
opaco - minerais	5		
opacos	1		
Turmalina	5		

Observações:

Rocha com granulacão fina a média, bem silicificada, composta essencialmente de grãos de quartzo subangulares a subangulares com superfície média, extinção ondulante para opaco, opacos raros, opacos; os grãos de opaco são encontrados em contato direto, entre eles existe uma matriz microcristalina de argila micácea, de cor verde.

Opacos - raros, disseminados.

Turmalina - abundante, com diacrescência amarelada e verde.

Presentes grãos silicificados provavelmente de feldspato.

Classe

Sedimentar

Rocha

arenito quartzoso

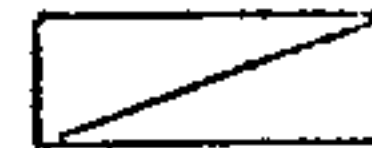
Informações Complementares

Petrógrafo

Barros



Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_  
Nº DE CAMPO: 2306-1F-R-285A

LOTE Nº: \_\_\_\_\_  
Nº DE LABORATÓRIO: HCM 367

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza média, com alta mica.  
Tectos, a granulção fina, composta essencialmente  
de quartzos e calcitos, mica.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzos			
feldspato			
biotito			
carboceto			
opaco			
tourmalina			
gipsos			

Observações:

Rocha com granulção fina, textura granoblastica  
tecto, com orientação imprimida por minerais  
de quartzo e calcitos. A mica é de tipo  
quartzos - granoblastica, não foliada  
com orientações secundárias a favor do  
deformação por deformação dimensional.  
Feldspato - feldspato plagioclásico com quí-  
mica variável e orientação com quí-  
mica "gita", granoblastica, bem desenvol-  
vidos.  
Biotito - foliada e orientada a favor do  
deformação por deformação dimensional.  
A estrutura granoblastica, orientada a favor do  
deformação por deformação dimensional.  
Carboceto - de aspecto fibroso, com a  
forma de fibras orientadas a favor do  
deformação por deformação dimensional.

Classe

Metamorfica

Rocha

mica - granoblastica mica  
tecto metacalca.

Informações Complementares

Petrógrafa

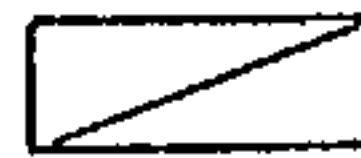
General

Opacos - cirtai gnamay auoblatios, fi -  
nos, diaminaris.  
Turmalina - cirtai punitios pidiobiti -  
os, de cor Jend. p. auto a amantoso  
Tineat - gtoe auoblatios, amantoso.

ff. thupini amfiamatan ufoe abor  
viamini cor capaturo a uosoroy



Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_  
Nº DE CAMPO: 2206-7F-R-339A

LOTE Nº: \_\_\_\_\_  
Nº DE LABORATÓRIO: H.C.M. 366

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura, granulação muito fina, aparentemente com orientação, não aparente quando atacada por HCl diluído.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
carbonato	74		
quartz	20		
biotita	5		
opacos	1		
mica branca	1		

Observações:

Rocha com textura granular, granulação fina, compacta, aparentemente com orientação, coloração cinza escura, aparentemente com orientação, não aparente quando atacada por HCl diluído. Biotita - cristais arredondados de cor castanha, opacos, granulação fina, aparentemente com orientação, não aparente quando atacada por HCl diluído. Quartz - cristais arredondados, opacos, granulação fina, aparentemente com orientação, não aparente quando atacada por HCl diluído. Mica branca - cristais arredondados, opacos, granulação fina, aparentemente com orientação, não aparente quando atacada por HCl diluído.

Classe

Meta-morfica

Rocha

meta-sedimento arenoso ou  
meta-sedimento silteoso ou  
sedimento

Informações Complementares

Petrográfico

339A

Opacos - cuitas granulas azules, fi-  
nos, diminutos.  
Terminalia - cuitas primarias, fideles.  
eos, de cor verde-pardo a amarelo  
Inca - granulas azules, amarelas.

Asas de papel branco e amarelo  
com as seguintes cores.



Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_

LOTE Nº: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO: 2206-7P-R-124C

Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

*Amarelo de cor esbranquiçada, com juntas em  
conjugadas, granulação média, bem silicificada,  
com estrutura macia*

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
<i>quartz</i>	<i>94</i>		
<i>opacos</i>	<i>3</i>		
<i>minério</i>	<i>2</i>		
<i>quartz</i>	<i>1</i>		
<i>muscovita</i>	<i>1</i>		

Observações:

*Rocho com granulação média, seleção boa, com  
litúido por grãos de quartz subordenados,  
com superfície média, impregnação de  
fases de opaco, apresenta crescimento secundário  
de silício (antiguita) em torno a rocha. O  
contorno do grão original é preenchido por fase  
de opaco.  
Acredito-se que o crescimento secundário é devido  
à presença de opaco e que a seleção foi feita  
durante o processo de lavagem. Também foram  
observados grãos de quartz  
Opacos - grãos subordenados disseminados  
pela amostra.  
Muscovita - arredondada, com disseminação  
de opaco e fase amorfa  
litúido - arredondado, subordenado.  
grãos subordenados micitizados por opaco*

Classe  
*Sedimentar*

Rocho  
*arenito quartzoso*

Informações Complementares

Petrógrafo  
*Edson*

1000000

Et feldspato.  
Dado de ferro em estas zonas funciona como  
material cimentante.





