COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

PROJETO BONSUCESSO

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

TEXTO E ANEXOS

Alvarás nºs 4676/79
4677/79
4715/79
4716/79
511/80
720/80
721/80
1340/80
1407/80

I-96

CPRM
SUREMI
SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1038 - S
N.º de Volumes: 1 V.:
DNPM 008116

Relatório encaminhado ao D N P M
em 17/06/81
Aprovado
Não aprovado
Arquivado

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

1981

CPRM

APRESENTAÇÃO

Atendendo ao estabelecido nos Artigos 25, 26 e 27 do Regulamento do Código de Mineração, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, submete a consideração do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, o presente Relatório Único de Pesquisa, das áreas inicialmente requeridas para fluorita, e posteriormente averbadas para a pesquisa de cobre, chumbo e zinco, as quais correspondem os Alvarás nºs 4676/79, 4677/79, 4715/79, 4716/79, 511/80, 720/80, 721/80, 1340/80 e 1407/80.

Essas áreas se situam no município de Sento Sé, Estado da Bahia.

O presente relatório engloba a metodologia empregada, os resultados obtidos e as conclusões da pesquisa realizada ao mesmo tempo que opta pela desistência dessas áreas.

A coordenação e supervisão técnica do projeto esteve a cargo dos geológos Inácio de Madeiros Delgado (COREMI/SA) e Plínio Melchiades de O. Veiga (DIVPEP/SA).

Os trabalhos de campo estiveram a cargo dos geólogos Jessé Figueredo da Silva - Chefe do projeto, Ivo Figuerôa e Leo Rodrigues Teixeira, tendo a supervisão da Divisão de Controle Técnico do Departamento de Pesquisa Própria - DEPEP.

O responsável técnico pelo trabalho foi o geólogo Judson da Cunha e Silva, Superintendente de Recursos Minerais desta Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

SUMÁRIO

VOLUME I

APRESENTAÇÃO..... i

RESUMO..... v

1. INTRODUÇÃO..... 1

1.1 Generalidades..... 2

1.2 Localização e Vias de Acesso..... 2

1.3 Aspectos Legais..... 3

2. GEOLOGIA REGIONAL..... 6

3. TRABALHOS DE PESQUISA..... 12

3.1 Metodologia..... 13

3.2 Fotointerpretação..... 14

3.3 Mapeamento Geológico..... 14

3.3.1 Geologia da Área de Pesquisa..... 15

a- Granitóide (γ)..... 15

b- Complexo Colomi não diferenciado litoestratigraficamente (pCco)..... 22

c- Complexo Rio Salitre (pCrs)..... 29

d- Rochas Básicas/Ultrabásicas Não Diferenciadas Litoestratigraficamente (ub/b)..... 33

e- Depósitos Detríticos (TQd)..... 35

f- Aluviões (Qa)..... 35

g- Geologia Estrutural..... 36

h- Geologia das Ocorrências de Chumbo (Faz. Esplanada) e Cobre (Faz. Bonsucesso)..... 37

3.4 Prospecção Geoquímica..... 44

3.4.1 Metodologia..... 44

3.4.2 Resultados Obtidos..... 45

a- Sedimento de Corrente..... 45
- Área Norte 46
- Área Central..... 47
- Área Sul..... 47
- Concentrados de Minerais Pesados..... 49
- Ocorrência de Cobre da Fazenda Bonsucesso..... 52
b- Solo..... 52
3.4.3 Conclusões..... 55
4. DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO..... 58
5. CONCLUSÕES..... 61
6. RECOMENDAÇÕES FINAIS..... 63
7. BIBLIOGRAFIA..... 65

RELAÇÕES DAS ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

01 - Mapa de Situação e Localização da Área do Projeto (1:1.000.000)
02 - Mapa Geológico Regional (1:1.000.000)
03 - Trincheira 1
04 - Trincheira 2
05 - Trincheira 3
06 - Trincheira 4
07 - Amostragem de Canal-Ocorrência de Chumbo Serrote da Esplanada

TABELAS

01 - Quadro de Situação Legal
02 - Quadro Comparativo das Médias Geoquímicas de Elementos Principais e Secundários em Rochas Igneas e Sedimentares de Diversas partes do Mundo.

03 - Análises Petrográficas de Metaultrabasitos, Metabasitos, Rochas Dioríticas e Granitóides ( ).

04 - Distribuição de Elementos Principais e Secundários em Rochas Básicas/Ultrabásicas de Dique (?) Cortando as Granitóides e do Complexo Rio Salitre.

05 - Análises Petrográficas e Calcográficas de Rochas do Complexo Colomi não Diferenciado Litoestratigraficamente (pCco).

06 - Distribuição de Elementos Principais e Secundários em Rochas do Complexo Colomi e em Manchas não Diferenciadas Litoestratigraficamente.

07 - Análises Petrográficas de Rochas do Complexo Rio Salitre (pCrs).

ANEXOS

- Análises Químicas e Petrográficas

I - Mapa Geológico - Escala 1:25.000

II - Mapa Geológico - Alvo: Serrote da Esplanada

III - Mapa de Estações de Amostragem

IV - Mapa de Prospecção Geoquímica Regional

V - Mapa de Distribuição de Au com realce para Pb, Zn e Cu - Escala 1:25.000

CPRM

RESUMO

O Projeto Bonsucesso constitui-se de 09 áreas contíguas de 1000 ha cada e visa fundamentalmente a pesquisa de mineralizações sulfetadas de cobre, chumbo e zinco, no ambiente geológico do Complexo Colomi não diferenciado litoestratificamente, de idade proterozóica média, representada por xistos geralmente granatíferos, rochas metacarbonatadas, quartzitos, itabiritos e quartzitos ferríferos.

As áreas requeridas se situam no município de Sento Sé, Estado da Bahia.

Os trabalhos de prospecção preliminar foram desenvolvidos na escala 1:25.000 e no serrote da Esplanada com maior grau de detalhe na escala 1:2.500. Estes trabalhos constaram de fotointerpretação, mapeamentos geológicos (1:25.000 e 1:2.500), prospecção geoquímica (com coletas de amostras de sedimento de corrente, solo, rocha e concentrados de bateia, de solo e rocha pulverizada) e prospecção por escavações (trincheiras e poços).

A integração dos resultados geológicos e geoquímicos, permitiu o descarte das áreas pesquisadas tendo em vista seu baixo potencial prospectivo.

CPRM

1. INTRODUÇÃO

1.1 Generalidades

Em cumprimento ao que determina o ítem 3.8 da Norma 009/PR foi elaborado o presente Estudo de Viabilidade de Pesquisa, relativo a 09 áreas contíguas totalizando 9.000 ha, requeridas no município de Sento Sé, Estado da Bahia, para prospecção de fluorita, objetivando, entretanto a pesquisa de mineralizações sulfetadas de cobre, chumbo, zinco e prata.

A área do projeto está sujeita, segundo GALVÃO (1967), utilizando a classificação bioclimática GAUSSEN, a um clima termoxeroquimênico acentuado (tropical quente de seca acentuada) caracterizado por uma estação seca longa de 7 a 8 meses. Sua vegetação característica é a caatinga, mas existe pequenas faixas apropriadas para agricultura e pecuária. Sua rede de drenagem é formada por riachos intermitentes e pertencentes à bacia hidrográfica do rio São Francisco. Suas feições geomorfológicas principais estão representadas por superfícies aplainadas provavelmente elaboradas por processos de pediplanação; por alguns relevos colinosos de topos convexos, e por "inselberg" (serrote da Esplanada) que é um relevo residual, resultante de processo pediplanação e isolado na superfície de aplainamento conservada.

O presente estudo fundamenta-se basicamente nos argumentos técnicos emanados dos trabalhos de pré-pesquisa desenvolvidos nas 09 áreas requeridas, durante o período de novembro/79 a abril/80.

1.2 Localização e Vias de Acesso

A área pesquisada situa-se na porção norte do Estado da Bahia, no município de Sento Sé, formando um polígono irregular incluido entre os paralelos $9^{o}30' - 9^{o}45'S$ e os meridianos $40^{o}45' - 41^{o}00'W$, conforme é mostrado na figu

ra 01. Abrange um total de 9.000 hectares. É acessível por estradas asfaltadas (BR-324 e BR-407) com um percurso de 500 km entre Salvador e Juazeiro. A partir desta última cidade atinge-se as sedes das fazendas Bonsucesso e Esplanada, inicialmente pela estrada asfaltada (BA-210) entre Juazeiro e Sento Sé até o km 33, tomando-se o sentido sudoeste, por estrada secundária precária,por cerca de 40 km aproximadamente.

As cidades de Juazeiro e Petrolina, consideradas como um polo único de desenvolvimento, constituem núcleos urbanos de importância fundamental para o desenvolvimento desta região. Possuem energia elétrica, serviços telefônicos e postais, rede bancária, rodovias, ferrovias e aeroporto para aviões de porte médio.

O constante desenvolvimento da região acentua -se com a crescente instalação de programas governamentais e privados na agricultura, pecuária e mineração, salientando -se neste último a Caraíba Metais.

1.3 Aspectos Legais

O empreendimento denominado Projeto Bonsucesso compõe-se de 09 áreas de pesquisa requeridas no município de Sento Sé, cujos pedidos de pesquisa foram protocolizados no DNPM em 19.03.79, sob os números 870.145 a 870.153/79, respectivamente. Os alvarás de pesquisa, das áreas supra citadas, foram concedidos e publicados em Diário Oficial da União dos dias 19/12/79, 15/01, 31/01, 29/02 e 03/03/80 (Tabela 01).

CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR CPRM

42°00 41°00

9°15

10°00

10°30

Petrolina

Juazeiro

RIO SÃO FRANCISCO

SERRA DOS COLOMIS

Santa Sé

RA-210

SERRA DO BREJINHO

Junco

Rio Salitre

Minas do Mimoso

Amaniu

Delfino

Upomirim

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA 1:1000000

10km 5 0 10 20 30 40km

Contorno da Área do Projeto Serra do Ingrato

Área do Projeto

Contorno da Área do Projeto Caboclo

MAPA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

FIGURA 01

CPRM

PROJETO BONSUCESSO

ÁREA	DNPM		ALVARÁ	
	Nº	DATA DO REQUERIMENTO	Nº	DATA DA PUBLICAÇÃO
BA-01/79	870.148/79	19/03/79	4676	19/12/79
BA-02/79	870.153/79	19/03/79	1407	03/03/80
BA-03/79	870.146/79	19/03/79	1340	29/02/80
BA-04/79	870.145/79	19/03/79	720	31/01/80
BA-05/79	870.147/79	19/03/79	4715	19/12/79
BA-06/79	870.149/79	19/03/79	4716	19/12/79
BA-07/79	870.150/79	19/03/79	511	15/01/80
BA-08/79	870.151/79	19/03/79	721	31/01/80
BA-09/79	870.152/79	19/03/79	4677	19/12/79

Tabela 01 - SITUAÇÃO LEGAL DAS ÁREAS DE PESQUISA

CPRM

2. GEOLOGIA REGIONAL

Dentro do contexto geológico regional, cinco grandes unidades estratigráficas pré-cambrianas são conhecidas: o Pré-Cambriano Indiferenciado, o Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro, o Grupo Colomi, o Supergrupo Espinhaço e o Grupo Salgueiro (figura 02).

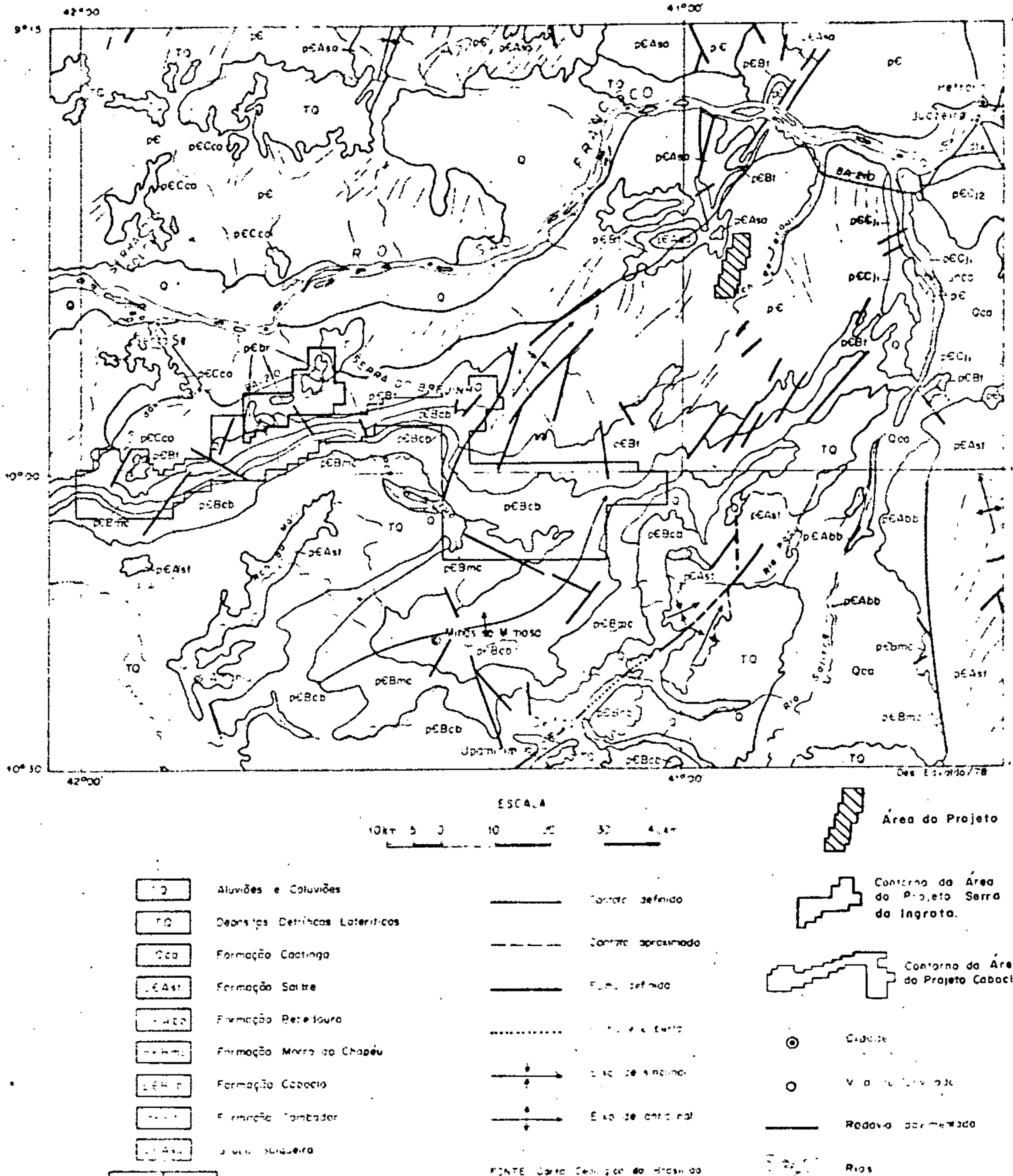
O Pré-Cambriano Indiferenciado, também denominado Complexo Metamórfico-Migmatítico, é constituído essencialmente por gnaisses, metatexitos, diatexitos e granitóides. Encaixados concordantemente nesta sequência ocorrem níveis de rochas metassedimentares (quartzitos, itabiritos, metacarbonatadas, calcossilicatadas, anfibolitos, etc.) e de metavulcânicas (metabasitos, talcoxistos, etc.).

O Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro constitui uma sequência de baixo grau de metamorfismo formada por metavulcânicas e metatufos em associação com metassedimentos pelíticos e metarcósios conglomeráticos e exibindo ainda níveis subordinados de metassedimentos químicos.

Embora as suas relações estratigráficas e estruturais com o Complexo Metamórfico-Migmatítico e com o Grupo Colomi sejam de difícil estabelecimento, em decorrência da presença dos depósitos de cobertura tércio-quaternários mascarando as suas relações de contato com aquelas unidades, bem como devido à própria separação física existente entre a sua área de distribuição e a do Grupo Colomi, admite-se no entanto que o Complexo Barreiro ocupe uma posição estratigráfica inferior a desta última unidade (PROJETO COLOMI, 1979).

O Grupo Colomi (BARBOSA, 1965) foi redefinido com a designação de Complexo Colomi (PROJETO COLOMI, 1979) como uma sequência essencialmente químico-sedimentar com contribuição subordinada de vulcanismo, de baixo grau de metamor -

MAPA GEOLÓGICO REGIONAL



Área do Projeto

Contorno da Área do Projeto Serra da Ingrota.

Contorno da Área do Projeto Cabocio

Cidade

Vila ou Povoado

Rodovia pavimentada

Rios

Aluviões e Coluviões

Depósitos Detríticos Lateríticos

Formação Caatinga

Formação Salitre

Formação Bebedouro

Formação Morro do Chapéu

Formação Cabocio

Formação Tombador

Grupo Jacobina

Complexo Vulcano Sedimentar do Barreiro

Pré Cambriano Indiferenciado

Granitos Diversos

Contato definido

Contato aproximado

Falha definida

Falha inferida

Eixo de sinclinal

Eixo de anticlinal

FONTE Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo Folha SC.24 Salvador

Fig. 02

fismo e idade proterozóica inferior. Em certos locais essa sequência foi diferenciada, destacando-se da base para o topo as seguintes unidades:

a) Unidade Castela/Unidade Serra do Choro

Rochas metacarbonatadas (metadolomitos e subordinadamente calcário magnesiano e magnesita) com lentes subordinadas de formações ferríferas; xistos verdes (Unidade Serra do Choro).

b) Unidade Serra da Capivara

Formações ferríferas com níveis subordinados de "cherts", quartzitos finos e às vezes delgadas lentes de meta-dolomitos.

c) Unidade Serra da Bicuda

Metarenitos, metarcósios e quartzitos, com lentes de filitos e metarenitos conglomeráticos.

O Grupo Salgueiro ocorre a norte-noroeste da área do projeto, principalmente ao norte do rio São Francisco mas também ao sul, sendo representado por uma sequência de xistos, gnaisses arcosianos, xistos e gnaisses migmatizados, quartzitos e calcários, assentada discordantemente sobre o Complexo Metamórfico Migmatítico. A designação de Grupo Salgueiro (BARBOSA et alii, 1964) foi mantida pelo PROJETO COLOMI (1977) em caráter apenas informal, face às variações litológicas, estruturais e metamórficas existentes ao longo da área de distribuição dessa unidade.

O Supergrupo Espinhaço, caracterizado pelos metassedimentos pertencentes ao Grupo Superior (ou Grupo Chapada Diamantina), por sua vez formado pelas formações Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu, repousa discordantemente sobre as

unidades Pré-Espinhaço (Complexo Metamórfico-Migmatítico, Complexo Barreiro e Grupo Colomi) constituindo uma sequência metassedimentar que representa uma típica cobertura de plataforma estável, desenvolvida sobre um embasamento cratonizado.

A Formação Tombador é essencialmente clástica, psamítica, sendo constituida predominantemente por metarenitos e quartzitos, com lentes de metaconglomerados e metargilitos. Essa sequência, a exemplo do que ocorre na porção sul da área do projeto, pode ser iniciada por um metaconglomerado basal polimicto muito grosseiro, denominado Conglomerado São Pedro (BARBOSA, 1965). A espessura da Formação Tombador varia de 80 a 400 metros. "Sills" de epidiorito, encaixados na sequência basal da formação, foram também mapeados a sudoeste da área do projeto.

As formações Caboclo e Morro do Chapéu ocorrem ao sul e sudoeste dos limites da área pesquisada. A primeira é formada por uma sequência predominantemente metapelítica (metassiltitos e metargilitos) no topo, passando em direção à base a uma sequência metarenítica. Exibe localmente níveis de margas, calcários e dolomitos. A segunda marca o final do ciclo de sedimentação do Grupo Chapada Diamantina, sendo constituida por metarenitos com intercalações de metassiltitos e lentes de metaconglomerados. Apresenta contato gradacional com a Formação Caboclo.

Regionalmente são ainda encontrados os depósitos detrítico-lateríticos e os depósitos coluviais e aluviais.

Os depósitos detrítico-lateríticos apresentam ampla distribuição regional, sendo essencialmente constituidos por coberturas detríticas areno-argilosas e arenosas, carapaças lateríticas e cascalhos lateríticos. Ocorrem com frequência sobre o Pediplano Velhas.

Os depósitos coluviais aparecem nos sopés dos morros, serras e escarpas, enquanto os aluvionares apresentam-se notadamente nas extensas planícies de inundação do rio São Francisco e ao longo de outros rios e riachos.

CPRM

3. TRABALHOS DE PESQUISA

3.1 Metodologia

Conforme foi previsto no plano de prospecção preliminar os trabalhos foram executados com duas sistemáticas distintas de pesquisa, uma mais generalizada para o conjunto de todas as áreas e uma outra mais específica para o serrote da Esplanada, local de ocorrência das mineralizações sulfetadas, além de uma amostragem piloto na ocorrência de cobre da fazenda Bonsucesso.

No conjunto das áreas requeridas a orientação seguida foi a seguinte:

- Pesquisa de Semi-Detalhe (1:25.000)

  a) Fotointerpretação
  b) Mapeamento Geológico
  c) Prospecção Geoquímica
     sedimento de corrente, concentrado de bateia, bateia de rocha, solo e rocha.

- Pesquisa de detalhe

  Ocorrência de chumbo (serrote da Esplanada)

  a) Aberturas de picadas
  b) Mapeamento geológico (1:2.500)
  c) Prospecção geoquímica
     solo, rocha, rocha de canal
  d) Prospecção por escavações
     Trincheiras, poços e canais

- Ocorrência de cobre (faz. Bonsucesso)

  a) Reconhecimento geológico
  b) Prospecção geoquímica - amostragem de solo

3.2 Fotointerpretação

Tendo em vista a existência de mapa geológico de serviço na escala 1:100.000, englobando a área, executado pelo Projeto Colomi para elaboração de mapa na escala 1:250.000, bem como fotografias aéreas convencionais 1:25.000, foi executada a fotointerpretação de toda área do projeto, objetivando o planejamento e apoio dos trabalhos de campo, com a finalidade principal de proporcionar condições para o detalhamento dos dados geológicos de interesse direto para a pesquisa. Os elementos fotográficos de drenagem e acesso foram objeto de detalhamento e serviram de apoio à confecção da base planimétrica na escala 1:25.000.

3.3 Mapeamento Geológico

No conjunto das áreas requeridas foram realizadas seções geológicas estratégicas ao longo das estradas, riachos e caminhos objetivando a complementação e detalhamento dos dados integrantes do mapa geológico de serviço 1:100.000 do Projeto Colomi. Com este detalhamento foi elaborado o mapa geológico da área do projeto na escala 1:25.000 (ANEXO I).

Na área do serrote da Esplanada, considerada área prioritária de pesquisa em função das mineralizações sulfetadas ali existente, foi executado um mapeamento geológico na escala 1:2.500. Este mapeamento teve o apoio de serviços topográficos com aberturas de picadas (um total de 11), de direção N-S, paralelas e equidistantes de 100 metros, com piqueteamento de 25 em 25 metros, e extensão de 1000 metros; levantamento topográfico-altimétricos, com curvas de 2,5 em 2,5m; e abertura de trincheiras (em número de 04) sendo que na terminação sul de duas delas foi construido um poço (ANEXO II).

3.3.1 Geologia da Área de Pesquisa

Em função dos mapeamentos efetuados obteve-se as informações geológicas a seguir apresentadas:

a) Granitóides (γ)

Trata-se da unidade litológica de maior representatividade cartográfica da área do Projeto. Morfologicamente apresenta um relevo suavemente ondulado sem nenhum destaque positivo. Este relevo acha-se, por vezes, recoberto por coberturas tércio-quaternárias relacionadas ao ciclo de pedi planação Velhas e/ou Paraguaçu (TQd) e por fragmentos de quartzo de veio. Seu solo é, geralmente, arenoso, fino a médio e de coloração esbranquiçada a creme. Mantém contatos normais ou por falha, com quase todas as unidades litológi - cas cartografadas na área. Aflora sob as formas de lagedos, as vezes, arrasados ou como pequenos corpos abaulados, tendo nas calhas dos riachos suas melhores exposições. Trata-se de um granitóide com orientação superimposta por cisalhamento marcante, que alonga e estira os minerais numa determinada direção dando uma falsa idéia de orientação gnáissica, (foliação cataclástica variando de 70 a 85/350 A_z ou 45 A_z e até a verticalidade), coloração predominantemente cinza a creme coe - xistindo esbranquiçada a amarronzada, granulação fina a grosseira com predominância da média, bastante fraturada (com as fraturas principais formando a figura de um triângulo entre si), com zonas de cataclase intensa bem representadas nas porções nordeste e central do mapa, inclui "manchas" ou xenolitos máficos mas com a mesma (só com um pouco mais de biotita) composição do granitóide, com intercalações nem sempre individualizáveis, de quartzitos micáceos (qt), dioritos(dr),

rochas gabróides (gb), metaultrabásicas (ub), anfibolitos(af) e, na porção sul, acham-se, por vezes, invadidos por pegmatização grosseira, homogenea e sem orientação preferencial. Nas porções mais cisalhadas, devido a esforços dinâmicos, sua granulação é fina e diferenciada da média normal. Macroscopicamente sua composição mineralógica é constituída por quartzo recristalizado, feldspato geralmente esbranquiçado e algumas vezes decomposto, biotita, clorita e muscovita. Em lâminas delgadas estes granitóides foram classificados como cataclasitos e gnaisses cataclásticos, com textura cataclástica foliada e de fluxo (esta mais rara e somente em torno de alguns grãos maiores de quartzo e feldspato) e com uma composição mineralógica à base de quartzo em grãos anedrais, fraturados, recristalizados, com extinção ondulante e mostrando esmagamento nos bordos dos grãos maiores; plagioclásio e microclina em grãos anedrais a subedrais, um tanto sericitizados, com os grãos maiores quebrados, com bordos esmagados e finamente recristalizados; biotita em pequenas palhetas de cor marron, normalmente acompanhando as estruturas de fluxo e mostrando-se, em parte, cloritizada; clorita em palhetas de cor verde, arranjadas segundo a foliação cataclástica da rocha; mica branca em palhetas incolores, geralmente concentradas nos locais mais ricos em feldspatos, e podendo ser deles derivadas; opacos dispersos e de forma pulverulenta impregnando as microfraturas da rocha; e esfeno e zircão como traços (TABELA 03). Comparando-se os teores dos elementos principais Mg e Ca, e dos secundários Ti, Ba, Cr e Mn, encontrados na tabela 04, com as médias geoquímicas de diversas partes do mundo (Tabela 02), para os metaultrabasitos e metabasitos, pode-se assegurar que sua origem está ligada a manifestações ígneas e que hoje se apresentam com efeito metamórfico de baixo a médio grau.

ELEMENTOS PRINCIPAIS E SECUNDÁRIOS / LITOLOGIAS			Elementos secundários (traços)										Elementos principais (terras raros)		
			Cr	Ni	Ti	Cu	Co	V	Mn	Zr	Ba	Sr	La	Fe	Mg	Ca
MÉDIAS MUNDIAIS	ROCHAS ÍGNEAS	ROCHAS ULTRAMÁFICAS	2.000 *	1.200 *	3.000 *	80 *	200 *	140 *	1.300 *	30 **	15 *	10 **		99.000 **	259.000 **	7.000 **
		ROCHAS MAFÍCAS	300 *	160 *	9.000	140 *	45 *	200 *	2.200 *	100 **	270 *	440 **	27 *	86.000 **	45.000 **	67.000 **
		BASALTO (LAVAS DO HAVAI)	450 **	85 **	20.000 **	170 **	35 **	280 **	1.010 **	100 **	120 *	800		42.500 **	46.000 **	75.000 **
		BASALTO TOLEÍTICO LAVAS TERCIARIAS (IRLANDA)	150 **	50 **	6.700 **	180 **	110 **	750 *	1.360 **	700 **	1.350 *	1250 **		41 500 **	35.000 **	71.000 **
	ROCHAS SEDIMENTAIS	CALCÁRIO E DOLOMITO	5 *	3—10 *	400 *	5-20 *	0,2-2 *	2-20 *	1.300 *	19 **	20-200 *	610 **		13 000 *	—	—
		ARENITO	10-100 *	2-10 *	3.000 *	10-40 *	1—10 *	10-60 *	385 *	220 **	100-500 *	20 **	17 *	31 000 *	—	—
		FOLHELHO	10-400 *	20—100 *	4 400 *	30-150 *	10-50 *	50-300 *	—	—	300-600 *	—	40 *	43.000 *	—	—
		FOLHELHO PRETO	10-500 *	20 300 *	—	20-300 *	5-50 *	50-2000 *	—	—	450-700 *	—		—	—	—

Tab. 02 — QUADRO COMPARATIVO DAS MEDIAS GEOQUÍMICAS DE ELEMENTOS PRINCIPAIS E SECUNDÁRIOS EM ROCHAS ÍGNEAS E SEDIMENTARES DE DIVERSAS PARTES DO MUNDO (* SEGUNDO VINOGRADOV 1956 IN HAWKES ETWEDD, 1962 ** SEGUNDO VINOGRADOV, 1962, IN KRAUSKOPF 1972)

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

Mod. 002

AMOSTRAS DE SUPERFÍCIE

COORDENADAS UTM	Nº DA AMOSTRA	LOCAL	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA E INFERÊNCIAS GENÉTICAS
8918.38 / 285.75	2224-IF-R-26 B	RIACHO BONSUCESSO	Tremolita Actinolita xisto (Tremolita-Actinolita, Hornblenda, Quartzo, Esfeno e Clorita. Metamórfica
8918.38 / 285.75	2224-IF-R-26 D	RIACHO BONSUCESSO	Tremolita-Actinolita-Clorita xisto (Tremolita, Actinolita, Clorita e Opacos. Metamórfica
8924.25 / 288.38	2224-IF-R-13	RIACHO DAS PORTEIRAS	Metabasito (Plagioclásio+Saussurita, Hornblenda, Actinolita, Biotita, Epidoto, Quartzo e Esfeno. Metamórfica
8915.62 / 285.00	2224-IF-R-31	RIACHO DA LÉGUA	Hornblenda-Diorito? Alterada (Hornblenda, Actinolita, Biotita, Saussurita+Plagioclásio, Quartzo, Esfeno, Epidoto e Opacos). Ignea Alterada
8916.00 / 286.00	2224-JF-R-14	RIACHO GRANDE	Hornblenda-Diorito? Alterada (Hornblenda, Actinolita, Biotita, Saussurita+Plagioclásio, Esfeno, Quartzo e Epidoto). Ignea Alterada
8916.00 / 286.00	2224-IF-R-25 B	RIACHO BONSUCESSO OCORRÊNCIA DE COBRE	Quartzo-Feldspato-Clorita xisto (Quartzo, Feldspato, Clorita e Opacos). Metamórfica
8918.50 / 285.25	2224-IF-R-25 A	RIACHO BONSUCESSO OCORRÊNCIA DE COBRE	Cataclasito (Quartzo, Feldspato, Clorita, Biotita e Opacos). Metamórfica
8918.38 / 285.75	2224-IF-R-26 A	RIACHO BONSUCESSO	Quartzo-Plagioclásio-Microclina-Biotita Gnaisse Cataclástico (Quartzo, Plagioclásio, Microclina, Mica Branca, Biotita, Clorita, Esfeno, Opacos e Zircão. Metamórfica
8918.38 / 285.75	2224-IF-R-26 C	RIACHO BONSUCESSO	Cataclasito (Quartzo, Microclina, Plagioclásio, Biotita, Esfeno e Zircão). Metamórfica

TABELA 03 - Análises Petrográficas de Metaultrabásitos, Meta-Basitos, Rochas Dioríticas e Granitóides (γ)

CPRM

NE 7530.0210.0343

UNIDADE	ROCHAS	ELEMENTOS % Fe	% Mg	% Ca	% Ti	ppm Mn	ppm B	ppm Ba	ppm Co	ppm Cr	ppm Cu	ppm La	ppm Ni	ppm Pb	ppm Sc	ppm Sr	ppm V	ppm Zr
Granitóides e Rochas de Dique	Metaultrabásica	5	3	1,5	0,20	1.500	N10	30	100	2.000	7	N20	500	L10	20	N100	70	70
	Metaultrabásica	5	3	2	0.15	1.000	N10	L20	100	1.000	200	N20	500	N10	15	N100	100	50
	Metabásica	3	1.5	1.5	0.50	700	L10	100	30	30	10	N20	30	L10	7	500	50	50
	Metabásica	5	3	5	0.20	1.500	L10	200	50	300	100	N20	50	L10	50	100	100	20
	Granitóide	1.75	0.7	0.11	0.10	425	7.5	1.850	2.5	12.5	6	65	5	N10	5	N100	12.5	1.000
	Sericita Quartzito	1.85	1.85	0.14	0.13	500	7.5	1.025	5	5	10	47	5	L10	10.7	50	25	750
Complexo Rio Salitre	Clorita Xisto	3	1.5	0.20	0.50	1.000	200	300	30	300	70	70	100	10	20	100	70	100

TABELA - 04 – Distribuição de Elementos Principais e Secundários em Rochas Básicas/Ultrabásicas de Dique (?) Cortando as Granitóides e do Complexo Rio Salitre.

L – Menor que o valor registrado (limite inferior de deteção)
N – Não detetado

As intercalações de quartzitos micáceos (qt)foram individualizadas, nas porções norte, noroeste e centro-oeste da área, nos leitos dos riachos Grande, das Varas e Bonsucesso. Tratam-se de rochas quartzíticas, granulação fina a média, coloração cinza clara a esverdeada, fraturada, cizalhada, com orientação cataclástica, as vezes mostrando "augens" alongados na direção desta cataclase, com mergulhos fortes (em torno de 75°) para NE e NW, e com uma composição mineralógica, no geral, à base de quartzo, sericita, clorita, feldspato (?) e magnetita. Em lâmina delgada mostra uma textura cataclástica foliada e uma mineralogia, cuja maioria dos grãos de quartzo e feldspato que sobreviveram a moagem, recristalizados, estirados e arranjados em níveis subparalelos, conferindo uma xistosidade altamente cataclástica a rocha. A clorita, em pequenas palhetas, e os opacos dispersos complementam a mineralogia. As intercalações de metaultrabásicas (ub) foram cartografadas nas porções sul e sudeste do mapa , nos leitos dos riachos Bonsucesso e da Légua. Tratam-se de rochas com coloração esverdeada, granulação fina a média por vezes até grosseira, cisalhadas, sedosas, com orientação superimposta por cisalhamento marcante e constituidas mineralogicamente por anfibólios (tremolita-actinolita e hornblenda), clorita e quartzo. Em lâminas delgadas mostra uma textura foliada, sendo esta foliação devido ao arranjo subparalelo - dos prismas de anfibólio e das palhetas de mica, e uma composição mineralógica à base de tremolita-actinolita em prismas subedrais a eudrais e pleocroismo de verde claro a incolor ; hornblenda subedral a euedral e com pleocroismo de verde escuro a verde claro; clorita em palhetas de cor verde, dispersa na massa de anfibólios; opacos em grãos anedrais, pulverulentos, espalhados pela rocha; e esfeno anedral, amarronzado, ocorrendo em agregados de grãos finos. As intercalações dioríticas (dr) ocorrem nas porções sul e central da área, nos

leitos dos riachos da Légua e das Porteiras. São constituídas por rochas de granulação fina a média, coloração cinza - esverdeada a verde-escura, cataclásticas, com orientação superimposta por esta cataclase, estando, por vezes, isotrópica, e, as vezes, com textura ofítica. Em lâminas delgadas mostra uma textura um tanto cataclástica com, localmente, vestígios de textura subofítica e uma composição mineralógica global à base de hornblenda em prismas subedrais, por vezes fraturados, pleocroismo de verde amarelado, estando parcialmente alterada para actinolita, algum epidoto e, localmente, substituida por biotita; biotita como palhetas de cor marron a amarelo claro, estando, em grande parte, substituindo a hornblenda; plagioclásio em ripas quase que totalmente saussuritizados; quartzo em graõs intersticiais ou preenchendo pequenas fraturas juntamente com o epidoto, devendo ter sido, possivelmente, introduzido; e o esfeno em agregados finamente granulados, dispersos na rocha. Esta litologia, possivelmente, sofreu uma cataclase e posterior ação hidrotermal. As intercalações de rochas gabróides (gb) ocorrem nas porções norte e sul da área, nos leitos dos riachos Grande, da Légua, e afluente do riacho Traíras. Tratam-se de rochas de coloração esverdeada, granulação de afanítica a fanerítica a média, parcialmente xistificadas por cataclase, (orientação em torno de $85^{o}/315A_{z}$), mostrando, as vezes, leitos milimétricos - leucocráticos alternados com leitos de máficos esverdeados e com uma composição mineralógica à base de anfibólios, clorita, algum quartzo e feldspato (?). E, em menor frequência, existem as intercalações anfibolíticas (af), situadas nas porções este-nordeste e centro-norte do mapa, nos leitos dos riachos Grande e das Varas. Estas intercalações estão exageradas em tamanho para que possa ser representada na escala do mapa. Tratam-se de pequenas intercalações de rochas de

coloração esverdeada, granulação média, cataclasada, com orientação cataclástica dada pelo alinhamento dos anfibólios e composta mineralogicamente por anfibólios, feldspato e quartzo (?).

b) Complexo Colomi não Diferenciado Litoestratigraficamente (pЄco)