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

1/1

Requisição: 036/ENREG/SA/79 Lote nº: 453/SA  
 Projeto: Caboclo - c.c. - 2206.610 Nº de Campo: JP-B-295-B Nº de Lab.:       

### Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, compacta, granulação fina, cortada por pequenos veios de de quartzo, preenchidos por material dourado, possivelmente calcopirita.

### Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Quartzo	
Opacos	
Biotite	
Muscovita	
Clorita	
Carbonato	
Retilo	

### Observações

Rocha de granulação muito fina, com foliação bastante desenvolvida, camadas de superfícies onduladas, distribuídas ritmicamente, paralelas a orientação da rocha. Grande quantidade de opacos seguido de quartzo, que aparece também em pequenos veios cortando a amostra, carbonato e micas.

Trata-se de uma rocha micácea, de baixo grau de metamorfismo, rica em minerais opacos, que por estarem muito concentrados, escurecem a rocha, dificultando em alguns pontos a determinação dos demais minerais constituintes.

### Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

### Rocha

Ardósia

### Informações Complementares

### Petrografo

Adelina Arduino de Magalhães



# ANÁLISE PETROGRÁFICA

1  
1

Requisição: 135/SA/79 Lote nº: 502/SA  
Projeto: Cabloco - 2206.610 Nº de Campo: JF-R-437-B Nº de Lab. HCK-884

## Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, granulação muito fina constituída essencialmente de carbonato, contendo ainda algum quartzo e filossilicatos.

## Composição Mineralógica

Minerais
Dolomita
Quartzo
Sericita
Muscovita
Leucoxênio
Zircão
Rutilo
Biotita
Opacos

Minerais

## Observações

Rocha de granulação muito fina, constituída predominantemente de pequenos cristais de carbonato do tipo dolomita, de tamanho desigual, vendo-se que os mesmos se dispõem com boa orientação preferencial.

Intercalado ao carbonato encontramos grãos de quartzo de granulação silteica, os quais estão angulosos e com alguma extinção ondulante.

Outro mineral presente em quantidade considerável, é a sericita, disposta sub-paralelamente, a qual se concentra em leitos sub-paralelos onde também se encontra quartzo. Estes leitos se alternam com a massa de carbonato, sendo êles ora mais largos ora mais estreitos.

Pôde-se observar ainda a presença em bem menor quantidade de placas isoladas de muscovita e biotita; grãos de rutilo por vêzes transformado em leucoxênio; zircão e grãos de opacos.

Notou-se também a presença de veios e lentes onde o carbonato está mais desenvolvido que no restante da rocha.

## Classe

Sedimentar

## Rocha

Dolomito síltico com intercalações argilosas.

## Informações Complementares

Teste de coloração de carbonato

## Petrografo

Lucia Maria da Vinha

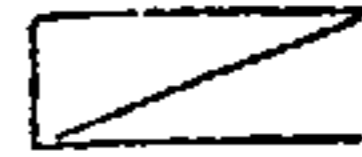
MOD. 334

NE - 7530.211.2082

vnap



Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: .....  
Nº DE CAMPO: 2206-7P-R-410A

LOTE Nº: .....  
Nº DE LABORATÓRIO: HeN 154

Características Mesoscópicas

Rocha carbonática, de coloração cinza clara, foliada, microcristalina, com estrutura laminar de, pouco espessa quando atacada por HCl diluído e frio

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
carbonato			
biotita			
quartz	20		
opacos			

Observações:

Rocha com granulação fina a microcristalina, com estrutura foliada de carbonato, com substituição de quartzo em algumas partes. Constituída por um mosaico de carbonato, biotita, quartzo e opacos. A biotita apresenta substituição de quartzo em algumas partes. A carbonato apresenta substituição de quartzo em algumas partes. A granulação é fina a microcristalina. A estrutura é foliada. A coloração é cinza clara. A rocha é pouco espessa quando atacada por HCl diluído e frio.

Classe

Sedimentar

Rocha

Carbonato

Informações Complementares

\* classificação de Folk  
\*\* " de Dunham

Petrógrafo

5206

Feição diagnóstica: coloração da miceta  
original.



Diretoria de Operações — LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: .....  
Nº DE CAMPO: 220b-7P-R-483A

LOTE Nº: .....  
Nº DE LABORATÓRIO: H.C.N. 755

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza escura a escura, granulação muito fina, cristalizada, composta essencialmente de filossilicatos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartz			
Carbonato			
Biotita			
Amphibol - minerais			
Opacos			
Muscovita			
Tremolito			
Quartz			

Observações:

Rocha com estrutura laminada, determinada pela alternância de camadas com granulação fina e composição diferente, granulação muito fina e micrométrica.

As camadas de granulação mais grossa correspondem a um amito carbonático, contendo essencialmente de:

- Quartz - ocorre sob a forma de cristais prismáticos, com estrutura ondulante, arredondada a faces, não patinados, com inclusões de mica, calcato de tipo soldado.
- Carbonato - granular, anoblástico, ocorre sob a forma de pseudo-cristais ou pellets micrométricos; provavelmente de composição dolomítica.
- Biotita - ocorre sob a forma de folhetos hipidioblásticos e cristais granulares anoblásticos com

Classe

Metamórfica

Rocha

meta-amito carbonático

Informações Complementares

Petrógrafo

Severina

- áreas a altas e baixas de altitude e a costa -  
 - no médio, com orientação subparalela.  
 - Esporos - muitas vezes demonstrando anisotropia -  
 - eos, lentículas, ornamentados, podem apresentar bor-  
 - das de biotina.  
 - Mucosidade - raras vezes em coloração lipídica  
 - ricas, associadas e interconectadas com a biotina.  
 - Tricomas - muitas vezes frêmitos lipídicos,  
 - com disposição semelhante a mancha a mancha a-  
 - mancha.  
 - Tricomas - raras vezes ornamentados, amarran-  
 - dos, de formas arredondadas.

As camadas de aglutinação mais fina são ni-  
 - rosas e amarelas, constituídas essencialmente por  
 - aglutinação de espores e de células de algas.



Directoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_  
Nº DE CAMPO: 2206-79-R-521A

LOTE Nº: \_\_\_\_\_  
Nº DE LABORATÓRIO: HCN 756

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração cinza, granulação média, finamente cristalizada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz		Os minerais estão em	
sericita		ordem decrescente de	
biotita		percentagem.	
opacos			
clorita			
carbonato			
tourmalina			

Observações:

Rocha com granulação média, cristais de sericita e biotita são predominantemente arredondados e aguçados. A matriz é composta por quartzo e opacos. A coloração cinza é devido à presença de opacos. A estrutura é foliada, com sericita e biotita formando uma matriz arredondada. Os opacos ocorrem sob a forma de grandes cristais arredondados, com bordas arredondadas. A foliação é suave e não é muito pronunciada. Carbonato - opacos arredondados, com sericita e biotita arredondados. Tourmalina - cristais arredondados, com sericita e biotita arredondados.

Classe  
Metamórfica

Rocha  
meta - silt

Informações Complementares

Petrografa  
S. S. S.

em verde.

A rocha sofreu metamorfismo muito intenso que  
causou orientação dos grãos minerais





# ANÁLISE PETROGRÁFICA

C.P.R.M.

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 2206-40-R-531A

Nº DE LABORATÓRIO: H.P.M. 269

### Características Mesoscópicas

Rocha clástica, de coloração cinza escura, com  
 matriz fina, com estrutura finamente laminar  
 e compacta, essencialmente de quartzos  
 e feldspatos.

### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzos	50		
feldspato	40		
biotito	6		
opacos	2		
limonita	1		
argilas	1		

### Observações:

Rocha com granulação fina a muito fina, com  
 laminação fina a sublaminação subhorizontal, com  
 traços de material micáceo com impurezas  
 e material opaco.  
 Os grãos são mal selecionados, subangulares  
 a subarredondados, com superfície lisa, com  
 o empacotamento muito mais de forma e tamanho.  
 Os aglomerados de quartzos e micas apresentam  
 orientação dimensional definida.  
 Rocha constituída em sua maioria por grãos  
 de quartzos, com orientação orientada para a  
 estrutura, aglomerados individuais, por forma  
 arredondados com granulação fina a muito fina.  
 Os grãos são mais finos. O contato  
 entre os grãos é do tipo solto, com um  
 material micáceo (silicatos).

Classe

Mato-Sedimentar

Rocha

mta-arenita micáceo.

Informações Complementares

Petrógrafo

S. Baral





Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_

LOTE Nº: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO: 2206 - MG-R-113

Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza médio, granulação média composta essencialmente de quartzos, feldspatos e mica.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzos	83		
feldspatos	15		
epidótos	20		
zircão	1		
tourmalina	5		

Observações:

Rocha contendo quartzos que completamente por grãos de quartzos de formato subangular a sub-anguloso, com feldspatos, epidótos e mica. Alguns grãos epidótos contendo inclusões de quartzos, outros no contato epizonal. Tourmalina de grãos finos, feldspatos incrustados, formando frequências com inclusões de epidótos no contato entre os grãos de quartzos.  
Epidóto - grãos arredondados.  
Zircão - arredondado, arredondado.  
Tourmalina - angular, inclusões arredondadas.  
A rocha sofreu metamorfismo bastante incipiente e contém transformações de material argiloso em mica.