Como denominação de Complexo Colomi não diferenciado litoestratigraficamente foram cartografadas, na porção este-nordeste do mapa(serrote da Esplanada)uma série de litologias tais como "formações ferríferas (coff) com intercalações quartzíticas (qt) metacarbonatadas (cocb) e xistos com intercalações quartzíticas(coxt). Apesar de ter uma área de ocorrência restrita,este conjunto litológico,é o de maior importância da área, por encerrar em suas rochas carbonatadas uma ocorrência de Pb, Zn e Cu, que é a principal razão deste projeto. As "formações ferríferas"(coff)são constituidas por itabiritos,quartzitos ferríferos e chert,com uma grande predominância do primeiro. Todo conjunto está bastante fraturado,cataclasado e recortado por veios de quartzo. Tratam-se,no geral,de rochas bandada,com alternância de leitos milimétricos leucocráticos constituídos por quartzo e muito pouco magnética, alternando-se com leitos decimétricos escuros compostos de magnetita, hematita e muito pouco quartzo,coloração amarronzada a cinza-escura,geralmente magnética e com uma composição mineralógica à base de quartzo e opacos(magnetita e hematita). Em análise petrográfica mostra uma textura xenoblástica e uma mineralogia constituida de quartzo em grãos anédricos, com extinção ondulante fraca a moderada, recristalizado e incluindo cristais de magnetita; magnetita em grãos anedrais quando associada aos níveis enriquecidos nesta ou em grãos subedrais a euedrais quando associada aos níveis ricos em quartzo;grunerita(?) em raros

prismas subédricos, orientados, associada em geral às faixas ricas em magnetita e com alteração para óxido de ferro; apatita em diminutos prismas dispersos na rocha; e epidoto em raros cristais subédricos. Estas "formações ferríferas" estão sobrepostas a rochas carbonatadas. Dentro destas "formações ferríferas" ocorrem níveis de rocha quartzíticas a sericita (qt), coloração amarelada a cinza clara até amarronzada (quando oxidada), granulação fina a média, com orientação cataclástica, recristalizada, com boa liberação de óxido de ferro e composta mineralogicamente por quartzo, sericita, magnetita e clorita (?). Mostra, as vezes, um quartzito afanítico recristalizado (de falhamento) associado. Em lâmina delgada apresenta uma textura xistosa devido ao arranjo das pequenas palhetas micáceas e uma mineralogia à base de quartzo em cristais de granulação fina a média, com extinção ondulante e contatos do tipo mosaico; mica branca em pequenas palhetas; e opacos em pequenos grãos dispersos. As metacarbonatadas estão divididas em duas unidades: os mármores calcíferos cinza claro ($cocb_2$) e os mármores calcíferos amarronzados ($cocb_1$). A unidade superior ($cocb_2$) é composta por rocha de coloração cinza-clara, granulação fina a grosseira com predominância da granulação média, as vezes com superfície grosseira, orientada, fraturada, com níveis intercalados de quartzito afanítico recristalizado ou chert, ritmicamente repetidos, sendo que na parte mais basal da unidade, estes níveis são menos espessos 2-5 cm e bem espaçados enquanto no topo são mais espessos (até 15 cm), com boa efervescencia ao HCl diluido (a frio), cortada por veios de quartzo, calcita e galena e com uma composição mineralógica, global, à base de carbonato (calcita), quartzo, sericita, tremolita-actinolita , clorita e opacos. Ocorre ainda, intercalação de rocha metarenítica ou metassiltítica, afanítica, argilosa, bem compactada. Em análise petrográfica o mármore calcífero cinza-cla

ro foi classificado como mármore com intercalações de sericita quartzito, tremolita-flogopita (?) mármore, mármore calcífero, etc, com textura granoblástica e uma mineralogia, geral, à base de carbonato (calcita) em grãos anédricos a euédricos, recristalizados, com contatos curvos e reentrantes , em parte geminados polinssinteticamente e com estrias de geminação desenvolvidas, evidenciando que foi submetida a esforços dirigidos, com inclusões de quartzo, feldspatos, minerais micáceos, esfeno e opacos, às vezes constituindo veio juntamente com quartzo e galena, e, devido à reação com HCl diluído, à frio, predomina a calcita; quartzo em grãos anédricos, recristalizados, com extinção ondulante, as vezes com inclusões lamelares, e por vezes associado a microclina e ao plagioclásio; tremolita em cristais subédricos com impregnações de material pulverulento, principalmente ao longo das clivagens e fraturas; flogopita palhetas dispersas; mica branca (flogopita?, muscovita?) em palhetas diminutas; muscovita em finas palhetas, primária, sendo apenas uma pequena parte formada às custas da biotita; biotita em finas palhetas quase sempre associadas ao quartzo e feldspatos; microclina, em grãos anédricos, com geminação típica albita-periclina; plagioclásio em grãos anédricos e geminados segundo a lei da albita e albita-Carlsbad; esfeno em grãos anédricos a subédricos, geralmente inclusos nos carbonatos; clinopiroxênio em cristais subédricos, de cor verde clara (diopsídio); epidoto-pistacita em aglomerados, disperso na rocha; dumortierita em pequenos prismas; e opacos, que estudados através de seções calcográficas, são constituidos por galena anédrica, em grãos com até 0,5 cm, associada a calcita espática inclui quartzo e calcita e apresentando exsoluções; esfalerita anédrica, formando fileiras e dispersa na rocha; pirita euédrica a anédrica, formando um filme envolvendo grãos de gan

ga, alterado para goethita e as vezes preenchendo fraturas; calcopirita anédrica, às vezes observa-se covelita nos bordos; covelita em plaquetas subédricas associada à goethita e pirita, e às vezes produto secundário da calcopirita; e goethita como produto de alteração da pirita, às vezes colofor-me. Com relação a intercalação da rocha metarenítica ou metassiltítica, em lâmina delgada foi classificada como metassiltito (?) e mostra uma textura lepidoblástica, granulação afanítica e uma mineralogia à base de minerais planares (sericita, biotita e clorita) em finas palhetas fortemente orientadas e responsável pela textura lepidoblástica, e com a biotita apresentando alteração para óxido de ferro e clorita; plagioclásio, provavelmente albita, não geminado e com alteração para minerais de argila e sericita, além de incluir sericita, biotita, clorita, quartzo e epidoto (em grãos anédricos a subédricos); quartzo em grãos anédricos recristaliza-dos, intimamente associados ao plagioclásio; opaco em diminutos grãos anédricos a subédricos, fortemente disseminados na rocha; zircão (?) em raros grãos anédricos; e calcita em raras concentrações microcristalinas. (tabela 05). As metacarbonatas da unidade inferior ($cocb_1$) estão representadas por mármores calcíferos amarronzados com pequenas intercalações quartzíticas. Tratam-se, no geral, de rochas com coloração amarronzada com pontos amarelado e até, em determinados locais esverdeada (quando da presença de tremolita-actinolita), granulação média, orientadas, fraturadas, com boa efervescência ao HCl diluido e a frio, e com uma mineralogia à base de carbonato, quartzo, tremolita-actinolita (provenientes, em alguns locais, da calcita) e poucos opacos. Em lâmina delgada mostra uma textura um tanto foliada e uma composição mineralógica à base de carbonato (calcita) em grãos, as vezes um tanto alongados, arranjados em mosaico; tremolita em agrega-

AMOSTRAS DE SUPERFÍCIE

COORDENADAS UTM	Nº DA AMOSTRA	LOCAL	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA E INFERÊNCIAS GENÉTICAS
8923.51 / 289.85	2224-JF-R-42	SERROTE DA ESPLANADA	Quartzo-Mica xisto (Quartzo, Mica branca e Opacos) Metamórfica
8923.15 / 288.98	2224-JF-R-35	SERROTE DA ESPLANADA	Tremolita-Flogopita Mármore (Carbonato, Tremolita, Flogopita e Opacos) Metamórfica
8923.24 / 290.00	2224-JF-R-24 A	SERROTE DA ESPLANADA	Feldspato,-Quartzo-Anfibólio-Mica xisto (Feldspato, Quartzo, Anfibólio, Biotita, Esfeno, Opacos e Apatita) Metamórfica
8923.24 / 290.10	2224-JF-R-18	SERROTE DA ESPLANADA	Mármore c/int. de Sericita-Quartzito (Quartzo, Calcita, Mica Branca, Biotita, Esfeno, Epidoto, Dumortierita, Opacos e Turmalina). (Coc b2) Metamórfica
8923.12 / 289.12	2224-IF-R-15	RIACHO GRANDE/RIACHO DAS PORTEIRAS	Tremolita-Flogopita Mármore (Carbonato, Tremolita, Mica branca e Opacos). Metamórfica
8923.24 / 290.00	2224-JF-R-25	SERROTE DA ESPLANADA	Calcossilicatada (Carbonato, Tremolita, Quartzo, Clinopiroxenio, Flogopita e Opacos). Metamórfica
8923.24 / 290.10	2224-JF-R-18 B	SERROTE DA ESPLANADA	Calcografia do Mármore (Opacos-Esfalerita, Galena, Pirita, Calcopirita, Covelita e Goethita).
8923.24 / 290.10	2224-JF-R-18 C	SERROTE DA ESPLANADA	Calcografia do veio de Calcita com Galena (Opacos-Galena, Pirita, Esfalerita, Covelita e Goethita). (Coc b2)

TABELA 05 - Análises Petrográficas e Calcográficas de rochas do Complexo Colomi não diferenciado (pCco)

UNIDADE	ROCHAS	ELEMENTOS																
		%				ppm												
		Fe	Mg	Ca	Ti	Mn	B	Ba	Co	Cr	Cu	La	Ni	Pb	Sc	Sr	V	Zr
Complexo Colomi	Itabirito	G 20	L0.2	0.05	0.02	255	N10	300	12.3	48.8	30.7	N20	58	50	2.5	N100	75	5
	Quartz.c/sericita	6	0.4	0.06	0.28	300	250	225	12.5	175	60	50	32.5	85	10	50	82.5	125
	Quartz.Ferrífero	G 20	0.06	0.05	0.20	150	L10	225	10.0	250	110	90	32.5	45	22.5	100	150	100
	Mármore Cinza	3.7	1.5	G20	0.07	G5.000	29	74	7	180	24	33	25	137	9	L100	63	41
	Mármore Marron	3.1	1.5	17	0.20	G5.000	29	94	15.4	327	38	33	40	150	10	L100	61	61
	M.Arenito Calcif.	3	1.5	15	0.58	2.000	15	150	30	425	17.5	35	65	7.5	17.5	N100	100	85
	Quartz.C.Argilosc	2	3	G20	0.02	G5.000	L10	30	5	70	15	L20	5	N10	L5	L100	10	15
	Quartzito	3	1.1	1.5	0.50	1.500	17.5	200	30	425	45	45	42.5	15	17.5	N100	90	125
	Xisto Granatífero	8.2	0.5	0.08	0.63	400	63.3	500	52.5	500	79	73	69	57	32	N100	140	140
	Xisto c/Qtz/Gran.	6.7	0.5	3.5	0.50	1.225	126	217	26.3	500	60	64	47	34	26	L100	125	100
Manchas	Metabasitos	9	2.7	5.7	0.34	700	35	443.3	66.7	237.5	28	23.3	46.7	7.5	40	962.5	125	92.5
	Metáultrabasitos	15	3	7	0.5	500	N10	300	100	700	20	N20	50	L10	70	100	150	50

TABELA-06 Distribuição de Elementos Principais e Secundários em Rochas do Complexo Colomi e em Manchas não Diferenciadas.Litoestratigraficamente

L- Menor que o valor registrado (limite de deteção)
N- Não registrado

CPRM

NE 7530.0210.0343

dos de prismas incolores, por vezes aciculares, sendo que a maioria dos agregados exibe um padrão radial; flogopita em palhetas nos contatos dos grãos de carbonato; e opacos em grãos anedrais dispersos na rocha. As pequenas intercalações quartzíticas são constituídas por rochas de esbranquiçadas e cinza clara, granulação fina a média, orientada e composta por quartzo, feldspato, sericita e opacos. Em lâmina delgada mostra uma textura foliada e uma composição mineralógica à base de feldspato em grãos anedrais e que constituem juntamente com o quartzo a maior parte da rocha; anfibólio (cumingtonita?) em agregados radiais; biotita em pequenas palhetas, dispostas em agregados paralelos à orientação; mica-branca em pequenas palhetas; esfeno em pequenos grãos dispersos; e opacos em pequenos grãos e também como material pulverulento (tabela 05). As rochas xistosas com intercalações quartzíticas (coxt) são, geralmente bastante decompostas, xistosas, orientadas, com nódulos (até 5,0 cm) de rocha escura fanerítica fina a granada, granulação média, fraturadas, esverdeada e amarronzada quando decomposta, com raros "boudins" de quartzo, com intercalações não individualizáveis de quartzo xisto, meta-quartzito calcífero, metarenito ferruginoso com pontuações de metálico cinza e uma composição mineralógica à base de micas (biotita, sericita, muscovita e clorita), quartzo, granada as vezes totalmente decomposta e opacos. Em lâminas delgadas mostra uma textura lepidoblástica com alternância de leitos micáceos com leitos contendo quartzo e mica, e uma composição mineralógica à base de minerais micáceos (sericita, muscovita e biotita) sendo que a biotita está alterada para óxido de ferro, por vezes parcialmente cloritizada, além de bastante alterada para muscovita, pois esta é formada quase que totalmente às expensas da biotita, devido estar com os planos de clivagem impregnados por óxido de ferro, e a

sericita ocorre principalmente na parte cinza da rocha ("hódulo"), formando uma massa afanítica, incluindo quartzo, granada, biotita e muscovita; quartzo em grãos anédricos, com extinção ondulante fraca, isolados ou em concentrações irregulares e envolvidos por minerais micáceos; granada rósea, de forma arredondadas, por vezes mostrando movimento rotacional, poiquiloblástica e micro-fraturada; opacos em grãos anédricos, em geral associados aos minerais micáceos; e turmalina em prismas subédricas, em quantidades insignificantes. Este tipo litológico foi submetido a um metamorfismo de baixo a médio grau sobre sedimentos pelíticos, e com algum metassomatismo de boro, devido à presença de turmalina.

c) Complexo Rio Salitre (pЄrs)

Este complexo compreende rochas filíticas-filoníticas, ardósias e quartzitos ferríferos (rsfa), quartzitos recristalizados (rsqt), e sericita quartzitos e mica xistos (qt/xt). Tem boa representatividade cartográfica e ocorre em uma longa faixa de direção aproximada SW-N da área, além de ocorrências menores na porção centro-norte e oeste entre os riachos das Varas e Grande. Mostra, principalmente na faixa SW-N e na porção E do serrote da Esplanada, um relevo positivo representados por serras. Seus contatos são, quase sempre, por falhas com os granitóides (γ), além de contatos definido e provável com uma relíqua de rocha metacarbonatada (cocb) do Complexo Colomi. O conjunto litológico (rsfa)é constituido predominantemente, por rochas filíticas-filoníticas, xistosas, micáceas, afanítica a fanerítica fina, com orientação cataclástica, fraturadas, esverdeadas a amarronzadas (quando decompostas), as vezes magnéticas, sedosas,geralmente densas, argilo-arenosas, aflorando sob a forma de "ponta de facão" e composta por minerais planares micáceos (sericita, clorita e biotita), quartzo e magnetita. Em lâminas

delgadas mostra uma textura lepidoblástica e uma mineralogia à base de minerais planares (sericita, clorita e biotita) em finas palhetas orientadas, responsáveis pela textura lepidoblástica; quartzo em grãos anédricos, na sua maioria estirados associados a massa micácea e com extinção ondulante; magnetita em grãos euédricos imersas na massa micácea; e em quantidade accessorias apatita, epidoto, zircão, turmalina e leucoxênio (?) (tabela 07). Quanto as ardósias e os quartzitos ferríferos, ambos ocorrem, como rolados, na meia encosta oeste da serra da Frente. As ardósias mostram-se bastantes decompostas, fraturadas, cisalhadas, coloração amarronzada,muito finas e bastante argilosas, enquanto que o quartzito ferrífero tem coloração cinza-metálica, granulação fina, densidade alta e é composta mineralogicamente por quartzo, magnetita e hematita.

As porções mais proeminentes do relevo positivo do Complexo Rio Salitre são ocupadas por rochas quartzíticas cataclasadas ou recristalizadas (rsqt), com intercalações , não mapeáveis, de quartzito ferrífero, e com, muito localmente e fora da área do projeto (no riacho das Porteiras, a W da área) um metaconglomerado cataclasado. Os quartzitos tem granulação fanerítica fina, coloração de esbranquiçada a amarronzada quando oxidado e com impregnações de ferro, submetida a forte tectônica, com orientação superimposta cataclástica, as vezes com pequeno "bouldins" (augens) de quartzo alinhado na direção do cisalhamento, sericítico (princi - palmente nos planos de fraturas), por vezes com pequenos níveis máficos e composto mineralogicamente por quartzo, mica (sericita e clorita), opacos e feldspato (?). Em lâmina delgada mostra uma textura lepidoblástica e uma mineralogia à base de quartzo em grãos anédricos e recristalizados; mica branca em finas palhetas geralmente impregnadas por material

Mod. 002

AMOSTRAS DE SUPERFÍCIE

COORDENADAS UTM	Nº DA AMOSTRA	LOCAL	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA E INFERÊNCIAS GENÉTICAS
8924.75 / 284.62	2224-IF-R-06	RIACHO DAS PORTEIRAS	Sericita-Quartzito (Quartzo, Mica branca,e Opacos). Metamórfica
8924.75 / 284.88	2224-IF-R-07	RIACHO DAS PORTEIRAS	Filito (Mica branca, Quartzo, Clorita,e Opacos). Metamórfica
8924.32 / 286.00	2224-IF-R-10	RIACHO DAS PORTEIRAS	Mica-Quartzo xisto (Quartzo, Mica branca, Biotita, Clorita e Opacos). Metamórfica
8920.25 / 283.75	2224-IF-R-22	RIACHO BONSUCESSO	Sericita-Quartzito (Quartzo, Mica branca, Opaco, Clorita e Zircão-traços). Metamórfica
8920.00 / 282.88	2224-IF-R-21	RIACHO BONSUCESSO	Filito (Sericita, Quartzo, Opacos e Clorita). Metamórfica
8920.50 / 282.75	2224-IF-R-39	SERRA DO JATOBAZEIRO	Mica-Quartzo xisto (Quartzo, Mica branca, Sericita, Biotita, Opacos e Apatita). Metamórfica

CPRM

NE 7530.0210.0003

TABELA 07 - Análises Petrográficas de Rochas do Complexo Rio Salitre (pЄrs)

opaco pulverulento. Os quartzitos ferríferos, que ocorrem nas proximidades do extremo W do riacho da Légua, têm colora ção amarronzada, granulação fina a média, muito tectonizado, bastante oxidado e muito magnético. O metaconglomerado cata clasado tem coloração cinza, uma matriz areno-siltosa-micá - cea onde estão imersos seixos de quartzo e quartzito de até 23 cm, tendo no entanto uma média de 4,0 cm. As litologias cartografadas como sericita quartzitos e mica xistos (rsqt/ xt) ocorrem em regiões de relevos aplainados, com exceção da porção W do serrote da Esplanada, nas porções W dos riachos das Porteiras e das Varas, e entre estes nas proximidades NW, N e NE do serrote da Esplanada. Os sericita quartzitos têm coloração esbranquiçada a cinza, granulação fina a média, as vezes um pouco oxidada, bastante cisalhada, com orientação superimposta por cataclase e composta por quartzo, sericita, magnetita e rara biotita. Esta rocha pode ser o resultado do metamorfismo de um sedimento quartzo-argiloso. As rochas xistosas têm granulação fina a média, coloração esverdeada a cinza, com orientação superimposta cataclástica, fraturadas, as vezes crenuladas, arteritizadas e com mineralogia à base de clorita, sericita, biotita, quartzo, feldspato e opacos. Em lâminas delgadas mostra uma textura lepidoblástica e uma mineralogia global à base de quartzo em grãos anédricos, re cristalizados, as vezes microquebrados e estirados; sericita (a muscovita) em finas palhetas orientadas associadas a bio tita e raras palhetas de clorita; plagioclásio (oligoclásio e albita) anédricos, com alteração para sericita e minerais de argila, e, às vezes incluindo sericita, quartzo e epidoto (em diminutos grãos); opacos (magnetita) em grãos que por ve zes estão alterados para material avermelhado; e de maneira acessoria zircão, epidoto (pistacita). Esta litologia é re sultante de um metamorfismo regional de baixo grau sobre ro

cha pelítica original.

d) Rochas Básicas/Ultrabásicas - Não Diferenciadas Litoestratigraficamente (ub/b)

Estas rochas ocorrem como cinco manchas localizadas nas porções norte e nordeste do serrote da Esplanada, região mediana da estrada faz. Bonsucesso - faz. Esplanada, e na estrada faz. Esplanada - faz. Traíras próximo a um afluente da margem direita do riacho das Porteiras. Mostram-se, geralmente, em zonas de depressão, sob a forma de solo de decomposição recoberto para fragmentos de rochas básicas, quartzo de veio, quartzo de veio, quartzo de falha e mais raramente chert ferruginoso. O solo de decomposição tem coloração amarronzada a esverdeada até cinza escura e muito argiloso, e acha-se, quase sempre, recoberto por uma vegetação constituída por caatinga de médio porte e rala, e pinhões. As rochas básicas têm coloração esverdeada e mais raramente cinza escura, granulação da fanerítica fina a média, compacta, por vezes fraturada, com óxido de ferro nas fraturas, com veios de quartzo recortando-a, orientada (em amostra de mão) e composta por anfibólios e quartzo. Em lâminas delgadas mostram textura nematoblástica e uma composição mineralógica global à base de hornblenda, quase sempre o mineral dominante, e parecendo estar, parcialmente, substituída por tremolita-actinolita e dando origem, pelo menos em parte, ao epidoto presente na rocha; quartzo com extinção ondulante e geralmente dispersos na massa de hornblenda e epidoto; esfeno em pequenos grãos dispersos na rocha; e opacos na forma de material pulverulento (tabela 08). Estas rochas, as vezes, estão cortadas por veio preenchido por material calcossilicático (epidoto, zoisita, tremolita, apatita, quartzo e, possivelmente clinopiroxênio), por veios de quartzo, e veios onde se verifica

AMOSTRAS DE SUPERFÍCIE

COORDENADAS UTM	Nº DA AMOSTRA	LOCAL	CLASSIFICAÇÃO PETROGRÁFICA E INFERÊNCIAS GENÉTICAS
8924.75 / 290.75	2224-GP-R-05	M-1	Hornblenda xisto (Hornblenda, Quartzo, Epidoto, Esfeno,e Opacos). Metamórfica
8923.38 / 291.25	2224-IF-R-04	M-3	Anfibólio xisto (Hornblenda, Actinolita, Epidoto, Zoisita, Tremolita, Apatita, Quartzo e Clinopiroxenio). Metamórfica
8923.38 / 291.00	2224-IF-R-05	M-3	Epidoto-Quartzo-Hornblenda rocha (Epidoto, Quartzo e Hornblenda). Metamórfica
8923.25 / 291.88	2224-CF-R-19	M-3	Anfibólio-Quartzo-Epidoto rocha (Hornblenda, Tremolita, Actinolita Quartzo, Epidoto e Opacos). Metamórfica
8923.38 / 292.00	2224-CF-R-20	M-3	Anfibólio-Quartzo-Epidoto rocha (Hornblenda, Quartzo, Tremolita-Actinolita, Epidoto e Opacos). Metamórfica

TABELA 08 - Análises Petrográficas de Metaultrabasitos e Metabasitos de manchas não diferenciadas litoestratigraficamente.

alteração da hornblenda para tremolita-actinolita e introdução de epidoto. Estas rochas podem ser resultantes de um metamorfismo regional de médio grau sobre um sedimento calco - magnesiano com impurezas de sílica. Algumas vezes parecem ter sofrido influência de ação hidrotermal.

e) Depósitos Detríticos (TQd)

Os depósitos detríticos são coberturas relacionadas ao ciclo de pediplanação e denudação Velhas e/ou Paraguaçu. Distribuem-se por grande extensão em toda área, formando superfícies aplainadas a suavemente onduladas. Tratam-se no geral, de sedimentos arenosos a areno-argilosos, coloração variegadas (creme, cinza, cinza-amarronzado,, creme-amarelado, etc.), granulação fina a média, inconsolidadas a fracamente consolidado, imaturos e com recobrimento esporádicos de seixos de quartzito recristalizado, quartzito branco sacaróide, quartzo, canga ferruginosa consolidada, quartzito ferrífero, itabirito e carbonatadas, sendo os três últimos com maior predominância nas proximidades do serrote da Esplanada. Quando existe um recobrimento mais espesso e de, exclusivamente, fragmentos de quartzo de veio foi colocado, no mapa , com uma representação gráfica.

f) Aluviões (Qa)

Foi separada apenas uma pequena área na porção W-SW da área, em um afluente da margem direita (sul) do riacho Bonsucesso. É constituido por sedimentos arenosos localmente com fração argilosa, de coloração esbranquiçada e com grãos subarredondados de quartzo.

g) Geologia Estrutural

Os elementos estruturais obtidos com o mapeamento regional executado no âmbito do Projeto Colomi mostraram que o atual padrão de inter-relacionamento das unidades Pré-Espinhaço e destas com o Supergrupo Espinhaço foi resultante da superposição de pelo menos duas ou três fases de deformação principais, cujos estilos tectônicos estão representados por faixas lineares de dobramentos superpostos que interferem em ângulo agudo variável de 10 a 30°. As direções regionais de deformação são interrompidas bruscamente por uma extensiva fase de migmatização e granitização, resultante da grande remobilização do embasamento regional, que afetou inclusive as rochas de cobertura do Grupo Salgueiro(PROJETO COLOMI,1977).

Na área do projeto as representantes estruturais são as fraturas regionais NE, subverticais, as foliações superimpostas NNW-NNE, com inclinação variando de 60° a subvertical, as estratificações do Complexo Rio do Salitre, de direção aproximada N-S e mergulhos variando de 10° a 55° com sentido W e E, sugerindo uma estrutura anticlinal ampla e com plunge inferior a 5º com sentido aproximado para N. Os representantes do Complexo Colomi mostraram-se sob a forma homoclinal com intensidade de mergulho da ordem de 40° e sentido NE e NW. As rochas de dique, com direção NNE e NNW, encontram-se representadas por rochas gabróides, encaixadas nos granitóides na porção sul da área em apreço. Devido a grande parte da área do projeto (70%) está sob o efeito da grani

tização, além da grande extensão de cobertura tércio-quaternária, ficou-se impossibilitado de melhor definir o estilo estrutural a ela imprimida.

h) Geologia das Ocorrências de Chumbo (Faz. Esplanada) e Cobre (Faz. Bonsucesso)

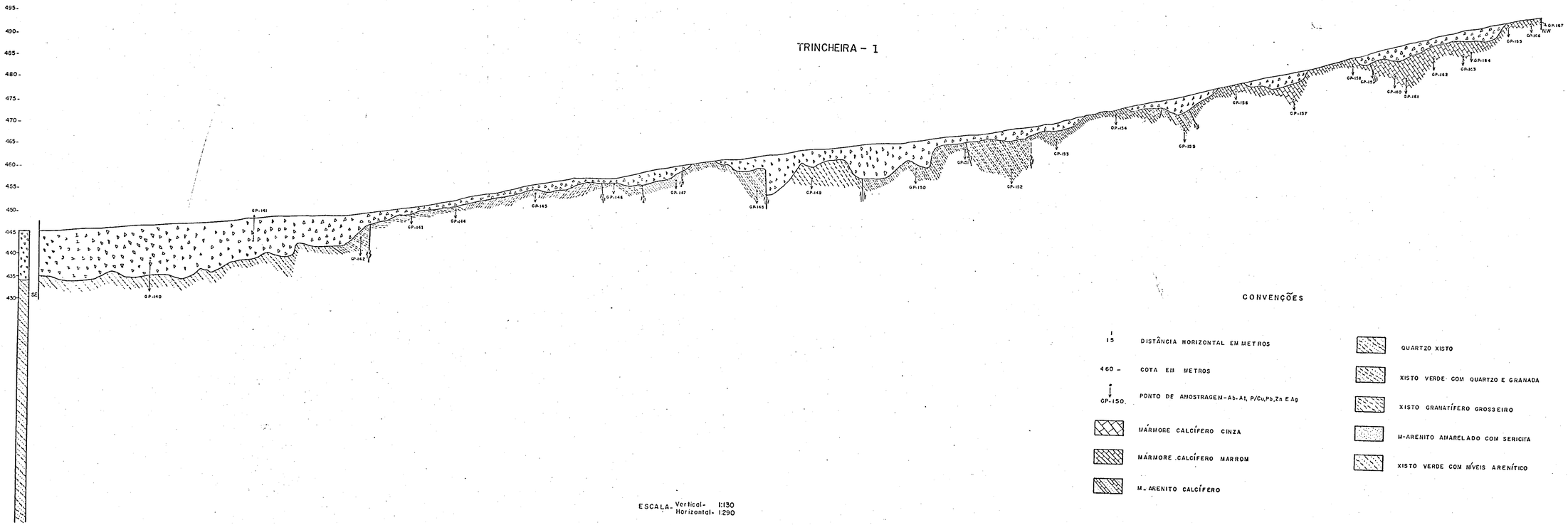
Chumbo

No serrote da Esplanada e fazenda do mesmo nome, foi verificada a presença de Pb remobilizado através de veios de calcita e quartzo, encerrados em rochas carbonatadas (mármores calcíferos) pertencentes ao Complexo Colomi não diferenciado litoestratigraficamente, representado na área por uma sequência, da base para o topo, composta de xistos granatíferos (coxt), mármores calcíferos ($coc\dot{b}_{1,2}$) e formações ferríferas (coff). (Anexo 02) e ainda, uma outra no extremo E da ocorrência anterior (galena veio de quartzo). Para melhor definir as possibilidades de mineralizações de Pb, Ag e Zn, estratiformes, foram abertas 04 trincheiras e 02 poços (figuras 03, 04, 05, 06) além de uma amostragem de canal na ocorrência principal de Pb (figura 07), afim de se ter uma idéia da distribuição de galena e zinco nas carbonatadas.

A amostragem litogeoquímica que se processou nas trincheiras e as de canal dos poços, não revelaram valores anômalos para Cu, Pb, Zn e Ag, o mesmo acontecendo com a amostragem de canal (figura 07), apenas esta última mostrou valores anômalos da ordem de 0,7% Pb e 0,7% Zn na porção remobilizada.

O veio de quartzo com galena não tem maior representatividade em termos de possibilidades de viabilização econômica pois, foi o único encontrado, através de rolado, em

TRINCHEIRA – 1

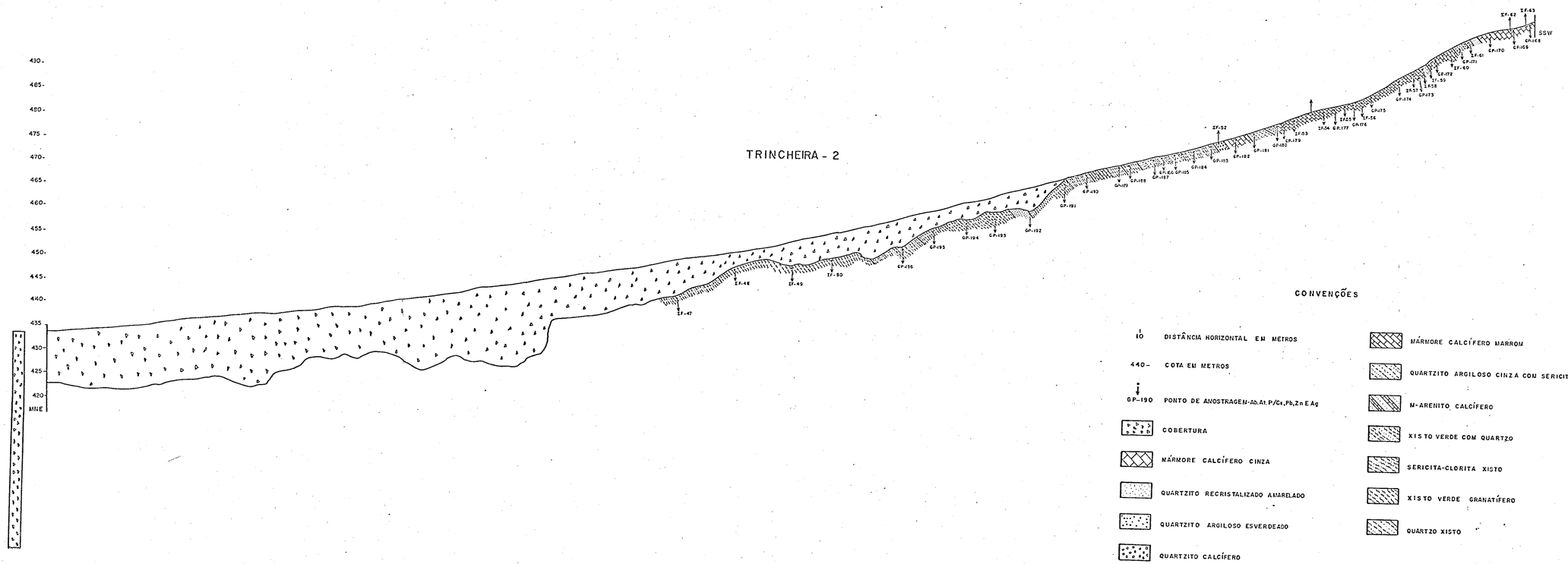


ESCALA – Vertical – 1:130
Horizontal – 1:290

CONVENÇÕES

15	DISTÂNCIA HORIZONTAL EM METROS
460 –	COTA EM METROS
GP-150	PONTO DE AMOSTRAGEM – Ab-At, P/Cu,Pb,Zn E Ag
	MÁRMORE CALCÍFERO CINZA
	MÁRMORE CALCÍFERO MARROM
	M-ARENITO CALCÍFERO
	QUARTZO XISTO
	XISTO VERDE COM QUARTZO E GRANADA
	XISTO GRANATÍFERO GROSSEIRO
	M-ARENITO AMARELADO COM SERICITA
	XISTO VERDE COM NÍVEIS ARENÍTICO

FIGURA – 03



CONVENÇÕES

10 DISTÂNCIA HORIZONTAL EM METROS

440- COTA EM METROS

GP-190 PONTO DE AMOSTRAGEM-Ab.At.P/Cu,Pb,Zn E Ag

COBERTURA

MÁRMORE CALCÍFERO CINZA

QUARTZITO RECRISTALIZADO AMARELADO

QUARTZITO ARGILOSO ESVERDEADO

QUARTZITO CALCÍFERO

MÁRMORE CALCÍFERO MARROM

QUARTZITO ARGILOSO CINZA COM SERICITA

M-ARENITO CALCÍFERO

XISTO VERDE COM QUARTZO

SERICITA-CLORITA XISTO

XISTO VERDE GRANATÍFERO

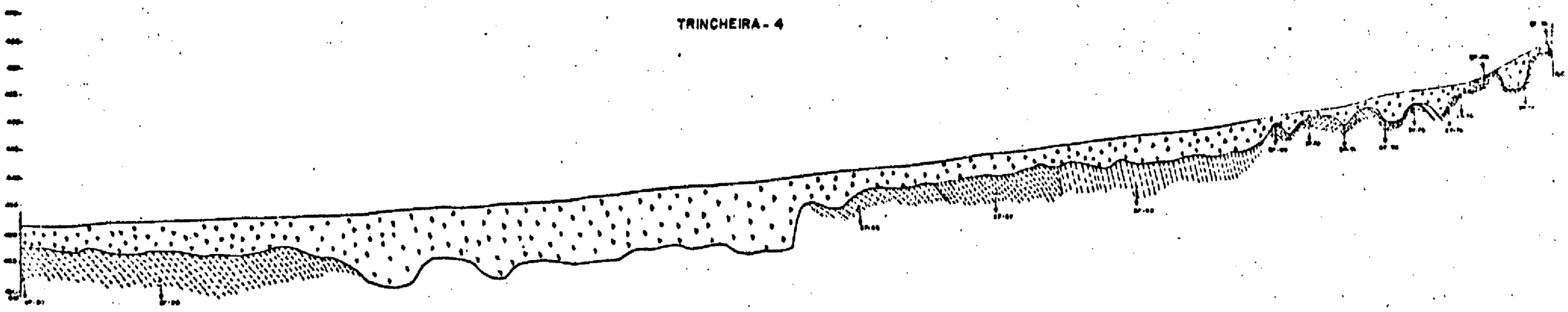
QUARTZO XISTO

ESCALA- Vertical - 1:130
Horizontal - 1:290

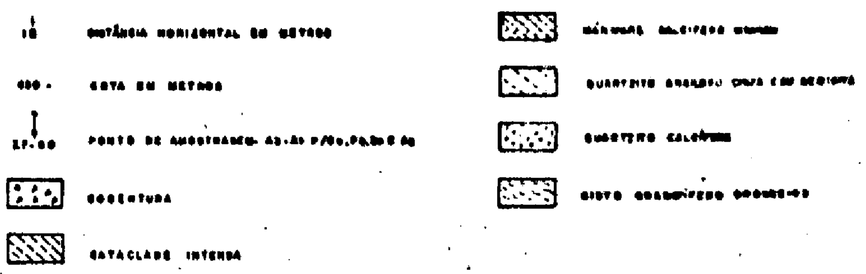
FIGURA - 04

Mod. 002

TRINCHEIRA - 4



CONVENÇÕES



ESCALA - Vertical - 1:150
Horizontal - 1:300

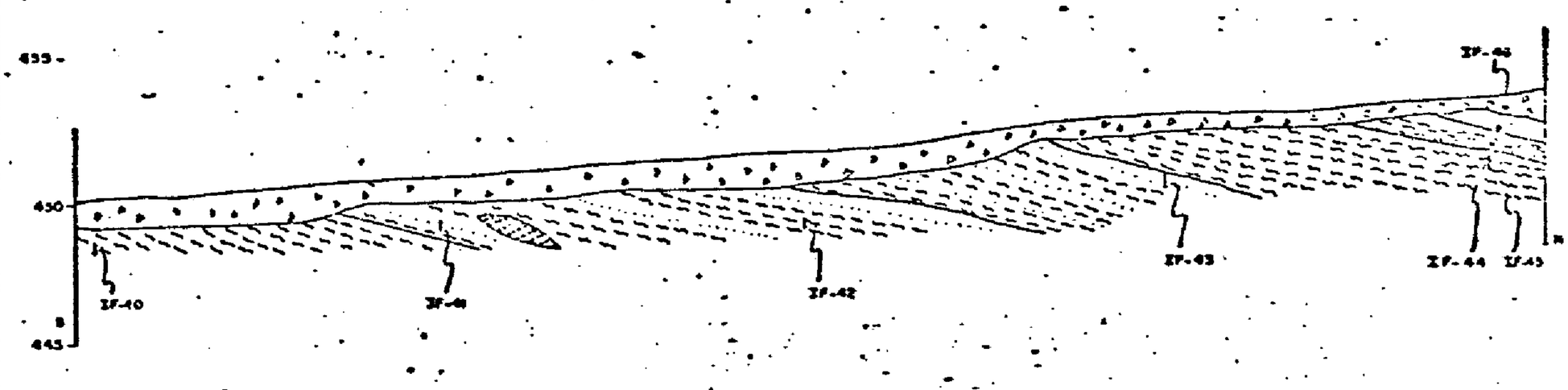
FIGURA - 08

NE 7630.0210.0343

CPRM

CPRM

TRINCHEIRA – 3



CONVENÇÕES

20 – DISTÂNCIA HORIZONTAL EM METROS

450 – COTA EM METROS

IF-40 PONTO DE AMOSTRAGEM – Ab – At. P/Cu, Pb, Zn E Ag

COBERTURA

QUARTZITO FERRÍFERO

XISTO VERDE COM QUARTZO E GRANADA

XISTO GRANATÍFERO GROSSEIRO

QUARTZO-XISTO COM GRANADA

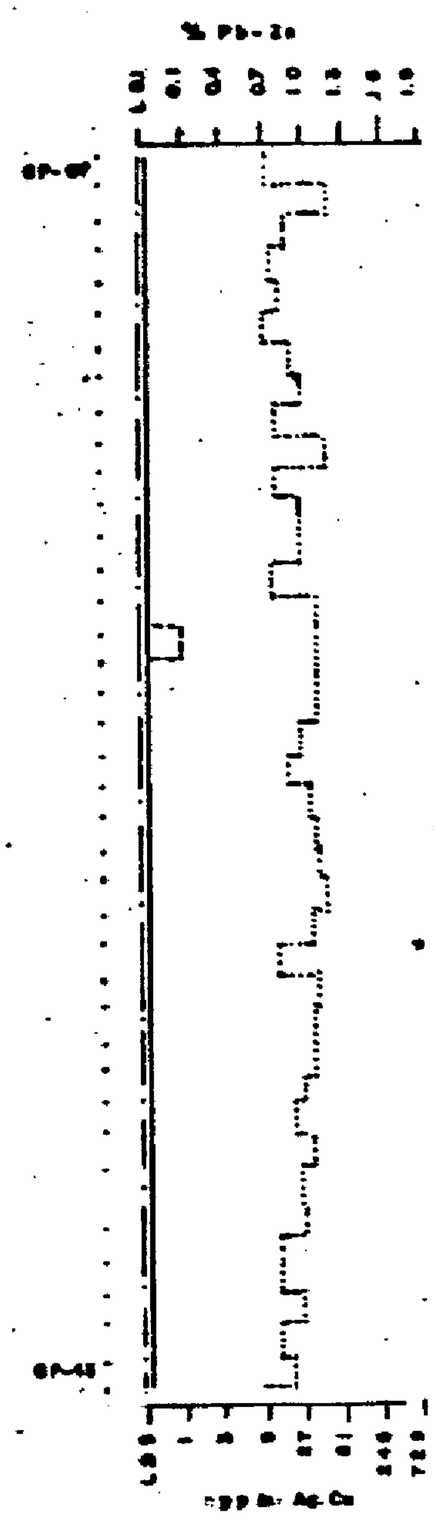
FIGURA – 06

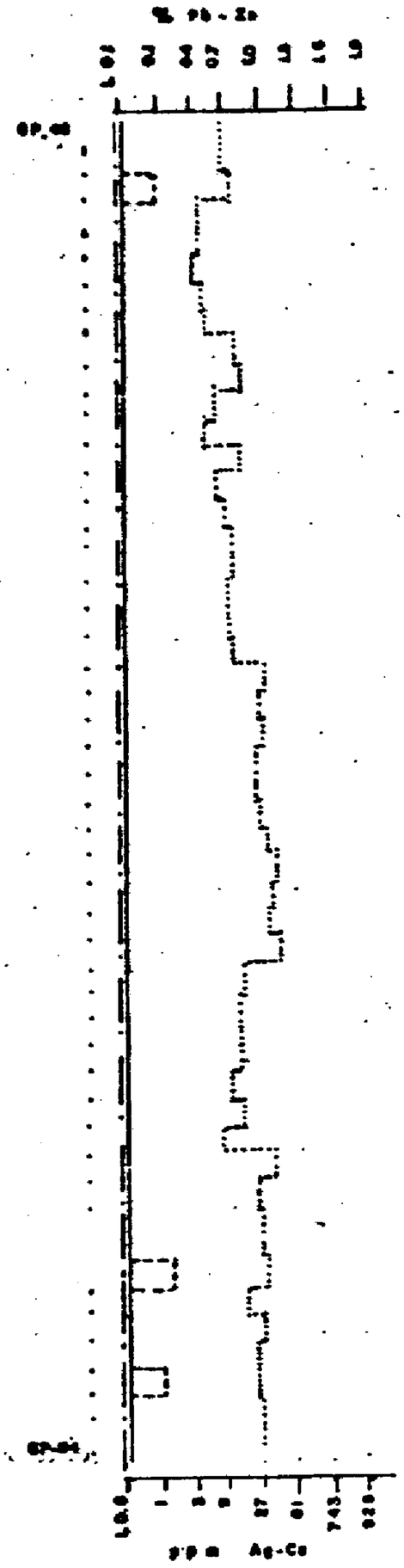
ESCALA – Vertical – 1:250
Horizontal – 1:100

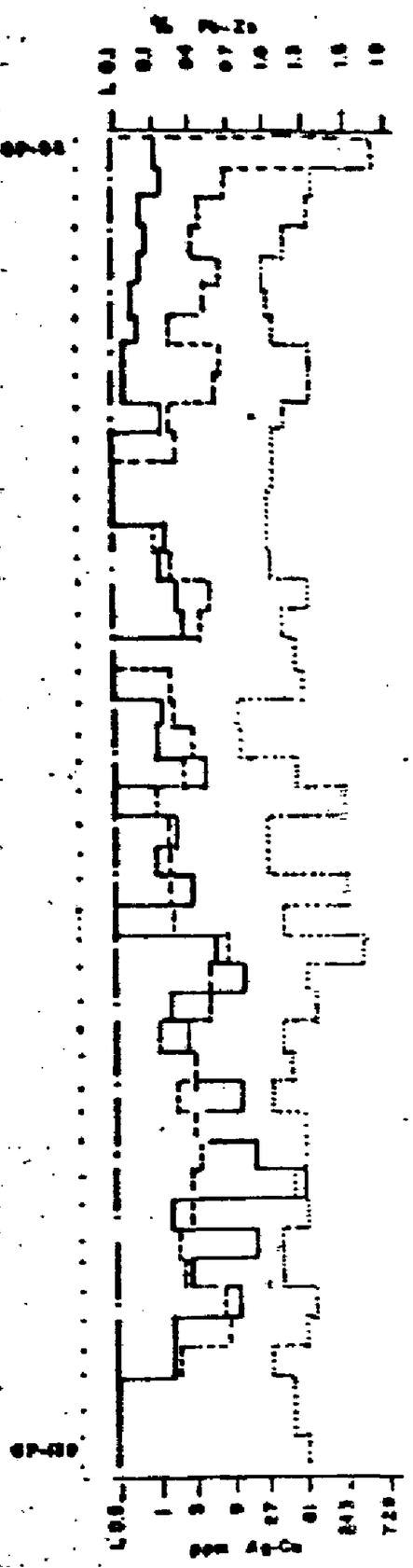
CPRM

AMOSTRAGEM DE CANAL
OCORRENCIA DE CHUMBO (Pb)

SERROTE DA ESPLANADA







Cu .....
Ag -.-.-.-
Pb ——
Zn - - - -

FIGURA 07

toda a área da ocorrência.