Classe

Meta - sedimentar

Rocha

meta-arenito quartzoso

Informações Complementares

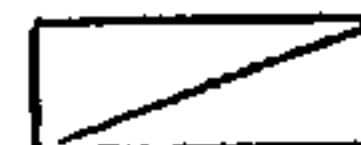
Petrógrafo

Silva



CPRM

Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_  
Nº DE CAMPO: 2206-MG-R-340

LOTE Nº: \_\_\_\_\_  
Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza subamarelada, granular  
de média, bem silicificada, estrutura maciça,  
composto essencialmente de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz	98		
feldspato			
opacos			

Observações:

Rocha com granulação média, silício regular,  
constituída por grãos subangulares de quartzo  
com superfície de fratura, estrutura maciça pa-  
ra a maioria, empacotamento apertado, em-  
bora haja presença de quartzo autogênico cimentado  
a rocha, sendo a forma original do grão man-  
tida por uma matriz de impurezas opacas.  
Diminutas lamelas de mica em aglomera-  
ção entre os grãos.  
Opacos - cores, determinados.  
Linhação - amarelada, arredondada

Classe

Sedimentar

Rocha

arenito quartzoso

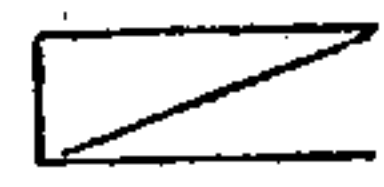
Informações Complementares

Petrógrafo

Sbaral



Diretoria de Operações — LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CIPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_  
Nº DE CAMPO: 2206-MG-R-345

LOTE Nº: \_\_\_\_\_  
Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação mi-  
dia, silicificada, com estrutura finamente  
laminação, composta essencialmente de  
quartzos.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartzos			
sericita			
ilmênio			
opacos			

Observações:

Rocha com granulação média, formada por  
grãos de quartzos com silicificação, subordi-  
nados, silicificação média, bem marcada.  
Todos os silicificados são de silício e alumínio.  
São poucos os grãos silicificados por  
sua ou com diminutas partículas de sericita  
associadas a opacos entre os grãos. Sericita  
em diminutas inclusões opacas e acinzentadas.  
Sericita - incolor, diminutas lamelas em  
agregados papiriformes aguçados.  
Opacos - grãos diminuídos.  
Quartzos - grãos arredondados por sericita.  
Ilmênio - subangular, disseminado amorfo.  
Opacos - opacos, foi observado um único  
grão.

Classe  
Sedimentar

Rocha  
arenito quartzoso

Informações Complementares

Petrografo  
B. Baral





Directoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: .....

LOTE Nº: .....

Nº DE CAMPO: 2006-MG-R-348

Nº DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, cor cinzenta, exibindo pequenas inclusões de cor clara; sibe foliações.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Seixita			
Quartzos			
Opacos			

Observações:

Rocha finamente granulada, formada por uma matriz composta essencialmente de seixita, quartzos e opacos pulverulentos; dentro da matriz são observadas concentrações de seixita preenchendo formas que parecem ter sido ressequilhas de minerais lá existentes (feldspatos?). Esta parece ser uma rocha derivada de uma vulcânica, atualmente já completamente transformada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Exusiva? alterada xistif. cada

Informações Complementares

Petrográfico

*[Signature]*



Diretoria de Operações — LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_

LOTE Nº: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO: 2206 - MG - R - 349

Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza média, granulação muito fina, muito compacta essencialmente de feldspatos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
quartz			
feldspato			
micrita			

Observações:

Rocha com textura orientada, granulação muito fina, muito compacta, essencialmente de quartzo e feldspato. Micrita - finíssima / feldspato orientado, com alguns abertamentos de natureza de tipo de fenda. Quartzo - os grãos maiores ocorrem entrelaçados com a micrita, a orientação é paralela à foliação, os mais finos são angulares. Feldspato - diminutos grãos ocorrem disseminados, impregnando a matriz. Micrita - finíssima, micítica, com alguns abertamentos de tipo de fenda. Aparente fratura punhada por quartzo e feldspato. Rocha formada metamorfismo de muito

Classe

Meta - Sedimentar

Rocha

meta - siltita

Informações Complementares

Petrógrafo

Barcel



longano scitilif abor rocha peltica onquial  
baino igzan sobe rocha peltica onquial



Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_

LOTE Nº: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO: 2206-MG-Q-350

Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação fina, ma, foliada, consiste de argila - minerais

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
sericita			
quartz			
opacos			
clorita			
tourmalina			

Observações:

Rocha de granulação muito fina, textura acinzentada. Consiste de um agregado de granulação ultrafina de minerais argilares e opacos. Placas de mica branca, grãos de quartz e opacos. Placas de clorita intercaladas com mica branca, com granulação um pouco mais grossa, distribuídas transversalmente à foliação da rocha. Opacos - granulosos, impregnando toda a amostra. Tourmalina - prismática, idiomórfica, acinzentada com diacrismo acumulado a rede. A amostra corresponde a um produto metamórfico regional de baixa grau com nível de cristalização de nível médio-público.

Classe

Metamórfica

Rocho

ardósia

Informações Complementares

Petrógrafo

S. S. S. S.



CPRM



REQUISICÃO: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO: 320

Características Mesos:

Diâmetro médio muito fino a médio fino  
de 0,05 a 0,25 mm

Minerais	Abundância	Porção	Abundância	Porção
Quartzo				
feldspato				
biotita				
epidoto				
granada				
zircão				
rutila				
ilmenita				
clorita				
serpentina				
calcita				
gipsita				
anidrita				
barita				
fluoreto				
halita				
silica				
óxido de ferro				
óxido de manganês				
óxido de alumínio				
óxido de cálcio				
óxido de sódio				
óxido de potássio				
óxido de magnésio				
óxido de zinco				
óxido de níquel				
óxido de cobalto				
óxido de manganês				
óxido de cálcio				
óxido de sódio				
óxido de potássio				
óxido de magnésio				
óxido de zinco				
óxido de níquel				
óxido de cobalto				

Observações:

Diâmetro médio muito fino a médio fino de 0,05 a 0,25 mm. Rocha metapelítica, com foliação bem desenvolvida. Contém abundante quartzo, feldspato, biotita, epidoto, granada, zircão, rutila, ilmenita, clorita, serpentina, calcita, gipsita, anidrita, barita, fluoreto, halita, sílica, óxido de ferro, óxido de manganês, óxido de alumínio, óxido de cálcio, óxido de sódio, óxido de potássio, óxido de magnésio, óxido de zinco, óxido de níquel, óxido de cobalto.

Classe:

Meta - Sedimentar

Rocha:

meta - argilito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

320



### ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_

LOTE Nº: \_\_\_\_\_

Nº DE CAMPO: 2206-MG-R-660A

Nº DE LABORATÓRIO: HCM 368

Características Mesoscópicas

Rocha carbonática, de espessura média, coloração cinza, estrutura maciça. Fratura irregular quando atacada por HCl diluído.

#### Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
matriz	53		
calcários	40		
fenogênos	7		

Observações:

Rocha constituída predominantemente por calcários, de forma esférica, subesférica, arredondada, com estrutura interna concêntrica. Apresenta tonalidade cinza quando atacada por HCl diluído. A natureza do material é diversificada, com fragmentos calcários, mica, fragmentos de quartzos e o material micítico. Os calcários são geralmente arredondados, com tonalidade cinza quando atacados por HCl diluído. Apresentando-se em forma de fragmentos arredondados, subesféricos, esféricos, com tonalidade cinza quando atacados por HCl diluído. O material fenogênico é constituído por quartzos, feldspatos, mica, etc., com tonalidade cinza quando atacados por HCl diluído. A rocha apresenta fratura irregular quando atacada por HCl diluído.

Classe

Sedimentar

Rocha

carbonática ou calcária.

Informações Complementares

Fragmentos de Feldspato e Mica

Petrográfico

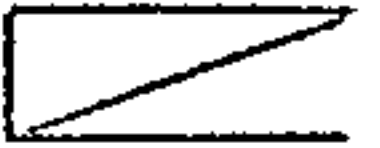
Normal

...a ...  
...a ...  
...a ...  
...a ...  
...a ...  
...a ...





Diretoria de Operações - LAMIN  
ANÁLISE PETROGRÁFICA



CPRM

REQUISIÇÃO: \_\_\_\_\_  
Nº DE CAMPO: 2206-PV-R-01

LOTE Nº: \_\_\_\_\_  
Nº DE LABORATÓRIO: \_\_\_\_\_

Características Mesoscópicas

Rocha de granulção fina, cor cinzenta, foliada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
<u>Sesidita</u>			
<u>Opacos</u>			
<u>Quartzos</u>			
<u>Jusmalina</u>			

Observações:

Rocha finamente granulada, constituída por uma matriz composta essencialmente de sesidita, opacos e quartzos, dentro da qual são observadas concentrações de sesidita, dentro de algumas ranhuras centes de um mineral pré-existente (feldspato?).  
Estando a rocha são observados micro-veios, ao longo dos quais ocorrem pequenas cristais radiais de jusmalina. A presente amostra parece ser uma rocha efusiva que foi completamente alterada e xistificada.

Classe

Metamórfica

Rocha

Efusiva (?) alterada

Informações Complementares

\_\_\_\_\_

Petrografo

[Assinatura]



ANÁLISES CALCOGRÁFICAS

## ANÁLISE PETROGRÁFICA



GEOL. MARIA TEREZA TEIXEIRA ROCHA  
CPF. 09-331475/53

GEOL. TERSANDRO PAZ DO REGO MONTEIRO  
CPF. 00-299745/15

INTERESSADO ... CPRM

PROJETO .....