Cobre

Trata-se de uma zona de cisalhamento cortando as rochas granitóides (γ), com uma fraca remobilização de Cu sob a forma de filmes de malaquita (Anexo 01), onde foi feito uma amostragem de solo residual sem que esta viesse revelar anomalias significativas para Cu, Pb, Zn e Ag.

3.4 Prospecção Geoquímica

3.4.1 Metodologia

Com vistas a seleção de alvos potencialmente mineralizados em Pb e Cu prioritariamente e também em Au, foi realizado um levantamento geoquímico na área do Projeto Bonsu - cesso que constou basicamente de amostragem de sedimento de corrente, concentrado de minerais pesados (batéia) e solo. Para o levantamento regional foi realizada amostragem de sedimento de corrente, tomando-se amostras com intervalos de áreas de 250 metros e concentrados de minerais pesados espaçados de 1 km. Concomitantemente ao levantamento regional , foram selecionados dois alvos para amostragem de solo, sendo um na ocorrência de chumbo da fazenda Esplanada e outro no de cobre da fazenda Bonsucesso.

Ao final dos trabalhos tinham sido coletadas 357 amostras de sedimento de corrente, 161 de concentrado de minerais pesados (de batéia) e 316 de solo. Os concentrados foram obtidos a partir de um volume de 20 litros de cascalho , após o bateamento no campo.

As amostras de sedimento, concentrado de minerais pesados e solo foram analisados sistematicamente para Pb, Zn, Cu e Ag por espectrofotometria de absorção atômica, com abertura por ácido nítrico concentrado, a quente. Nos concentrados de batéia foi determinado também Au por absorção atômica, com abertura por HBr e Br_2 a quente.

O tratamento estatístico utilizado foi através de gráficos de probabilidade, segundo os conceitos de Lepelties (1969). A partir do que foi dosada nos três materiais amostrados (solo, sedimento e concentrado de minerais pesados) , apresenta um grau de detecção muito baixo motivo pelo qual

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

não se tratou estatisticamente seus dados. Foram considerados anômalos os teores iguais ou superiores a média vezes o quadrado do desvio padrão ($\bar{x}.s^2$) ou os teores que ficarem entre 0 e 2,5% na curva acumulativa. Note-se que estes valores ($\bar{x}.s^2$ e 2,5%) são coincidentes. Os valores abaixo do limite de detecção (L-5) foram considerados como iguais ao limite multiplicado por 0,5. Por exemplo L-5 = 5 x 0,5 =2,5 ppm.

Neste relatório serão considerados teores realçados de 1ª ordem ou anomalias de 1ª ordem os valores definidos acima e realçados de 2ª ordem aqueles situados entre a média vezes o desvio padrão ($\bar{x}.s$) e a média vezes o quadrado do desvio padrão ($\bar{x}.s^2$).

3.4.2 Resultados Obtidos

a) Sedimento de Corrente

Os principais parâmetros estatísticos obtidos em sedimento de corrente foram os seguintes:

	$\bar{x}$	s	tr
Pb	4,6 ppm	1,7	13 ppm
Zn	9 ppm	2,1	36 ppm
Cu	4 ppm	2,0	16 ppm

$\bar{x}$ = média aritmética

s = desvio padrão

tr= treshold ou limiar de anomalia ($\bar{x}.s^2$)

Ao observar a distribuição dos metais Cu, Pb e Zn no anexo nº 03, de imediato verifica-se a existência de três faixas distintas de terreno. Uma área ao norte e outra a sul com a maioria dos valores realçados, separados por uma zona central onde praticamente nenhum elemento foi realçado. Note-se que nesta faixa central existe uma ocorrência de cobre que foi objeto de estudo a partir de amostragem de solo.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

- Área a norte

Nesta área ocorrem a maioria dos valores realça - dos de Pb. Neste setor também está localizada a ocorrência de galena do serrote da Esplanada. A distribuição dos vá rios elementos dosados servem para definir o seu comportamen to em relação a ocorrência.

As amostras situadas mais próximas da ocorrência do serrote Esplanada exibiu os maiores teores para Pb, Zn e Cu, obtidos na área: 50, 70 e 30 ppm respectivamente. Mais duas amostras a 250 e 500 metros a jusante daquela também fo ram anômalas de 1ª ordem para os três elementos. Os valores foram de 15 e 25 ppm Pb, 45 e 50 ppm Zn e 20 ppm Cu (ANEXO III).

Utilizando este padrão como modelo de anomalia significativa, apenas mais uma drenagem em toda área apresen ta possibilidades de estar refletindo uma nova ocorrência. Este padrão foi verificado no afluente do riacho Grande que drena a região NE da área, que apresenta uma série de valores realçados para cobre (de 8 a 25 ppm), em oito amostras, sendo que nas três mais próximas de sua nascente, ocorrem anoma lias de 1ª ordem para Cu, além de significativo realce para Zn (até 40 ppm). O Pb atingiu apenas 10 ppm. É provável que uma sequência semelhante aquela do serrote da Esplanada te nha dado origem a estas anomalias.

No riacho das Traíras e afluentes verifica-se uma presença quase constante de valores realçados de Pb com teo res de até 14 ppm, em geral ocorrendo isolado somente uma apresentou realce de Cu, Pb e Zn porém com anomalias de se gunda ordem.

O comportamento verificado, principalmente de Pb,

levam a crer que a montante dos trechos amostrados do riacho das Traíras e seu afluente, fora da área do projeto pelo seu lado norte deve haver uma sequência litológica favorável a presença deste metal. É aconselhável portanto uma amostragem também naquela região.

- Área Central

Representa um terço da área do projeto, sendo suas principais drenagens o riacho do Bonsucesso e seus afluentes da margem direita com origens na serra do Saquinho. É notável o empobrecimento generalizado dos três metais dosados, ou seja, em mais de 60 amostras analisadas apenas quatro apresentaram valores de 2ª ordem, sendo uma apenas com Pb, uma com Cu, uma com realce para Zn e Pb, e outra para Zn e Cu.

O riacho Bonsucesso teve a distância entre as amostras para 100 metros em sua parte intermediária, devido a presença de uma ocorrência de cobre (faz. Bonsucesso) nas proximidades. Todavia os valores observados tanto para Cu como para Pb e Zn foram absolutamente inexpressivos, não refletindo a presença de mineralização. Uma causa provável para este fato é a existência de um pH muito elevado nas águas desta drenagem, reduzindo sensivelmente a mobilidade dos três elementos.

- Área Sul

Representa o terceiro grande domínio geoquímico observado na área.

O condicionamento geológico é refletido grandemente nos teores observados, não só em sedimentos de corrente como também em concentrado de bateia, como se verá mais adiante.

O extremo oeste desta parte da área é dominado

por rochas do Complexo Rio Salitre (Souza et alii, 1979). Na parte central e leste predominam rochas ácidas e migmatíti - cas, além de algumas áreas de cobertura tercio-quaternária. Na faixa oeste do terreno é nítido o enriquecimento de Cu e Zn, ocorrendo várias anomalias sobretudo para Cu com teores de até 24 ppm. O Zn embora estivesse associado ao Cu em pra ticamente todas as amostras em apenas uma foi anômalo de 1ª ordem (40 ppm). O Pb apareceu realçado em apenas algumas a mostras.

Sobre a zona de rochas ácidas e de cobertura são frequentes os valores algo mais realçados em Pb ao passo que o Zn e o Cu apresentam teores realçados apenas nos riachos da Légua e Grande.

A elevação de teor de Zn e sobretudo de Cu sobre as rochas da parte oeste da área evidencia uma semelhança mui to grande com o comportamento destes elementos sobre o Com plexo Barreiro (Souza et alii, op. cit.). Assim sendo as a nomalias verificadas perdem muito de seu significado, pois se relacionam muito mais a litologia dominante, com um back - ground mais elevado, que a uma possível mineralização. Al gumas anomalias são no entanto interessantes pois estão asso ciadas a teores elevados de Au em concentrado de batéia.

A maior incidência de valores de Pb realçados(até 10 ppm) na parte leste evidência sua associação com as ro chas graníticas ali existentes, sendo, pelo menos a princí - pio, desprovidas de maior importância.

Quanto aos valores de Cu e de Zn observados nas duas grandes drenagens estão refletindo apenas os teores pro venientes de rochas da parte oeste da área, sendo portanto de pouca importância para estudos posteriores.

- Concentrados de Minerais Pesados

Os principais parâmetros estatísticos obtidos foram os seguintes:

	$\bar{x}$	A	tr
Pb	70 ppm	2,1	300 ppm
Zn	28 ppm	1,9	100 ppm
Cu	12,5ppm	2	50 ppm
Au*	0,024ppm		0,065ppm

* Para obtenção destes valores os dados iniciais foram todos transformados para a alíquota de 10 gramas segundo a fórmula teor $\frac{\text{inicial x aliquota}}{10}$ = valor transformado.

Conforme pode ser visto no anexo V a distribuição de Cu, Zn e Pb em concentrado de batéia foi bastante singular. Pode se dividir a área do projeto em dois setores: um constituindo a parte norte e outro a parte sul da área sendo a linha divisória representada pela estrada Bonsucesso Esplanada.

Na parte sul ocorre um empobrecimento generalizado de Pb e Zn, sendo que o Cu aparece realçado em quatro amostras, sendo que em duas ocorrem associado a teores anômalos de Au. Estes teores variaram de 25 a 50 ppm de Cu. Observa-se que não houve grande diferença entre o Cu dosado em sedimento de corrente e o dosado em concentrado de minerais pesados. Desta forma é desaconselhável a análise de Cu em concentrado de batéia em trabalhos que possam vir a ser efetuados futuramente na área. Note-se ainda que a elevação de teor de Cu está claramente associada as litologias Complexo Rio Salitre do extremo oeste da área. A ocorrência de cobre

da faz. Bonsucesso também não foi evidenciada neste material.

Na parte norte o panorama geral foi bastante diferente do observado no sul. Ocorrem inúmeras amostras com teores realçados, sobretudo para Pb, com teor máximo observado de 340 ppm, numa amostra do riacho das Varas. No riacho das Traíras e afluente os concentrados de batéia confirmaram os resultados obtidos em sedimento de corrente e apresentaram também alguns valores realçados para Pb (anomalias de 2ª ordem apenas). Sobre as rochas da faixa oeste aparecem valores realçados de Zn e de Cu, confirmando também o comportamento verificado nas análises de sedimento de corrente.

Nas duas amostras coletadas no riacho Grande, nas proximidades da ocorrência de Pb do serrote da Esplanada só foram verificados teores anômalos de Zn (260 e 100 ppm) e de Cu (90 e 30 ppm). O Pb não refletiu a presença de mineralização. Também na drenagem da parte leste da área, afluente do riacho Grande, verificou-se valores anômalos sobretudo para Cu. Como será demonstrado mais adiante, o Cu não está associado as zonas mineralizadas de Pb, mas sim aos itabiritos sobrepostos as carbonatadas que contém Pb. Assim sendo é provável a presença desta litologia na nascente da drenagem aqui enfocada.

Pode-se concluir do que foi verificado, que a análise de concentrado de batéia para Cu, Pb e Zn não acrescentou nada ao que havia sido verificado em sedimento de corrente. O Pb evidenciou-se inútil uma vez que não refletiu a existência da ocorrência do serrote da Esplanada que foi muito bem caracterizada por sedimento de corrente.

Tendo em vista o que foi dito acima, é desaconselhável a utilização de concentrado de minerais pesados com

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

vista nas análises para Pb, Zn e Cu, em trabalhos de pros - pecção geoquímica que venham a ser realizados na área.

Além de Cu, Pb e Zn foi também dosado o Au nas amostras de concentrado de batéia. Foram verificadas várias anomalias, sobretudo na parte sul da área, com teores atin - gindo até 22 ppm. Ocorrem dois tipos de anomalias: uma de las com valores nitidamente relacionadas as rochas da faixa oeste da área do projeto. Nestas anomalias o Au aparece as sociado a Cu na grande maioria dos cascs, e também a Zn, al gumas vezes. O outro tipo de anomalia é verificado em drena gens que não cortam as rochas da parte oeste do projeto. Es tas anomalias onde o Au aparece geralmente isolado, devem es tar relacionadas as zonas de coberturas detríticas existen tes sobretudo na parte sul do projeto. Estas coberturas,con forme foi verificado nos Projeto Colomi e Serra da Ingrata não são totalmente estéreis neste metal, podendo portanto pro vocar o aparecimento de valores anômalos em concentrados de minerais pesados, coletados em sua área de influência.

A presença de Au, associado a Cu e Zn, relacionado a rochas que são correlacionáveis ao Complexo Barreiras tor na a área, a princípio prospectável para estes metais, uma vez que tais rochas são potencialmente favoráveis a minerali zações sobretudo de Au e Cu. Todavia, ainda não se reconhe- ce as reais possibilidades econômicas do Complexo Barreiro e além disso os teores anômalos verificados no âmbito do Proje to Bonsucesso são bem mais modestos que os verificados nos Projetos Colomi e Serra da Ingrata, também sobre o Complexo Barreiro. Em vista disto é mais conveniente suspender os trabalhos de pesquisa para Au, até que se tenha uma melhor definição do comportamento das mineralizações porventura e xistente no Complexo Barreiro, na área do Projeto Serra da Ingrata, ora em execução.

- Ocorrência de Cobre da Fazenda Bonsucesso

Sobre esta ocorrência foi feita uma amostragem de solo ao longo de duas picadas ortogonais, de maneira idêntica aquela realizada no serrote da Esplanada, completado ainda por quatro picadas que formavam um quadrado com os lados distante 100 metros da ocorrência.

Os dados obtidos foram desanimadores evidenciando que a ocorrência representa apenas uma concentração local , sendo talvez destituída de maior interesse. Convém salientar que nenhum dos meios amostrados, foi efetivo na indicação desta ocorrência.

Nenhum mapa de distribuição dos elementos nesta área será apresentado, porém os boletins analíticos poderão ser consultados no volume II deste relatório.

b) Solo

A prospecção geoquímica através de amostragem de solo desenvolvida em três etapas: na primeira delas foi executada amostragem estratégica sobre a ocorrência de Pb do serrote da Esplanada e sobre a ocorrência de Cu da faz. Bonsucesso. Estas duas ocorrências constituiram duas áreas-pilotos dentro do projeto. Na segunda etapa foi amostrado solo sistematicamente sobre o serrote da Esplanada.

- Área do Serrote da Esplanada

Na primeira etapa de amostragem foram coletadas amostras ao longo de dois eixos ortogonais, sendo um deles N-S que se cruzavam sobre a ocorrência de Pb. Junto a ocorrência o espassamento entre as amostras foi de cinco metros vindo este sistema aumentando gradativamente nos locais mais afastados. Além destes dois eixos principais foram coletadas amostras também ao longo da base do serrote da Esplanada

para verificar o comportamento dos elementos dosados, a distâncias maiores da ocorrência e abaixo dela topograficamente.

Sobre os eixos, os elementos Pb e Zn definem bem tanto a ocorrência, com teores de mais de 1000 ppm, quanto o próprio pacote de rochas carbonatadas que contém a mineralização de Pb. No eixo N-S observou-se uma rápida queda de teores nas amostras coletadas sobre a formação ferrífera acima, e sobre os xistos abaixo do pacote de carbonatadas. As amostras coletadas na base da encosta do serrote nada revelaram. O Cu não está relacionado com a mineralização.

Os dados referidos a esta etapa da prospecção podem ser vistos no volume II que contém os boletins de análise, uma vez que não serão apresentados mapas de distribuição dos elementos. As estações de amostragem estão no anexo III.

Visando complementar as informações obtidas na primeira etapa, foi planejada uma segunda fase de trabalho que constou de amostragem sistemática de solo ao longo de seis picadas N-S, espaçadas de 100 metros entre si. As amostras foram coletadas nas picadas a intervalos de 25 metros. Esta sistemática visava basicamente a caracterização geoquímica dos solos das principais unidades litológicas presentes no serrote: os micaxistos basais, as carbonatadas e os itabiritos do topo da sequência.

Foram coletadas 64 amostras cujos principais parâmetros estatísticos são os seguintes:

	$\bar{x}$	s	tr $(\bar{x}.s^2)$
Pb	45 ppm	2,22	100 ppm
Zn	145 ppm	1,72	430 ppm
Cu	82 ppm	1,57	203 ppm

O Pb apresenta teores que caracterizam muito bem o pacote de carbonatada e a mineralização. No anexo IV nota se que a curva de 100 ppm ($\bar{x}.s$) delimita perfeitamente o corpo carbonático ao passo que a curva de 220 ppm ($\bar{x}.s^2$) delimita a área anômala dentro da qual está a ocorrência de galena. Os itabiritos situados acima das carbonatadas mineralizadas apresenta teores inferiores a 50 ppm que é a média local, o mesmo ocorrendo com boa parte do xisto basal. Na picada do extremo leste da área (picada K) nota-se uma anomalia de Pb com 760 ppm do metal. Nesta picada a dispersão do Pb sobre os xistos foi maior, notando-se também um deslocamento da anomalia em relação ao corpo carbonático que deve ter dado origem a ela.

O zinco se comportou de maneira semelhante ao Pb, havendo todavia uma dispersão bem maior sobre os xistos, principalmente nas picadas H, I e J. A curva de isoteor de 250 ppm ($\bar{x}.s$) define a área de ocorrência das carbonatadas quase que perfeitamente, ao passo que a curva de 430 ppm ($\bar{x}.s^2$) delimita uma zona anômala próxima ao topo da camada de carbonatada, zona esta na qual está contida a ocorrência de galena do serrote da Esplanada.

Sobre a ocorrência o teor foi de mais de 1000 ppm para o Pb, também o Zn evidenciou uma execelente anomalia na picada k com teor de 710 ppm. Também a Zn, aparentemente está deslocado em relação a litologia mais favorável (carbonatada), porém apenas alguns metros (Anexo IV).

Os itabiritos apresentam uma estreita faixa junto ao contato com as carbonatadas onde ocorrem teores acima de 145 ppm ($\bar{x}$ local). Fora desta faixa os teores são sempre baixos. Os xistos não ficaram bem caracterizados sendo a forte dispersão de Zn, sobretudo nas picadas da parte leste.

O Cu apresenta uma dispersão peculiar, bastante diferente daquelas verificadas em Cu são os itabiritos, onde ocorrem duas zonas anômalas definidas pela curva de 200 ppm ($\bar{x}.s^2$). A curva de 130 ppm ($\bar{x}.s$) separa os itabiritos mais ricos das carbonatadas mais pobres no metal. Sobre as zonas anômalas evidenciadas pelos metais Pb e Zn ocorre uma queda no conteúdo de Cu, onde aparecem teores inferiores a 80 ppm ($\bar{x}$ local).

Quanto ao solo dos xistos da parte basal da sequência são bastante pobres em Cu apresentando teores na sua maioria das amostras, inferiores a 80 ppm que é a média local.

3.4.3 Conclusões

Ao final da prospecção geoquímica realizada no Projeto Bonsucesso as principais conclusões são as seguintes:

A amostragem de sedimento de corrente, e análises para Cu, Pb e Zn foi efetiva e de grande utilidade na caracterização, não só das grandes unidades litológicas presentes, como também na delimitação de prováveis áreas anômalas relacionadas sobretudo a ocorrência de Pb, do tipo daquela do serrote da Esplanada. Os teores obtidos em sedimento de corrente evidenciaram a presença da ocorrência de galena do serrote da Esplanada e sugere outra a leste do serrote, próximo a um afluente do riacho Grande que drena esta parte da área.

Os resultados obtidos com concentrados de minerais pesados demonstraram poucas informações relativamente a Pb, Zn e Cu, porém foram de grande importância na demarcação

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

de áreas anômalas para Au. Com relação ao Au, foram caracte_ rizadas dois tipos de anomalias: um associado a presença de Cu e relacionado as rochas do Complexo Salitre da parte oes_ te da área e o outro onde o Au ocorre isolado, devendo estar relacionado as áreas de cobertura tércio-quaternária.

As anomalias de Au, são bastante expressivas (até 22ppm) considerando o background local, porém comparados aos valores obtidos sobre o Complexo Barreiro, na região da fa_ zenda Barreiro, estes valores são bastante modestos. Uma a_ valiação melhor das anomalias aqui verificadas deverá ser fei_ ta após a conclusão dos trabalhos do Projeto Serra da Ingra- ta, que verifica justamente a real potencialidade do Comple- xo Barreiro em termos de mineralizações de Au e Cu além de Zn secundariamente.

A prospecção de solo sobre a ocorrência do serro- te da Esplanada evidenciou-se uma nítida associação de Pb e Zn ao pacote de carbonatadas, mostrando ainda uma forte ano_ malia na picada k que deve se estender para leste da área. Este fato conduz a sugestão de que os trabalhos tanto geoló- gicos como geoquímicos devem ser estendidos nesta direção. Também em sedimento de corrente ficou evidenciado este"trend" anômalo para o extremo lesta da área.

A amostragem de solo evidencia também que o Cu es_ tá associado as formações ferríferas do pacote constituinte do serrote da Esplanada e aparentemente em correlação negati_ va com Pb e Zn nas áreas anômalas destes. Todavia o Cu em sedimento de corrente é um bom indicador de áreas anômalas , uma vez que o pacote de carbonatadas mineralizado em galena ocorre associado as rochas itabiríticas

Finalmente, a ocorrência de cobre da fazenda Bon-

sucesso não foi refletida por nenhum dos meios amostrados. Isto leva a conclusão que o cobre representa apenas uma pe - quena concentração local, aparentemente sem maior expressão , tanto geoquímica como economicamente.

CPRM

4. DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO

CPRM

DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO

Fotointerpretação		90 km^2
Mapeamento Geológico		
	1:25.000	90 km^2
	1:2.500	1 km^2
Caminhamento Geológico		65 km
Prospecção Geoquímica		
	Sed. de Corrente	408 am
	Conc. de Bateia	
	- Aluvião	267 am
	- Rocha	31 am
	- Solo	4 am
	Canal	181 am
	Solo	389 am
	Rocha	70 am
Prospecção por Escavações		
	Trincheiras	454 m^3
	Poços	34 m^3
Topografia		
	Abertura de Picadas	43 km
	Nivelamento	12 km

CPRM

Análises

Petrográficas	33 am
Seções Polidas	2 am
Químicas	
Absorção Atômica (Cu,Pb,Zn e Ag)	1.107 am
Espectrográfica para 30 elementos	5 am

CPRM

5. CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos com os trabalhos realizados, em caráter preliminar, durante a Fase da Pré-Pesquisa do Projeto Bonsucesso, concluiu-se pela inviabilização de implantação da 1ª fase de pesquisa, propriamente dita, do referido projeto. Tal atitude se deve ao fato de se ter verificado que a distribuição de Cu, Pb, Zn e Ag, na ocorrência do serrote da Esplanada (picada H400), ficou limitada aos veios de calcita e quartzo com galena (Fig. 07). Além desse fato, os trabalhos de escavações de 04 trincheiras e 02 poços, nesta mesma ocorrência (ANEXO II), feitos com a finalidade de interceptar um possível nível estratigráfico mineralizado, onde se procedeu uma amostragem litogeoquímica(trincheiras) e de canal (poços), não porporcionou resultados satisfatórios. Uma amostragem de solo que se procedeu sobre as carbonatadas da ocorrência do serrote da Esplanada, apenas mostrou uma distribuição normal de Cu, Pb e Zn nesta rocha (ANEXO IV). Com relação a geoquímica regional, surgiram algumas anomalias para Au, nos concentrados de sedimento, com valores que atingiram até 36 ppm. Estas anomalias de Au têm sua origem ligada ao Complexo Rio Salitre e em comparação com anomalias encontradas no Complexo Barreiro, nesta mesma região, onde se está desenvolvendo o Projeto Serra da Ingrata, podemos adiantar que, tais valores, são considerados de importância secundária. Daí, ser desaconselhável o empreendimento de serviços adicionais de pesquisa, até que se tenha os resultados dos trabalhos que se vem desenvolvendo na região.

CPRM

6 - RECOMENDAÇÕES FINAIS

6 - RECOMENDAÇÕES FINAIS

Neste Relatório, se abordou todos os aspectos considerados importantes, para a avaliação de pesquisa realizada.

A síntese dos dados do mapeamento geológico associados aos resultados obtidos através de uma técnica racional de prospecção geoquímica, permitiram uma avaliação segura do potencial dessas áreas, apesar das dificuldades inerentes à região.

Assim as perspectivas iniciais foram sendo reduzidas, para ao final dessa pesquisa, podermos afiançar que, em função dos conhecimentos geológicos adqueridos, não há possibilidades de ocorrências de depósito econômico de metal básico na área do projeto.

Assim a CPRM submete a apreciação do Departamento Nacional de Produção Mineral, o presente Relatório Final de Pesquisa, em Cumprimento ao que preceitua o item VIII do Artigo 25 do Regulamento do Código de Mineração ao mesmo tempo em que solicita o arquivamento do mesmo com base no disposto no Artigo 32, Alínea C do referido Regulamento.

JUDSON DA CUNHA E SILVA
Geólogo CREA - 3740/D

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

1. BIBLIOGRAFIA

ANHAUESSER, C. R. - Archean metallogeny in southern Africa. Econ. Geology, 71: 16-43, 1976.

ANHAUESSER, C. R. et alii - A reappraisal of some aspects of precambrian shield geology. Geol. Soc. Am. Bull. 80 (11): 2175 - 2200, Nov. 1969.

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

BARBOSA, O. et alii - Geologia econômica de parte da região do médio São Francisco nordeste do Brasil. Petrópolis, PROSPEC/SUDENE, 1964. 68 p. il.

BRASIL. DNPM - Projeto Radam; parte das folhas SC-23 - Rio São Francisco e SC-24-Aracaju. Rio de Janeiro, DNPM/RADAM, 1973. v.I. Il mapas (Levantamento de Recursos Naturais,1).

BRUNI, M. A. L. et alii - Cartas geológicas do Brasil ao milionésimo; Folha Aracaju-SC-24; texto explicativo - Brasília, DNPM, 226 p. mapa, 1976.

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

CPRM - PROJETO COLOMI - Relatório da 1ª Etapa. Salvador , CPRM, 1977. 2 v. Convênio DNPM/CPRM.

CPRM - PROJETO COLOMI - Mapa Geológico Integrado (1:200.000) Salvador, CPRM, 1979. Convênio DNPM/CPRM.

HAWKES, H. E. & WEBB, J. S. - Geochemistry in Mineral Exploration. New York. Harper & How, 1962. 415 p.

LEVINSON, A. A. - Introduction to exploration geochemistry. Calgary, Applied Publishing, 1974. 612 p.

NICOLINI, P. - Gîtologie des concentrations minerales stratiformes. Paris, Gauthier - Villars, 1970, 792. p. il.

PIENAAR, P. S - Exploration for auriferous and uraniferous conglomerates in the Witwatersrand Super Group of South Africa. Johannesburg, 1973.

PRETORIUS, D. A. - Conceptual geological models in the exploration for gold mineralization in the Witwatersrand Basis. In Information Circular nº 33; - Economic geology research unit; - University of the Witwatersrand - Johannesburg , 1966, 39 p.

ROUTHIER, P. - Les gisements metalliferes; geologie e principes de recherche. Paris, Masson, 1963. 2v.

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.

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

SUSZCZYNSKY, E. F. - Os recursos minerais reais e potenciais do Brasil e sua metalogenia. Rio de Janeiro, Interciência, 1975. 536 p.

TRAVIS, G. A. et alii - Geology of the Kalgoorlie Gold field. In: GLOVER, J. E., ed. - Symposium an Archean Rocks, Perth May, 1970. Canberra, Geological Society of Australia, 1971 (Spec. Publs, Geol. Soc. Aust., 3).

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

VILJOEN, R. P. et al - The relationship between mafic and ultramafic magma derived from the upper mantle and the ore deposits of the Barberton region. Geol. Soc. South Africa Spec. Publ. 2.: 221 - 244, 1969.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO (17 18): 79

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM) (19 20 21 22 23 24): 870145

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM (25 26 27 28 29 30 31 32): 07 TIPES

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO (33 a 68)

CPRM - CIA DE PESQUISA DE REC. MINERAIS

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM (69 70): S1

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295 00 32

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM (25 26 27 28): 07

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO. (29 a 64): AV. PASTEUR 404 - ANEXO

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.292

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM (65 66 67 68 69 70 71 72): S2

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM (25 a 34): 07CPF (25 a 32): 07CGC

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 a 43):

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO (33 a 40): 00091652

NÚMERO DE ORDEM: 0002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43):

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA (44 45): 69

Nº DO ALV. OU DECRETO (46 47 48 49 50 51): 764

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM (52): 3

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R ; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
VII	FLUORITA	X	-
I	COBRE	-	-
I	CHUMBO	-	-
I	ZINCO	-	-

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM (25 a 33): C 14 SUBS 14 14 14 14 14 14 14 14 14

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA — DATA: 10/06/81

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.[illegible]7 - SSP - PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740/D-2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 10/06/81

DNPM / PROSIG - SRP / 74 - 01

A OU LETRA DE FORMA. PREENCHER A MÁQUINA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM · NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28
09	25 26 27 28

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC (31 32 33 34 35) DSTR (36 37 38 39)

	31 32 33 34 35 36 37 38 39
	31 32 33 34 35 36 37 38 39
	31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL	27 28 29 30 31 32
19SOND	27 28 29 30 31 32
19POCO	27 28 29 30 31 32
19QUIM	27 28 29 30 31 32
19GEOF	27 28 29 30 31 32
19TOPO	27 28 29 30 31 32
19GEOL	27 28 29 30 31 32
19INFR	27 28 29 30 31 32
19GEOQ	27 28 29 30 31 32
19SDFN	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	·760	79	81
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	34	79	81
ANÁLISES QUÍMICAS	41	79	81
GEOFÍSICA	16	79	81
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	95	79	81
GEOLOGIA	342	79	81
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	78	79	81
GEOQUÍMICA	154	79	81
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
228	79
380	80
152	81

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — 15 — MEDIDA — INDICADA — INFERIDA

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM — $

34 USO EXCL DO DNPM — 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA | INDICADA | INFERIDA

TONS

UNIDADE DE CUBAGEM:

REFX 16 — SUBS

REFX 17 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA (MINR / SBPR / NOCV)	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			
6)			
7)			
8)			
9)			
10)			

37 PRINCIPAIS CARACTERISTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

REFX

26 | | |
27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	☐
2.3. TEOR INSUFICIENTE	☐
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):	
2.14 - INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO	

41 USO EXCL DO DNPM

28 ECON
27 28 29 30 31 32

28 ENER
28 RSRV
28 TEOR
28 TECN
28 AGMN
28 ACES
28 TRMN
28 CAPA
28 AGBN
28 CFIS
28 QUIM
28 EMIN
27 28 29 30 31 32

28
28
28
27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA

OBS PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF	E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

A

B

43 USO EXCL DO DNPM
SUBS | CCSS
29
27 28 29 30 31 32 33 34

C
35 36

D
M D
I N
I F
37 38

E
39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	TONS
QUILOS	☐	KILO
GRAMAS	☐	GRAM
QUILATES	☐	QLAT
METROS CUBICOS	☐	MCUB
METROS QUADRADOS	☐	MQUA
LITROS	☐	LITR
LITROS/HORA	☐	LHOR

49 50 51 52

A

B

44 USO EXCL DO DNPM
29
27 28 29 30 31 32 33 34

C
35 36

D
M D
I N
I F
37 38

E
39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	TONS
QUILOS	☐	KILO
GRAMAS	☐	GRAM
QUILATES	☐	QLAT
METROS CUBICOS	☐	MCUB
METROS QUADRADOS	☐	MQUA
LITROS	☐	LITR
LITROS/HORA	☐	LHOR

49 50 51 52

A

B

45 USO EXCL DO DNPM
29
27 28 29 30 31 32 33 34

C
35 36

D
M D
I N
I F
37 38

E
39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	TONS
QUILOS	☐	KILO
GRAMAS	☐	GRAM
QUILATES	☐	QLAT
METROS CUBICOS	☐	MCUB
METROS QUADRADOS	☐	MQUA
LITROS	☐	LITR
LITROS/HORA	☐	LHOR

49 50 51 52

A

B

46 USO EXCL DO DNPM
29
27 28 29 30 31 32 33 34

C
35 36

D
M D
I N
I F
37 38

E
39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	TONS
QUILOS	☐	KILO
GRAMAS	☐	GRAM
QUILATES	☐	QLAT
METROS CUBICOS	☐	MCUB
METROS QUADRADOS	☐	MQUA
LITROS	☐	LITR
LITROS/HORA	☐	LHOR

49 50 51 52

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 79 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 870146 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CPRM-CIA DE PESQUISA DE REC. MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295 00 32

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO.

AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.292

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

ESCREVER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 00091652 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 0002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
VII	FLUORITA	X	–
I	COBRE	–	–
I	CHUMBO	–	–
I	ZINCO	–	–

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

		C	SUBS				
		1	4				
		1	4				
		1	4				
		1	4				
		1	4				
		1	4				
		1	4				
		1	4				
		1	4				
		1	4				
		1	4				
		1	4				

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA — DATA: 10/06/81

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME	IDENTIDADE	CPF
JUDSON DA CUNHA E SILVA	406.187 - SSP - PE	002.989.134/53

PROFISSÃO	CREA	ASSINATURA	DATA
GEÓLOGO	3740/D-2ª Reg.		10/06/81

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

2) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

3) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

4) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC (31 32 33 34) DSTR (35 36 37 38 39)

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL (27 28 29 30 31 32)

19SOND (27 28 29 30 31 32)

19POCO (27 28 29 30 31 32)

19QUIM (27 28 29 30 31 32)

19GEOF (27 28 29 30 31 32)

19TOPO (27 28 29 30 31 32)

19GEOL (27 28 29 30 31 32)

19INFR (27 28 29 30 31 32)

19GEOQ (27 28 29 30 31 32)

19SDFN (27 28 29 30 31 32)

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1.000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	760	79	81
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	34	79	81
ANÁLISES QUÍMICAS	41	79	81
GEOFÍSICA	16	79	81
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	95	79	81
GEOLOGIA	342	79	81
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	78	79	81
GEOQUÍMICA	154	79	81
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)

20 (27 28)

20 (27 28)

20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr$.1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
228	79
380	80
152	81

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 15 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINERIO

30 DENOMINAÇAO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM — S

34 USO EXCL. DO DNPM — 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: TONS

REFX 16 — SUBS

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR= PRODUT. PRINC SBPR=SUBPRODUTO NOCV= SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
2)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
3)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
4)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
5)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
6)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
7)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
8)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
9)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
10)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		

REFX 17 — CRCT

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO ONPM

REFX

26			
27	28	29	30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	☐
2.3. TEOR INSUFICIENTE	☐
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):	
2.14 - INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO	

41 USO EXCL. DO DNPM

28	ECON
27	28 29 30 31 32

28	ENER
28	RSRV
28	TEOR
28	TECN
28	AGMN
28	ACES
28	TRMN
28	CAPA
28	AGBN
28	CFIS
28	QUIM
28	EMIN
28	
28	
28	

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA

B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.

C. ANO DA CUBAGEM.

D. RESERVA
MEDIDA = MD
INDICADA = IN
INFERIDA = IF

E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

F. UNIDADE DE RESERVA:
TONS = TONELADAS
KILO = QUILOS
GRAM = GRAMAS
QLAT = QUILATES
MCUB = METROS CUBICOS
MQUA = METROS QUADRADOS
LITR = LITROS
LHOR = LITROS/HORA

A

B

F

TONELADAS	☐ TONS
QUILOS	☐ KILO
GRAMAS	☐ GRAM
QUILATES	☐ QLAT
METROS CUBICOS	☐ MCUB
METROS QUADRADOS	☐ MQUA
LITROS	☐ LITR
LITROS/HORA	☐ LHOR

49 50 51 52

43 USO EXCL. DO DNPM

SUBS | CLSS

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C ☐☐ 35 36

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐ TONS
QUILOS	☐ KILO
GRAMAS	☐ GRAM
QUILATES	☐ QLAT
METROS CUBICOS	☐ MCUB
METROS QUADRADOS	☐ MQUA
LITROS	☐ LITR
LITROS/HORA	☐ LHOR

49 50 51 52

44 USO EXCL. DO ONPM

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C ☐☐ 35 36

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐ TONS
QUILOS	☐ KILO
GRAMAS	☐ GRAM
QUILATES	☐ QLAT
METROS CUBICOS	☐ MCUB
METROS QUADRADOS	☐ MQUA
LITROS	☐ LITR
LITROS/HORA	☐ LHOR

49 50 51 52

45 USO EXCL. DO DNPM

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C ☐☐ 35 36

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐ TONS
QUILOS	☐ KILO
GRAMAS	☐ GRAM
QUILATES	☐ QLAT
METROS CUBICOS	☐ MCUB
METROS QUADRADOS	☐ MQUA
LITROS	☐ LITR
LITROS/HORA	☐ LHOR

49 50 51 52

46 USO EXCL. DO DNPM

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C ☐☐ 35 36

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO (17 18): 79

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM) (19 20 21 22 23 24): 870147

03 TITULAR E O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM (25 26): 07 TPES (27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO (33 a 68)

CPRM - CIA DE PESQUISA DE REC. MINERAIS

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM (69 80): S 1

07 TELEFONE DO TITULAR

(021) 295 00 32

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM (25 26 27 28): 07

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO. (29 a 64)

AV. PASTEUR 404 - ANEXO

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.292

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM (65 66 67 68 69 70 71 80): S 2

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM (25 a 34): 07 CPF 07 CGC

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 a 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO (33 a 40): 00091652

NÚMERO DE ORDEM: 0002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA (44 45): 69

Nº DO ALV. OU DECRETO (46 a 51): 764

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM (80): 3

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
VII	FLUORITA	X	—
I	COBRE	—	—
I	CHUMBO	—	—
I	ZINCO	—	—

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM (C | SUBS) (25 a 33): 14 / 14 / 14 / 14 / 14 / 14 / 14 / 14 / 14 / 14

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE

ASSINATURA

DATA: 10/06/81

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.187 - SSP - PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740/D-2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 10/06/81

DNPM / PROSIG - SRP / 74 - 01

21 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

2) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

3) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

4) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC (31 32 33 34 35) DSTR (36 37 38 39)

(31 32 33 34 35 36 37 38 39)

(31 32 33 34 35 36 37 38 39)

(31 32 33 34 35 36 37 38 39)

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL (27 28 29 30 31 32)

19SOND (27 28 29 30 31 32)

19POCO (27 28 29 30 31 32)

19QUIM (27 28 29 30 31 32)

19GEOF (27 28 29 30 31 32)

19TOPO (27 28 29 30 31 32)

19GEOL (27 28 29 30 31 32)

19INFR (27 28 29 30 31 32)

19GEOQ (27 28 29 30 31 32)

19SDFN (27 28 29 30 31 32)

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1.000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	760	79	81
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	34	79	81
ANÁLISES QUÍMICAS	41	79	81
GEOFÍSICA	16	79	81
DESENHO, TOPOGRAFIA E/OU CARTOGRAFIA	95	79	81
GEOLOGIA	342	79	81
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	78	79	81
GEOQUÍMICA	154	79	81
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)

20 (27 28)

20 (27 28)

20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
228	79
380	80
152	81

DNPM - PRODUTO 5867/74

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 15 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILOES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM — 5

34 USO EXCL DO DNPM — 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

TONS

UNIDADE DE CUBAGEM:

REFX 16 — SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

SUBS

REFX 17 — CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA (MINR / SBPR / NOCV)	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			
6)			
7)			
8)			
9)			
10)			

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

PEFX

26		
27 28	29	30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

- 1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL ☐
- 2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIAVEL DEVIDO:
- 2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE ☐
- 2.2. RESERVAS INSUFICIENTES ☐
- 2.3. TEOR INSUFICIENTE ☐
- 2.4. TECNOLOGIA MINERAL ☐
- 2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE ☐
- 2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE ☐
- 2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO ☐
- 2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO ☐
- 2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC. ☐
- 2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO ☐
- 2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO ☐
- 2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS ☐
- 2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO) :
- 2.14 - INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO

41 USO EXCL DO DNPM

28	ECON
27 28	29 30 31 32

28	ENER
28	RSRV
28	TEOR
28	TECN
28	AGMN
28	ACES
28	TRMN
28	CAPA
28	AGBN
28	CFIS
28	QUIM
28	EMIN
28	
28	
28	

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E RESERVA LIQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

43 USO EXCL DO DNPM — SUBS | CLSS

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

44 USO EXCL DO DNPM

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

45 USO EXCL DO DNPM

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

46 USO EXCL DO DNPM

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 02

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 79 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 870148 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR E O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATORIO

CPRM - CIA DE PESQUISA DE REC. MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295 00 32

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO: AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.292

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 2 (65 66 67 68 69 70 71 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 00091652 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 0002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 7764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (52)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R ; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
VII	FLUORITA	X	-
I	COBRE	-	-
I	CHUMBO	-	-
I	ZINCO	-	-

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

	C	SUBS
	14	
	14	
	14	
	14	
	14	
	14	
	14	
	14	
	14	
	14	
	14	
	14	

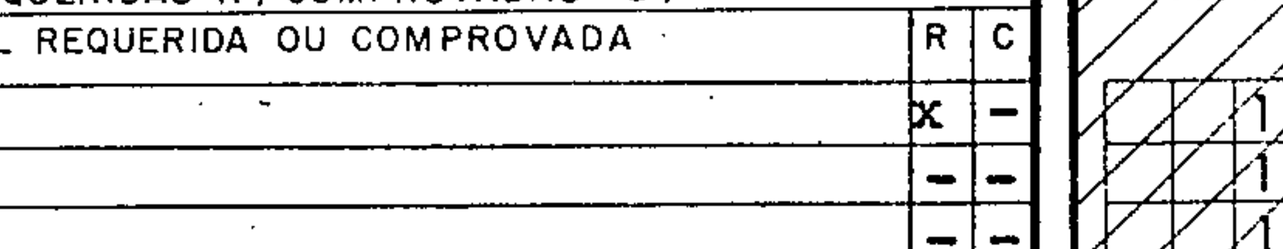
(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA:  DATA: 10/06/81

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

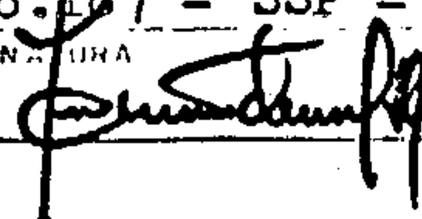
NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.[illegible]7 - SSP - PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740/D-2ª Reg.