AMOSTRA Nº ... 2206-CI-R-003

RESPONSÁVEL ... Dr. Guilherme Cavalcante

DATA ... 28/12/78

## CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Rocha de cor preta, laminada, intercalada com níveis mineralizados em sulfetos paralelos à estratificação da rocha, clivagem filítica - aspecto sedoso, efervesce em ácido clorídrico em determinados níveis.

## CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

Afanítica, lepdoblástica. Sempre que ocorre os níveis mineralizados há deformação do acamamento da rocha com aparecimento do quartzo (comb structure), siderita, mica vermelha e clorita formando sombras de pressão.

## COMPOSIÇÃO E DESCRIÇÃO MINERALÓGICA

## GANGA

quartzo: anédrico, diminutos, bordos denteados, alongados seguindo a orientação da rocha, com forte extinção ondulante; detritico de origem possivelmente vulcânica, com 0,06 mm de comprimento, fraturado, com extinção reta e formando as sombras de pressão, grão com até 0,55 mm de comprimento, contato mosaico, extinção reta, associado aos sulfetos; 52

carbonatos: anédricos e euédricos, grãos com até 0,8 mm de comprimento maior, formando lentes e associados preferencialmente aos sulfetos; calcita e siderita altera-se para limonita; 15

clorita: "leucbitenbergite" - incolor, lamelas com até 0,3 mm de comprimento médio, responsável pelas sombras de pressão; 10

mica avermelhada: (moscovita) - pleocroica palha a mel avermelhada, lamelas com até 0,3 mm de comprimento, associada com os sulfetos; 3

turmalina: pleocroica - amarela a mel avermelhada, diminutas, seguindo a orientação da rocha; 3

sericita: lamelas diminutas, orientada, concordante com a estratificação da rocha; 2

## SULFETOS

pirrotita: anédrica, grãos com até 0,13 mm de comprimento maior, alongada, deformada, inclui silicatos; 13

pirita: anédrica e euédrica, grão com até 0,42 mm, inclui calcopirita; 2

calcopirita: anédrica, grão com até 0,28 mm de comprimento, também incluída na pirita. tr



## DADOS SOBRE A PETROGÊNESE

Rocha de origem sedimentar, detrítica (ambiente redutor e ácido, desde precipitação química) submetida a metamorfismo de baixo grau. A coloração preta deve-se à impregnação de carbono (sugerimos análise química para confirmação). Os sulfetos podem ser o resultado da cristalização de precipitados melnicovíticos; a pirrotita provavelmente formou-se a baixa temperatura, independente de pirita, desde que a temperatura requerida para a inversão é muito alta para esse grau de metamorfismo. Entretanto, a deformação observada no nível mineralizado, a ocorrência da clonita e siderita não excluem uma origem hidrotermal para o nível.

NATUREZA DA ROCHA

Sedimentar/Metamórfica

NOME DA ROCHA

Filito

OBSERVAÇÕES

Devido a natureza da rocha a estimativa das percentagens está muito grosseira.

BIBLIOGRAFIA

Blanchard, R. 1938-Paragenesis of Pyrrhotite-Econ. Geol., vol 33, p. 218

ANALISTA

11/22/55 George J. Rodic

## ANÁLISE PETROGRÁFICA



GEOL. MARIA TEREZA TEIXEIRA ROCHA  
CPF. 094331475/53

GEOL. TERSANDRO PAZ DO REGO MONTEIRO  
CPF. 002090745/15

INTERESSADO CPRM  
PROJETO .....  
AMOSTRA Nº 2206-CT-R-004  
RESPONSÁVEL Dr. Guilherme Cavalcante  
DATA 28/12/78

## CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Rocha de cor preta, finamente estratificada, (laminada), intercalada com lâminas enriquecida em sulfetos, clivagem filítica; os sulfetos, em um dos níveis, formam agregados circulares, com 0,2 a 1,0 cm de diâmetro.

## CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

Afanítica, lepdoblástica. Os agregados circulares são constituídos de pirita, como pseudomorfo de nódulos (?) de siderita.

## COMPOSIÇÃO E DESCRIÇÃO MINERALÓGICA

	%
ganga - constituída de quartzo, mica vermelha, clorita formando sombras de pressão, siderita associada aos agregados circulares de pirita, alterando-se para goethita; sericita, etc.;	93
<b>Sulfetos</b>	
<u>pirita</u> : anédrica e euédrica, grãos com até 2,0 mm de comprimento; formando níveis maciços juntamente com os outros sulfetos;	6
<u>pirrotita</u> : anédrica, dispersa na rocha e enriquecendo os níveis maciços;	1
<u>calcopirita</u> : anédrica, ocorre associada com a pirita entre a pirita e pirrotita, nos níveis enriquecidos em sulfetos, grão com 0,5 mm de comprimento, um grão apresenta duas microinclusões de um mineral de cor cinza, isotrópico, dureza baixa, reflectividade em torno de 40%, ataque positivo, com HNO <sub>3</sub> e HCl tornando-se escuro e corroído.	tr

*GA*

CONTINUAÇÃO

%

<p>SiO<sub>2</sub> 50.0</p> <p>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 15.0</p> <p>FeO 10.0</p> <p>MgO 5.0</p> <p>CaO 2.0</p> <p>Na<sub>2</sub>O 1.0</p> <p>K<sub>2</sub>O 1.0</p> <p>H<sub>2</sub>O 1.0</p> <p>TOTAL 95.0</p>	<p>50.0</p> <p>15.0</p> <p>10.0</p> <p>5.0</p> <p>2.0</p> <p>1.0</p> <p>1.0</p> <p>95.0</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

DADOS SOBRE A PETROGÊNESE

Rocha de origem sedimentar, detrítica (e precipitação química), submetida a metamorfismo de baixo grau. A formação da siderita (independente de fontes magmáticas) requer ambiente redutor, mas com pH neutro, ligeiramente alcalino ou ácido quando a concentração do ferro dissolvido é muito alta e o ambiente não tão redutor; ou seja águas não tão profundas e ambiente com certa energia para permitir a formação dos nódulos (esferulitos?) de siderita.

<p>MATUREZA DA ROCHA</p> <p>Sedimentar/Metamórfica</p>	<p>NOME DA ROCHA</p> <p>Filito</p>
<p>OBSERVAÇÕES</p> <p>É indispensável a posição estratigráfica dos testemunhos e a direção do topo ou base.</p>	<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>ANALISTA</p> <p>Wlazarz, Jorge &amp; Rodric.</p>

ANÁLISE PETROGRÁFICA



GEOL. MARIA TEREZA TEIXEIRA ROCHA  
CPF. 094331475/53

GEOL. FERNANDO PAZ DO REGO MONTEIRO  
CPF. 002030745/15

INTERESSADO ..... CPRM  
 PROJETO .....  
 AMOSTRA Nº ..... 2206-CT-R-006  
 RESPONSÁVEL ..... Dr. Guilherme Cavalcante  
 DATA ..... 28/12/78

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Rocha de cor cinza, laminada, intercalada com níveis finos, enriquecidos em sulfetos; clivagem filítica, discordantemente em veio com 0,5 cm de espessura, constituído de quartzo, carbonatos e sulfetos.

CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

Afanítica, lepdoblástica, o veio enriquecido em sulfetos discordante, com 0,2 mm de espessura, constitui-se de quartzo e mica vermelha.

COMPOSIÇÃO E DESCRIÇÃO MINERALÓGICA

GANGA - constituída de quartzo, turmalina, mica avermelhada, clorita associada aos sulfetos e carbonatos nos veios de quartzo;	97
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

SULFETOS

pirrotita: anédrica, em agregados com até 1,5 mm de comprimento, alongados, seguindo os veios discordantes da rocha e grãos diminutos; dispersos, inclui silicatos;	3
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

calcopirita: anédrica, associada à pirrotita, inclui silicatos	tr
----------------------------------------------------------------	----

## DADOS SOBRE A PETROGÊNESE

Os veios discordantes, são, obviamente, posteriores à consolidação da rocha; como a quantidade de turmalina (dravita autigênica) na rocha é significativa implica em um fornecimento de  $H_2BO_3$  alto (contribuição vulcânica(?)), o que sugere, para os veios, uma origem hidrotermal. Outro aspecto é o poder de neutralização do ambiente provocado por este tampão.

BIBLIOGRAFIA

Schmalz F. Robert (April 1969), Deep - Water Evaporite Deposition: a Genetic Model - The American Association of Petroleum Geologists Bulletin, V. 53, nº 4, pg 798-823.

NATUREZA DA ROCHA

NOME DA ROCHA

Sedimentar/Metamórfica

Filito Quartzoso

OBSERVAÇÕES

BIBLIOGRAFIA

ANALISTA

Mário Sérgio S. Rocha



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIESFE - Seção de Raios-X

Requisição : 036/SUPREG-SA/79  
Lote : 453/SA  
Nº de amostras : 01  
Procedência : Projeto Caboclo - c.c. 2205.610  
Análise : Calcográfica

Resultado da Análise

AM. Nº 2206-JR-R-295.8

Características Macroscópicas : - Testemunho de sondagem de uma rocha de coloração escura e granulometria fina, onde se observa a presença de opaco amarelo formando finos veios orientados e também cristais mais desenvolvidos na rocha.

Minerais Metálicos : - Pirrotita, pirita, calcopirita, rutilo.

Características Microscópicas : - Em seção polida observa-se que os minerais metálicos tendem a se concentrar em finas lâminas orientadas segundo uma direção preferencial da rocha. A pirrotita, a calcopirita e a pirita são os opacos predominantes nestas faixas, ocorrendo em cristais bem desenvolvidos associados entre si, sendo que a calcopirita e a pirrotita possuem hábito xenomórfico, enquanto que a pirita tende a um hábito hipidiomórfico. Nota-se, como inclusão na pirrotita, a rara presença de um mineral branco puro, refletividade alta e anisotropia duvidosa, mas que não foi possível identificá-lo com precisão.