ASSINATURA: 

DATA: 10/06/81

DNPM / PROSIG - SRP / 74 - 01

DATILOGRAFAR OU LETRA DE FORMA - PREENCHER A MÁQUINA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM ☒ NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09 (25 26 27 28)	
09 (25 26 27 28)	
09 (25 26 27 28)	
09 (25 26 27 28)	

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC (31 32 33 34) DSTR (35 36 37 38 39)

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL (27 28 29 30 31 32)	
19SOND (27 28 29 30 31 32)	
19POCO (27 28 29 30 31 32)	
19QUIM (27 28 29 30 31 32)	
19GEOF (27 28 29 30 31 32)	
19TOPO (27 28 29 30 31 32)	
19GEOL (27 28 29 30 31 32)	
19INFR (27 28 29 30 31 32)	
19GEOQ (27 28 29 30 31 32)	
19SDFN (27 28 29 30 31 32)	

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1.000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	760	79	81
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	34	79	81
ANÁLISES QUÍMICAS	41	79	81
GEOFÍSICA	16	79	81
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	95	79	81
GEOLOGIA	342	79	81
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	78	79	81
GEOQUÍMICA	154	79	81
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
228	79
380	80
152	81

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — 15 — BLOCK — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINERIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINERIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM

34 USO EXCL DO DNPM — 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: TONS

REFX 16 — SUBS

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

	ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT PRINC; SBPR = SUBPRODUTO; NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
2)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
3)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
4)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
5)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
6)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
7)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
8)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
9)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
10)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		

REFX 17 — CRCT

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

REFX

25 (27 28 29 30)

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

27 28 29 30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH) (31 32 33)	% RETIDA (34 35 36)

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	☐
2.3. TEOR INSUFICIENTE	☐
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):	
2.14 - INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO	

41 USO EXCL DO DNPM

28 ECON (27 28 29 30 31 32)

28 ENER	
28 RSRV	
28 TEOR	
28 TECN	
28 AGMN	
28 ACES	
28 TRMN	
28 CAPA	
28 AGBN	
28 CFIS	
28 QUIM	
28 EMIN	
28	
28	
28	

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.

C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

43 USO EXCL DO DNPM — SUBS CLSS — 29 (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

44 USO EXCL DO DNPM — 29 (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

45 USO EXCL DO DNPM — 29 (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

46 USO EXCL DO DNPM — 29 (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 79 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 870149 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR E O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATORIO

CPRM-CIA DE PESQUISA DE REC. MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295 00 32

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO.

AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.292

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 2 (69 70 71 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 00.091.652 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 0002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 7.764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
VII	FLUORITA	x	—
I	COBRE	—	—
I	CHUMBO	—	—
I	ZINCO	—	—

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4
1	4

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA — DATA: 10/06/81

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.787 - SSP PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740/D-2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 10/06/81

DNPM / PROSIG - SRP / 74 - 01

A OU LETRA DE FÓRM

EENCHER A MÁQUIN

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09 (25 26 27 28)	
09 (25 26 27 28)	
09 (25 26 27 28)	
09 (25 26 27 28)	

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC (31 32 33 34 35) DSTR (36 37 38 39)

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL (27 28 29 30 31 32)	
19SOND (27 28 29 30 31 32)	
19POCO (27 28 29 30 31 32)	
19QUIM (27 28 29 30 31 32)	
19GEOF (27 28 29 30 31 32)	
19TOPO (27 28 29 30 31 32)	
19GEOL (27 28 29 30 31 32)	
19INFR (27 28 29 30 31 32)	
19GEOQ (27 28 29 30 31 32)	
19SDFN (27 28 29 30 31 32)	

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	760	79	81
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	34	79	81
ANÁLISES QUÍMICAS	41	79	81
GEOFÍSICA	16	79	81
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	95	79	81
GEOLOGIA	342	79	81
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	78	79	81
GEOQUÍMICA	154	79	81
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
228	79
380	80
152	81

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 15 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILOES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCLUSIVO DNPM — 5

34 USO EXCL DO DNPM — 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: TONS

REFX 16 — SUBS

REFX 17 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
2)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
3)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
4)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
5)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
6)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
7)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
8)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
9)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
10)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

(FRIÁVEL; COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

REFX

27	28	29	30
2	S		

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH) 31 32 33	% RETIDA 34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	☐
2.3. TEOR INSUFICIENTE	☐
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):	
2.14 - INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO	

41 USO EXCL DO DNPM

27	28	29	30	31	32
2	8	E	C	O	N
2	8	E	N	E	R
2	8	R	S	R	V
2	8	T	E	O	R
2	8	T	E	C	N
2	8	A	G	M	N
2	8	A	C	E	S
2	8	T	R	M	N
2	8	C	A	P	A
2	8	A	G	B	N
2	8	C	F	I	S
2	8	Q	U	I	M
2	8	E	M	I	N
2	8				
2	8				
2	8				

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITB = LITROS; LHOR = LITROS/HORA

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

43 USO EXCL DO DNPM

27	28	29	30	31	32	33	34
2	9						

SUBS | CLSS

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

44 USO EXCL DO DNPM

27	28	29	30	31	32	33	34
2	9						

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

45 USO EXCL DO DNPM

27	28	29	30	31	32	33	34
2	9						

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

46 USO EXCL DO DNPM

27	28	29	30	31	32	33	34
2	9						

C: 35 36

D: M D / I N / I F — 37 38

E: 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 79 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 870150 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR E O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: (25 26) 07TPES (27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CPRM - CIA DE PESQUISA DE REC. MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 1 (69 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295 00 32

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (75 76 77 78)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO.

AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.292

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 2 (65 66 67 68 69 70 71 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

A OU LETRA DE FORMA

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 00.091.652 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 0002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (52)

ENCHER A MÁQUIN

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
VII	FLUORITA	x	-
I	COBRE	-	-
I	CHUMBO	-	-
I	ZINCO	-	-

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C Subs

14
14
14
14
14
14
14
14
14
14
14
14

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA

DATA: 10/06/81

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.[illegible]87 - SSP - PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740/D-2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 10/06/81

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM ☒ NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09 (25 26 27 28)	
09 (25 26 27 28)	
09 (25 26 27 28)	
09 (25 26 27 28)	

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

2) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

3) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

4) UF (29 30) — MUNICÍPIO — DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC (31 32 33) DSTR (34 35 36 37 38 39)

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL (27 28 29 30 31 32)	
19SOND (27 28 29 30 31 32)	
19POCO (27 28 29 30 31 32)	
19QUIM (27 28 29 30 31 32)	
19GEOF (27 28 29 30 31 32)	
19TOPO (27 28 29 30 31 32)	
19GEOL (27 28 29 30 31 32)	
19INFR (27 28 29 30 31 32)	
19GEOQ (27 28 29 30 31 32)	
19SDFN (27 28 29 30 31 32)	

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	760	79	81
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	34	79	81
ANÁLISES QUÍMICAS	41	79	81
GEOFÍSICA	16	79	81
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	95	79	81
GEOLOGIA	342	79	81
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	78	79	81
GEOQUÍMICA	154	79	81
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
228	79
380	80
152	81

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 15 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINERIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL. DO DNPM

34 USO EXCL. DO DNPM — 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: TONS

REFX 16 — SUBS

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA (M I N R / S B P R / N O C V)	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			
6)			
7)			
8)			
9)			
10)			

REFX 17 — CRCT

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO; ETC)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

PREFIX

2 5 (27 28 29 30)

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
(31 32 33)	(34 35 36)
(31 32 33)	(34 35 36)
(31 32 33)	(34 35 36)
(31 32 33)	(34 35 36)
(31 32 33)	(34 35 36)
(31 32 33)	(34 35 36)
(31 32 33)	(34 35 36)
(31 32 33)	(34 35 36)

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	☐
2.3. TEOR INSUFICIENTE	☐
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):	
2.14 - INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO	

41 USO EXCL DO DNPM

2 8 E C O N (27 28 29 30 31 32)

2 8 E N E R	
2 8 R S R V	
2 8 T E O R	
2 8 T E C N	
2 8 A G M N	
2 8 A C E S	
2 8 T R M N	
2 8 C A P A	
2 8 A G B N	
2 8 C F I S	
2 8 Q U I M	
2 8 E M I N	
2 8	
2 8	
2 8	

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A			F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A e F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E RESERVA LIQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.	

A

B

43 USO EXCL DO DNPM — SUBS | CLSS

2 9 (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

(49 50 51 52)

A

B

44 USO EXCL DO DNPM

2 9 (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

(49 50 51 52)

A

B

45 USO EXCL DO DNPM

2 9 (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

(49 50 51 52)

A

B

46 USO EXCL DO DNPM

2 9 (27 28 29 30 31 32 33 34)

C (35 36)

D (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

(49 50 51 52)

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATE QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 79 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 870151 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR E O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [x] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 / 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATORIO

CPRM-CIA DE PESQUISA DE REC. MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 / 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295 00 32

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [x] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 / 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO.

AV. PASTEUR 404-ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.292

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 / 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA)

(35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 00091652 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 0002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R ; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
VII	FLUORITA	x	-
I	COBRE	-	-
I	CHUMBO	-	-
I	ZINCO	-	-

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	
14	-

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [x] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA — DATA: 10/06/81

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.[illegible]7 - SSP - PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740/D-2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 10/06/81

ONPM / PROSIG - SRP / 74-01

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA DE FORMA

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

25 26	09
25 26	09
25 26	09
25 26	09

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1)
UF (29 30)
MUNICÍPIO
DISTRITO

2)
UF (29 30)
MUNICÍPIO
DISTRITO

3)
UF (29 30)
MUNICÍPIO
DISTRITO

4)
UF (29 30)
MUNICÍPIO
DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC DSTR (31 32 33 34 35 36 37 38 39)

(31 32 33 34 35 36 37 38 39)

(31 32 33 34 35 36 37 38 39)

(31 32 33 34 35 36 37 38 39)

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

25 26 27 28	19TOTL
25 26 27 28	19SOND
25 26 27 28	19POCO
25 26 27 28	19QUIM
25 26 27 28	19GEOF
25 26 27 28	19TOPO
25 26 27 28	19GEOL
25 26 27 28	19INFR
25 26 27 28	19GEOQ
25 26 27 28	19SDFN

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr $ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	7760	79	81
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	34	79	81
ANÁLISES QUÍMICAS	41	79	81
GEOFÍSICA	16	79	81
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	95	79	81
GEOLOGIA	342	79	81
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	78	79	81
GEOQUÍMICA	154	79	81
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)
20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr $ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
228	79
380	80
152	81

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 15 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM — $

34 USO EXCL DO DNPM — 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: TONS

REFX 16 — SUBS

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR= PRODUT. PRINC SBPR=SUBPRODUTO NOCV= SUBST. NOCIVA (MINR / SBPR / NOCV)	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			
6)			
7)			
8)			
9)			
10)			

REFX 17 — CRCT

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

REFX

26			
27	28	29	30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	☐
2.3. TEOR INSUFICIENTE	☐
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):	
2.14 - INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO	

41 USO EXCL DO DNPM

28ECON
27 28 29 30 31 32

28ENER
28RSRV
28TEOR
28TECN
28AGMN
28ACES
28TRMN
28CAPA
28AGBN
28CFIS
28QUIM
28EMIN
28
28
28

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E RESERVA LIQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

43 USO EXCL DO DNPM — SUBS | CLSS

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C ☐☐ 35 36

D → MD / IN / IF — 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

44 USO EXCL DO DNPM

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C ☐☐ 35 36

D → MD / IN / IF — 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

45 USO EXCL DO DNPM

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C ☐☐ 35 36

D → MD / IN / IF — 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

46 USO EXCL DO DNPM

29							
27	28	29	30	31	32	33	34

C ☐☐ 35 36

D → MD / IN / IF — 37 38

E 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 79 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 870152 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 / 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CPRM - CIA DE PESQUISA DE REC. MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 / 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295 00 32

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 / 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO.

AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.292

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: S 2 (65 66 67 68 69 70 71 / 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA)

(35 36 37 38 39 40 41 42 43)

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 00091652 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 0002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 7764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R ; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
VII	FLUORITA	X	-
I	COBRE	-	-
I	CHUMBO	-	-
I	ZINCO	-	-

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

C	SUBS									
		1	4							
		1	4							
		1	4							
		1	4							
		1	4							
		1	4							
		1	4							
		1	4							
		1	4							
		1	4							
		1	4							
		1	4							

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE. ASSINATURA

DATA: 10/06/81

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.087 - SSP - PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740/D-2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 10/06/81

DNPM / PROSIG - SRP / 74-01

A OU LETRA DE FÔ

REENCHER À MÁQUIN

21 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

2) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

3) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

4) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC DSTR (31 32 33 34 35 36 37 38 39)

(31 32 33 34 35 36 37 38 39)

(31 32 33 34 35 36 37 38 39)

(31 32 33 34 35 36 37 38 39)

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL (28 29 30 31 32)	
19SOND (28 29 30 31 32)	
19POCO (28 29 30 31 32)	
19QUIM (28 29 30 31 32)	
19GEOF (28 29 30 31 32)	
19TOPO (28 29 30 31 32)	
19GEOL (28 29 30 31 32)	
19INFR (28 29 30 31 32)	
19GEOQ (28 29 30 31 32)	
19SDFN (28 29 30 31 32)	

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS.

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	760	79	81
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	34	79	81
ANÁLISES QUÍMICAS	41	79	81
GEOFÍSICA	16	79	81
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	95	79	81
GEOLOGIA	342	79	81
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	78	79	81
GEOQUÍMICA	154	79	81
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)

20 (27 28)

20 (27 28)

20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
228	79
380	80
152	81

DNPM PROSIG SRV/74 01

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX: 15 — SUBS:

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCLUSIVO DNPM — $

34 USO EXCL DO DNPM — 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: TONS

REFX: 16 — SUBS: — SUBS: — SUBS: — SUBS: — SUBS: — SUBS: — SUBS: — SUBS: — SUBS: — SUBS:

REFX: 17 — CRCT: — CRCT: — CRCT: — CRCT: — CRCT: — CRCT:

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR= PRODUT. PRINC SBPR=SUBPRODUTO NOCV= SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
2)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
3)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
4)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
5)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
6)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
7)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
8)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
9)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
10)	☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO

(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL DO DNPM

REFX

27	28	29	30
2	6		

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

- 1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL ☐
- 2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIAVEL DEVIDO:
- 2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE ☐
- 2.2. RESERVAS INSUFICIENTES ☐
- 2.3. TEOR INSUFICIENTE ☐
- 2.4. TECNOLOGIA MINERAL ☐
- 2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE ☐
- 2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE ☐
- 2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO ☐
- 2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO ☐
- 2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC. ☐
- 2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO ☐
- 2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO ☐
- 2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS ☐
- 2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO): ☐
- 2.14 - INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO

41 USO EXCL DO DNPM

27	28	29	30	31	32
2	8	E	C	O	N
2	8	E	N	E	R
2	8	R	S	R	V
2	8	T	E	O	R
2	8	T	E	C	N
2	8	A	G	M	N
2	8	A	C	E	S
2	8	T	R	M	N
2	8	C	A	P	A
2	8	A	G	B	N
2	8	C	F	I	S
2	8	Q	U	I	M
2	8	E	M	I	N
2	8				
2	8				
2	8				

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A			F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA
OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E RESERVA LIQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.	

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

43 USO EXCL DO DNPM

SUBS		CCSS					
2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

C (35 36)

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

44 USO EXCL DO DNPM

2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

C (35 36)

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

45 USO EXCL DO DNPM

2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

C (35 36)

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

A

B

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

46 USO EXCL DO DNPM

2	9						
27	28	29	30	31	32	33	34

C (35 36)

D

M	D
I	N
I	F

37 38

E

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

SÍNTESE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA PROTOCOLIZAÇÃO: 79 (17 18)

NÚMERO (PROTOCOLO DO DNPM): 870153 (19 20 21 22 23 24)

03 TITULAR É O MESMO QUE REQUEREU A PESQUISA? [X] SIM [ ] NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07TPES (25 26 / 27 28 29 30 31 32)

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CPRM-CIA DE PESQUISA DE REC. MINERAIS (33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68)

06 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 1 (69 / 80)

07 TELEFONE DO TITULAR: (021) 295 00 32

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO TITULAR [X] NÃO [ ] SIM

09 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07 (25 26 / 27 28)

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO.

AV. PASTEUR 404 - ANEXO (29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64)

CIDADE: RIO DE JANEIRO

CEP: 22.292

UF: RJ

11 USO EXCLUSIVO DO DNPM: $ 2 (65 66 67 68 69 70 71 / 80)

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 07CPF (25 26 27 28 29 30 31 32 33 34) 07CGC (25 26 27 28 29 30 31 32)

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA) (35 36 37 38 39 40 41 42 43)

A OU LETRA DE FORMA

ENCHER A MÁQUIN

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO: 00091652 (33 34 35 36 37 38 39 40)

NÚMERO DE ORDEM: 0002-60

15 USO EXCLUSIVO DO DNPM (41 42 43)

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA: 69 (44 45)

Nº DO ALV. OU DECRETO: 764 (46 47 48 49 50 51)

17 USO EXCLUSIVO DO DNPM: 3 (80)

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R ; COMPROVADAS = C)

CLASSE	SUBSTANCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA	R	C
VII	FLUORITA	x	–
I	COBRE	–	–
I	CHUMBO	–	–
I	ZINCO	–	–

19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

		C	SUBS
	14		
	14		
	14		
	14		
	14		
	14		
	14		
	14		
	14		
	14		

(25 26 27 28 29 30 31 32 33)

47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE: JOSÉ ALOISIO PAIONE

REPRESENTAÇÃO: [X] POR PROCURAÇÃO [ ] ESTATUTÁRIA

CPF DO REPRESENTANTE: 005.905.417/49

48 ASSINATURA DO TITULAR OU DE SEU REPRESENTANTE — ASSINATURA — DATA: 10/06/81

49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME: JUDSON DA CUNHA E SILVA

IDENTIDADE: 406.[illegible]87 - SSP - PE

CPF: 002.989.134/53

PROFISSÃO: GEÓLOGO

CREA: 3740/D-2ª Reg.

ASSINATURA

DATA: 10/06/81

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : ☐ SIM NÃO ☒

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

09 (25 26 27 28)

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

2) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

3) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

4) UF (29 30) MUNICÍPIO DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC (31 32 33 34 35) DSTR (36 37 38 39)

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19TOTL (27 28 29 30 31 32)	TOTAL
19SOND (27 28 29 30 31 32)	SONDAGENS
19POCO (27 28 29 30 31 32)	TRINCHEIRAS E POÇOS
19QUIM (27 28 29 30 31 32)	ANÁLISES QUÍMICAS
19GEOF (27 28 29 30 31 32)	GEOFÍSICA
19TOPO (27 28 29 30 31 32)	DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA
19GEOL (27 28 29 30 31 32)	GEOLOGIA
19INFR (27 28 29 30 31 32)	INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)
19GEOQ (27 28 29 30 31 32)	GEOQUÍMICA
19SDFN (27 28 29 30 31 32)	OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr$ 1000) (33 34 35 36 37 38 39 40)	ANO INÍCIO (41 42)	ANO TÉRMINO (43 44)
TOTAL	764	79	81
SONDAGENS			
TRINCHEIRAS E POÇOS	36	79	81
ANÁLISES QUÍMICAS	44	79	81
GEOFÍSICA	19	79	81
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	95	79	81
GEOLOGIA	343	79	81
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	76	79	81
GEOQUÍMICA	151	79	81
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20 (27 28)

20 (27 28)

20 (27 28)

20 (27 28)

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTAIS) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr$ 1000) (29 30 31 32 33 34 35 36)	ANO DA APLICAÇÃO (37 38)
229	79
382	80
153	81

28 USO EXCLUSIVO DO DNPM — REFX 15 — SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

31 ANO DA CUBAGEM

32 Nº DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO EXCL DO DNPM — $

34 USO EXCL DO DNPM — 15

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA	INDICADA	INFERIDA

UNIDADE DE CUBAGEM: TONS

REFX 16 — SUBS

REFX 17 — CRCT

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

	ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)	CARACTERIZAÇÃO MINR = PRODUT. PRINC SBPR = SUBPRODUTO NOCV = SUBST. NOCIVA	TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO	TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA
1)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
2)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
3)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
4)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
5)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
6)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
7)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
8)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
9)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		
10)		☐ MINR ☐ SBPR ☐ NOCV		

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

38 USO EXCL. DO DNPM

REFX

26			
27	28	29	30

39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

MALHA (MESH)	% RETIDA
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36
31 32 33	34 35 36

OBS: PARA FUNDO DE PENEIRAS USAR MESH = 999

40 VIABILIDADE ECONÔMICA

1- OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	☐
2- OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELETR INSUFICIENTE	☐
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	☐
2.3. TEOR INSUFICIENTE	☐
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	☐
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	☐
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	☐
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	☐
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	☐
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	☐
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	☐
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	☐
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	☐
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO.):	
2.14 - INEXISTÊNCIA DE MINÉRIO	

41 USO EXCL. DO DNPM

28	ECON
27 28	29 30 31 32

28	ENER
28	RSRV
28	TEOR
28	TECN
28	AGMN
28	ACES
28	TRMN
28	CAPA
28	AGBN
28	CFIS
28	QUIM
28	EMIN

27 28 29 30 31 32

28	
28	
28	

27 28 29 30 31 32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL (ECONOMICAMENTE VISADA) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS; KILO = QUILOS; GRAM = GRAMAS; QLAT = QUILATES; MCUB = METROS CUBICOS; MQUA = METROS QUADRADOS; LITR = LITROS; LHOR = LITROS/HORA

OBS. PARA CADA SUBSTÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F.	C. ANO DA CUBAGEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD; INDICADA = IN; INFERIDA = IF	E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORAVEL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A.

A

B

43 USO EXCL. DO DNPM

SUBS	CCSS
29	
27 28	29 30 31 32 33 34

C ☐☐ (35 36)

D ☐ MD ☐ IN ☐ IF (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

44 USO EXCL. DO DNPM

29	
27 28	29 30 31 32 33 34

C ☐☐ (35 36)

D ☐ MD ☐ IN ☐ IF (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

45 USO EXCL. DO DNPM

29	
27 28	29 30 31 32 33 34

C ☐☐ (35 36)

D ☐ MD ☐ IN ☐ IF (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

A

B

46 USO EXCL. DO DNPM

29	
27 28	29 30 31 32 33 34

C ☐☐ (35 36)

D ☐ MD ☐ IN ☐ IF (37 38)

E (39 40 41 42 43 44 45 46 47 48)

F

TONELADAS	☐	T	O	N	S
QUILOS	☐	K	I	L	O
GRAMAS	☐	G	R	A	M
QUILATES	☐	Q	L	A	T
METROS CUBICOS	☐	M	C	U	B
METROS QUADRADOS	☐	M	Q	U	A
LITROS	☐	L	I	T	R
LITROS/HORA	☐	L	H	O	R

49 50 51 52

DETERMINAÇÃO DE Cu, Pb, Zn, Ag e Au POR ABSORÇÃO ATÔMICA (MÉTODO RÁPIDO)

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 419/SUREG/SA/79 Lote nº 737/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	BV-L-01	HCR 768		95		16		26	N	0,5									
2	02	769		95		14		50											
3	03	770		50		12		25											
4	04	771		30		16		30											
5	05	772		35		20		30											
6	06	773		7		6		27											
7	07	774		10		12		30											
8	08	775	L	5		12		25											
9	09	776		5		16		22											
10	10	777		〃		12		24											
11	11	778		〃		18		12											
12	12	779		〃		18		25											
	13	780		5		10		25											
14	14	781	L	5		20		20											
15	15	782		〃		16		18											
16	16	783		〃		16		12											
17	17	784	L	5		6		12											
18	18	785		5		5		14											
19	19	786		9		5		20											
20	20	787		6		10		14											
21	21	788		50		10		40											
22	22	789	L	5		5		9											
23	23	790		5		14		10											
24	24	791		5		8		14	N	0,5									
25	BV-L-25	HCR 792	L	5		6		10	L	0,5									

OBS: 1. Amostras digeridas com ácido nítrico concentrado a quente.

2. Análises em Lab. da SUREG/SA, Sem controle de duplicata

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

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

MOD. 398

NE 7530.0211.8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 419/SUREG/SA/79 Lote nº 737/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	BV-L-26	HCR 793																	
2	27	794																	
3	28	795																	
4	29	796																	
5	30	797																	
6	31	798																	
7	32	799																	
8	33	800																	
9	34	801																	
10	35	802																	
11	36	803																	
12	37	804																	
	38	805																	
14	39	806																	
15	40	807																	
16	41	808																	
17	42	809																	
18	43	810																	
19	44	811																	
20	45	812																	
21	46	813																	
22	47	814																	
23	48	815																	
24	49	816																	
25	BV-L-50	HCR 817																	

	Data																		
	Método	A	A		A	A		A	A		A	A							
	Elemento	Au	ppm		Pb	ppm		Sn	ppm		Ag	ppm							
	Analista	Ateup			Ateup			Ateup			Ateup								
	Código	1-2	01		10-11	02		19-20	03		28-29	04		37-38			46-47			55-56	
	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9		12	13-18		21	22-27		30	31-36		39	40-45		48	49-54		57	58-63
	HCR 793	L	5			20			9		L	0,5									
2	794	↓	↓			12			10		↓	↓									
3	795	L	5			↓			10		L	0,5									
4	796		5			12			12		N	0,5									
5	797	L	5			14			10		L	0,5									
6	798	↓	↓			14			8		(	(									
7	799	L	5			10			8		)	)									
8	800		5			8			12												
9	801	L	5			14			↓												
10	802	(	)			13			12		↓	↓									
11	803	↓	↓			18			8		L	0,5									
12	804	↓	↓			8			11		N	0,5									
	805	L	5			14			10		L	0,5									
14	806		5			20			12		(	(									
15	807		5			16			14		)	)									
16	808		12			20			35		↓	↓									
17	809		8			16			96		L	0,5									
18	810		8			20			30		N	0,5									
19	811		7			14			22		N	0,5									
20	812		6			16			22		L	0,5									
21	813	L	5			20			15		L	0,5									
22	814	(	)			14			10		N	0,5									
23	815	(	)			14			)		(	)									
24	816	↓	↓			30			↓		0	↓									
25	HCR 817	L	5			20			10		N	0,5									

OBS:

1 - Vide obs. folha 1/4.

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 419/SUREG/SA/79 Lote nº 737/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	13/12/79		13/12/79		13/12/79		13/12/79							
		Método	AA		AA		AA		AA							
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm							
		Analista														
		Código	1-2	01	10-11	02	19-20	03	28-29	04	37-38		46-47		55-56	
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	BV-L-51	HCR 818	L	5		20		9	N	0,5						
2	52	819	L	5		14		8								
3	53	820		6		18		10								
4	54	821		10		20		15								
5	55	822		40		14		40								
6	56	823		6		12		13								
7	57	824	L	5		10		6								
8	58	825				14		9								
9	59	826				10		8								
10	60	827	L	5		1		8								
11	61	828		85		10		22								
12	62	829		40		5		22								
	63	830		22		8		30								
14	64	831		6		8		14								
15	65	832		12		5		30								
16	66	833		19		6		30								
17	67	834		7		5		18								
18	68	835		7		6		22								
19	69	836		11		14		35	N	0,5						
20	70	837		6		8		17	L	0,5						
21	71	838		7		5		14	N	0,5						
22	72	839		4		5		22								
23	73	840		7		12		17								
24	74	841		6		14		15								
25	BV-L-75	HCR 842		8		14		13	N	0,5						

OBS: 1- Vide obs. folha 1/4.

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211.8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 419/SUREG/SA/79 Lote nº 737/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	BV-I-76	HCR 843		11		10		15	N	0,5									
2	77	844		5		6		10	〃	〃									
3	78	845		6		10		13	N	0,5									
4	79	846		〃		20		18	L	0,5									
5	80	847		6		20		22	N	0,5									
6	81	848		75		100		320	L	0,5									
7	82	849		75		1000		580		0,5									
8	83	850		85		660		420		0,6									
9	84	851		100		150		260		0,6									
10	85	852		110		120		240	L	0,5									
11	87	853		140		80		120		0,5									
12	88	854		150		40		120		〃									
	89	855		160		28		100		〃									
14	90	856		150		30		120		0,5									
15	91	857		160		20		140	L	0,5									
16	92	858		150		12		160		0,5									
17	93	859		140		30		160		0,6									
18	94	860		130		24		180		〃									
19	95	861		110		20		140		0,6									
20	96	862		〃		22		160		0,5									
21	97	863		110		26		120	L	0,5									
22	98	864		120		22		180		0,6									
23	99	865		120		30		200		〃									
24	100	866		140		20		〃		〃									
25	BV-L-101	HCR 867		140		24		200		0,6									

OBS:

1- Vide obs. folha 1/4.

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

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

MOD. 398

NE 7530.0211.8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 420/SUREG/SA/79 Lote nº 738/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Nº de Lab 71 – 78																					
		Data			10/12/79		10/12/79		10/12/79		10/12/79												
		Método			AA		AA		AA		AA												
		Elemento			Cu	ppm	Pb	ppm	Zn	ppm	Ag	ppm											
		Analista			Lemp		Lemp		Lemp		Lemp												
		Código		1-2	01		10-11	02	19-20	03	28-29	04		37-38			46-47			55-56			
	2224-350		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63							
	BV-L-102	HCR 868		95		350		760		1,0													
2	103	869		75		330		730		0,7													
3	104	870		55		210		320		0,6													
4	105	871		〃		150		240		1,0													
5	106	872		〃		110		200		1,0													
6	107	873		55		90		190		0,6													
7	108	874		75		90		290		0,8													
8	109	875		60		50		180		0,5													
9	110	876		65		40		140		〃													
10	111	877		60		35		120		0,5													
11	112	878		70		〃		〃	L	0,5													
12	113	879		〃		35		120	L	0,5													
	114	880		70		50		200		0,7													
14	115	881		75		120		270		0,8													
15	116	882		85		110		250		0,7													
16	117	883		90		90		240		〃													
17	118	884		95		70		200		0,7													
18	119	885		75		40		160		0,8													
19	120	886		90		35		150		〃													
20	121	887		120		30		110		0,8													
21	122	888		120	G	1000	G	1000		1,5													
22	123	889		130	〃	〃	〃	〃		2,0													
23	124	890		100	G	1000	G	1000		1,2													
24	125	891		80		260		370		0,6													
25	BV-L-126	HCR 892		90		240		320		0,4													

OBS: 1- Amostras digeridas c/ ácido nítrico quente

2- Análises realizadas no Lab. da SECL/BB/SA, com 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

MOD. 398

AC-530 0211 8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 420/SUREG/SA/79 Lote nº 738/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data															
		Método															
		Elemento															
		Analista															
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	01		02		03		04								
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
	BV-L-127	HCR 893		120		180		450		0,7							
2	128	894		1		150		430		0,7							
3	129	895		120		120		350		0,5							
4	130	896		110		100		330		0,5							
5	131	897		110		100		350		0,7							
6	132	898		120		210		430		0,5							
7	133	899		130		230		340		0,5							
8	134	900		160		530		640		0,7							
9	135	901		180		200		230	L	0,5							
10	136	902		150		95		110		0,5							
11	137	903		140		50		110	L	0,5							
12	138	904		140		90		220		1							
	139	905		150		30		140									
14	140	906		160		25		170									
15	141	907		150		25		200	L	0,5							
16	142	908		55		200		280		0,5							
17	143	909		60		170		270		1							
18	144	910		55		170		270		0,5							
19	145	911		60		100		220	L	0,5							
20	146	912		60		90		170		1							
21	147	913		55		80		170									
22	148	914		55		70		180	L	0,5							
23	149	915		90		70		330		0,5							
24	150	916		85		50		280		1,3							
25	BV-L-151	HCR 917		95		60		280		1,0							

OBS: 1 - Vide obs. folha 1/4.

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

PERF.	Data	PERF /CONF.	Data

Requisição: 420/SUREG/SA/79 Lote nº 738/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm										
		Analista																	
		Código	1-2-3-4 01		10-11 02		19-20 03		28-29 04		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	BV-L-152	HCR 918		80		50		230		0,8									
2	153	919		75		60		200	L	0,5									
3	154	920		110		50		160		0,6									
4	155	921		130		60		460		1,3									
5	156	922		75		50		150		0,5									
6	157	923		80		50		150		0,5									
7	158	924		55		30		100	L	0,5									
8	159	925		〃		〃		110	〃	〃									
9	160	926		55		30		120	〃	〃									
10	161	927		60		40		120	〃	〃									
11	162	928		55		20		70	〃	〃									
12	163	929		95		20		80	L	0,5									
	164	930		100		35		95		0,5									
14	165	931		85		70		130	L	0,5									
15	166	932		85		80		130	〃	〃									
16	167	933		60		35		110	〃	〃									
17	168	934		40		40		80	〃	〃									
18	169	935		45		35		90	〃	〃									
19	170	936		45		30		80	L	0,5									
20	172	937		55		35		150		1,0									
21	173	938		65		40		140		1,0									
22	174	939		65		45		170		0,5									
23	175	940		75		80		230		1,0									
24	177	941		90		55		190		1									
25	BV-L-178	HCR 942		70		55		190		1,0									

OBS:

1 - Vide obs. folha 1/4.

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF /CONF.	Data

Requisição: 420/SUREG/SA/79 Lote nº 738/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

S E Q	Nº de Campo	Data			10/12/79		10/12/79		10/12/79		10/12/79									
		Método			A A		A A		A A		A A									
		Elemento			Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm									
		Analista																		
		Código		1-2	01	10-11	02	19-20	03	28-29	04	37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9		12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	BV-L-179	HCR 943		60			75		150		1,0									
2	180	944		75			90		200		0,5									
3	BV-L-181	HCR 945		85			10		25	N	0,5									
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

OBS:

1- Vide obs. folha 1/4.

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211.8055

4/1

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição 420/SUREG/SA/79 Lote nº 738/SA 79-80

Projeto BONSUCESSO Data do registro: 12/12/79 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Pb %	Zn %												
		Código	1-2 26		10-11 27		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2224.350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	BV-L-122	HCR 888		0,40		0,35										
2	123	889		0,18		0,19										
3	BV-L-124	HCR 890		0,18		0,16										
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
N = interferência

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

OBS 1. Amostras digeridas com ácido nítrico conc. a quente, com evaporação e filtração. Pb

2. Análises realizadas no Lab. da SEC (Pb/Zn) - em conulta

MOD 306

NE 7530 0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 430/SUREG/SA/79 Lote nº 749/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO Cartão nº 28

S E Q	Nº de Campo	Data	20/12/79		20/12/79		20/12/79		20/12/79							
		Método	A.A		A.A		A.A		A.A							
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm							
		Analista	Fleup		Fleup		Fleup		Fleup							
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 04		37-38		46-47		55-56	
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	BV-S-183	HCS 420	L	5		5		5	N	05						
2	184	421				5		7								
3	185	422			L	5		5								
4	186	423				5		5								
5	187	424	L	5		5	L	5								
6	188	425	N	5	L	5		5								
7	189	426	N	5												
8	191	427	L	5	L	5		5								
9	193	428				5		9								
10	194	429						7								
11	195	430				5		5								
12	196	431			L	5										
	197	432				5		5								
14	199	433				7	L	5								
15	200	434				5	L	5								
16	201	435	L	5		5		10								
17	202	436		5		7		10								
18	203	437	L	5		7		8								
19	204	438				5		6								
20	205	439	L	5		7		6								
21	207	440		6		9		23								
22	208	441	L	5		6		5								
23	209	442				5										
24	211	443			L	5										
25	BV-S-212	HCS 444	L	5	L	5		5	N	05						

OBS. 1. Amostras digeridas com água régia diluída com a quente

2. Análise realizada em 16/01/80, fora do prazo de validade

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

MOD 398 NE 7530 0211 8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 430/SUREG/SA/79 Lote nº 749/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																					
		. Data	20/12/79		20/12/79		20/12/79		20/12/79													
		Método	AA		AA		AA		AA													
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm													
		Analista	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]													
		Código	1-2	01	10-11	02	19-20	03	28-29	04	37-38			46-47			55-56					
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45		48	49-54		57	58-63				
	BV-S-213	HCS 445		5	L	5		7	N	0,5												
2	215	446	N	5			L	5														
3	217	447	L	5				5														
4	220	448	L	5				5														
5	221	449	L	5				5														
6	223	450	N	5			L	5														
7	224	451	N	5			L	5														
8	225	452	L	5				5														
9	227	453		5				5														
10	228	454	L	5				12														
11	229	455						5														
12	231	456						5														
	232	457						6														
14	233	458						5														
15	234	459			L	5		6														
16	235	460				5		5														
17	237	461				9		1														
18	239	462	L	5		5		5														
19	240	463	N	5	L	5	L	5														
20	241	464	L	5		5		6														
21	243	465			L	5		5														
22	244	466				5																
23	246	467																				
24	247	468																				
25	BV-S-249	HCS 469	L	5		5		5	N	0,5												

OBS:

Vide obs. folha 1/4

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 430/SUREG/SA/79 Lote nº 749/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
			01		02		03		04										
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	BV-S-250	HCS 470	L	5		5		5	N	0,5									
2	251	471				5		6											
3	253	472				6		7											
4	254	473				6		5											
5	255	474	L	5		5		7											
6	257	475		5				13											
7	258	476		5				12											
8	259	477	L	5				8											
9	261	478		5				6											
10	263	479	L	5		5		7	N	0,5									
11	264	480		10		9		25	L	0,5									
12	265	481		6	L	5		13	N	0,5									
	266	482	L	5	L	5		6											
14	267	483		5		5		10											
15	269	484																	
16	271	485				5		10											
17	272	486		5	L	5		11											
18	273	487	L	5		5		8											
19	274	488		5				10											
20	275	489		8		5		25											
21	277	490		5		7		13											
22	278	491		5		5		13											
23	279	492		8				17											
24	281	493	L	5				6											
25	BV-S-282	HCS 494	L	5		5		5	N	0,5									

OBS:

Vide obs. folha 1/4

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

MOD. 398

NE 7530 0211.8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 430/SUREG/SA/79 Lote nº 749/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código			1-2		10-11		19-20		28/29		37-38		46-47		55-56		
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	BV-S-283	HCS 495		5		5		9	N	0,5									
2	285	496		5		5		8											
3	287	497	L	5		7		7											
4	288	498	L	5		5		9											
5	289	499		8		9		21											
6	290	500	L	5		10		8	N	0,5									
7	291	501		5		6		11	L	0,5									
8	293	502		5		7		11	N	0,5									
9	294	503		6		8		20											
10	295	504		5		7		10											
11	296	505		5		5		10											
12	297	506	L	5		8		6	N	0,5									
	299	507		6		7		20	L	0,5									
14	300	508		5		1		13											
15	301	509		8		7		23											
16	303	510		10		9		45											
17	304	511		6		8		16	L	0,5									
18	305	512		5		5		10	N	0,5									
19	306	513		5	L	5		6	L	0,5									
20	307	514	L	5	L	1		8											
21	309	515		5	L	5		9											
22	311	516		5		5		13	L	0,5									
23	313	517		9		1		23		0,5									
24	315	518		12		1		30		1									
25	BV-S-316	HCS 519		13		5		35		0,5									

OBS:

Vide obs. folha 1/4

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8055

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

CPRM

NOVA [illegible]
O [illegible] representativo
da [illegible]

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição 433/SUREG-SA/79 Lote nº 252/SA 79-80

Projeto: Consucesso - 2224

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	1/1/80	1/1/80	1/1/80	1/1/80	1/1/80	1/1/80
		Método	A.A	A.A	A.A	A.A	A.A	
		Elemento	ppm Cu	ppm Pb	ppm Zn	ppm Ag	ppm Au	Alt. peso da alíquota analisada
		Analista	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		Código	1-2 01	10-11 02	19-20 03	28-29 04	37-38 10	46-47 / 55-56
		Nº de Lab 71 – 78	3 / 4-9	12 / 13-18	21 / 22-27	30 / 31-36	39 / 40-45	48 / 49-54 / 57 / 58-63
	BV-8-182	HC9639	7	120	14	N 0,5	L 0,15	3,66
2	190	639	6	95	20		N 0,30	2,67
3	192	640	5	70	40		L 0,10	6,09
4	199	641	14	40	29		L 0,15	2,91
5	206	642	10	90	28		N 0,10	4,05
6	210	643	10	90	50		L 0,20	2,28
7	214	644	14	90	29		N 0,20	2,23
8	216	645	16	90	19		I	I
9	218	646	23	90	120		I	I
10	222	647	17	40	40		0,30	1,91
11	226	648	16	95	29		N 0,10	5,92
12	230	649	10	90	26		L 0,10	6,05
13	236	650	14	95	40		N 0,05	5,98
14	242	651	16	130	75		I	I
15	249	652	11	120	27		L 0,15	3,75
16	252	653	30	300	22		2,5	10
17	255	654	10	70	27		N 0,10	4,12
18	260	655	19	50	30		L 0,10	4,56
19	262 B	656	19	80	40		N 0,05	6,79
20	269 B	657	8	75	24		L 0,05	10
21	270 B	658	4	75	24		L 0,15	3,53
22	275	659	18	50	45		N 0,15	3,27
23	280 B	660	25	45	35		0,55	3,57
24	284 B	661	20	65	24		N 0,05	10
25	BV-8-285	HC9662	8	95	25	N 0,5	1,5	10

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

OBS 1) Para as determinações de Cu, Pb, Zn, Ag as amostras foram digeridas em HNO3 conc. à quente.
2) Para a determinação de Au, as amostras foram digeridas com água régia à banho de areia

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

CPRM

[illegible]
O resultado [illegible] é representativo
da [illegible]

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição 433/SUREG-SA/79 Lote nº 752/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso - 2224

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																			
			11/11/80		11/11/80		11/11/80		11/11/80		11/11/80		11/11/80								
		Método	A.A		A.A		A.A		A.A		A.A										
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm		Au ppb		Au - papel de etiqueta amarela (g)								
		Analista	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]										
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		29-29 04		37-38 10		46-47						55-56		
		Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54			57	58-63			
	BV-B-292	HCS653		25		75		28	N	0,5	N	905		10							
2	298	654		6		18		16			L	0,05		10							
3	392	655		13		28		30			N	0,05		10							
4	308	665		15		75		19			N	0,05		10							
5	310	667		40		45		50			N	0,05		10							
6	312	668		25		60		28			I		I								
7	314	669		50		20		55				0,25		10							
8	320	670		14		50		23			L	0,30		1,73							
9	326	671		10		70		30			L	0,15		3,67							
10	328	672		7		16		14			N	0,05		10							
11	332	673		10		16		14			N	0,05		9,01							
12	338	674		10		40		14			N	0,05		10							
13	342	675		17		20		30			L	0,15		3,03							
14	346	676		18		30		35				1,0		9,75							
15	348	677		17		35		30			L	0,05		9,51							
16	352	678		6		60		70			N	0,05		10							
17	BV-B-358	679		24		30		95			L	0,10		4,10							
18	JG-B-04	680		7		70		22			N	0,15		3,16							
19	02	681		30		150		50			L	0,05		10							
20	10	682		8		75		18			N	0,15		3,49							
21	14	683		5		65		18			L	0,05		10							
22	19	684		5		180		15				1,5		10							
23	22	685		8		50		20			N	0,05		7,38							
24	27	686		5		140		14			N	0,10		4,18							
25	JG-B-34	HCS527		75		140		50	N	0,5		0,20		3,01							

OBS. Vide obs. folha 1/4.

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

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

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

CPRM

[redacted]

PERF	Data	PERF/CONF.	Data

Requisição 433/SUREG-SA/79 Lote nº 752/SA 79-80

Projeto: Sonsucesso - 2224 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	1/11/80	1/11/80	1/11/80	1/11/80	1/11/80	1/1/80	
		Método	A.A	A.A	A.A	A.A	A.A		
		Elemento	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Hg ppm	Au ppm	Fluorita aquática amostra anual (ppm)	
		Analista	Lilia	Horacio	Lilia	Maria J	Maria		
		Código	1-2 01	10-11 02	19-20 03	28-29 04	37-38 10	46-47	55-56
		Nº de Lab 71 – 78	3 4-9	12 13-18	21 22-27	30 31-36	39 40-45	48 49-54	57 58-63
	JG-S-36	HCS688	4	60	24	N 0,5	N 0,05	9,25	
2	39	689	10	120	28		N 0,05	5,07	
3	43	690	4	340	18		N 0,10	4,93	
4	46	691	5	120	50		N 0,25	1,57	
5	51	692	10	360	24		I	I	
6	53	693	8	200	26		L 0,10	4,11	
7	59	694	14	210	40		0,20	2,79	
8	60	695	9	130	26		0,45	3,86	
9	62	696	7	24	18		N 0,05	10	
10	65	697	50	95	50		L 0,05	10	
11	71	698	18	160	45		L 0,30	1,75	
12	75	699	60	140	100		L 0,05	10	
13	78	700	12	120	40		0,10	4,51	
14	83	701	10	140	27		L 0,20	2,40	
15	88	702	9	480	20		L 0,20	2,69	
16	93	703	10	120	23	N 0,5	N 0,35	1,40	
17	92	704	P	P	P	P	P	P	
18	55	705	P	P	P	P	P	P	
19	105	706	8	70	20	N 0,5	L 0,05	10	
20	107	707	7	270	21		N 0,20	2,53	
21	112	708	12	35	35		N 0,05	10	
22	115	709	8	45	23		N 0,05	10	
23	124	710	4	24	13		0,10	5,42	
24	129	711	50	150	20		L 0,15	3,21	
25	JG-S-134	HCS712	8	40	16	N 0,5	N 0,15	3,36	

OBS. Vide obs. folha 1/4.

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

NCD 399

NE 7530 0211 8050

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

CPRM

NOTA IMPORTANTE
O resultado aqui citado é representativo
da amostra analisada

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição 433/SUREG-SA/79 Lote nº 752/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso - 2224

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	11/11/80	11/11/80	11/11/80	11/11/80	11/11/80	11/11/80		
		Método	A.A	A.A	A.A	A.A	A.A			
		Elemento	Ca ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ag ppm	Au ppb	Fluxo de detritos anômalo (g)		
		Analista	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
		Código	1-2 01	10-11 02	19-20 03	28-29 04	37-38 10	46-47		55-56
		Nº de Lab 71 – 78	3 4-9	12 13-18	21 22-27	30 31-36	39 40-45	48 49-54	57	58-63
1	JG-S-140	HCS713	30	70	100	N 0,5	N 0,05	10		
2	144	714	90	120	260		L 0,05	10		
3	149	715	11	18	12		N 0,05	9,95		
4	154	716	12	90	24		N 0,30	1,60		
5	156	717	3	70	20		L 0,20	2,33		
6	159	718	L 3	140	20		L 0,15	3,72		
7	164	719	5	170	18		0,75	10		
8	157	720	5	75	18		L 0,05	7,11		
9	172	721	18	110	50		3,5	6,66		
10	174	722	50	30	95		L 0,20	2,65		
11	179	723	16	50	50		0,15	6,94		
12	181	724	28	75	55		N 0,05	8,37		
13	185	725	40	45	70		N 0,05	9,05		
14	189	726	10	80	30		L 0,05	10		
15	191	727	25	45	40		L 0,10	5,75		
16	194	728	8	16	30		L 0,05	10		
17	198	729	18	95	90		0,05	10		
18	204	730	35	140	40		N 0,05	7,30		
19	206	731	12	60	23		L 0,10	4,47		
20	211	732	50	50	45		L 0,05	9,15		
21	217	733	26	28	27		N 0,10	4,92		
22	220	734	3	65	16		L 0,15	3,93		
23	224	735	10	30	26		I	I		
24	228	735	7	35	15		0,20	2,50		
25	JG-S-234	HCS737	24	24	30	N 0,5	2,90	2,82		

OBS. Vide obs. folha 1/4.

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

MOD. 398 NE 7530 C211

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

CPRM

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Requisição: 433/SA/79 Lote nº 752/SA

Cartão nº 42

Projeto: BONSUCESSO – C.C. 2224.350

S E Q	Nº de Campo	Mineral Código	Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58	3	4-9	QUARTEADO 10-11 59	12	13-18	CONCENTRADO 19-20 60	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	59-63	SEQ
	E-182	HOS639				96.5						4.3													1
2	190	639				92.0						2.2													2
3	192	640				111.9						1.8													3
4	193	641				111.9						3.7													4
5	205	642				112.2						4.5													5
6	210	643				95.0						2.8													6
7	214	644				103.2						3.7													7
8	216	645				116.1						1.0													8
9	218	646				154.3						8.7													9
10	222	647				91.2						2.1													10
11	225	648				105.1						6.5													11
12	230	649				124.5						6.6													12
13	235	650				149.2						9.6													13
14	242	651				96.9						0.9													14
15	243	652				94.0						5.0													15
16	252	653				164.2						36.4													16
17	255	654				32.9						4.2													17
18	260	655				92.0						5.3													18
19	2623	656				110.0						7.5													19
20	E-2623	HOS557				53.2						14.2													20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
A	> 50 %
V	5 – 50 %
I	< 5 %

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	Intervalo	Significado
S	85	75 – 100 %
S	60	50 – 75 %
S	40	25 – 50 %
S	15	5 – 25 %
S	03	1 – 5 %
S	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 12/12/75

ANALISTA: [signature]

SEQ			

6st 522

NE 7530.0212.1245

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Requisição: 433/SA/79 Lote nº 752/SA

Cartão nº 42

Projeto: BONSUCESSO - C.C. 2224.350

SEQ	Nº de Campo	Mineral / Código	Nº de Lab 71-79	Pesos (gramas) TOTAL 1-2 58	QUARTEADO 10-11 59	CONCENTRADO 19-20 60	28-29	37-38	46-47	55-56	SEQ
				3 / 4-9	12 / 13-18	21 / 22-27	30 / 31-36	39 / 40-45	48 / 49-54	57 / 58-63	
1	RV-B-2703	HDS653		62.3		4.2					1
2	276	659		97.0		4.0					2
3	2803	650		75.0		4.0					3
4	2848	651		122.3		32.4					4
5	286	652		117.9		12.0					5
6	292	653		104.0		23.0					6
7	293	654		121.6		21.1					7
8	302	655		121.3		23.1					8
9	303	655		99.9		21.3					9
10	310	657		103.5		11.0					10
11	312	658		94.5		1.2					11
12	314	659		115.4		24.8					12
13	320	670		77.3		2.3					13
14	326	671		101.5		4.3					14
15	328	672		125.3		15.2					15
16	332	673		82.8		9.3					16
17	339	674		91.4		29.2					17
18	342	675		72.9		3.6					18
19	346	676		93.5		14.9					19
20	BV-B-343	HDS677		142.5		9.4					20

QUALITATIVA

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

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	Especificação	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 13/12/79

ANALISTA:

SEQ			

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Cartão nº 42

Requisição: 433/SA/79 Lote nº 752/SA

Projeto: BONSUCESSO - C.C. 2224.350

SEQ	Nº de Campo	Mineral / Código	Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58		QUARTEADO 10-11 59		CONCENTRADO 19-20 60		28-29		37-38		46-47		55-56		SEQ
				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	BV-E-352	HCS678			87,5				11,5									1
2	358	679			56,3				4,6									2
3	JG-E-04	680			85,7				3,8									3
4	07	681			33,0				11,2									4
5	10	682			24,5				4,0									5
6	14	683			123,0				26,6									6
7	19	684			113,0				12,1									7
8	22	685			169,0				9,0									8
9	27	686			42,6				4,8									9
10	34	687			122,6				3,6									10
11	36	688			93,1				10,0									11
12	39	689			35,0				8,9									12
13	43	690			31,3				5,5									13
14	46	691			84,2				2,4									14
15	51	692			99,5				1,4									15
16	53	693			107,0				4,7									16
17	58	694			22,0				3,3									17
18	60	695			83,7				4,4									18
19	62	696			120,0				18,7									19
20	65	HCS697			59,3				13,5									20

QUALITATIVA

Sequência	Significado
A	> 50 %
T	5 - 50 %
Z	< 5 %

SEMI-QUANTITATIVA NORMAL

Sequência	Efeito Espectral	Significado
5	65	75 - 100 %
4	60	50 - 75 %
3	40	25 - 50 %
2	15	5 - 25 %
1	03	1 - 5 %
0	01	< 1 %

BVE 522

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 31/12/79

ANALISTA: [illegible]

SEQ			

NC 7530.0212.1987

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- ☐ QUALITATIVA (%)
- ☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
- ☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Cartão nº 42

Requisição: 433/SA/79 Lote nº 252/SA

Projeto: BONSUCESSO – C.C. 2224,350

SEQ	Nº de Campo	- Mineral / Código / Nº de Lab 71-79	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58	QUARTEADO 10-11 59	CONCENTRADO 19-20 60	28-29	37-38	46-47	55-56	SEQ
			3 | 4-9	12 | 13-18	21 | 22-27	30 | 31-36	39 | 40-45	48 | 49-54	57 | 58-63	
1	71	HDS693	944		2.5					1
2	75	699	62.4		14.4					2
3	78	700	119.3		5.5					3
4	93	701	24.4		3.1					4
5	89	702	41.0		3.4					5
6	93	703	50.4		2.4					6
7	92	704 FALTA	—		—					7
8	95	705 FALTA	—		—					8
9	105	706	92.3		11.7					9
10	107	707	96.3		2.1					10
11	112	708	92.0		19.9					11
12	115	709	94.1		13.6					12
13	124	710	54.9		6.0					13
14	129	711	90.6		3.8					14
15	134	712	63.5		4.1					15
16	140	713	55.2		22.8					16
17	144	714	81.6		13.3					17
18	148	715	58.2		10.6					18
19	154	716	101.5		2.0					19
20	8-166	HDS717	91.5		2.9					20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
A	> 50 %
V	5 - 50 %
T	< 5 %

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	Classificação	Significado
S	85	75 – 100 %
S	60	50 – 75 %
S	40	25 – 50 %
S	15	5 – 25 %
S	03	1 – 5 %
S	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 13/12/79

ANALISTA: J.P.

SEQ			

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Cartão nº 42--

Requisição: 433/SA/79 Lote nº 752/SA

Projeto: BONSUCESSO - C.C. 2224.350

SEQ	Nº de Compo	Mineral	pesos (gramas) TOTAL 1-2		QUARTEADO 10-11		CONCENTRADO 19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		SEQ
		Código	58		59		60										
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	JG-3-159	HCS719		59.6				4.2									1
2	164	719		49.6				15.1									2
3	167	720		51.2				2.3									3
4	172	721		26.2				2.5									4
5	174	722		29.4				3.5									5
6	179	723		65.5				7.6									6
7	181	724		56.2				5.0									7
8	185	725		56.0				8.9									8
9	189	726		68.9				14.9									9
10	191	727		52.0				6.4									10
11	194	728		22.4				23.5									11
12	198	729		59.3				11.0									12
13	204	730		42.9				8.0									13
14	206	731		42.5				5.1									14
15	211	732		29.8				9.2									15
16	217	733		34.5				5.2									16
17	220	734		62.4				4.5									17
18	224	735		100.5				1.5									18
19	228	735		103.2				3.2									19
20	JG-3-234	HCS737		52.3				3.3									20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 30 %
Y	5-30 %
Z	< 5 %

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	Gráficos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente.

DATA: 13/12/79

ANALISTA: R. f

SEQ			

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

CPRM

NOTA IMPORTANTE: [illegible]

PERF. Data | PERF./CONF. Data

Requisição: 102/SUREG/SA/BO Lote nº 858/SA 79-80

Projeto: Sonsucesso – 2224.610 Cartão nº 28

E Q	Nº de Campo		Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
S		Método	AA														
		Elemento	Au														
		Analista	[illegible]														
		Código	10														
	2224.610																
1	BV-B-352		HCX589	N	0.05												
2	353		590	N	0.05												
3	423		591		0.20												
4	433		592	N	0.05												
5	434		593		0.40												
6	BV-B-435		HCX594		0.85												
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS: As amostras foram digeridas com ácido bromídrico, a bromo à quente.

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

B não solicitado
P amostra perdida
I amostra insuficiente

MOD. 398

NE 7530 0211 5[illegible]

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 102/SA/80 Lote nº 858/SA

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Bonsucesso – c.c. 2224.610

SEQ	Nº de Campo 2224.510	Mineral Código	Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58		QUARTEADO 10-11 59		CONCENTRADO 19-20 60		28-29		37-38		46-47		55-56		SEQ
				3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	BV-S-362	HCX989			34,4				3,6									1
2	363	990			56,5				3,3									2
3	423	991			6,6				5,6									3
4	433	992			11,6				3,2									4
5	434	993			123,5				30,1									5
6	BV-S-436	HCX994			63,2				11,5									6
7																		7
8																		8
9																		9
10																		10
11																		11
12																		12
13																		13
14																		14
15																		15
16																		16
17																		17
18																		18
19																		19
20																		20

QUALITATIVA

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

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	Significado
8	75 – 100 %
6	50 – 75 %
4	25 – 50 %
2	5 – 25 %
0	1 – 5 %
5	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 30/05/80

ANALISTA: Rick

SEQ			

Med. 522 /vnap

NE 7550.0212.1987

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 439/SUREG/SA/79 Lote nº 757/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data		Elemento		Elemento		Elemento									
		Método			AA		AA		AA		AA						
		Analista			Equipe		Equipe		Equipe		Equipe						
		Código		1-2	01	10-11	02	19-20	03	28-29	04	37-38		46-47		55-56	
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
	BV-S-219	HCS 843		6		5		14	L	0,5							
2	BV-S-245	HCS 844		5		7		7	L	0,5							
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS: 1. Amostras digeridas c/ ácido nítrico fumegante e
2- Análises efetuadas 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

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 435/SUREG/SA/79 Lote nº 754/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data															
		Método	A.A.		A.A.		A.A.		A.A.								
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm								
		Analista															
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28/29 04		37-38		46-47		55-56		
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
	BV-R-10A	HCS 744		15		8		110		0,5							
2	11A	745		6		5		20	L	0,5							
3	12A	746	G	1000		8		60		0,5							
4	91A	747		30		5		11	L	0,5							
5	100A	748		30		10		130	L	0,5							
6	107A	749		20	H	10		50	H	2,5							
7	125A	750		22	H	25		8	H	2,5							
8	162A	751		20	H	25		28	H	3,0							
9	163A	752		8		55		50	L	0,5							
10	168A	753		45	H	20		30	H	3,0							
11	171A	754	L	5		10		15	L	0,5							
12	208A	755	L	5		↓		50	L	0,5							
1	209A	756		110		↓		45		0,5							
14	219A	757		30		↓		25		↓							
15	228A	758		20		↓		20		↓							
16	238A	759		5		10		150		0,5							
17	249A	760		75	L	5		150		0,7							
18	279A	761		15		↓		130		0,6							
19	287A	762	L	5	L	5		45	L	0,5							
20	289A	763	L	5		5		50	L	0,5							
21	294A	764		100		30		180		0,5							
22	295A	765	L	5		10		150		0,6							
23	BV-R-345A	766		13		35		17	L	0,5							
24	JG-R-02	767		5		15		50	↓	↓							
25	JG-R-15	HCS 768		6	L	5		75	L	0,5							

OBS: Amostras digeridas com ácido nítrico concentrado a quente.
Análises realizadas nos Lab. da SUREG/SA, Sem diluição de duplicata.

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

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

MOD. 398

NE 7530.0211.8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 435/SUREG/SA/79 Lote nº 754/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

		Data	05/2/80		05/2/80		05/2/80		05/2/80										
S		Método	A.A.		A.A.		A.A.		A.A.										
E	Nº de Campo	Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm										
		Analista																	
Q		Código	1-2 01		10-11 02		19,20 03		28-29 04		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	JG-R-41	HCS 769		6		5		5	L	0,5									
2	↓ 116	↓ 770	L	5		5	L	5	↓	↓									
3	JG-R-150	HCS 771		140	L	5		50	L	0,5									
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
1																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS:

VIDE OBS. FÔLHA 1/2

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

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

MOD. 398

NE 7530.0211.8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF /CONF	Data

Requisição: 435/SUREG/SA/79 Lote nº: 754/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO Data do registro: 6/02/80 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Cu %													
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
			24													
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	BV-R-12A	HCS 746		1,26												
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
N = interferência

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

OBS 1. Amostra digerida com ácido nítrico
e aqua régia em banho com empenar
e filtrar

MOD 108 Nº. Análises solicitadas no Lab. de SEDE/SA/ Sem custo de [illegible] NE 7550 0211 NO1

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 436/SUREG/SA/79 Lote nº 755/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	BV-I-1A	HCS 772		60	L	5		17	N	0,5									
2	2A	773		70				26											
3	3A	774		75				30	N	0,5									
4	4A	775		80				35	L	0,5									
5	5A	776		65				35	L	0,5									
6	6A	777		70				45		0,5									
7	7A	778		65	L	5		45		0,5									
8	8A	779		370	N	5		40		0,5									
9	9A	780		90	N	5		55		0,5									
10	86	781	L	5	L	5		10	L	0,5									
11	171	782	L	5	N	5		10											
12	176	783		5	L	5		12	L	0,5									
1	360	784		7	L	5		22	N	0,5									
14	361	785		9	N	5		23		0,5									
15	362	786		10				25											
16	363	787		12	N	5		24		0,5									
17	364	788		10		5		25	L	0,5									
18	365	789		13	L	5		25											
19	366	790		12		5		23											
20	367	791		5	L	5		10	L	0,5									
21	368	792						8	N	0,5									
22	369	793						11											
23	370	794		5				15											
24	371	795		7	L	5		16											
25	BV-I-372	HCS 796		7		5		14	N	0,5									

OBS 1- Amostras digeridas com água régia

2- Análise realizada no Laboratório SETCAS/DF, sem custo de direção

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

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

MOD 398

NC 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 436/SUREG/SA/79 Lote nº 755/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
	2224-350	Nº de Lab 71 = 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	BV-I-373	HCS 797		8		5		18	L	0,5									
2	374	798		7		6		15											
3	375	799		5		5		12											
4	376	800				5		8											
5	377	801				10		8											
6	378	802			L	5		9											
7	380	803			L	5		8											
8	382	804				5		7											
9	383	805		5	L	5		7											
10	384	806		6		10		9	L	0,5									
11	385	807		6	L	5		8	N	0,5									
12	386	808		5	L	5		8	N	0,5									
	387	809			N	5		6	L	0,5									
14	388	810				5		7	N	0,5									
15	389	811		5		5		6	L	0,5									
16	390	812	L	5	L	5		5	N	0,5									
17	391	813	L	5	L	5		7											
18	392	814		5		5		5											
19	393	815	L	5		5		5											
20	394	816			L	5		7											
21	395	817						6											
22	396	818						5											
23	397	819																	
24	398	820																	
25	BV-I-399	HCS 821	L	5	L	5		5	N	0,5									

OBS: Vide obs. folha 3/3

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

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

NE 7530 0211 8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/3

PERF	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 436/SUREG/SA/79 Lote nº 755/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
1	BV-L-417	HCS 822	L	5	L	5		5	L	0,5									
2	418	823	"	"	"	"		"	"	"									
3	419	824	"	"	"	"		"	L	0,5									
4	420	825	L	5	L	5		5	N	0,5									
5	421	826		5		5		10	L	0,5									
6	422	827		14	L	5		18	L	0,5									
7	423	828		8	L	5		15		0,5									
8	424	829		5		5		13	L	0,5									
9	425	830		10	L	5		17	"	"									
10	426	831		5	"	"		12	"	"									
11	427	832		"	"	"		15	L	0,5									
12	428	833		"	"	"		13	N	0,5									
13	429	834		"	L	5		10	N	0,5									
14	430	835		"		5		7	L	0,5									
15	431	836		"	L	5		13	N	0,5									
16	432	837		5	L	5		15	L	0,5									
17	433	838		110		55		150		0,5									
18	434	839		70		35		150		0,5									
19	BV-L-435	HCS 840		50		25		150		1,0									
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS: c/ ida obs. Geol 1/50

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211.8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 440/SUREG/SA/79 Lote nº 758/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10/11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224-030	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	BV-L-379	HCS 845		5		13		9	N	0,5									
2	381	846		5		11		9											
3	400	847	L	5		6	L	5											
4	401	848				10	L	5											
5	402	849						5											
6	403	850				10		5											
7	404	851				11		9											
8	405	852						6											
9	406	853				11		5											
10	407	854				5		5											
11	408	855					L	5											
12	409	856	L	5				5											
1	410	857		5				7											
14	411	858		5				12											
15	412	859		6		5		15											
16	413	860		5		9		10											
17	414	861	L	5		6		6											
18	415	862				6		7											
19	BV-L-416	HCS 863	L	5		5		5	N	0,5									
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS: 1- Questões digeridas c/ ácido nítrico conc. a quente

2- Análises realizadas no Laboratório da SECAB/SA. com controle de qualidade

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 431/SUREG/SA/79 Lote nº 750/SA 79-B0

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																							
		Data	21/12/79		21/12/79		21/12/79		21/12/79															
		Método	A.A		A.A		A.A		A.A															
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm															
		Analista	Anup		Anup		Anup		Anup															
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 04		37-38			46-47			55-56							
	2224-350	Nº de Lab 71 = 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45		48	49-54		57	58-63						
	BV-S-317	HCS 520		12		8		35	N	0,5														
2	318	521		6		5		12																
3	319	522		5		6		10																
4	321	523				7		14																
5	322	524				6		12	11	0,5														
6	323	525		5		10		14	L	0,5														
7	324	526	L	5		5		5	N	0,5														
8	325	527		5		8		15																
9	327	528	L	5		5		8	N	0,5														
10	329	529		10		6		24	L	0,5														
11	330	530	L	5		5		6	N	0,5														
12	331	531	L	5		5		8	N	0,5														
	333	532		15		10		30	L	0,5														
14	334	533	L	5		5		7	N	0,5														
15	335	534	L	5		5		8	L	0,5														
16	336	535		6		6		15	N	0,5														
17	337	536		12		8		25	L	0,5														
18	339	537		5		5		7	L	0,5														
19	340	538		5		7		10	N	0,5														
20	341	539	L	5		5		5	N	0,5														
21	343	540	L	5		6		7	L	0,5														
22	344	541		18		10		27		0,5														
23	345	542		5		6		11	L	0,5														
24	347	543		5		7		12	L	0,5														
25	BV-S-349	HCS 544		10		6		15		0,5														

OBS: 1. Amostras designadas com ponto de interrogação foram analisadas novamente

2. Análises realizadas no Lab. da Sociedade, com exceção de Ag

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

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

MOD. 398 NF 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 431/SUREG/SA/79 Lote nº 750/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	BV-S-350	HCS 545	L	5		6		7	L	0,5									
2	351	546		6		6		20											
3	353	547		5		5		12											
4	354	548	L	5		6		10	L	0,5									
5	355	549		5		8		20		0,5									
6	356	550		5		7		15	L	0,5									
7	357	551	L	5		7		7	L	0,5									
8	BV-S-359	552	L	5		6		6		0,5									
9	JG-S-143	553		30		50		70		0,5									
10	145	554		5		10		18	L	0,5									
11	146	555		5		10		10	L	0,5									
12	147	556		7		5		10	N	0,5									
	149	557		11		10		16	N	0,5									
14	151	558		6		10		11	N	0,5									
15	152	559		5		5		5											
16	153	560	L	5	L	5	L	5											
17	155	561	L	5	L	5	L	5											
18	157	562		5		5		9											
19	158	563	L	5	L	5		5											
20	160	564					L	5											
21	161	565						7											
22	162	566						6											
23	163	567						10											
24	165	568						5											
25	JG-S-166	HCS 569	L	5	L	5	L	5	N	0,5									

OBS:

Vide obs. folha 1/4

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

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

MOD. 398

NE 7530.0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 431/SUREG/SA/79 Lote nº 750/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	JG-S-168	HCS 570	L	5	L	5		6	N	0,5									
2	169	571		6		5		20	L	0,5									
3	170	572		7	L	5		15											
4	171	573		5		5		11											
5	173	574		7				18	L	0,5									
6	175	575	L	5				6	N	0,5									
7	176	576		5		5		13	L	0,5									
8	178	577		5		6		7	N	0,5									
9	180	578		7		5		14		0,5									
10	182	579		7	L	5		10	L	0,5									
11	183	580		6	L	5		13		0,5									
12	184	581		12		8		20		0,5									
	186	582		7	L	5		16	L	0,5									
14	187	583	L	5				6											
15	188	584						5											
16	190	585						8	L	0,5									
17	192	586	L	5	L	5		5	N	0,5									
18	193	587		5		5		13		0,5									
19	195	588	L	5	L	5		5	L	0,5									
20	196	589		5		5		12	N	0,5									
21	197	590		9		10		35		0,5									
22	199	591	L	5		6		5											
23	200	592		10		10		24											
24	201	593		8		6		16											
25	JG-S-202	HCS 594		10		5		16		0,5									

OBS:

V. de obs. folha 1/4

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

MOD. 398

NE 7530.0211.8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 431/SUREG/SA/79 Lote nº 750/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	JG-S-203	HCS 595		11		5		16		0,5									
2	205	596		15		10		40											
3	207	597		17		10		23											
4	208	598		11		5		11											
5	209	599		25		10		30											
6	210	600		17		10		30											
7	212	601		20		10		40		0,5									
8	213	602		5		8		15	N	0,5									
9	214	603		5		5		17											
10	215	604	L	5				9											
11	216	605		7				15											
12	218	606		5		5		15											
	219	607	L	5	L	5		5											
14	221	608							N	0,5									
15	222	609			L	5		5	L	0,5									
16	223	610				5		7	N	0,5									
17	225	611			L	5		5	L	0,5									
18	226	612				5	L	5	N	0,5									
19	227	613			L	5													
20	229	614				5	L	5											
21	230	615				5		5											
22	231	616	L	5	L	5	L	5											
23	232	617		6		5		13											
24	233	618		10		5		20											
25	JG-S-235	HCS 619	L	5	L	5		9	N	0,5									

OBS: Vide obs. folha 1/4

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

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

MOD. 398

NE 7530.0211.8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 452/SUREG/SA/79 Lote nº 774/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	26/12/79		26/12/79		26/12/79		26/12/79									
		Método	AA		AA		AA		AA									
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm									
		Analista																
		Código	1,2 / 01		10-11 / 02		19/20 03		28/29 / 04		37-38		46-47		55-56			
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
	CF-L-01	HCT 748		60		7		25		0,5								
2	02	749		10		7		12	N	0,5								
3	03	750		15		15		40		0,5								
4	04	751		13		20		40	L	0,5								
5	05	752		7		10		19	N	0,5								
6	06	753		6		10		20	/									
7	07	754		5		10		15										
8	08	755		11		15		17										
9	09	756		7		10		14										
10	10	757		15		15		23										
11	11	758		13		13		26										
12	12	759		25		10		35	N	0,5								
	13	760		20		28		45		0,5								
14	14	761		10		13		12		0,5								
15	15	762		9		17		12	L	0,5								
16	16	763		12		15		16										
17	17	764		30		15		20	L	0,5								
18	18	765		35		20		70		0,5								
19	19	766		60		18		45		0,5								
20	20	767		55		20		60		0,5								
21	CF-L-21	HCT 768		55		26		50	L	0,5								
22	CP-L-01	HCT 769		45		10		50	N	0,5								
23	02	770		50		17		30	N	0,5								
24	03	771		55		10		40		0,5								
25	CP-L-04	HCT 772		55		5		23	L	0,5								

OBS: 1. Amostras digeridas com ácido nítrico conc. a quente.

2. Análises realizadas no Lab. da GEOLOGIA/SA/ sem acerto de deriva

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

MOD. 398 NE 7530 0211 8056

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

CPRM

PERF	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: 452/SUREG/SA/79

Lote nº 774/SA

Projeto: BONSUCESSO

79-80

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo		1-8 / 3 / 4-9	10-11 / 12 / 13-18	19-20 / 21 / 22-27	28-29 / 30 / 31-36	37-38 / 39 / 40-45	46-47 / 48 / 49-54	55-56 / 57 / 58-63
		Data	26/12/79	26/12/79	26/12/79	26/12/79			
		Método	A.A	A.A	A.A	A.A			
		Elemento	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Co ppm			
		Analista	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
		Código	01	02	03	04			
	2224-350	Nº do Lab 71-78							
1	CP-L-05	HCT 773	40	15	40	0,5			
2	CP-L-06	HCT 774	35	15	30	0,5			
3	IF-L-02	HCT 775	35	13	60	0,5			
4	04C	776	60	20	45	0,5			
5	05	777	20	10	50	0,5			
6	IF-L-09	HCT 778	22	10	55	0,5			
7									
8									
9									
10									
11									
12									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

OBS: Vide obs. folha 1/2

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

MOD. 388

NE 7530.0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF	PERF/CONF
Data	Data

Requisição: 076/SUREG/SA/80 — Lote nº 846/SA — 79-80

Projeto: Bonfim/Sesso - 2224.350 — Cartão nº 29

SEQ	Nº de Campo	Data	14/5/80		14/5/80		14/5/80		14/5/80		14/5/80					
		Método	A.A		A.A		A.A		A.A		A.A					
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Co ppm		Au ppb					
		Analista	Hanna		Hanna		Hanna		Hanna		Hanna					
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 04		37-38 10		46-47		55-56	
	2224	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	GP-R-01 A	HOX 788		40		14		25	N	0,5	N	0,05				
2	03 A	789		50		120		45			N	0,35				
3	13 A	790		20		35		22			N	0,05				
4	14	791		11		90		24			L	0,20				
5	18	792		190		55		350			N	0,10				
6	19 A	793		140		35		150			N	0,05				
7	GP-B-20 A	794		95		22		80								
8	GP-B-03	795		30		20		65								
9	05 A	796		65		20		55								
10	GP-B-06	797		65		35		40								
11	BV-B-05 A	798		26		40		30								
12	07 A	799		12		75		30			N	0,05				
13	08 A	800		13		90		30				0,40				
14	09 A	801		15		95		24			P					
15	BV-B-361	HOX 802		11		20		28	N	0,5	N	0,05				
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS 1) Limite de determinação do Cu, Pb, Zn, Mg, as amostras foram digeridas com HNO_3 conc. 2x aquecido.

2) Limite de determinação do Au, as amostras foram digeridas com água régia 3x à quente. A solução foi preparada usando o procedimento

Menor que o valor registrado
Maior que o valor registrado
Nada detectado
Inconclusivo

Branco solicitado
Branco certo
Branco incluído

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 076/SUREG/SA/80 Lote nº 846/BA

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Bonsucesso – c.c. 2224.350

SEQ	Nº de Campo	Mineral	pesos (gramas) TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO										SEQ
		Código	1-2	58	10-11	59	19-20	60	28-29		37-38		46-47		55-56		
		Nº do Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	CF-3-01A	HCX788		114,0				10,6									1
2	03A	789		52,0				1,8									2
3	13A	790		42,5				12,4									3
4	14	791		29,5				2,0									4
5	18	792		53,9				4,6									5
6	19A	793		54,0				3,7									6
7	CF-8-20A	794		54,8				5,5									7
8	GP-8-03	HCX795		42,6				9,0									8
9	05A	796		56,3				13,8									9
10	GP-8-06	797		111,1				10,6									10
11	BV-8-06A	HCX798		25,5				11,2									11
12	07A	799		27,2				13,2									12
13	08A	800		51,0				8,2									13
14	09A	801		85,4				10,0									14
15	BV-8-[illegible]	HCX802		23,0				12,0									15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

QUALITATIVA

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

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	Log	Significado
6	85	75 – 100 %
9	60	50 – 75 %
8	40	25 – 50 %
5	15	5 – 25 %
3	03	1 – 5 %
1	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 23/04/80

ANALISTA: [signature]

SEQ		

Mod 522

NE 7530 0012 1202

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 076/SUREG/SA/80 Lote nº 846/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso – 2224.350

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
1	CP-B-01 A	HCX 788		70		14		28	N	0,5	N	0,05							
2	03 A	789		50		120		45			N	0,35							
3	13 A	790		20		35		22			N	0,05							
4	14	791		11		90		24			L	0,20							
5	18	792		190		55		350			N	0,10							
6	19 A	793		140		35		150			N	0,05							
7	CP-B-20 A	794		85		22		80											
8	CP-B-03	795		70		20		65											
9	05 A	796		65		20		55											
10	CP-B-06	797		65		35		70											
11	BV-B-06 A	798		26		40		30											
12	07 A	799		12		75		30			N	0,05							
13	08 A	800		13		90		30				0,40							
14	09 A	801		15		95		24			P								
15	BV-B-361	HCX 802		11		20		28	N	0,5	N	0,05							
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS. 1) Para as determinações de Cu, Pb, Zn, Ag, as amostras foram digeridas com HNO_3 conc. à quente.
2) Para a determinação de Au, as amostras foram digeridas com água régia à banho à quente. A solução HCX 0,1 foi preparada somente p/ a determinação.