21  
1001.001

NE 7530.0210.0143



Requisição : 036/SUREG-SA/79 (continuação)

Observa-se também, fora destas lâminas mineralizadas, uma fina disseminação de cristais idiomórficos de pirita e de diminutos cristais irregulares de rutilo.

Rio de Janeiro, 24 de abril de 1979.

*Wania Greiffo*

WANIA GREIFFO

Geólogo-CREA-28.572-D-5ª Região

VISTO :

*Giuseppina Giacinto de Araujo*

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

/vnap

LABORATÓRIO DE

ANÁLISES

MINERAIS

Av. Prof. Artur de Sá S.N

Cidade Universitária

Recife - Pernambuco

Fone 227.1948 - DDD-021



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DO INTERIOR

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

CERTIFICADO DE ANÁLISE - Nº 72/79-PR

Protocolo nº 386/79

Remetente: C P R M - BA

Procedência: Projeto Caboclo - Brejinho - Santa Sé - BA

ESTUDO PETROGRÁFICO EM LÂMINA E SECCÃO POLIDA DE UMA (01) AMOSTRA

AMOSTRA JP-F-342B

MACROSCOPIA: Rocha preta, de granulação muito fina afanítica, marcada por fina folheação perturbada e intercalação concordante de lentes e lâminas de opaco amarelo, onde o material apresenta uma granulação um pouquinho mais grosseira.

MICROSCOPIA: Lâmina delgada: Ao microscópio trata-se meta-sedimento siltico-argiloso-carbonático, caracterizado pela alternância de níveis mais quartzosos e níveis mais argilosos. Os níveis mais silticos apresentam disseminação de porfiroblastos poiquiloblásticos, arredondados e deformados, de carbonato, indicando processo diagenético de segregação de soluções ricas em CO<sub>2</sub>. Os níveis mais argilosos apresentam enriquecimento de pequeninas lamelas de illita, alinhadas, levemente onduladas e contendo impregnação de poeira opaca submicroscópica. Entre estes níveis silticos e argilosos, intercalam-se lâminas concordantes de material destacadamente mais grosseiro, constituído por mosaico de quartzo, carbonato e clorita, onde aparecem as concentrações de opaco amarelo, em faixas distintas e grãos disseminados.

Como acessório destacam-se cristais automorfos de turmalina, muito pequenos e disseminados.

TEXTURA: Granular a Fibrolamelar Porfiroblástica

NOME: Meta-Siltito Argiloso Carbonático com Opacos



SECCÃO POLIDA: Por reflexão observa-se uma modesta associação de topacos, representada por pirrotita e pirita. A pirrotita constitui os grãos isolados e as faixas descontínuas, sempre em mosaico granoblástico, onde as unidades granulares apresentam contatos interdigitados, dando uma feição bastante irregular aos contornos dos grãos. A pirita constitui as lentes concordantes com a microfoliação ou desenvolve alguns cristais idiomorficos associados a pirrotita. Além dessas concentrações mais densas e em grãos maiores, encontra-se uma disseminação de pequenos grãos de pirita e pirrotita por toda rocha.

TEXTURA: Granoblástica Orientada

ASSOCIAÇÃO: Pirrotita + Pirita em Siltito Argiloso Carbonático.

Recife, 05 de outubro de 1979.

*Luizide*

Genivaldo F. de S. Netto  
Geólogo  
IBRAM-ALB.

Genivaldo F. de S. Netto  
Geólogo  
IBRAM-ALB.



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIESPE - Seção de Raios-X

Requisição : 135/SUREG-SA/79  
Lote : 502/SA  
Nº de amostras : 01  
Procedência : Projeto Caboclo - c.c. 2206.610  
Análise : Calcográfica

Resultado da Análise

AM. Nº.: 2206-JP-R-437.E

Nº LAB.: HCK-884

Características Macroscópicas : - Testemunho de sondagem de uma rocha de coloração acinzentada e granulometria fina, onde se observa, com auxílio de lupa binocular, a rara presença de opacos irregularmente dispersos.

Minerais Metálicos : - Calcopirita, pirita, rutilo.

Características Microscópicas : - A presença de minerais metálicos nesta seção é muito pequena, ocorrendo eles disseminados irregularmente numa granulometria fina. A calcopirita, a pirita e o rutilo foram os únicos opacos identificados, aparecendo em diminutos cristais xenomórficos isolados. Localmente, observa-se a presença de um cristal mais desenvolvido de calcopirita localizado em um pequeno veio que corta irregularmente a rocha.

Rio de Janeiro, 04 de junho de 1979.

*Wania Greiffo*  
WANIA GREIFFO

Geólogo-CREA-28.572-D-5ª Região

VISTO :

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