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

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

MOD 398

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 076/SUREG/SA/80 Lote nº 846/SA

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Bonsucesso - c.c. 2224.350

SEQ	Nº de Campo	Mineral	pesos (gramas)														SEQ
			TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO										
		Código	1-2	58	10-11	59	19-20	60	28-29		37-38		46-47		55-56		
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	CF-9-01A	HCX788		114,0				10,0									1
2	03A	789		92,0				1,8									2
3	13A	790		62,5				42,4									3
4	14	791		78,5				3,0									4
5	18	792		53,8				6,6									5
6	19A	793		64,0				7,7									6
7	CF-8-20A	794		56,8				9,5									7
8	GP-6-03	HCX795		62,6				9,0									8
9	05A	796		50,3				12,8									9
10	GP-8-06	797		113,1				10,0									10
11	BV-8-05A	HCX798		35,5				11,9									11
12	07A	799		27,7				13,7									12
13	08A	800		50,0				8,7									13
14	09A	801		95,4				10,0									14
15	BV-8-351	HCX802		23,0				13,0									15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

QUALITATIVA

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

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	Grafia grega	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	05	1 - 5 %
S	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 23.04.80

ANALISTA: [illegible]

SEQ			

Mod. 822

NE 7330.0212 (SA)

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

CPRM

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 455/SUREG/SA/79 Lote nº 778/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

S E Q	Nº de Campo	Data	14/2/80		14/2/80		14/2/80		14/2/80									
		Método	A·A		A·A		A·A		A·A									
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm									
		Analista																
		Código	1-2	01	10-11	02	19-20	03	28-29	04	37-38		46-47		55-56			
	2224-270	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
	GP-R-07	HCT 806		12		35		35	H	1,1								
2	08	807		65		60		120		0,5								
3	09	808		18		35		60		1,5								
4	10	809		13		35		9										
5	11	810		16		40		10										
6	12	811		10		35		25		1,5								
7	13	812		21		35		120		1,5								
8	14	813		27		50		160		1,0								
9	15	814		14		45		35		1,0								
10	16	815		60		30		150		0,5								
11	17	816		15		30		25		1,0								
12	18	817		35		90		10		1,0								
	19	818		35		60		120		1,5								
14	20	819		12		35		15	H	1,5								
15	21	820		45		30		180	L	0,5								
16	22	821		45		35		85		1,0								
17	23	822		40		25		85	L	0,5								
18	24	823		45		70		110	L	0,5								
19	25	824		14		45		20	H	1,5								
20	26	825		20		50		85		1,0								
21	27	826		35		30		130		1,0								
22	28	827		40		35		80	H	1,0								
23	29	828		45		15		100	L	0,5								
24	30	829		55		30		70	H	0,5								
25	GP-R-31	HCT 830		40		40		45	H	1,5								

OBS: 1. Amostras digeridas com ácido em frio com a quente em tubos.

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

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

consulta de análise

MOD 3982 · Análises realizadas no Laboratório da SECLAP/DA sem NE 7530 0211 8055

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

CPRM

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 455/SUREG/SA/79

Lote nº 778/SA

79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56
Data	14/2/80	14/2/80	14/2/80	14/2/80			
Método	A·A	A·A	A·A	A·A			
Elemento	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ag ppm			
Analista	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
Código	01	02	03	04			

SEQ	Nº de Campo 2224-270	Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	GP-R-32	HCT 831		15		45		25	H	2,0						
2	33	832		45		70		390		1,5						
3	34	833		40		35		110		1,0						
4	35	834		40		55		140		1,5						
5	36	835		30		60		200		1,0						
6	37	836		23		45		190		1,5						
7	38	837		35		40		130		1,0						
8	39	838		25		30		100		1,0						
9	40	839		28		45		160		1,5						
10	41	840		15		30		100								
11	42	841		17		35		50								
12	43	842		30		40		55								
	44	843		15		40		30								
14	45	844		20		230		900								
15	46	845		10		70		180								
16	47	846		10		60		110		1,5						
17	48	847		13		230	G	1000		2,0						
18	49	848		6		100		320		1,5						
19	50	849		6		40		23								
20	51	850		5				65								
21	52	851		8		40		13								
22	53	852		6		30		40								
23	54	853		15		45		45								
24	55	854		17		50		30		1,5						
25	GP-R-56	HCT 855		7		40		26	H	2,0						

OBS:

Vide obs. fôlha 1/4

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211.8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 455/SUREG/SA/79 Lote nº 778/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código		1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 04		37-38		46-47		55-56			
	2224-270	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	GP-R-57	HCT 856		6		40		7	H	<0,5									
2	58	857		16		35		13		1,5									
3	59	858		8		140		30		<0,5									
4	60	859		10		45		19		1									
5	61	860		13		45		20		<0,5									
6	62	861		18		40		30		1,5									
7	63	862		11		55		45		<0,5									
8	64	863		12		135		370		1,5									
9	65	864		14		40		40		1,0									
10	66	865		35		45		120		1,5									
11	67	866		23		35		60	H	0,5									
12	68	867		30		50		100	H	1,0									
	69	868		22		75		150	L	0,5									
14	70	869		22		40		100	H	1,0									
15	71	870		27		40		130	H	0,5									
16	72	871		35		30		<10	L	0,5									
17	73	872		50		30		850	H	0,5									
18	74	873		45		35		450	L	0,5									
19	75	874		45		125		110	H	1,0									
20	76	875		60		30		900	L	0,5									
21	77	876		18		30		95	H	1,0									
22	78	877		15		30		60		<0,5									
23	79	878		16		40		120		0,5									
24	80	879		15		30		65	H	1,5									
25	GP-R-81	HCT 880		12		45		100	H	<0,5									

OBS:

Vide obs. folha 164

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

CPRM

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 455/SUREG/SA/79 Lote nº 778/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																							
		*Data	14/02/80			14/02/80			14/02/80			14/2/80												
		Método	A A			A A			A A			A A												
		Elemento	Cu ppm			Pb ppm			Zn ppm			Ag ppm												
		Analista																						
		Código	1-2 01			10-11 02			19-20 03			28-29 04			37-38			46-47			55-56			
	2224-270	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9		12	13-18		21	22-27		30	31-36		39	40-45		48	49-54		57	58-63		
	GP-R-82	HCT 881		14			40			75		H	20											
2	83	882		8			45			14			0,5											
3	84	883		60			65			140			1.0											
4	85	884		26			25			330			0,5											
5	86	885		30			40			200		H	1,5											
6	87	886		28			25			65			1.0											
7	88	887		40			620		G	1000			1,5											
8	89	888		20			45			180			2											
9	90	889		22			85			200			1,5											
10	91	890		25			70			210			2,0											
11	92	891		21			720		G	1000			2,5											
12	93	892		25			125			310			1,5											
	94	893		27			100			120			2,0											
14	95	894		250		G	1000		G	1000			4,0											
15	96	895		150									4,5											
16	97	896		130									3,0											
17	98	897		55									3,0											
18	99	898		28									2,0											
19	100	899		35									1,5											
20	101	900		45									2,5											
21	102	901		110									2,0											
22	103	902		90									2,0											
23	104	903		70		G	1000						4,5											
24	105	904		50			850		G	1000			1,5											
25	GP-R-106	HCT 905		20			540			600		H	1,0											

OBS:

Vide obs. folha 1/4

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 456/SUREG/SA/79 Lote nº 779/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	2224-270					1-2															
	GP-R-107	13/2/80	AA	Cu ppm		01	HCT 906		30		150		145	L	0,5						
2	108						907		40	G	1000		1000	H	1,0						
3	109						908		35			G	1000		2,0						
4	110						909		95												
5	111						910		55	G	1000	G	1000		2,0						
6	112						911		70		140		200		1,0						
7	113						912		80		550	G	1000		1,5						
8	114						913		30	G	1000										
9	115						914		35						1,5						
10	116						915		70	G	1000	G	1000		2,5						
11	117						916		250		500	G	1000		1,5						
12	118						917		29	G	1000	G	1000		2,0						
	119						918		30						1,5						
14	120						919		300	G	1000				3,5						
15	121						920		50		700				1,5						
16	122						921		430	G	1000				7,2						
17	123						922		100						3,5						
18	124						923		120			G	1000		1,5						
19	125						924		55				1000		2,5						
20	126						925		65			G	1000		2,5						
21	127						926		35						3,5						
22	128						927		50						2,5						
23	129						928		75						3,5						
24	130						929		65						3,5						
25	GP-R-131						HCT 930		90	G	1000	G	1000	H	1,5						

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

OBS: 1 - Amostras digeridas c/ácido nítrico base. a seguir
1 - Analises efetuadas no Laboratório da SECLAB/SA, em caráter de Sanitário

MOD. 399

NE 7530.0211.8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 456/SUREG/SA/79 Lote nº 779/SA 79-80

Projeto: BOM SUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código		1-21		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
	2224-270	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	GP-R-132	HCT 931		55	G	1000	G	1000	H	3,5									
2	133	932		50						2,0									
3	134	933		120						3,0									
4	135	934		80						2,0									
5	136	935		30	G	1000	G	1000		2,5									
6	137	936		60		100		500		1,5									
7	138	937		60		120		600		1,0									
8	GP-R-139	HCT 938		80		75		730	H	1,0									
9																			
10																			
11																			
12																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS: 1-Vide obs. folha 1/2.

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

MOD. 398

NE 7530.0211.8055

1/2

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição 456/SUREG/SA/79 — Lote nº 779/SA — 79-80

Projeto BONSUCESSO — Data do registro 15/2/80 — Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% Pb		% Zn											
		Código	1-2	26	10-11	27	19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2224.270	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	GP.R-108	HCT 907		0,20		0,10										
2	109	908		0,16		0,21										
3	110	909		0,28		0,57										
4	111	910		0,34		0,48										
5	113	912	L	0,10		0,20										
6	114	913		0,18		0,26										
7	115	914		0,13		0,40										
8	116	915		0,54		0,32										
9	117	916	L	0,10		0,12										
10	118	917		0,27		0,20										
11	119	918		0,11		0,21										
12	120	919		0,40		0,22										
13	121	920	L	0,10		0,24										
14	122	921		0,60		0,68										
15	123	922		0,82		0,56										
16	124	923		0,20		0,54										
17	125	924		0,36		0,14										
18	126	925		0,39		0,41										
19	127	926	L	0,50		0,26										
20	128	927		0,52		0,39										
21	129	928		0,90		0,44										
22	130	929		1,30		0,36										
23	131	930		0,20		0,32										
24	132	931		0,93		0,26										
25	GP-R-133	HCT 932		0,34		0,32										

OBS 1. Amostras digeridas com ácido em frio e com. a quente em beaker com filtro

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

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

Assinatura

MOD 306 2. Análise realizada no Lab. da SECLAB/79, sem emenda de linha

NE 7530 0211 8013

3/2

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERP	Data	PERP/CONF	Data

Requisição 436/SUEG/SP/79 Lote nº 379/SA 79-80

Projeto BONSUCESSO Data do registro 15/2/80 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Pb %		Zn %											
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2224.370	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	GP-R-134	HCT 933		0,78		0,64										
2	135	934		0,23		0,68										
3	GP-R-136	HCT 935		0,24		0,26										
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

085

L = menor que o valor registrado
B = não detetado
M = interferência

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

Vide obs. folha 1/2.

Lima.

MOD. 506

NE 7530 0211 8013

1/1

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição 455/SUREC/BA/79

Projeto BONSUCESSO

Lote nº 778/SA

Data do registro: 21/02/80

79-80

Cartão nº 15

SEQ	Nº de Compo 2224.270	Elemento ou Composto	Pb %		Zn %											
		Código	1-2 26		10-11 27		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
		Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	GP-R-48	HCT 547	L	0,10		0,14										
2	88	887	!	↓		0,22										
3	92	891	L	0,10		0,14										
4	95	894		1,25		1,85										
5	96	895		1,80		0,70										
6	97	896		0,65		0,56										
7	98	897		0,75		0,40										
8	99	898		0,66		0,60										
9	100	899		0,40		0,50										
10	101	900		0,60		0,22										
11	102	901		0,20		0,14										
12	103	902		0,21		0,60										
13	104	903		1,60		0,20										
14	GP-R-105	HCT 904	L	0,10		0,24										
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS 1. Amostras digeridas com ácido nítrico e concentrado com evaporação e filtradas (beaker) Gilmo

2. Análises realizadas no Lab. da SECLAB/BA sem controle de qualidade

L = menor que o valor registrado
D = não detetado
N = interferência

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

MOD 305 NE 7530 0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 006/SUREG/SA/80 Lote nº 786/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
	2224	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	GP-R- 140	HCU-197		25		30		55	N	0,5									
2	141	198		40		15		55	L	0,5									
3	142	199		50		10		65	L	0,5									
4	143	200		30		5		26	N	0,5									
5	144	201		10		5		10	N	0,5									
6	145	202		95		11		35	L	0,5									
7	146	203		85		50		80	"	"									
8	147	204		35		50		400	L	0,5									
9	148	205		45		18		70	N	0,5									
10	149	206		75		40		130		0,5									
11	150	207		110		14		130		0,5									
12	151	208		120		7		50	L	0,5									
	152	209		50		7		130	L	0,5									
14	153	210		14		27		55	H	1,5									
15	154	211		8		20		14	"	1,5									
16	155	212		23		15		85		0,5									
17	156	213		21		30		75		1,0									
18	157	214		22		65		75		2,0									
19	158	215		14		40		25		2,0									
20	159	216		29		15		110		0,5									
21	160	217		9		35		30		2,0									
22	161	218		28		95		140		1,5									
23	162	219		25		65		90		2,0									
24	163	220		20		340		460		1,0									
25	GP-R- 164	HCU-221		24		50		220	H	1,0									

OBS: 1. Amostras digeridas com ácido nítrico conc. a quente em tubo.

2. Análises realizadas no LAB. da SECRN/SA, sem controle de qualidade.

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

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

MOD 398 7530 0211 8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/3

PERF.	Data	PERF /CONF.	Data

Requisição: 006/SUREG/SA/80 Lote nº 786/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso

Cartão nº 28

S E Q	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	GP-R- 165	HCU-222		20		120		230	H	2,5									
2	166	223		80		50		280		1,0									
3	167	224		27		350		1000		2,5									
4	168	225		45		17		20		1,5									
5	169	226		27		25		50		1,5									
6	170	227		10		40		20		3,0									
7	171	228		10		14		13		1,0									
8	172	229		40		35		75		1,5									
9	173	230		16		25		30		〃									
10	174	231		05		20		30		1,5									
11	175	232		40		20		25		1,0									
12	176	233		29		20		15		1,5									
	177	234		22		19		13		1,0									
14	178	235		20		30		35		1,5									
15	179	236		22		20		18		1,5									
16	180	237		35		20		18		〃									
17	181	238		18		20		18	H	1,5									
18	182	239		50		5		100		0,5									
19	183	240		20		30		40	H	2,0									
20	184	241		60		6		55	L	0,5									
21	185	242		28		5		95	L	0,5									
22	186	243		45		40		50	H	1,5									
23	187	244		110		5		90		0,5									
24	188	245		45		30		25	H	2,0									
25	GP-R-189	HCU-246		6		5		85		0,5									

OBS:

Vide obs. folha 1/3.

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 006/SUREG/SA/80 Lote nº 786/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	5/3/80	5/3/80	5/3/80	5/3/80			
		Método	AA	AA	AA	AA			
		Elemento	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ag ppm			
		Analista							
		Código	1-4 01	10-11 02	19-20 03	28-29 04	37-38	46-47	55-56
	2224	Nº de Lab 71 – 78	3 4-9	12 13-18	21 22-27	30 31-36	39 40-45	48 49-54	57 58-63
	GP-R- 190	HCU- 247	200	20	45	H 1.0			
2	191	248	130	20	80	H 1.0			
3	192	249	55	7	140	0.5			
4	193	250	100	14	75	1.0			
5	194	251	5	20	70	1.0			
6	GP-R- 195	HCU- 252	90	20	70	1.0			
7									
8									
9									
10									
11									
12									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

OBS: Vide obs. fls. 113.

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

MOD. 399

NE 7530 0211.8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/3

PERF	Data	PERF/CORR	Data

Requisição 063/SUREC-SA/80 Lote nº 196/SA 79-80

Projeto Pernambuco - 2224 Cartão nº 29

SEQ	Nº de Campo	Data	Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
						1-2															
		25/4/80	AA	Pb ppm	[illegible]	02															
		25/4/80	AA	Zn ppm	[illegible]	10-11 03															
		25/4/80	AA	Mo ppm	[illegible]	19-20 04															
		25/4/80	AA	Au ppb	[illegible]	28-29 10															
1	GP-R-140						HCU197		26		55	N	0.5	N	0.05						
2	141						198		10		60										
3	142						199	N	5		70										
4	143						200	N	5		24										
5	144						201		5		10										
6	145						202		5		40										
7	146						203		65		90										
8	147						204		50		400										
9	148						205		10		70										
10	149						206		25		130										
11	150						207	N	5		130										
12	151						208	N	5		50										
13	152						209	N	5		120										
14	153						210		10		60										
15	154						211		5		19										
16	155						212	N	5		85										
17	156						213		14		80										
18	157						214		45		75										
19	158						215		8		24										
20	159						216		5		100										
21	160						217		14		35										
22	161						218		95		150										
23	162						219		45		100										
24	163						220		310		430	↓	↓	N	0.05						
25	GP-R-164						221		35		220	N	0.5		0.10						

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

OBS: 1) Para a determinação de Pb, Zn, Ag, as amostras foram digeridas com HNO_3 conc. à quente.
2) Para a determinação de Au, as amostras foram digeridas com água régia à quente.

MOD 398

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/3

PERF	PERF/CONF
Data	Data

Requisição 063/SUREG-SA/80 — Lote nº 786/SA — 79-80

Projeto Prospecção 2224 — Convênio nº 29

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
		Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
1	GP-R-165	RCU222		90		230	N	0,5	N	0,05									
2	166	223		40		290													
3	167	224		280		1300													
4	168	225	N	5		21													
5	169	226		5		50			N	0,05									
6	170	227		6		20				0,15									
7	171	228		5		12				0,10									
8	172	229		18		70			N	0,05									
9	173	230	N	5		30													
10	174	231	N	5		30													
11	175	232	L	5		22													
12	176	233		5		16													
13	177	234	N	5		14													
14	178	235		6		40													
15	179	236	N	5		17													
16	180	237	L	5		18			N	0,05									
17	181	238	N	5		12				0,05									
18	182	239	N	5		100			N	0,05									
19	183	240	L	5		40													
20	184	241	N	5		50													
21	185	242	N	5		95													
22	186	243		18		55													
23	187	244	N	5		95													
24	188	245	N	5		27													
25	GP-R-189	RCU246	N	5		80	N	0,5	N	0,05									

OBS Vide obs. folha 1/3.

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

MOD 398

NE 7530 0211 6056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — METODOS RAPIDOS

Projeto [illegible] Folha [illegible]

Região 063/SW32-SA/SO Lote nº 355/SE 78-80

Rio: Amazonas 2221 Cartão nº 28

S E Q	Nº de Campo	Data	Método	Elemento	Analista	Código	Nº de Lab 71 = 78	3	4:9	12	13:18	21	22:27	30	31:36	33	40:45	48	49:54	57	58:63
1	[illegible]	25/4/80	P.P	Pb	[illegible]	02	HE0247	N	5		45	N	0.5	7	0.65						
2	191	25/4/80	P.P	Zn	[illegible]	03	248		5		85			4	0.60						
3	192	25/4/80	P.P	Cu	[illegible]	04	249	N	5		140			N	0.65						
4	193	25/4/80	P.P	Ni	[illegible]	05	250	N	5		25			N	0.65						
5	194	25/4/80	P.P	Co	[illegible]	06	251	N	5		30			N	0.65						
6	[illegible]	25/4/80	P.P	Ag	[illegible]	10	HE0252	N	5		65	N	0.5	N	0.65						
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					

[illegible]

[illegible]

MOD. 398

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 007/SUREG/SA/80 Lote nº 787/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso - 2224

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																			
		Método																			
		Elemento																			
		Analista																			
		Código	1-2				10-11				19-20				28-29				37-38				46-47				55-56			
	2224	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9			12	13-18			21	22-27			30	31-36			39	40-45			48	49-54			57	58-63		
	GP-S- 196	HCU- 253		10				8				30			L	0,5														
2	198	254		6				10				20			L	0,5														
3	199	255		7				6				20				0,5														
4	200	256		5				5				17				0,5														
5	202	257	L	5				10				11			L	0,5														
6	204	258		2				5				10																		
7	205	259	L	5								14																		
8	207	260		5								18			L	0,5														
9	208	261	L	5								10				0,5														
10	209	262						5				5			L	0,5														
11	210	263					L	5				2																		
12	211	264	L	5			L	5				5																		
1	212	265		5				7				8			L	0,5														
14	214	266		5				5				11				0,5														
15	215	267		14				5				23			L	0,5														
16	217	268		8				8				16																		
17	218	269		8			L	5				17																		
18	219	270		15			L	5				30			L	0,5														
19	221	271		15				7				27				0,5														
20	222	272		24				10				30																		
21	223	273		15				6				35				0,5														
22	225	274		6				7				13			L	0,5														
23	227	275		11				10				35																		
24	228	276		7				5				23																		
25	GP-S- 229	HCU- 277		11				9				25			L	0,5														

OBS: 1-Amostras digeridas c/ácido nítrico concentrado

2-Análises realizadas no Laboratório da SECLAB/SA. sem corretor de fluxo

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

MOD. 399

NE 7530 0211 6056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 007/SUREG/SA/80 Lote nº 787/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso - 2224.270

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
	2224	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	GP-S- 231	HCU- 278		15		10		35	L	0,5									
2	232	279		16		5		35	〃	〃									
3	233	280		20	L	5		29	L	0,5									
4	235	281		23	〃	〃		40		0,5									
5	236	282		13	L	5		18		〃									
6	237	283		22		13		35		0,5									
7	238	284		15		7		16	L	0,5									
8	GP-S- 239	HCU- 285		10	L	5		16	L	0,5									
9																			
10																			
11																			
12																			
1																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS:

1- Vide obs. folha 1/2.

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

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

MOD 398

NE 7530.0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 103/SUREG/SA/80 Lote nº 859/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data		30/4/80		30/4/80		30/4/80		30/4/80									
		Método		A.A		A.A		A.A		A.A									
		Elemento		Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm									
		Analista		Equipe		Equipe		Equipe		Equipe									
		Código	1-2	01	10-11	02	19-20	03	28-29	04	37-38		46-47		55-56				
	2224-270	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	IF-R-40	HCX 995		50		45		130		1,0									
2	41	996		23		30		130		0,5									
3	42	997		50		65		190		1,0									
4	43	998		14		40		180		<									
5	44	HCX 999		35		830	G	1000		1,0									
6	45	HCY 001		6		300		250	L	5									
7	46	002		8		210		85	M	5									
8	47	003		11		10		40	N	5									
9	48	004	L	5		<		60		0,5									
10	49	005		65		↓		95		<									
11	50	006		8		10		270		0,5									
12	51	007		35		30		35	H	2,0									
	52	008		80		17		55		0,5									
14	53	009		13		18		130	H	1,5									
15	54	010		23		22		150	H	1,5									
16	55	011		18		22		270		1,0									
17	56	012		6		15		40		<									
18	57	013		17		15		18		1,0									
19	58	014		45		9		70		0,5									
20	59	015		18		20		35		1,5									
21	60	016		10		20		25	H	1,5									
22	61	017		90		10		130		0,5									
23	62	018		9		40		10	H	2,5									
24	63	019		9		15		50	H	1,0									
25	IF-R-64	HCY 020		50		30		95	L	0,5									

OBS: 1. 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

MOD 398-2. Análises realizadas no Lab. de Geoq./SA, sem custo de destino

NE 7530 0211 8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 103/SUREG/SA/80 Lote nº 859/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																					
		Método																					
		Elemento																					
		Analista																					
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56								
	2224-270	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63							
	IF-R-65	HCY 021		65		30		110	L	0,5													
2	66	022		110		7		60	L	0,5													
3	67	023		80		20		110		0,5													
4	68	024		50		10		100	L	0,5													
5	69	025		20		35		30	H	1,0													
6	70	026		7		20		15		1,5													
7	71	027		35		22		20		1,0													
8	72	028		23		23		25		1,0													
9	73	029		29		25		65		2,0													
10	74	030		40		20		25	H	1,5													
11	75	031		60	L	5		1	L	0,5													
12	76	032		6		20		25	H	1,5													
	77	033		40		5		80		0,5													
14	IF-R-78	HCY 034		45		23		70	H	1,0													
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							

OBS:

Vide obs. folha 1/2

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição 103/SUREG/SA/80 — Lote nº 859/SA — 79-80

Projeto BONSUCESSO — Data do registro 16/5/80 — Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Zn %											
		Código	1-2: 27		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47	55-56
	2224.610	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	IF-R-44	HCX 999		0,15												
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

085

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

1. Análise realizada por A.A no Lab. da SECLAB/SA.

SECLAB/SA

Gaujo.

MOD 306

NE 7530 0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 421/SUREG/SA/79 Lote nº 739/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	•Data	13/12/79	13/12/79	13/12/79	13/12/79			
		Método	A A	A A	A A	A A			
		Elemento	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ag ppm			
		Analista	Hiyo	Hiyo	Hiyo	Hiyo			
		Código	1-2 01	10-11 02	19-20 03	28-29 04	37-38	46-47	55-56
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3 4-9	12 13-18	21 22-27	30 31-36	39 40-45	48 49-54	57 58-63
.	JG-S-01	HCR 946	5	5	13	N 0,5			
2	03	947	L 5	5	5				
3	05	948	L 5	5	5				
4	06	949	13	10	25				
5	08	950	L 5	L 5	8				
6	09	951	5	6	15				
7	11	952	L 5	L 5	9				
8	12	953	L 5	5	8				
9	13	954	7	14	18				
10	16	955	L 5	6	9				
11	17	956	L 5	7	9				
12	18	957	5	7	13				
.	20	958	5	9	10				
14	21	959	7	10	20				
15	23	960	5	11	15				
16	24	961	L 5	10	8				
17	25	962	L 5	12	7				
18	26	963	L 5	12	10				
19	28	964	5	10	15				
20	29	965	L 5	10	14				
21	30	966	7	7	7				
22	31	967	10	7					
23	32	968	6	9					
24	35	969	5	8					
25	JG-S-40	HCR 970	L 5	5	10	N 0,5			

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

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

OBS: 1. Amostras digeridas c/ ácido nítrico e a quente

2. Análises realizadas no Lab. da SECLAB/SA. sem corretor de deutério

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 421/SUREG/SA/79 Lote nº 739/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

		Data	13/12/79		13/12/79		13/12/79		13/12/79														
S		Método	A	A	A	A	A	A	A	A													
E	Nº de Campo	Elemento	Cu	ppm	Pb	ppm	Zn	ppm	Ag	ppm													
		Analista	Araújo		Araújo		Araújo		Araújo														
Q		Código	1-2	01	10-11	02	19-20	03	28-29	04	37-38				46-47				55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45			48	49-54			57	58-63			
1	J6-S-42	HCR 971	L	5		8		6	N	0,5													
2	44	972	L	5		5		7	L	0,5													
3	45	973		5	L	5		12	N	0,5													
4	47	974		5	L	5		5															
5	48	975	L	5		9		10															
6	49	976				5		8															
7	50	977				↓		9															
8	52	978				5		7															
9	54	979				7		5															
10	55	980	↓	↓		5		↓															
11	56	981	L	5		6		5															
12	57	982		6		5		18															
13	59	983	L	5		9		5															
14	61	984	↓	↓		7		5															
15	63	985	L	5		8		6															
16	64	986		6		10		18															
17	66	987		8		10		20															
18	67	988	N	5	L	5		5															
19	68	989	L	5		5		5															
20	69	990				6		11															
21	70	991				7		5															
22	72	992	↓	↓		5		6															
23	73	993	L	5		↓		5															
24	↓ 74	↓ 994		5		↓		16	↓														
25	JG-S-76	HCR 995	L	5		5		8	N	0,5													

OBS:

1- Vide obs. folha 1/4.

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

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

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

PERF.	Data	PERF /CONF.	Data

Requisição: 421/SUREG/SA/79 Lote nº 739/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																			
		Método																			
		Elemento																			
		Analista																			
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56						
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63					
1	JG-S-77	ECR 996	L	5		6		10	N	0,5											
2	79	997				6		5													
3	80	998				7		10													
4	81	ECR 999			L	5		5													
5	82	HCS 001				9		10													
6	84	002				6		10													
7	85	003				5		6													
8	86	004	L	5		5		8													
9	87	005		5		7		17													
10	89	006	L	5		8		7	N	0,5											
11	90	007		5		7		13	L	0,5											
12	91	008	L	5		5		8	L	0,5											
13	92	009	L	5		7		7	N	0,5											
14	94	010	L	5		10		10	L	5											
15	95	011		7		12		22	N	0,5											
16	97	012		10		20		25	L	0,5											
17	99	013		5		8		18	N	0,5											
18	100	014		7		15		13		0,5											
19	101	015		10		16		30	L	0,5											
20	102	016		12		7		35	L	5											
21	103	017		10	N	5		20	L	0,5											
22	104	018		13	L	5		25	N	0,5											
23	106	019		6	L	5		20	N	0,5											
24	108	020	L	5	L	5		14	L	0,5											
25	JG-S-109	HCS 021	L	5	N	5		10	N	0,5											

OBS: 1- Vide obs. folha 1/4.

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

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

MOD. 395

NE 7530 0211 6055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 421/SUREG/SA/79 Lote nº 739/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	13/12/79	13/12/79	13/12/79	13/12/79			
		Método	A A	A A	A A	A A			
		Elemento	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ag ppm			
		Analista	Arruda	Arruda	Arruda	Arruda			
		Código	1-2 01	10-11 02	19-20 03	28-29 04	37-38	46-47	55-56
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3 4-9	12 13-18	21 22-27	30 31-36	39 40-45	48 49-54	57 58-63
	JG-S-110	HCS 022	11	N 5	27	L 0,5			
2	111	023	10	L 5	21	L 0,5			
3	113	024	7	N 5	18	N 0,5			
4	114	025	10	L 5	23	L 1			
5	115	026	11	N 5	30	N 0,5			
6	118	027	12	N 5	35	L 0,5			
7	119	028	10	5	28	N 0,5			
8	120	029	14	L 5	35	N 0,5			
9	121	030	12	N 5	35	L 0,5			
10	122	031	L 5	((	10	N 0,5			
11	123	032	L 5		13	N 0,5			
12	125	033	6	↓ ↓	13	L 0,5			
	126	034	L 5	N 5	10	N 0,5			
14	128	035	5	L 5	20	L 1			
15	130	036	L 5	N 5	7	N 0,5			
16	131	037	5	L 5	10	L 0,5			
17	132	038	6	N 5	20	L 0,5			
18	133	039	7	N 5	20	N 0,5			
19	135	040	25	L 5	30	((			
20	136	041	5	N 5	16				
21	137	042	10	10	25	↓ ↓			
22	138	043	10	10	25	N 0,5			
23	139	044	20	25	50	L 0,5			
24	141	045	5	L 5	5	N 0,5			
25	JG-S-142	HCS 046	20	15	45	L 0,5			

OBS.

1- Vide obs. folha 1/4.

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

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

MOD. 398

NE 7530.0211.8056

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

CPRM

PERF	PERF SEDIMENT
Data	Data

Requisição: 432/SUREG/SA/79 Lote nº 351/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

S E Q	Nº de Campo	Data	26/12/79	26/12/79	26/12/79	26/12/79			
		Método	A-A	A-A	AA	AA			
		Elemento	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ag ppm			
		Analista	Araújo	Araújo	Araújo	Araújo			
		Código	01	02	03	04			
	2224-350	Nº de Lab 71 = 78	3 4-9	12 13-18	21 22-27	30 31-36	39 40-45	48 49-54	57 58-63
	JG-S-237	HGS 620	5	5	17	N 0,5			
2	238	621	5	"	8	"			
3	239	622	1	"	8	"			
4	240	623	5	5	6	"			
5	242	624	5	7	12	N 0,5			
6	244	625	1	5	11	L 0,5			
7	245	626	5	8	13	N 0,5			
8	247	627	7	10	21	"			
9	248	628	5	5	14				
10	249	629	10	7	23				
11	250	630	5	7	11				
12	252	631	5	5	11				
1	253	632	10	10	20				
14	254	633	6	8	15				
15	255	634	5	6	10				
16	33	635	5	9	10				
17	37	636	5	6	8				
18	JG-S-38	HGS 637	5	10	13	N 0,5			
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

OBS.: 1: Amostra duplicada com área de lama com:
a quente

2: Análise realizada em lote da SEGNO/50, sem controle de

L: menor que o valor registrado
G: maior que o valor registrado
N: não detectado
I: interferência
P: amostra parcial
I: amostra insuficiente

MOD. 339

NE 2530 0211 8225

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição 434/SUREG-SA/79 — Lote nº 753/SA — 79-80

Projeto: Bonsucesso - 2224 — Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método			A.A		A.A		A.A		A.A		A.A						
		Elemento			Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm		Au ppm						
		Analista			Ornaes						Ornaes								
		Código		1-2	01	10-11	02	19-20	03	28-29	04	37-38	10	46-47		55-56			
		Nº de Lab 71 – 78	3	4-9		12	13-18		21	22-27		30	31-36		39	40-45		48	49-54		57	58-63
1	JG-B-236	HCS738		14			45			30		N	05			12						
2	241	739		8			55			24					N	0,20						
3	243	740	L	3			75			16					N	0,15						
4	246	741		18			18			28					N	0,15						
5	251	742		12			45			20					N	0,05						
6	JG-B-255	HCS743		8			40			20		N	0,5			1,5						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						

OBS: 1) Para as determinações de Cu, Pb, Zn, Ag as amostras foram digeridas com HNO_3 conc. à quente.
2) Para a determinação de Au, as amostras foram digeridas com água bromídrica e bromo a quente.

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

MOD 358 — NE 7530 0211 8056

1/1

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 434/SA/79 Lote nº 753/SA

79-80

Projeto: BONSUCESSO - C.C. 2224,350

Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo	Mineral / Código	Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58	3	4-9	QUARTEADO 10-11 59	12	13-18	CONCENTRADO 19-20 60	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	58-63	SEQ
1	JG-B-236	HCS738				63,7						1,7													1
2	241	739				101,4						3,0													2
3	243	740				79,6						4,7													3
4	246	741				71,2						3,5													4
5	251	742				67,5						11,0													5
6	JG-B-255	HCS743				121,3						7,2													6
7																									7
8																									8
9																									9
10																									10
11																									11
12																									12
13																									13
14																									14
15																									15
16																									16
17																									17
18																									18
19																									19
20																									20

QUALITATIVA

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

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º e 7º dígitos	Significado
9	85	75 - 100 %
8	60	50 - 75 %
8	40	25 - 50 %
8	15	5 - 25 %
8	03	1 - 5 %
8	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 7/12/79

ANALISTA: [illegible]

SEQ			

esd.922

NE 7530.0212.1987

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 451/SUREG/SA/79 Lote nº 743/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	JF-R-17	HCS 080		13	G	1000	G	1000		20									
2	JF-R-18	HCS 081		25		20		24		2,5									
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
1																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS-1. Amostras digeridas com água régia
conc. a quente, completado com água
2. Análises no Lab. da SECLAB/DS em caráter de urgência

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

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

MOD. 398 NF 7530 0211 8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 062/SUREG-SA/80 Lote nº 713/SA 79-80

Projeto: Prospecção 224 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	11/4/80		11/4/80		11/4/80		11/4/80									
		Método	AA		AA		AA		AA									
		Elemento	ppm Pb		ppm Zn		ppm Cu		ppm Au									
		Analista																
		Código	1-2 02		13-14 03		19-20 04		25-26 10		37-38		46-47		55-56			
		Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	33	40-45	48	49-54	57	58-63		
1	JP-R-17	RCS080	N	5		22	N	0.5		0,10								
2	JP-R-18	RCS081	G	10000		290		15	L	0,05								
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 Alta concentração de Pb, Zn e Ag, a amostra foram digeridas com HNO3 concentrado.

② Na determinação de Au, a amostra foram digeridas com HCl + bromo a quente.

< menor que o valor registrado
> maior que o valor registrado
N = não detectado
I = interferência
Br não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

NOD. 339 NC 7510 CEM 8755

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 45 1/5 UREG/BA 77 Lote nº 743/8A 79-80

Projeto: BONSUCESSO Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data															
		Método															
		Elemento															
		Analista															
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
	2224-3170	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
	JF-R-17	HCS 080		20	G	1000	G	1000		20							
2	JF-R-18	HCS 081		10	H	25		20		2,5							
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS: 1. Amostras resultados com dado entrica com. a quant. Análise na Ag sem controle de Sensibil.

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

MOD. 356 NE 7530 0211 8055

1/1

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição 451/SUREG/JA/79 Lote nº 743/SA 79-80

Projeto BONSUCESSO Data do registro: 10/12/79 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% Pb	% Zn										
		Código	1-2 26	10-11 27	19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2224.350	Nº de Lab 71 – 78	3 4-9	12 13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	JF-R-17	HCS 080	10,0	0,35										
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

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

OBS 1. Amostra digerida com ácido nítrico conc. a quente, em filtro.

2. Análise no Lab. de TECLAS/JA, sem controle de duplicata

MOD 306

NE 7530 0211 6013

1/1

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PESF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição 451/SUREG/SA.79 — Lote nº 743/SA — 79-80

Projeto BONSUCESSO — Data de registro 18/12/79 — Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Pb %		Zn %													
		Código	1-2	26	10-11	27	19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2224.35D	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	JF-R-17	HCS 80		10,10		0,35										
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
1																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS 1. Amostras recebidas (depois com ácido nítrico conc. a quente - A.A.

2. Não houve o ataque de dentro. Falta.

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

MOD 306 — NE 7530 0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 010/SUREG/SA/80 Lote nº 790/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso

Cartão nº 28

S E Q	Nº de Campo	Data															
		Método															
		Elemento															
		Analista															
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
	2224	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	JF-R-22A	HCU 298		65		75		180		0.5							
2	22B	299		60		50		130									
3	22C	300		60		65		130									
4	22D	301		45		150		150									
5	22E	302		50		25		140									
6	22F	303		50				120									
7	22G	304		45		25		110									
8	22H	305		90		35		110									
9	22I	306		40		20		100									
10	JF-R-22J	HCU 307		60		26		110		0.5							
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

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

OBS: 1. Amostras digeridas com ácido nítrico conc. a quente em tubo.

2. Análises realizadas no Lab. da SECLAB/SP sem correção de branco

MOD 398 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 012/SUREG/SA/80 Lote nº 791/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																							
		. Data	5/03/80			5/03/80			5/03/80			5/03/80												
		Método	A.A			A.A			A.A			A.A												
		Elemento	Cu ppm			Pb ppm			Zn ppm			Ag ppm												
		Analista	Deusdete			Deusdete			Deusdete			Deusdete												
		Código	1-2	01		10-11	02		19-20	03		28-29	04		37-38			46-47			55-56		
	2224	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9		12	13-18		21	22-27		30	31-36		39	40-45		48	49-54		57	58-63	
	JF-R- 22K	HCU- 307		55			50			120			0,5										
2	22L	308		70			35			120			5										
3	22M	309		75			35			120			0,5										
4	22N	310		60			23			90		L	0,5										
5	22O	311		35			12			75		L	0,5										
6	22P	312		35			14			100			0,5										
7	22Q	313		8			11			90			5										
8	22R	314		21			15			110			0,5										
9	22S	315		75			10			100		L	0,5										
10	JF-R- 22T	HCU- 316		65			15			120			0,5										
11																							
12																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							

OBS: 1. Amostras digeridas com ácido nítrico conc. e queimadas em tubos.

2. Análises realizadas no Lab. da SUREG/SA sem conta de deuterio

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

MOD. 398 NE 7530 0211 8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 014/SUREG/SA/80 Lote nº 793/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	JF-R-39	HCU 319		22	G	1000		150		13,5									
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS: 1. Amostra digerida com ácido nítrico conc. a quente em tubo.

2. Análises realizadas no Lab. da SECAN/SP, Sem Certificado de Análise

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

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

MOD. 399 NE 7530 0211 8055

1/1

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF	Data	PERF/CONF	Data

Requisição 014/SUREG/SA/80 Lote nº 793/SA 79-80

Projeto BONSUCESSO Data do registro 6/03/80 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Pb %													
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2224.270	Nº de Lab 71 – 78		26												
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	TF-R-39	HCU-319		9,6												
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

085 1. amostra digerida com ácido nítrico conc. a quente, com arrasto e filtrar.

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
N = interferência

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

MOD 306 v. Duas vias coloridas ao Lab. da SECLAN/BA, uma cópia de documento

NE 7530 0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 077/SUREG/SA/80 Lote nº 847/SA 79-80

Projeto: PONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data															
		Método															
		Elemento															
		Analista															
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
	JF-R-45 A	HCX 803		50		25		100		0,5							
2	45 B	804		45		20		80									
3	45 C	805		40		12		60									
4	45 D	806		45		18		70									
5	45 E	807		50		25		70									
6	45 F	808		60		25		90									
7	45 G	809		60		35		85		0,5							
8	45 H	810		35		20		65	L	0,5							
9	45 I	811		35		20		60	H	1,0							
10	45 J	812		35		23		50		0,5							
11	45 K	813		25		18		45		0,5							
12	45 L	814		55		35		65	L	0,5							
13	45 M	815		22		18		25									
14	JF-R-45 N	HCX 816		35		20		35	L	0,5							
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

OBS: 1. Amostras digeridas com ácido nítrico com o grande

2. Análise realizada no Lab. de [illegible] Salvador

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

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

MOD 398

NE 7530 0211 8056

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

CPRM

NOTA IMPORTANTE
O envio de [illegible] interpretativo
[illegible]

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 078/SUREG/SA/80 Lote nº 847/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso - 2224.350

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	22/5/80													
		Método	A.A													
		Elemento	Au													
		Analista	Maria													
		Código	1-2 10		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2224	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	JF-R-45 A	HCX 803	N	0,05												
2	45 B	804														
3	45 C	805														
4	45 D	806														
5	45 E	807														
6	45 F	803	N	0,05												
7	45 G	809	L	0,05												
8	45 H	810	N	0,05												
9	45 I	811	N	0,05												
10	45 J	812	N	0,05												
11	45 K	813	N	0,05												
12	45 L	814	L	0,05												
13	45 M	815	L	0,05												
14	JF-R-45 N	HCX 816	N	0,05												
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: Os resultados foram obtidos através de leitura bibliográfica e Absorção Atômica.

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

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

WOD 398

NE 7530 0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

[illegible]

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 065/DIREG/SA/80 Lote nº 835/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso - 2224.350

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo		Data	15/5/80																			
			Método	A.A																			
			Elemento	Au																			
			Analista	INLI																			
			Código	1-2 10		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56							
	2224.350		Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63						
1	LR-8-01		HCX516	N	0.05																		
2		02	517	N	0,05																		
3		03	518		0,15																		
4		04	519	N	0,10																		
5		05	520		30																		
6		06	521		0,10																		
7		07	522	N	0,05																		
8		08	523	N	0,05																		
9		09	524	N	0,15																		
10		10	525		0,10																		
11		11	526	N	0,05																		
12		12	527	N	0,10																		
13		13	528	N	0,15																		
14		14	529	N	0,10																		
15		15	530		7,5																		
16		16	531		0,15																		
17		17	532	N	0,05																		
18		18	533																				
19		19	534																				
20		20	535																				
21		21	536																				
22		22	537	N	0,05																		
23		23	538		5,5																		
24		24	539		0,90																		
25	LR-8-25		HCX540		0,55																		

OBS: Os amostras foram digeridas com ácido bromídrico e bromo a quente

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

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

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

[redacted]

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 065/SUREG/SA/80 Lote nº 836/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso - 2224.350

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																					
			Data	15/5/80																		
			Método	A.A.																		
			Elemento	Au																		
			Analista																			
			Código	1-2 10		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56						
	2224.350		Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63					
1	LR-B-26		HCX541		22																	
2		27		542	N	0,05																
3		28		543	N	0,05																
4		29		544		1,0																
5		30		545	N	0,05																
6		31		546	N	0,05																
7		32		547		2,0																
8		33		548	N	0,05																
9		34		549	L	0,05																
10		35		550		0,20																
11		36		551		0,20																
12		37		552	N	0,05																
13		38		553		2,6																
14		39		554	N	0,05																
15		40		555	N	0,05																
16		41		556		1,0																
17		42		557	N	0,10																
18		43		558	N	0,05																
19		44		559																		
20		45		560																		
21		46		561																		
22		47		552																		
23		48		563	N	0,05																
24	LR-B-49		HCX554		0,10																	
25																						

OBS: Vide obs. folha 1/2

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

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

MOD. 398

NE 7530 0211 6035

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: DES/SURSG/SA/80 Lote nº 836/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso - c.c. 2224.350 Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo	Mineral / Código / Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 / 58 — 3	4-9	QUARTEADO 10-11 / 59 — 12	13-18	CONCENTRADO 19-20 / 60 — 21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	58-63	SEQ
1	LR-S-01	HDX516		6,3				11,2													1
	02	517		26,-				6,5													2
3	03	518		14,3				4,6													3
4	04	519		11,6				6,8													4
5	05	520		20,2				12,5													5
6	06	521		23,1				16,4													6
7	07	522		10,1				8,2													7
8	08	523		14,5				9,6													8
9	09	524		9,3				4,6													9
10	10.	525		15,3				12,6													10
11	11	526		24,1				12,1													11
12	12	527		12,8				6,5													12
13	13	528		34,5				11,2													13
14	14	529		13,2				5,3													14
15	15	530		14,4				11,2													15
16	16	531		25,1				20,8													16
17	17	532		22,53				10,2													17
18	18	533		12,15				9,40													18
19	19	534		10,14				11,2													19
20	LR-S-20	HDX535		22,5				16,2													20

QUALITATIVA

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

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	Significado	
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente.

DATA: 22/04/80

ANALISTA: Rex

SEQ			

Mod.522

NE 7550.0212.10 87

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m²)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 065/SUREG/SA/80 Lote nº 835/SA

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Bonsucesso - c.c. 2224.350

SEQ	Nº de Campo	Mineral	pesos (gramas) TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO										SEQ
		Código	1-2 58		10-11 59		19-20 60		28-29		37-38		46-47		55-56		
		Nº do Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	46	49-54	57	58-63	
1	LR-8-21	HCX535		311.2				223.3									1
2	22	537		62.4				37.9									2
3	23	538		177.2				122.6									3
4	24	539		144.3				103.6									4
5	25	540		155.0				102.8									5
6	26	541		41.2				16.6									6
7	27	542		103.4				77.0									7
8	28	543		47.0				33.5									8
9	29	544		77.5				42.7									9
10	30	545		41.2				20.0									10
11	31	546		52.2				46.5									11
12	32	547		30.2				23.1									12
13	33	548		95.9				69.5									13
14	34	549		96.2				76.2									14
15	35	550		46.8				23.5									15
16	35	551		21.3				43.0									16
17	37	552		19.2				12.3									17
18	38	553		12.5				5.5									18
19	39	554		22.0				19.5									19
20	LR-8-40	HCX555		57.8				15.0									20

QUALITATIVA

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

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	Significado
S	75 - 100 %
S	50 - 75 %
S	25 - 50 %
S	5 - 25 %
S	1 - 5 %
S	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 22/04/80

ANALISTA: [illegible]

SEQ			

Mod. 522

NE 7530.0212.1987

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 055/SUFES/SA/80 Lote nº 836/SA 79-80

Projeto: Bonsucesso - c.c. 2224.380 Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo	Mineral	pesos (gramas) TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO										SEQ
		Código	1-2 58		10-11 59		19-20 60		25-29		37-38		46-47		55-56		
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	LR-B-41	HCX556		24.5				11.3									1
2	42	557		9.6				6.5									2
3	43	558		16.3				10.5									3
4	44	559		21.6				11.2									4
5	45	560		25.1				14.1									5
6	46	561		42.6				10.3									6
7	47	562		30.6				3.0									7
8	48	563		43.1				22.9									8
9	LR-B-49	HCX554		21.6				15.2									9
10																	10
11																	11
12																	12
13																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

QUALITATIVA

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

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	Abreviação	Significado
S	05	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 22/04/80

ANALISTA: [illegible]

SEQ			

NE 7530.0212.1-A

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 092/SUREG/SA/80 Lote nº 851/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
1	LR-L-50	HCX 875		45		20		80		0,5									
2	51	876		35		15		70											
3	52	877		40		35		85											
4	53	878		40		35		80											
5	54	879		45		20		90											
6	55	880		75		40		140											
7	56	881		100		70		260											
8	57	882		80		70		250											
9	58	883		90		100		300											
10	59	884		130		100		270											
11	60	885		200		20		110											
12	61	886		150		9		150											
13	62	887		140		5		95											
14	63	888		200		30		160		0,5									
15	64	889		120		230		180	L	0,5									
16	65	890		65		190		300		0,5									
17	66	891		110		60		440	H	1,0									
18	67	892		100		45		280	H	1,0									
19	68	893		80		30		110	H	1,0									
20	69	894		60		22		100		0,5									
21	70	895		50		15		90		1,0									
22	71	896		45		15		80		0,5									
23	72	897		50		18		95		0,5									
24	73	898		55		22		130		1,0									
25	LR-L-74	HCX 899		65		40		150		1,0									

OBS: 1. Possíveis digestões com ácido nítrico conc. a quente

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

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

MOD. 398 - 2. Análises realizadas em A.A. sem cometer de Dentário - Secção II/II. NE 7530.0211 8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

2/3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 092/SUREG/SA/80 Lote nº 851/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código			1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56		
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	LR-L-75	HCX 900		65		40		160		1,0									
2	76	901		55		30		190		1,0									
3	77	902		70		30		150		0,5									
4	78	903		65		40		140		1,0									
5	79	904		65		55		160		1,0									
6	80	905		75		75		150		0,5									
7	81	906		60		180		300		1,0									
8	82	907		85		750	G	1000		1,0									
9	83	908		80		210		250		0,5									
10	84	909		100		60		120											
11	85	910		140		20		110											
12	86	911		220		45		170											
1	87	912		150		110		250											
14	88	913		100		120		360											
15	89	914		95		40		160											
16	90	915		85		50		250											
17	91	916		80		40		150											
18	92	917		75		45		150											
19	93	918		70		90		200											
20	94	919		70		75		200											
21	95	920		75		40		160											
22	96	921		65		45		150											
23	97	922		65		50		200											
24	98	923		90		30		170											
25	LR-L-99	HCX 924		100		50		160		0,5									

OBS:

Vide obs. folha 1/4

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

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

MOD. 398

NE 7530.0211.8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/3

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 092/SUREG/SA/80 Lote nº 851/SA 79-80

Projeto: BONSUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data																	
		Método																	
		Elemento																	
		Analista																	
		Código		1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
1	LR-L-100	HCX 925		100		80		160		0,5									
2	101	926		120		60		130											
3	102	927		95		75		140											
4	103	928		180		45		95											
5	104	929		170		20		55											
6	105	930		100		20		110											
7	106	931		70		30		310		0,5									
8	107	932		75		120		710		1,0									
9	108	933		100		760		360		0,5									
10	109	934		70		80		210		1,0									
11	110	935		70		60		150		0,5									
12	111	936		75		85		150		1,0									
13	112	937		70		65		130		0,5									
14	LR-L-113	HCX 938		75		65		130		0,5									
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

OBS: Vide obs. folha 1/4.

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

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

MOD 398

NE 7530 0211 8085

1/1

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PEAF	Data	PEAF/CORF	Data

Requisição 092/SUREG/SA/80 — Lote nº 851/SA — 79-80

Projeto BONSUCESSO — Data do registro 20/4/80 — Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	% Zn											
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47	55-56
	2224-350	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	R-L-82	HCX 907		0,15												
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

085 Análise na SECLAB/SA - por A.A.

L = menor que o valor registrado — S = não solicitado
N = não detetado — P = amostra perdida
X = interferência — I = amostra insuficiente

MOD. 306

NE 7530 0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/1

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 093/SUREG/SA/80 Lote nº 852/SA 79-80

Projeto: BOM SUCESSO

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	24/4/80		24/4/80		24/4/80		24/4/80							
		Método	A.A		A.A		A.A		A.A							
		Elemento	Cu ppm		Pb ppm		Zn ppm		Ag ppm							
		Analista	Sérgio		Otávio		Sérgio		Sérgio							
		Código	1-2 01		10-11 02		19-20 03		28-29 04		37-38		46-47		55-56	
	2224-350	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	LR-S-114	HCX 939		50		70		200		0,5						
2	115	940		27		30		70	L	0,5						
3	116	941		55		70		110		0,5						
4	117	942		20		20		50	M	0,5						
5	118	943		30		50		70	L	0,5						
6	LR-S-119	HCX 944		45		65		90		0,5						
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: 1. Amostras duplicadas com ácido clorídrico conc. a quente

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

MOD. 398 Análise realizada no Lab. da SEC/SUREG/SA, Sem acento de direção NE 7530.0211.9055

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMI-QUANTITATIVA

PADRÃO (30 ELEMENTOS)

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

REQUISIÇÃO: 041/SA/80

PROJETO: Bonsucesso

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

CC 2224.350

PERF | Data | PERF/CONF | Data

LOTE Nº 824/SA

FILME Nº II-L-9

SEQ	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO			ANTÁG.	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 2-7	8 9-14	15 16-21	22 23-28	29 30-35	36 37-42	43 44-49	50 51-56	57 58-63	64 65-70	71-76	77	78	79 80		
1	3	0,7	2	0,5	1000	N 0,5	N 200	N 10	L 10	1000					AGV	1
2														09		2
3														09		3
4														09		4
5														09		5
6														09		6
7														09		7
8														09		8
9														09		9
10														09		10
11														09		11
12														09		12
13														09		13
14														09		14
15	10	3	10	0,3	1000	N 0,5	N 200	N 10	L 10	300	HCV626			09	CF-R- 01	15
16	10	0,7	10	0,7	300					30	627			09	13	16
17	7	5	10	0,15	2000					1000	628			09	19	17
18	10	7	5	0,7	500					300	629			09	CF-R- 20	18
19	15	3	7	0,5	500				L 10	100	630			09	GP-R- 05	19
20	5	1,5	0,1	0,3	300				70	300	631			09	IF-R- 39	20
21	3	0,7	0,07	0,15	300				L 10	1000	632			09	BV-R- 06	21
22	3	0,7	0,07	0,15	300				15	1500	633			09	BV-R- 07	22
23	1,5	0,7	0,07	0,05	150	N 0,5	N 200	N 10	15	3000	HCV634			09	BV-R-433	23
24														05		24

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

PERF | Data | PERF/COMP | Data

LOTE Nº. 824/SA

FILME Nº. II-L-9

DATA: 28 / 4 / 83 ANALISTA:

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			camp.	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		1	N	10	N	20		15		10		10		30	L	5	L	10		15				10	AGV	1
2																								10		2
3																								10		3
4																								10		4
5																								10		5
6																								10		6
7																								10		7
8		1																						10		8
9																								10		9
10																								10		10
11																								10		11
12																								10		12
13																								10		13
14																								10		14
15	L	1	N	10	N	20		10		200		20	N	20	N	1	L	10		20	HCV626			10	CT-R- 01	15
16								10		200		15		30						10	627			10	13	16
17								10		200		30	N	20						10	628			10	19	17
18								100		100		10		50						50	629			10	CT-R- 20	18
19	L	1						100		100		20	N	20						50	630			10	CT-R- 05	19
20		7						30		300		1		30					L	10	631			10	IT-R- 39	20
21		3					L	1	L	10		500		20						10	632			10	BV-R- 06	21
22		2					L	1	L	10		15	L	20			L	10	L	1	633			10	BV-R- 07	22
23		2	N	10	N	20	L	1		15		7		100	N	1	L	10		1	HCV634			10	BV-R-433	23
24																										24

DATA: 22/4/20 ANALISTA Maria Beatriz de Araújo de Sá

LOTE Nº 824/SA

FILME Nº II-L-J

SEQ	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(60) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CAPTA	Nº DE CAMPO
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79	80
1		50	M	100		10	L	10		700		100	M	50		20	L	200		100					AGV
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9		1																							
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15		15	M	100		30	M	10		1500		150	M	10		30	M	200		100	IICV626				CT-R- 01
16		15								2000		150									627				13
17	L	10								150		100									628				19
18		10				30				200		15				30	M	200		70	629				CT-R- 20
19	L	10				70				100		15				70	L	200		50	630				CT-R- 05
20	L	10				20			N	100		100				30	L	200		100	631				11 R- 39
21	N	10				7	M	10				30					N	200		200	632				CT-R- 06
22	L	10				15	L	10				20					M	200		300	633				CT-R- 07
23	N	10	N	100	L	5	N	10	M	100		15	N	10		30	N	200		150	IIC7634				CT-R-433
24																									

OBS AGV é uma referência para controle do filme. ② O baixo teor de sódio dos amostras HCV627 e 631 provavelmente foi resultado de algum elemento como Ag, Pb, Zn, raro/inexistente volátil em prova a análise espectrográfica.

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

REQUISIÇÃO: 063/SA/80

PROJETO: Bonsucesso CC 2224.350

LOTE Nº: 786/SA

FILME Nº: II-L-1

PERF. | Data | PERF/CONF. | Data

1/3

SEQ	(0,05) Fe % 1 2-7	(0,02) Mg % 8 9-14	(0,05) Ca % 15 16-21	(0,002) Ti % 22 23-28	(10) Mn 29 30-35	(0,5) Ag 36 37-42	(200) As 43 44-49	(10) Au 50 51-56	(10) B 57 58-63	(20) Ba 64 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1	5	1	0,1	0,7	700	N 0,5	N 10	N 10	10	1500					AGV	1
2	5	0,7	L 0,05	G 1	1000	N 0,5	N 10	N 10	500	300	HCU197			09	GP-R-140	2
3	5	0,5	L 0,05	1	300				100	150	198			09	141	3
4	7	0,5	0,15	0,7	300				150	200	199			09	142	4
5	7	0,3	L 0,05	G 1	200				70	200	200			09	143	5
6	5		L 0,05	1	150				300	150	201			09	144	6
7	10		L 0,05	0,7	700				100	300	202			09	145	7
8	7	0,3	0,05	0,7	1000				100	200	203			09	146	8
9	5	0,7	L 0,05	1	700				200	100	204			09	147	9
10	5	0,5	0,05	1	200				70	150	205			09	148	10
11	10	0,7	0,1	0,2	700				10	200	206			09	149	11
12	7	0,7	0,15	0,5	700				50	200	207			09	150	12
13	3	1	0,7	0,7	500				70	300	208			09	151	13
14	7	1	0,3	0,7	700				70	100	209			09	152	14
15	2	2	20	0,15	1500				15	70	210			09	153	15
16	2	2	G 20	0,01	G 5000				N 10	L 20	211			09	154	16
17	3	2	15	0,15	3000				15	L 20	212			09	155	17
18	3	3	20	0,015	G 5000				15	30	213			09	156	18
19	1,5	2	G 20	0,015	G 5000				L 10	30	214			09	157	19
20	0,5	0,5	G 20	0,015	5000				15	30	215			09	158	20
21	3	0,7	7	0,5	1500				70	300	216			09	159	21
22		2	G 20	0,01	G 5000				10	20	217			09	160	22
23		2	20	0,02	G 5000				70	70	218			09	161	23
24	3	2	G 20	0,03	G 5000	N 0,5	N 10	N 10	20	50	HCU219			09	GP-R-162	24

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

MOD. 303-1º F1

NE 7530 0211 7998

PERF. Data | PERF./CONF. Data | 2/3

DATA: 8,4,80 ANALISTA: CLEC

LOTE Nº: 786/SA

FILME Nº: II-L-1

SEQ	(1) Be 1	2-7	(10) Bi 8	9-14	(20) Cd 15	16-21	(8) Co 22	23-28	(10) Cr 29	30-35	(8) Cu 36	37-42	(20) La 43	44-49	(8) Mo 50	51-56	(10) Nb 57	58-63	(8) Ni 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	Camb. 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		1	N	10	N	20		20		15		50		50	L	5	L	10		15						1
2		1	N	10	N	20		30		700		20		100	L	5	L	10		70	IICU197			10	AGV GP-R-140	2
3		1,5						15		300		30		100	N	5				15	198			10	141	3
4		1,5						30		300		50		150	L	5				20	199			10	142	4
5		1						15		700		20		150	L	5				30	200			10	143	5
6		2						10		700		70		50	L	5				15	201			10	144	6
7	L	1						30		200		100		70	N	5	L	10		15	202			10	145	7
8	L	1						50		700		70		150	L	5		10		70	203			10	146	8
9		3						30		500		20		30	L	5	L	10		50	204			10	147	9
10		3						30		300		20		20	L	5		10		70	205			10	148	10
11		2						15		500		100		50	N	5	L	10		50	206			10	149	11
12		2						70		150		100		20						100	207			10	150	12
13		2						70		700		100		150						70	208			10	151	13
14		1						70		700		30		70	N	5				100	209			10	152	14
15	L	1						30		700		15		20	L	5				50	210			10	153	15
16	L	1						10		100		7	N	20	N	5			L	10	211			10	154	16
17		1						30		150		20		20						30	212			10	155	17
18	L	1						20		150		20	N	20			L	10		20	213			10	156	18
19	L	1					L	5		100		20		20	N	5		10		15	214			10	157	19
20	L	1					L	5		70		15	N	20	L	5		10	L	10	215			10	158	20
21		2						30		700		30		50	L	5	L	10		100	216			10	159	21
22	L	1					L	5		70		7	L	20	N	5		10		10	217			10	160	22
23		15						15		200		30		20	N	5		10		20	218			10	161	23
24	L	1	N	10	N	20		15		150		20		20	L	5	L	10		30	HCU219			10	GP-R-162	24

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

N = Interferência
N = Não detetado

MOD 305 - 80 FI

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

3/3

DATA: 8.4.80 ANALISTA: Cecilia M. Coelho

LOTE Nº: 786/SA

FILME Nº: II-L-1

SEQ	(10) Pb 1	2-7	(100) Sb 8	9-14	(5) Sc 15	16-21	(10) Sn 22	23-28	(100) Sr 29	30-35	(10) V 36	37-42	(50) W 43	44-49	(10) Y 50	51-56	(200) Zn 57	58-63	(10) Zr 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		50	N	100		15	L	10		700		100	N	50		30	N	200		100						1
2		70	N	100		50	L	10	N	100		150	N	50		50	H	200		150	HCU197			11	AGV GP-R-140	2
3		30				30			L	100		150				30	N	200		150	198			11	141	3
4		15				30			N	100		150					L	200		100	199			11	142	4
5		15				50	L	10	L	100		200					N	200		150	200			11	143	5
6	L	10				50	N	10	N	100		200				30	N	200		150	201			11	144	6
7		20				15	L	10	N	100		150				20	L	200		100	202			11	145	7
8		100				15			L	100		150				50	N	200		150	203			11	146	8
9		70				15			N	100		100				30		700		200	204			11	147	9
10		20				20						150				30	N	200		150	205			11	148	10
11		70				15	L	10				70				10		200		70	206			11	149	11
12	N	10				20		10				100				30		200		100	207			11	150	12
13	L	10				20		20				150				50	N	200		100	208			11	151	13
14	N	10				20	L	10				100				30				150	209			11	152	14
15		50				15	L	10	N	100		50				20				150	210			11	153	15
16		10			L	5	N	10	L	100		15			L	10				10	211			11	154	16
17	N	10				15	L	10	N	100		50				20				100	212			11	155	17
18		70				7	N	10	N	100		30			L	10				15	213			11	156	18
19		150				5	N	10	L	100		15				20	N	200		15	214			11	157	19
20		30			L	5	N	10	L	100		15			L	10	L	200		15	215			11	158	20
21	L	10				15	L	10	N	100		150				10	L	200		70	216			11	159	21
22		50			L	5	N	10	L	100		15			L	10	N	200	H	10	217			11	160	22
23		100				7	L	10	N	100		30				10	L	200		15	218			11	161	23
24		70	N	100		10	L	10	N	100		20	N	50		30	N	200		15	HCU219			11	GP-R-162	24

OBS AGV É UMA REFERENCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE Na NAS AMOSTRAS PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DE ELEMENTOS CONSIDERADOS VOLATEIS PARA A ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA TAIS COMO Ag, Pb, Zn

MOD 303 - 3º FI

CPRM

REQUISIÇÃO: 063/SA/80

PROJETO: Bonsucesso

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

CC 2224.350

PERF	Data	PERF/CONF.	Data

1/3

LOTE Nº 780/SA

FILME Nº II-L-2

SEQ	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Co %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO			ANTÁC.	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79 80		
1		5		1		5		0,5		700	N	0,5	N	200	N	10		10		150					AGV	1
2		2		07		15		0,15		3000	N	0,5	N	200	N	10		30		200	HCU220			09	CP-R-163	2
3		2		05		15		01		3000								20		150	221			09	164	3
4		2		03	G	20		0,015	G	5000							L	10		30	222			09	165	4
5		5		07		5		02		700								20		300	223			09	166	5
6		1		07		20		001	G	5000							L	10		50	224			09	167	6
7		5		2	G	20		0015	G	5000							L	10	L	20	225			09	168	7
8		7		3	G	20		0,015	G	5000									L	20	226			09	169	8
9		1,5		03		15		0,015		5000										30	227			09	170	9
10		3		07		15		015		5000							L	10		70	228			09	171	10
11		3		07	G	20		015		3000								15		70	229			09	172	11
12		5		2	G	20		0,015	G	5000								15	L	20	230			09	173	12
13		5		3		5		0,015	G	5000							L	10			231			09	174	13
14		3		2		10		0,01		5000											232			09	175	14
15		3		3		20		0,015	G	5000											233			09	176	15
16		3		3															L	20	234			09	177	16
17		2		3																30	235			09	178	17
18		7		2															L	20	236			09	179	18
19		5		3		20													L	20	237			09	180	19
20		2		3	G	20		0,015	G	5000							L	10		30	238			09	181	20
21		3		1,5		1,5		03		1000								20		300	239			09	182	21
22		2		07		10		01	G	5000							L	10		200	240			09	183	22
23		3		07		7		0,5		5000								10		200	241			09	184	23
24		3		1		1,5		1		1000	N	0,5	N	200	N	10		15		300	HCU242			09	CP-R-185	24

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

MOD 303-1º P1

PERF. Data | PERF./CORR. Data

2/3

DATA: 8,4,80 ANALISTA: CLLC

LOTE Nº: 786/SA

FILME Nº: II-L-2

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(8) Co		(10) Cr		(8) Cu		(20) La		(8) Mo		(10) Nb		(8) Nl		Nº DE LABORATÓRIO			CAMPO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1	L	1	N	10	N	20		20		20		50		50	L	5	L	10		15					AGV	1
2		1,5	N	10	N	20		20		700		20		20	L	5	L	10		30	HCU220			10	GP-R-163	2
3		1,5	(	(	(	(		30		200		20		30	L	5	L	10		50	221			10	164	3
4	L	1						10		100		15		30	N	5	L	10		15	222			10	165	4
5		1,5						30		700		100		20		5		10		70	223			10	166	5
6	L	1						7		150		20	N	20	N	5	N	10		10	224			10	167	6
7		1						7		100		30	L	20	(	(	L	10		10	225			10	168	7
8	L	1						10		30		20	L	20			L	10		15	226			10	169	8
9	L	1						7		70		7		30			N	10		10	227			10	170	9
10	L	1						15		150		7		20			L	10		15	228			10	171	10
11		1						20		150		30		30						15	229			10	172	11
12	L	1						5		50		10	L	20						10	230			10	173	12
13	(	(						15		100		15	(	(			L	10		15	231			10	174	13
14								15		100		50					N	10		10	232			10	175	14
15								7		30		20	L	20			L	10		7	233			10	176	15
16	L	1					L	5		15		15		20							234			10	177	16
17		1						7		70		10	L	20							235			10	178	17
18	L	1						7				15	(	(						7	236			10	179	18
19								15				20								7	237			10	180	19
20								5		70		15	L	20						5	238			10	181	20
21	L	1						30		1500		50		30						30	239			10	182	21
22	L	1								700		20	L	20			L	10		15	240			10	183	22
23	L	1								1000		50		30				10		100	241			10	184	23
24	L	1	N	10	N	20		30		700		15		50	N	5	L	10		100	HCU242			10	GP-R-185	24

Ge Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
Le Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)

Ne Interferência
Ne Não detetado

HND. 303 - 2ª Fl.

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

3/3

DATA: 8 / 4 / 80 ANALISTA: Cecilia M. Coelho

LOTE Nº: 786/SA

FILME Nº: II-I-2

SEQ	(10) Pb 1	2-7	(100) Sb 8	9-14	(5) Sc 15	16-21	(10) Sn 22	23-28	(100) Sr 29	30-35	(10) V 36	37-42	(50) W 43	44-49	(10) Y 50	51-56	(200) Zn 57	58-63	(10) Zr 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		70	N	100		15	L	10		700		150	N	50		30	N	200		100					AGV	1
2		500	N	100		15	L	10	N	100		100	N	50		20		500		50	HCU220			11	GI-R-163	2
3		50				15	N	10	N	100		100			L	10	L	200		30	221			11	164	3
4		300			L	5	N	10	L	100		30			L	10	L	200		15	222			11	165	4
5		100				15	L	10	N	100		100			L	10		300		100	223			11	166	5
6		700			L	5	N	10	L	100		15				10		300		20	224			11	167	6
7	N	10					L	10	N	100		20				15	N	200		15	225			11	168	7
8		10					L	10	L	100		30			L	10	N	200		10	226			11	169	8
9	L	10			L	5	N	10	L	100		20				30	N	200		30	227			11	170	9
10	L	10				7	L	10	N	100		50				20	N	200		50	228			11	171	10
11		50				10	L	10	N	100		100				20	N	200		70	229			11	172	11
12	N	10			N	5	N	10	L	100		20			L	10	L	200	L	10	230			11	173	12
13	L	10			L	5	N	10	L	100						10				15	231			11	174	13
14	L	10			N	5	L	10	N	100					L	10				10	232			11	175	14
15	L	10			L	5	N	10	N	100		20			L	10				10	233			11	176	15
16	N	10			N	5			L	100		15			N	10			L	10	234			11	177	16
17	L	10			L	5			L	100						10	L	200		15	235			11	178	17
18	N	10			L	5	N	10	N	100					L	10	N	200		15	236			11	179	18
19	N	10			N	5	L	10	N	100		15			L	10	N	200		10	237			11	180	19
20	N	10			L	5	N	10	L	100		10			L	10	N	200		15	238			11	181	20
21		15				15	L	10	N	100		100				20	L	200		150	239			11	182	21
22		20				15	N	10	L	100		50				30	N	200		50	240			11	183	22
23		15				15		20		100		100				30	L	200		200	241			11	184	23
24		15	N	100		20	L	10	N	100		150	N	50		30	L	200		70	HCU242			11	GI-R-185	24

OBS: AGV É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE Na NAS AMOSTRAS, EXCETO NA DE Nº HCU 242, PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DE ELEMENTOS TAIS COMO Hg, Pb e Zn CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA A ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA

MOD. 393 - 1ª FI

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

REQUISIÇÃO: 063/SA/80

PROJETO: Bonsucesso CC 2224.350

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF | Data | PERF/CONF. | Data

LOTE Nº: 786/SA

FILME Nº: II-L-3

SEQ	(0,05) Fe % (1) 2-7	(0,02) Mg % (8) 9-14	(0,05) Ca % (15) 16-21	(0,002) Ti % (22) 23-28	(10) Mn (29) 30-35	(0,5) Ag (36) 37-42	(200) As (43) 44-49	(10) Au (50) 51-56	(10) B (57) 58-63	(20) Ba (64) 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	Cartão 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1	5	1	2	0,7	700	N 0,5	N 200	N 10	L 10	1500					A8V	1
2	3	1,5	2,0	0,15	3000	N 0,5	N 200	N 10	L 10	150	HCU243			09	GI-R-186	2
3	↓	0,7	1,5	0,5	1000	↓	↓	↓	15	300	244			09	187	3
4	↓	0,7	G 20	0,05	3000	↓	↓	↓	L 10	70	245			09	188	4
5	3	1	0,7	1	300	↓	↓	↓	70	200	246			09	189	5
6	15	0,7	7	0,3	2000	↓	↓	↓	N 10	50	247			09	190	6
7	7	1	10	0,15	500	↓	↓	↓	15	300	248			09	191	7
8	7	0,7	0,15	0,3	500	↓	↓	↓	15	300	249			09	192	8
9	20	1	1	0,2	1500	↓	↓	↓	N 10	200	250			09	193	9
10	10	1,5	0,3	0,2	500	↓	↓	↓	L 10	300	251			09	194	10
11	5	1,5	0,15	0,3	300	N 0,5	N 200	N 10	70	150	HCU252			09	GP-R-195	11
12														09		12
13														09		13
14														09		14
15														09		15
16														09		16
17														09		17
18														09		18
19														09		19
20														09		20
21														09		21
22														09		22
23														09		23
24														09		24

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

MOD 303-19 F1

NE 7530 0211 7946

PERF. | Data | PERF./CONV. | Data

2/3

LOTE Nº: 786/SA

DATA: 8/4/80 ANALISTA: Olic

FILME Nº: II-I-3

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(8) Co		(10) Cr		(8) Cu		(20) La		(8) Mo		(10) Nb		(8) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		1	N	10	N	20		20		15		50		50	L	5	L	10		15					AGV	1
2	L	1	N	10	N	20		50		700		30		20	L	5	N	10		30	HCU243			10	GP-R-186	2
3	L	1	〃	〃	〃	〃		30		〃		70		20	L	5		10		50	244			10	187	3
4	L	1	〃	〃	〃	〃		30		〃		30		30	N	5	L	10		15	245			10	188	4
5		2	〃	〃	〃	〃		50		700		7		50	L	5	〃	〃		30	246			10	189	5
6	L	1	〃	〃	〃	〃		30		1000		200		50	N	5	〃	〃		20	247			10	190	6
7	L	1	〃	〃	〃	〃		〃		1500		150		50	〃	〃	L	10		30	248			10	191	7
8		2	〃	〃	〃	〃		〃		3000		30		70	〃	〃		10		50	249			10	192	8
9		1	〃	〃	〃	〃		〃		1500		200		100	〃	〃	〃	10		30	250			10	193	9
10		1,5	〃	〃	〃	〃		〃		300		5		30	N	5	〃	10		70	251			10	194	10
11		1,5	N	10	N	20		30		700		150		50	L	5	L	10		50	HCU252			10	GP-R-195	11
12																								10		12
13																								10		13
14																								10		14
15																								10		15
16																								10		16
17																								10		17
18																								10		18
19																								10		19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

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

N = Interferência
N = Não detetado

PERF. | Data | PERF./COMP. | Data | 3/3

DATA: 8.1.4.80 ANALISTA: Cecilia Coelho

LOTE Nº: 700/SA

FILME Nº: II-I-3

SEQ	1	(10) Pb 2-7	8	(100) Sb 9-14	15	(8) Sc 16-21	22	(10) Sn 23-28	29	(100) Sr 30-35	36	(10) V 37-42	43	(80) W 44-49	50	(10) Y 51-56	57	(200) Zn 58-63	64	(10) Zr 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CAMADA 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		50	N	100		10	L	10		700		150	N	50		20	N	200		150						1
2		30	N	100		15	L	10	L	100		50	N	50		30	N	200		30	IICU243			II	AGV	2
3		15	"	"		15	L	10	N	100		100	"	"		20	N	200		150	244			II	GP-R-196	3
4		10	"	"		10	N	10		150		20	"	"		30	N	200		100	245			II	187	4
5	L	10	"	"		30	L	10	N	100		150	"	"		30	L	200		150	246			II	188	5
6	L	10	"	"		15	"	"	N	100		70	"	"		30	L	200		150	247			II	189	6
7		10	"	"		15	"	"		100		50	"	"		20	L	200		150	248			II	190	7
8	L	10	"	"		20	L	10	N	100		100	"	"		30		200		200	249			II	191	8
9	N	10	"	"		20		20	"	"		"	"	"		30		200		500	250			II	192	9
10	N	10	"	"		15		10	"	"		"	"	"		20	N	200		100	251			II	193	10
11		10	N	100		15	L	10	N	100		100	N	50		20	N	200		150	IICU252			II	194	11
12																								II	GP-R-195	12
13																								II		13
14																								II		14
15																								II		15
16																								II		16
17																								II		17
18																								II		18
19																								II		19
20																								II		20
21																								II		21
22																								II		22
23																								II		23
24																								II		24

OBS AGV É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE Nº NAS AMOSTRAS PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DE ELEMENTOS TAIS COMO Ag, Pb e Zn, CONSIDERADOS VOLÁTEIS

MOD 303 - 30

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

ANALISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

REQUISIÇÃO: 005/SA/80

PROJETO: Bonsucesso CC 2224.270

PERF | Data | PERF / CONF. | Data

LOTE Nº: 785/SA

FILME Nº: II-J-168

1/3

SEQ	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 2-7	8 9-14	15 16-21	22 23-28	29 30-35	36 37-42	43 44-49	50 51-56	57 58-63	64 65-70	71-76	77 78 79-80		
1	5	1	3	0,7	700	N 0,5	N 200	N 10	L 10	1500			AGV	1
2	1,5	0,15	0,2	0,5	150	N 0,5	N 200	N 10	50	300	HCU185	09	GP-B-197	2
3	5	0,05	0,1	0,5	300				15	200	186	09	201	3
4	2	0,05	0,1	0,3	300				30	500	187	09	203	4
5	1,5	0,05	0,1	G 1	700				15	300	188	09	206	5
6	0,7	0,03	L 0,05	1	500				30	300	189	09	213	6
7	10	0,15	0,07	0,7	500				150	200	190	09	216	7
8	G 20	0,15	L 0,05	0,5	200				50	150	191	09	220	8
9	20	0,15	L 0,05	0,5	500				150	200	192	09	224	9
10	1,5	0,1	0,07	1	700				30	1000	193	09	226	10
11	20	0,15	L 0,05	1	300				100	200	194	09	230	11
12	G 20	0,03	L 0,05	0,15	200				N 10	100	195	09	234	12
13	G 20	0,07	L 0,05	1	1000	N 0,5	N 200	N 10	50	100	HCU196	09	GP-B-240	13
14												09		14
15												09		15
16												09		16
17												09		17
18												09		18
19												09		19
20												09		20
21												09		21
22												09		22
23												09		23
24												09		24

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

MOD. 303-1ª Fl.

NE 7530 0211.7998

PERF. | Data | PERF/CONF. | Data

DATA: 27 / 2 / 80 ANALISTA: [illegible]

LOTE Nº: 785/SA

FILME Nº: II-J-168

SEQ	(1) Be 1	2-7	(10) Bi 8	9-14	(20) Cd 15	16-21	(5) Co 22	23-28	(10) Cr 29	30-35	(5) Cu 36	37-42	(20) La 43	44-49	(5) Mo 50	51-56	(10) Nb 57	58-63	(5) Ni 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CAMPO	Nº DE CAMPO	SEQ
1		1	N	10	N	20		20		15		10		10	L	5	L	10		15					AGV	1
2	L	1	N	10	N	20	L	5		30	L	5		30	N	5		30	L	5	HCU185			10	P-B-197	2
3		1						7		15		7		100				10		7	186			10	201	3
4		1					L	5		15	L	5		20				15	N	5	187			10	203	4
5		1					L	5		150		5		150				150	N	5	188			10	206	5
6	L	1					L	5		30	L	5		70				30	N	5	189			10	213	6
7		15						20		150		20		20				20		15	190			10	216	7
8	L	1						100		700		30	N	20				15		70	191			10	220	8
9		1						30		500		30	L	20				30		15	192			10	224	9
10	L	1					L	5		150		5		150				30	N	5	193			10	226	10
11		1						50		700		30		10			L	10		15	194			10	230	11
12	N	1						150		150		30	N	20			L	10		100	195			10	234	12
13	L	1	N	10	N	20		70		200		30		20	N	5	L	10		70	HCU196			10	P-B-240	13
14																								10		14
15																								10		15
16																								10		16
17																								10		17
18																								10		18
19																								10		19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

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

MOD. 303 - 20 FL

PERF	Data	PERF/CONF.	Data

3/3

DATA: 27/2/80 ANALISTA: Gloria Beatrice [illegible]

LOTE Nº: 785/SA

FILME Nº: II-J-168

SEQ	(10) Pb 1	2-7	(100) Sb 8	9-14	(5) Sc 15	16-21	(10) Sn 22	23-28	(100) Sr 29	30-35	(10) V 36	37-42	(50) W 43	44-49	(10) Y 50	51-56	(200) Zn 57	58-63	(10) Zr 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		50	N	100		15	L	10		700		150	N	50		20	N	200		150					AGV	1
2	N	10	N	100	N	5	N	10	N	100		30	N	50		100	N	200	G	1000	HCU185			11	GP-B-197	2
3	N	10						50				70				300					186			11	201	3
4	N	10						15				30				100					187			11	203	4
5	L	10						100				30				300					188			11	206	5
6	N	10					N	10				20				150			G	1000	189			11	213	6
7	L	10			N	5						100				70				1000	190			11	216	7
8					L	5						200				200				300	191			11	220	8
9					L	5	N	10				150				150				150	192			11	224	9
10					N	5		70				30				200			G	1000	193			11	226	10
11						5		150				150				70				300	194			11	230	11
12					L	5	N	10				300				20				150	195			11	234	12
13	L	10	N	100	N	5	N	10	N	100		150	N	50		150	N	200		1000	HCU196			11	GP-B-240	13
14																								11		14
15																								11		15
16																								11		16
17																								11		17
18																								11		18
19																								11		19
20																								11		20
21																								11		21
22																								11		22
23																								11		23
24																								11		24

OBS AGV é uma referência para controle do filme. ② O baixo teor de sódio das amostras HCU 190 a 192 e 194 a 196 podem refletir o resultado de alguns elementos como Ag, Pb, Zn, considerados voláteis para a análise espectrográfica.

MOD. 303 - 38 FI

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

REQUISIÇÃO: 453/SA/79

PROJETO: Bonsucesso

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

CC 2224.270

PERF	Data	PERF / CONF.	Data

LOTE Nº: 775/SA

FILME Nº: II-J-149

1/3

SEQ	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1	3	0,7	2	0,7	700	N 0,5	N 200	N 10	L 10	700			AGV	1
2	3	3	5	0,15	2000	N 0,5	N 200	N 10	L 10	1500	HCT779	09	IF-R-04A	2
3	20	0,1	0,05	0,03	700				N 10	200	780	09	04B	3
4	3	1	5	0,7	1000				10	1500	781	09	05	4
5	3	1,5	0,2	0,5	1000				200	300	782	09	07	5
6	0,5	10	20	0,02	500	N 0,5			N 10	30	783	09	15	6
7	3	3	0,15	0,2	700	0,5			L 10	2000	784	09	25B	7
8	2	0,7	0,15	0,15	700	N 0,5			L 10	700	785	09	26A	8
9	5	3	2	0,15	1000				N 10	L 20	786	09	26B	9
10	0,7	0,7	0,2	0,1	700				N 10	100	787	09	26C	10
11	5	3	1,5	0,2	1500				N 10	30	788	09	26D	11
12	3	2	2	0,5	1000				L 10	300	789	09	IF-R-31	12
13	3	1,5	1,5	0,5	700				L 10	100	790	09	JF-R-08	13
14	5	3	5	0,2	1500	N 0,5	N 200	N 10	L 10	200	HCT791	09	JF-R-14	14
15												09		15
16												09		16
17												09		17
18												09		18
19												09		19
20												09		20
21												09		21
22												09		22
23												09		23
24												09		24

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

HOD 303-10-71

NE 7930 0211 7994

PERF. | Data | PERF/CORR. | Data

2/3

DATA: 23/1/80 ANALISTA:

LOTE Nº: 775/3A

FILME Nº: II-J-149

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(8) Co		(10) Cr		(8) Cu		(20) La		(8) Mo		(10) Nb		(8) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			Cambr.	Nº DE CAMPO	SEQ
O	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		O
1		1	N	10	N	20		15		10		50		30	L	5		10		15					AGV	1
2	L	1	N	10	N	20		50		50	L	5		20	N	5	L	10		50	HCT779			10	IF-R-04A	2
3		3						20		70		70	N	20				10		100	780			10	04B	3
4	L	1						30		70		5	L	20			L	10		30	781			10	05	4
5		15						30		300		70		70				10		100	782			10	07	5
6	N	1	N	10				7		15	N	5	N	20			N	10		15	783			10	15	6
7	L	1		10				10		10		7000		70				15		5	784			10	25B	7
8		3	N	10				5	L	10	L	5		30				10		5	785			10	26A	8
9	L	1						100		1000		200	N	20			L	10		500	786			10	26B	9
10								5		10		7		10				10		10	787			10	26C	10
11								100		2000		7	N	20			L	10		500	788			10	26D	11
12								10		700		100						10		70	789			10	IF-R-31	12
13	L	1						30		30		10			L		L	10		30	790			10	JF-R-08	13
14	N	1	N	10	N	20		50		300		100	N	20	N	5	L	10		10	HCT791			10	JF-R-14	14
15																								10		15
16																								10		16
17																								10		17
18																								10		18
19																								10		19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

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

MOD. 303 - 29 FL

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

DATA: 23/1/80 ANALISTA: Gloria Bereniça, Ot. Brazão da Silva

LOTE Nº: 775/SA

FILME Nº: II-J-149

SEQ	(10) Pb 1	2-7	(100) Sb 8	9-14	(5) Sc 15	16-21	(10) Sn 22	23-28	(100) Sr 29	30-35	(10) V 36	37-42	(50) W 43	44-49	(10) Y 50	51-56	(200) Zn 57	58-63	(10) Zr 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		50	N	100		10	L	10		500		100	N	50		20	N	200		100					AGV	1
2	L	10	N	100		15	N	10	L	500		70	N	50		30	N	200		30	HCT779			"	IF-R-04A	2
3	L	10			L	5	N	10	N	500		50				15		1500	L	10	780			"	04B	3
4	L	10				20	N	10		500		100				30	N	200		100	781			"	05	4
5		10				20	L	10		100		70				50	L	200		100	782			"	07	5
6	L	10			N	5	N	10	L	100		10			L	10	N	200		15	783			"	15	6
7	L	10				10	L	10	N	100		30				100				1000	784			"	25B	7
8	N	10				10	L	10	N	100		10				50			G	1000	785			"	26A	8
9	N	10				15	N	10	N	100		100				10				50	786			"	26B	9
10	L	10				7				100		20				30	N	200		1000	787			"	26C	10
11						20			N	100		70				15	L	200		70	788			"	26D	11
12						50				150		100				20				70	789			"	IF-R-31	12
13						7				500		50				15				50	790			"	JF-R-08	13
14	L	10	N	100		50	N	10		100		100	N	50		15	L	200		20	HCT791			"	JF-R-14	14
15																								"		15
16																								"		16
17																								"		17
18																								"		18
19																								"		19
20																								"		20
21																								"		21
22																								"		22
23																								"		23
24																								"		24

OBS AGV é uma referência para controle do filme. ② O baixo teor de sódio das amostras HCT 779, 780, 783 e 788 poderá afetar o resultado de alguns elementos como Ag, Pb, Zn, considerados voláteis para a análise espectrográfica.

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

REQUISIÇÃO: 062/SA/80

PROJETO: Bonsucesso CC 2224.350

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF.	Data	PERF / CONF	Data

1/3

LOTE Nº: 743/SA

FILME Nº: II-J-200

SEQ	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO			CANTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 2-7	8 9-14	15 16-21	22 23-28	29 30-35	36 37-42	43 44-49	50 51-56	57 58-63	64 65-70	71-76	77	78	/9.80		
1	5	1	2	0,7	700 N	0,5 N	200 N	10	10	1500					AGV	1
2														09		2
3														09		3
4														09		4
5														09		5
6														09		6
7														09		7
8														09		8
9														09		9
10														09		10
11														09		11
12														09		12
13														09		13
14														09		14
15														09		15
16														09		16
17														09		17
18	7	3	G 20	0,015	G 5000 N	0,5 N	200 N	10	L 10	30	HCS080			09	JP-R-17	18
19	1,5	0,7	G 20	0,07	G 5000	30	N 200	N 10	20	30	HCS081			09	JP-R-18	19
20														09		20
21														09		21
22														09		22
23														09		23
24														09		24

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

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

DATA: 31/3/80 ANALISTA: CLLC

LOTE Nº: 743/3A

FILME Nº: II-J-200

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CAMPO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		1	N	10	N	20		20		10		50		50	L	5		10		15					AGV	1
2																								10		2
3																								10		3
4																								10		4
5																								10		5
6																								10		6
7																								10		7
8																								10		8
9																								10		9
10																								10		10
11																								10		11
12																								10		12
13																								10		13
14																								10		14
15																								10		15
16																								10		16
17																								10		17
18	L	1	N	10	N	20		15		70		15		20	N	5	L	10		15	HCS080			10	JF-R-17	18
19	L	1	N	10	N	20		30		150		30		30	N	5	L	10		30	HCS081			10	JF-R-18	19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

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

N = Interferência
N = Não detetado

PERF. Data | PERF/CONF. Data

DATA: 31.3.80 ANALISTA: Cecília M. Coelho

LOTE Nº: 743/SX

FILME Nº: II-J-200

SE / O	(10) Pb		(100) Sb		(8) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SE / O
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79-80		
1		50	N	100		15	L	10		700		100	N	50		20	N	200		100					~~LOV~~	1
2																								11		2
3																								11		3
4																								11		4
5																								11		5
6																								11		6
7																								11		7
8																								11		8
9																								11		9
10																								11		10
11																								11		11
12																								11		12
13																								11		13
14																								11		14
15																								11		15
16																								11		16
17																								11		17
18		15	N	100	L	5	L	10		150		30	N	50		20	N	200		10	HCS080			11	JE-R-17	18
19	GT	20000	N	100		10	N	10	L	100		30	N	50		30		1500		20	HCS081			11	JE-R-18	19
20																								11		20
21																								11		21
22																								11		22
23																								11		23
24																								11		24

OBS: AGV É UMA REFERENCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE Na NA AMOSTRA Nº HCS 080 PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DE ELEMENTOS TAIS COMO Na, Pb e Zn CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGR

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

REQUISIÇÃO: 008/SURNO/SA/80 ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PROJETO: Bonsucesso - c.c. 2224.270

LOTE Nº: 788/SA

FILME Nº: II-J-169

SEQ	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,5) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 2-7	8 9-14	15 16-21	22 23-28	29 30-35	36 37-42	43 44-49	50 51-56	57 58-63	64 65-70	71-76	77	78	79-80		
1	5	0,7	2	0,7	700	N 0,5	N 200	N 10	L 10	1000					AGV	1
2														09		2
3														09		3
4														09		4
5														09		5
6														09		6
7														09		7
8														09		8
9	3	1,5	2	0,7	2000	N 0,5	N 200	N 10	20	300	HCU286			09	JF-R-24A	9
10	3	0,7	1	0,3	1000				15	100	287			09	24B	10
11	10	1,5	20	0,3	G 5000				L 10	150	288			09	24C	11
12	5	7	G 20	0,015	G 5000				L 10	L 20	289			09	25	12
13	G 20	L 0,02	0,05		70				N 10	L 20	290			09	26	13
14	G 20	L 0,02	L 0,05		70					30	291			09	27	14
15	G 20	L 0,02	0,05		150					700	292			09	28	15
16	1,5	0,3	G 20	0,015	G 5000				N 10	30	293			09	29	16
17	7	5	G 20	0,02	G 5000				L 10	20	294			09	30	17
18	5	0,7	0,1	1	700	N 0,5	N 200	N 10	150	300	HCU295			09	JF-R-31	18
19														09		19
20														09		20
21														09		21
22														09		22
23														09		23
24														09		24

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

MOD 303-1ª FL

NE 7530 0211.7298

PERF. Data | PERF./CONF. Data

DATA: 29 / 2 / 80 ANALISTA: RJBC

LOTE Nº: 738/SA

FILME Nº: II-J-169

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	Cambio	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 | 2-7	8 | 9-14	15 | 16-21	22 | 23-28	29 | 30-35	36 | 37-42	43 | 44-49	50 | 51-56	57 | 58-63	64 | 65-70	71-76 | 77 | 78	79-80		
1	1	N 10	N 20	15	10	500	500	L 5	L 10	15			ACV	1
2												10		2
3												10		3
4												10		4
5												10		5
6												10		6
7												10		7
8												10		8
9	2	N 10	N 20	30	700	70	70	N 5	L 10	70	HCU286	10	JF-R-24A	9
10	L 1	N 10	"	30	1500	20	20	"	L 10	15	287	10	24B	10
11	L 1	10	"	50	5000	100	20	"	L 10	20	288	10	24C	11
12	L 1	N 10	"	L 5	500	7	N 20	"	N 10	5	289	10	25	12
13	15	"	"	20	15	15	"	"	L 10	15	290	10	26	13
14	L 1	"	"	7	15	7	"	"	L 10	L 5	291	10	27	14
15	1	"	"	10	20	15	"	"	L 10	20	292	10	28	15
16	L 1	"	"	7	100	7	"	"	N 10	10	293	10	29	16
17	L 1	"	"	5	50	10	N 20	"	L 10	7	294	10	30	17
18	15	N 10	N 20	70	700	20	100	N 5	L 10	70	HCU295	10	JF-R-31	18
19												10		19
20												10		20
21												10		21
22												10		22
23												10		23
24												10		24

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

H = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 FI

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

DATA: 29/2/80 ANALISTA: Gloria Bernice [illegible] Bezerra da Silva

LOTE Nº: 758/SA

FILME Nº: II-J-169

SEQ	(10) Pb 1	2-7	(100) Sb 8	9-14	(5) Sc 15	16-21	(10) Sn 22	23-28	(100) Sr 29	30-35	(10) V 36	37-42	(50) W 43	44-49	(10) Y 50	51-56	(200) Zn 57	58-63	(10) Zr 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		50	N	100		15	L	10		700		100	N	50		20	N	200		150					AGV	1
2																								11		2
3																								11		3
4																								11		4
5																								11		5
6																								11		6
7																								11		7
8																								11		8
9		30	N	100		30	L	10	L	100		150	N	50		30	L	200		150	HCU286			11	JP-R-24A	9
10	N	10				5	N	10	N	100		30			L	10	N	200		100	287			11	24B	10
11		15				15	L	10	L	100		50				30	L	200		150	288			11	24C	11
12	L	10			N	5	N	10	N	100		15			N	10	N	200	N	10	289			11	25	12
13	N	10			N	5					L	10			L	10	L	200	N	10	290			11	26	13
14	N	10			N	5					L	10			L	10	N	200	L	10	291			11	27	14
15	N	10			L	5			N	100		15				10	H	200	L	10	292			11	28	15
16	L	10			N	5			L	100		15			L	10	N	200		10	293			11	29	16
17	L	10			L	5	N	10	L	100		20				10	N	200		10	294			11	30	17
18		15	N	100		50	L	10	N	100		200	N	50		50	L	200		200	HCU295			11	JP-R-31	18
19																								11		19
20																								11		20
21																								11		21
22																								11		22
23																								11		23
24																								11		24

OBS: AGV é uma referência para controle do filme. ② O baixo teor de sódio das amostras HCU 287 a 294 poderá afetar o resultado de alguns elementos como Ag, Pb, ou considerados voláteis para a análise espectrográfica.

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

REQUISIÇÃO: 015/SUREG/SA/80 ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PROJETO: Bonsucesso - C.C. 2221.270

PERF	Data	PERF/CONF	Data

1/3

LOTE Nº 794/SA

FILME Nº II-J-169

SEQ	(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Ca %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba		Nº DE LABORATÓRIO			ANO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2 - 7	8	9 - 14	15	16 - 21	22	23 - 28	29	30 - 35	36	37 - 42	43	44 - 49	50	51 - 56	57	58 - 63	64	65 - 70	71 - 76	77	78	79 80		
1		5		0,7		2		0,7		700	N	0,5	N	200	N	10	L	10		1000					AGV	1
2																								09		2
3																								09		3
4																								09		4
5																								09		5
6																								09		6
7																								09		7
8																								09		8
9																								09		9
10																								09		10
11																								09		11
12																								09		12
13																								09		13
14																								09		14
15																								09		15
16																								09		16
17																								09		17
18																								09		18
19																								09		19
20		10		0,7		0,07		0,7		700	N	0,5	N	200	N	10		70		200	HCU320			09	JF-R-34	20
21		7		10	G	20		0,015	G	5000	N	0,5	〃	〃	〃	〃	N	10	L	20	321			09	35	21
22		20		0,02		0,05		0,01		300	N	0,5	〃	〃	〃	〃	L	10		20	322			09	36	22
23		1		0,3		0,1		1		200		1	〃	〃	〃	〃		100		1000	323			09	37	23
24		5		0,3	L	0,05		1		300	N	0,5	N	200	N	10		30		300	HCU324			09	JF-R-38	24

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

NE 7530 0211 7958

PLNF. Data | PLNF/CONF. Data

DATA: 29/2/80 ANALISTA: .....

LOTE Nº: 794/SA

FILME Nº: II-J-169

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(6) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	Cam A	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 | 2 - 7	8 | 9 - 14	15 | 16 - 21	22 | 23 - 28	29 | 30 - 35	36 | 37 - 42	43 | 44 - 49	50 | 51 - 56	57 | 58 - 63	64 | 65 - 70	71 - 76 | 77 | 78	79-80		
1	1	N 10	N 20	15	10	50	50	L 5	L 10	15		10	AGV	1
2												10		2
3												10		3
4												10		4
5												10		5
6												10		6
7												10		7
8												10		8
9												10		9
10												10		10
11												10		11
12												10		12
13												10		13
14												10		14
15												10		15
16												10		16
17												10		17
18												10		18
19												10		19
20	15	N 10	N 20	20	700	70	100	N 5	L 10	20	IICU320	10	JF-R-34	20
21	L 1	N 10	⟩	L 5	70	5	N 20	N 5	N 10	5	⟩ 321	10	⟩ 35	21
22	2	N 10	⟩	20	10	70	N 20	N 5	L 10	100	⟩ 322	10	⟩ 36	22
23	L 1	L 10	⟩	L 5	300	7	N 20	5	10	L 5	⟩ 323	10	⟩ 37	23
24	2	N 10	N 20	30	200	70	L 20	N 5	L 10	70	IICU324	10	JF-R-38	24

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

N = Interferência
N = Não detetado

MOD. 305 - 2ª Fl

PERF	Data	PERF/CONF.	Data

3

DATA: 29/2/80 ANALISTA: Gloria Prunica [illegible] Prazão da Silva

LOTE Nº: 794/SA

FILME Nº: II-J-169

SEQ	(10) Pb 1	2-7	(100) Sb 8	9-14	(5) Sc 15	16-21	(10) Sn 22	23-28	(100) Sr 29	30-35	(10) V 36	37-42	(50) W 43	44-49	(10) Y 50	51-56	(200) Zn 57	58-63	(10) Zr 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		50	N	100		15	L	10		700		100	N	50		20	N	200		150					AGV	1
2																								11		2
3																								11		3
4																								11		4
5																								11		5
6																								11		6
7																								11		7
8																								11		8
9																								11		9
10																								11		10
11																								11		11
12																								11		12
13																								11		13
14																								11		14
15																								11		15
16																								11		16
17																								11		17
18																								11		18
19																								11		19
20		15	N	100		30	L	10	N	100		150	N	50		30	L	200		150	HCU320			11	JP-R-34	20
21	L	10			L	5	N	10	N	100		15	N	50	N	10	N	200	L	10	321			11	35	21
22	L	10			N	5	N	10	N	100		10	N	50	L	10	N	700	N	10	322			11	36	22
23		30				30		20	L	100		150	L	50		30	N	200		200	323			11	37	23
24		150	N	100		30	N	10	N	100		150	N	50		30	L	200		150	HCU324			11	JP-R-38	24

OBS AGV é uma referência para controle do filme. ② O baixo teor de sódio das amostras HCU 321 e 322 poderá afetar a [illegible] de alguns elementos como Ag, Pb, ou considerados voláteis para a análise espectrográfica.

MOD 303 - 39 FI

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

REQUISIÇÃO: 015/SUREG/SA/80 ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PROJETO: Bonbucebso — c.c. 2224.270

PERF	Data	PERF / CONF	Data

LOTE Nº: 794/SA

FILME Nº: II-J-170

1/3

SEQ	(0,05) Fe % 2-7		(0,05) Mg % 8 9-14		(0,05) Ca % 15 16-21		(0,002) Ti % 22 23-28		(10) Mn 29 30-35		(0,5) Ag 36 37-42		(200) As 43 44-49		(10) Au 50 51-56		(10) B 57 58-63		(20) Ba 64 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	FAIXA 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		5		0,7		2		0,7		700	N	0,5	N	200	N	10	L	10		1000					AGV	1
2	G	20		0,3	L	0,05		0,03		500	N	0,5	N	200	N	10	N	10		500	HCU325			09	JF-R-40	2
3		5		0,1	L	0,05		0,5		300								500		300	326			09	41	3
4		7		0,1		0,07		0,15		300							L	10		1500	327			09	42	4
5	G	20		0,02		0,05		0,2		100	N	0,5					N	10		1500	328			09	43A	5
6		20		0,1	L	0,05		0,7		200		0,5					L	10		300	329			09	43B	6
7	G	20		0,1	L	0,05		0,2		200	N	0,5	N	200	N	10	L	10		200	HCU330			09	JF-R-44	7
8																								09		8
9																								09		9
10																								09		10
11																								09		11
12																								09		12
13																								09		13
14																								09		14
15																								09		15
16																								09		16
17																								09		17
18																								09		18
19																								09		19
20																								09		20
21																								09		21
22																								09		22
23																								09		23
24																								09		24

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

NP 7530 0711 7034

NOR 302-18 (1)

PESF. Data | PESF/CONF Data

LOTE Nº: 794/SA

DATA: 29/2/80 ANALISTA:

FILME Nº: II-J-170

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(8) Cu	(20) La	(8) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	Amost.	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 | 2-7	8 | 9-14	15 | 16-21	22 | 23-28	29 | 30-35	36 | 37-42	43 | 44-49	50 | 51-56	57 | 58-63	64 | 65-70	71-76 | 77 | 78	79-80		
1	1	N 10	N 20	15	10	50	50	L 5	L 10	15			AGV	1
2	2	N 10	N 20	20	150	70	N 20	N 5	L 10	150	IICU325	10	JF-R-40	2
3	3	N 10	↓	15	200	70	N 20	L 5	10	15	326	10	41	3
4	3	N 10		10	150	50	100	N 5	L 10	10	327	10	42	4
5	L 1	10		15	300	200	150	↓	L 10	10	328	10	43A	5
6	15	N 10		100	500	200	70		10	150	329	10	43B	6
7	15	N 10	N 20	5	200	20	30	N 5	L 10	15	IICU330	10	JF-R-44	7
8												10		8
9												10		9
10												10		10
11												10		11
12												10		12
13												10		13
14												10		14
15												10		15
16												10		16
17												10		17
18												10		18
19												10		19
20												10		20
21												10		21
22												10		22
23												10		23
24												10		24

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

I = Interferência
N = Não detetado

PERF. Data | PERF/CONF. Data

LOTE Nº: 794/SA

FILME Nº: II-J-170

DATA: 29.12.80 ANALISTA: Gloria Barreiros Reis Braga da Silva

SEQ	(10) Pb		(100) Sb		(8) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CAMADA	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		50	N	100		15	L	10		500		100	N	50		20	N	200		150					ACV	1
2		100	N	100		5	N	10	N	100		200	L	50	L	10		2000		10	IICU325			11	JF-R-40	2
3		20	⟩	⟩		20		10	N	100		150	N	50		30	N	200		150	326			11	41	3
4		150			L	5	N	10		100		15	⟩	⟩		30	N	200		100	327			11	42	4
5		70				30	H	15		200		200				30	N	200		100	328			11	43A	5
6		20	↓	↓		30	N	10	N	100		150	↓	↓		30	H	200		150	↓ 329			11	43B	6
7		20	N	100		15	N	10	N	100		100	N	50	L	10	N	200		100	IICU330			11	JF-R-44	7
8																								11		8
9																								11		9
10																								11		10
11																								11		11
12																								11		12
13																								11		13
14																								11		14
15																								11		15
16																								11		16
17																								11		17
18																								11		18
19																								11		19
20																								11		20
21																								11		21
22																								11		22
23																								11		23
24																								11		24

Todos os dados @ [illegible] Folha dos amostras bodoch [illegible] e sensibilidade

ANÁLISE PETROGRÁFICA E CALCOGRÁFICA

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 775/SA

Nº DE CAMPO: 2224-JF-R-14 Nº DE LABORATÓRIO: HCT 790

Características Mesoscópicas

Rocha medianamente granulada, de cor verde escura isotrópica

Composição Mineralógica

Minerais	%
Hornblenda	
Actinolita	
Biotita	
Saussurita + plagioclásio	
Esfeno	
Quartzo	
Epidoto	

Minerais	%

Observações:

Rocha medianamente granulada, exibindo efeitos de cataclase.

Hornblenda - anfibol a subidral placoidica de verde oliva a amarelo esverdeado; está parcialmente alterada para actinolita e alguns epidoto, localmente mas tem sido substituída por biotita.

Biotita - palhetas de cor castanha a amarelo claro; está em grande parte substituindo a hornblenda.

Saussurita - está quase que totalmente substituindo o plagioclásio, do qual se notam alguns restos.

Esfeno - agregados de grãos finos, dispersos na rocha.

Quartzo - grãos intersticiais ou preenchendo pequenas fraturas, intercrescido com o epidoto.

Fraturas, possibilmente de uma rocha de caráter dioritico ou sofreu algum cataclasamento e posterior ação hidrotermal.

Classe: Rocha alterada

Rocha: Hornblenda dioritito(?) alterado

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: _____ LOTE Nº: 789/SA

Nº DE CAMPO: 2224-JF-R-24A Nº DE LABORATÓRIO: HCU 296

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor amarelada, foliada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Feldspato			
Quartzo			
Anfibólio (cummingtonita?)			
Biotita + Mica branca			
Epidoto			
Opacos			
Apatita			

Observações:

Rocha de granulação fina a média, de textura foliada.
Feldspato - grãos anedrais, constituem juntamente com o quartzo a maior parte da rocha; é o mineral predominante.
Anfibólio - cores em agregados radiais; os cristais são incolores a marrom muito claro, têm birrefringência alta, extinção inclinada, com orientação "preferencial".
Biotita - pequenas palhetas de cor marrom amarelada, dispostas em agregados paralelos à orientação da rocha; a mica branca também em pequenas palhetas, ocorre de modo semelhante.
Epidoto - grãos dispersos na rocha.
Opacos - ocorrem em pequenos grãos e também como material pulverulento.

Classe: Metamórfica

Rocha: Feldspato-quartzo-anfibólio-mica xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____ LOTE Nº: 789/SA

Nº DE CAMPO: 2324-JF-R-85 Nº DE LABORATÓRIO: HCV 297

Características Mesoscópicas

Rocha mediamente acamadada, de cor cinzenta clara manchada de verde escuro e branco; efervesce com HCl diluído, à frio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Calcita	54		
Tremolita	21		
Quartzo	20		
Clinopiroxenio	3		
Flogopita	2		
Opacos	TR		

Observações:

Rocha mediamente acamadada de textura subidiomórfica, um tanto fraturada.
Calcita - cristais incolores a marrom muito claro, subédricos a anédricos, cristalizados em mosaico.
Tremolita - cristais subédricos, alguns bem desenvolvidos, apresenta incrustações de material pulverulento principalmente ao longo das clivagens e das fraturas.
Quartzo - grãos anédricos, incolores, por vezes com contatos um tanto denteados pelas demais fases; os cristais estão bem recristalizados, e com extinção ondulante.
Clinopiroxenio - cristais subédricos, de cor verde claro (diopsídio?).
Flogopita - palhetas de cor castanho-amarelada, dispersas na rocha.
Opacos - alguns poucos grãos dispersos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Calcissilicatada

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: _____ LOTE Nº: 792/SA

Nº DE CAMPO: 2224-JF-R-35 Nº DE LABORATÓRIO: HCU 317

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor verde acinzentada clara, friável, efervesce ao HCl diluído a frio.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Carbonato	84
Tremolita	9
Flogopita	5
Opacos	2

Minerais	%

Observações:

Rocha inequigranular de textura mal definida, sendo a foliação dada ao arranjo subparalelo dos grãos alongados.
Carbonato - ocorre em grãos maiores de tamanho, alguns um tanto alongados, arranjados em mosaico.
Tremolita - ocorre em agregados de prismas incolores, por vezes aciculares; a fraturação dos agregados exibe um padrão radial.
Flogopita - palhetas placóides de castanho avermelhado a castanho muito claro; ocorre nos contatos dos grãos de carbonato.
Opacos - grãos anedrais dispersos na rocha.

Classe: Metamórfica

Rocha: Tremolitito com flogopita

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: _____ LOTE Nº: 823/SA

Nº DE CAMPO: 2224-IF-R-39 Nº DE LABORATÓRIO: HCV 622

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, cor cinzenta, dura, xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Mica branca			
Sericita			
Biotita			
Opacos			
Apatita			

Observações:

Rocha finamente granulada de textura muito bem foliada, sendo a foliação dada pela fina associação subparalela das palhetas de mica e dos grãos estirados de quartzo, além da alternância de leitos de granulação diferente.

Quartzo anedral, fraturado, apresenta a maioria dos grãos estirados e com extinção ondulante; são observados pouco mais que os grãos se mostram mais desenvolvidos e cristalizados em mosaico.

Mica branca - palhetas incolores, associadas a finas palhetas de sericita e a palhetas maiores de biotita, orientadas segundo finos níveis, sendo o principal plano de foliação da rocha.

Os opacos e a apatita ocorrem dispersos na lamina.

Esta rocha pode ser o resultado de metamorfismo regional de um sedimento quartzo-argiloso.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo-Mica branca - sericita xisto.

Informações Complementares

Petrógrafo

Inácio

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____ LOTE Nº: 792/SA

Nº DE CAMPO: 2224-JF-R-42 Nº DE LABORATÓRIO: HCU 318

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor cinza esverdeada, xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo	82		
Mica branca	17		
Opacos	1		

Observações:

Rocha de granulação fina a média, de textura xistosa devido ao arranjo, principalmente, das pequenas palhetas micáceas.

Quartzo ocorre em cristais de granulação fina a média, a maioria com extinção ondulante; os grãos exibem, geralmente, contatos do tipo mosaico.

Opacos dispersos em pequenos grãos pela rocha.

Esta rocha poderia ser o resultado do metamorfismo de um sedimento quartzoso com alguma impureza argilosa.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo-mica xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 — LOTE Nº: 775/79

Nº DE CAMPO: 2224-IE-R-04 — Nº DE LABORATÓRIO: HCT 780

Características Mesoscópicas

A amostra apresenta uma rocha de cor verde escura, xistosa, atravessada por um espesso veio leucocrático.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda			
Actinolita			
Epidoto			
Zoisita			
Tremolita			
Apatita			
Quartzo			
Clinopiroxenio (?)			

Observações:

Rocha medianamente granulada, foliação sendo a foliação devida ao arranjo subparalelo dos paramos de anfibólio. De acordo com a amostra de mão esta rocha, um anfibólio xisto, mostra-se atravessada por um veio leucocrático rico em material calcossilicático. Tal material compreende principalmente, epidoto, zoisita, tremolita, apatita, quartzo e, provavelmente, clinopiroxenio. A rocha mostra-se impregnada por material opaco pulverulento.

Classe: Metamórfica

Rocha: Anfibólio Xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 775/SA

Nº DE CAMPO: 2224-IF-R-05 Nº DE LABORATÓRIO: HCT 780

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, de cor escura, foliada na encosta de grão.

Composição Mineralógica

Minerais Estimativa	%
Epidoto	62
Quartzo	23
Hornblenda	15

Minerais	%

Observações:

Rocha medianamente granulada, de textura muito foliada.
Epidoto - ocorre muito clasto, anedral a subedral; muitos grãos apresentando cor de interferência anômala.
Quartzo anedral, ocorre em pequenos grãos dispersos na massa de epidoto; localmente são observados grãos mais desenvolvidos, recristalizados, exibindo contatos "em mosaico"; extinção ondulante.
Hornblenda - anedral a subedral, pleocróica de verde escuro a amarelo esverdeado.
Esta rocha pode ser o resultado de uma metamorfismo regional de média grau sobre um sedimento calco-magnesiano com impurezas de sílica.

Classe: Metamórfica

Rocha:

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 776/SA

Nº DE CAMPO: 2224-1F-R-06 Nº DE LABORATÓRIO: HCT 752

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor amarezada, foliada.

Composição Mineralógica

Minerais Estim.	%
Quartzo	80
Mica branca	19
Opacos	1

Minerais	%

Observações:

Rocha de granulação fina a média, foliada, sendo a foliação dada essencialmente ao arranjo subparalelo das palhetas micáceas, e dos grãos de quartzo orientados com o comprimento maior segundo a foliação da rocha. Quartzo - anédral, com a maioria dos grãos apresentando-se alongados e orientados de modo subparalelo; geralmente quartzos com extinção ondulante. Mica branca - palhetas incolores orientadas segundo a orientação da rocha. Opaco - ocorre essencialmente como material subordinado.

Esta rocha pode ser o resultado do metamorfismo de um sedimento quartzo-argiloso.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo - mica xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 775/SA

Nº DE CAMPO: 2224-IF-R-07 Nº DE LABORATÓRIO: HCT 781

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor esverdeada, foliada.

Composição Mineralógica

Minerais Estim.	%
Mica branca	67
Quartzo	10
Clorita	20
Opacos	3

Minerais	%

Observações:

Rocha de granulação fina, de textura foliada. Mica branca - palhetas orientadas subparalelamente conferindo foliação à rocha; são observados pequenos leitos de opacos pulverulentos.
Clorita - palhetas de cor verde, também orientadas de modo subparalelo; notam-se algumas finas superposições de opacos.
Quartzo - granulação fina, ocorrendo em finos leitos subparalelos à foliação geral + também ocorrem em forma pulverulenta.
Opacos - grãos anedrais disperssos na rocha; também ocorrem em forma pulverulenta.

Classe: Metamórfica

Rocha: Xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 776/SA

Nº DE CAMPO: 2224-1F-R-10 Nº DE LABORATÓRIO: HCT 793

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor verde escura, xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	Estim. %
Quartzo	40
Mica branca	59
Biotita	
Clorita	
Opacos	1

Minerais	%

Observações:

Rocha de granulação fina a média, de textura foliada, sulfo a foliação dada essencialmente ao arranjo subparalelo das palhetas micáceas.
Quartzo - ocorre granulado, anedral, com contatos em mosaico, extinção ondulante.
Mica branca - palhetas arranjadas em níveis subparalelos, por vezes exibindo ondulações; matriz impregnada por material pulverulento.
Biotita - algumas poucas palhetas de cor marrom ocorrem em meio às outras micas.
Clorita - ocorre mais ou menos na mesma quantidade que a mica branca, palhetas de cor verde clara, cristalizadas segundo a foliação geral da rocha.
Opacos - pequenos grãos dispersos.
Esta rocha deve ter resultado de metamorfismo sobre sedimentos argilo-arenosos.

Classe: Metamórfica

Rocha: Mica quartzo xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 776/SA

Nº DE CAMPO: 2224-IF-R-13 Nº DE LABORATÓRIO: HCT 794

Características Mesoscópicas

Rocha medianamente granulada, de cor cinza-esverdeada, foliada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Plagioclásio + saussurita			
Hornblenda			
Actinolita			
Biotita			
Epidoto			
Quartzo			
Esfeno			

Observações:

Rocha medianamente granulada, de textura em faixa cataclástica.

Plagioclásio - quase completamente saussuritizado, apenas se observando alguns restos.

Hornblenda - prismas subedrais, por vezes fraturados, pleocróicos de verde oliva a verde amarelado; está parcialmente substituída pela actinolita, e está localmente alterada para epidoto.

Biotita - são observadas algumas palhetas de cor castanha, parecendo estar, por vezes, substituindo a hornblenda.

Quartzo - pequenos grãos intersticiais, parecendo ser de 1ª geração.

Esfeno - agrupados em, por vezes, em agregados, disperso pela rocha.

Trata-se, provavelmente, de uma rocha de natureza diorítica que sofreu alguma cataclase e ação hidrotermal.

Classe: Metamórfica

Rocha: Metabasito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO:

LOTE Nº: 975/82

Nº DE CAMPO: 2224-IF.R-15

Nº DE LABORATÓRIO: HCT 782

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina cor cinzenta com níveis mais claros, bem xistosidade ressalvada com HCl diluído, a fraco.

Composição Mineralógica

Minerais Estim.	%
Carbonato	89
Tremolita	6
Mica branca (Flogopita?)	5
Opacos	12

Minerais	%

Observações:

Rocha de granulação fina a média, de textura subidioblástica, foliada.
Carbonato cristais incolores a marrom muito claro em a maioria em finos estirados e recristalizados subparalelamente, conferindo foliação à rocha.
Tremolita cristais incolores, subidioblásticos, orientados segundo a direção geral da rocha.
Mica - palhetas incolores, cristalizadas subparalelamente à foliação.
Opacos - pequenos grãos dispersos na rocha

Classe

Metamórfica

Rocha

Tremolita-Flogopita(?) mármore

Informações Complementares

Petrógrafo

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 776/SA

Nº DE CAMPO: 2224-1F-R-21 Nº DE LABORATÓRIO: HCT 795

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor castanho amarelecida, folhada, de aspecto cataclástico.

Composição Mineralógica

Minerais Estim.	%	Minerais	%
Sericita	71		
Quartzo	22		
Opacos	4		
Clorita	3		

Observações:

Rocha de granulação predominantemente fina, composta essencialmente de sericita e quartzo.
Sericita - finas palhetas incolores orientadas subparalelamente, a que confere foliação à rocha.
Quartzo - granulação fina, situado em meio à massa de sericita; são observados alguns grãos mais desenvolvidos, cristalizados em alguns piscaveios.
Opacos - cristais predominantemente euédricos, bem desenvolvidos.
Clorita - palhetas de cor verde, geralmente associadas aos opacos.
A foliação da rocha cabe, por vezes, alguma estruturação vão se caracterizando, porém, em lâmina delgada, uma cataclase.

Classe: Metamórfica

Rocha: Filito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 776/SA

Nº DE CAMPO: 2224-iF-R-22 Nº DE LABORATÓRIO: HCT 796

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação média, cor cinzenta foliada, composta essencialmente de quartzo e micas.

Composição Mineralógica

Minerais Estim.	%	Minerais	%
Quartzo	67		
Mica branca	31		
Opaco	1		
Clorita	1		
Direção	Te		

Observações:

Rocha de granulação fina a média de textura foliada, sendo a foliação dada, essencialmente pelo arranjo das palhetas de micas em níveis subparalelos.

Textura - grãos anedrais, de granulação variando de fina a média. São observados alguns níveis onde os grãos se mostram mais desenvolvidos; a maioria exibe contatos do tipo mosaico.

Mica branca - ocorre, principalmente, em finas palhetas concentradas em níveis subparalelos às feições dobradas, e geralmente impregnados por material opaco alterado.

Esta rocha poderia ser o resultado do metamorfismo de um sedimento quartzo-argiloso.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo-mica xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 776/SA

Nº DE CAMPO: 2224-IF-R-25A Nº DE LABORATÓRIO: HCT 797

Características Mesoscópicas

Rocha medianamente granulada, de cor esverdeada, algo xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato			
Clorita + biotita			
Opacos			

Observações:

Rocha medianamente granulada de textura cataclástica bem foliada, sendo a foliação devida ao arranjo subparalelo dos grãos estirados e das palhetas de micas.

Quartzo-ovoidal, fortemente fraturado, por vezes recristalizado e recristalizado; os grãos maiores se mostram recristalizados "em mosaico"; extinção ondulante.

Feldspato - assim como o quartzo se mostra fraturado, cominuído e, localmente, recristalizado; em torno dos grãos maiores são observadas texturas de fluxo.

Clorita - palhetas de cor verde arranjadas segundo a foliação geral da rocha; são observadas algumas palhetas de biotita marrom.

Opacos - dispersos na rocha, e também em cristais fraturados acompanhando as superfícies da foliação.

Classe: Metamórfica

Rocha: Cataclasito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 775/SA

Nº DE CAMPO: 2224-IF-R-25 B Nº DE LABORATÓRIO: HCT 783

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor verde escura, xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Feldspato			
Clorita			
Opacos			

Observações:

Rocha de granulação fina a média, de textura cataclástica foliada.

A lamina mostra uma rocha cuja maioria dos grãos foi moída e finamente recristalizada. Uma parte dos grãos, seja de quartzo, seja de feldspato sobreviveu à moagem e se mostram recristalizados, muitos dêles fraturados, e agrupados em níveis subparalelos, conferindo xistosidade à rocha.

A clorita ocorre em finíssimas palhetas de cor verde, também orientadas segundo a direção geral da rocha.

Os opacos em pequenos grãos, aparecem dispersos na lamina.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo-feldspato-clorita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 775/SA

Nº DE CAMPO: 2224-IF-R-26A Nº DE LABORATÓRIO: HCT 784

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação média a grosseira, de cor cinza-esverdeada, algo orientada, fraturada.

Composição Mineralógica

Minerais Estima	%	Minerais	%
Quartzo	48		
Plagioclásio	31		
Microclínio	13		
Mica branca	3		
Biotita + clorita	5		
Zoisita	Tr		
Opacos	Tr		
Difícil	Tr		

Observações:

Rocha medianamente granulada, de textura cataclástica, foliada, sendo a foliação definida pelo arranjo dos grãos estirados em níveis subparalelos. Quartzo - grãos bem recristalizados, alguns fraturados, com extinção ondulante. Plagioclásio - quase todo recristalizado, alguns grãos mais deformados estão quebrados, tendo, as vezes as bordas esmagadas. Microclínio - valem as mesmas observações feitas para o plagioclásio. Mica branca - poucas palhetas incolores, geralmente concentradas nos leitos mais ricos em feldspatos, podendo ser deles derivada. Biotita - poucas palhetas de cor verde, geralmente orientadas em poucos níveis. Zoisita, opacos, difícil - como minerais acessórios.

Classe: Metamórfica

Rocha: Quartzo-plagioclásio-microclínio-biotita gnaisse cataclástico

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 775/SA

Nº DE CAMPO: 2224-IF-R-26 B Nº DE LABORATÓRIO: HCT 785

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor verde acinzentada, xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Tremolita-actinolita } Estim.	94
Hornblenda }	
Quartzo	3
Esfeno	2
Clorita	1

Minerais	%

Observações:

Rocha de granulação fina a média, de textura xistosa.
Tremolita-actinolita - subedral a euedral, incolor a verde claro; é o mineral predominante na rocha.
Hornblenda - subedral a euedral, pleocróico, de verde escuro a verde claro.
Esfeno - anedral, de cor marrom, ocorre em agregados de grãos finos.
Clorita verde clara, em palhetas dispersas na lamina

Classe: Metamórfica

Rocha: Tremolita-actinolita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 775/SA

Nº DE CAMPO: 2224-IF-R-26C Nº DE LABORATÓRIO: HCT 786

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação média a grossêira, de cor cinzenta, foliada.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Quartzo			
Microclina			
Oligioclásio			
Biotita			
Epidoto			
Sericita			

Observações:

Rocha de granulação média a grossêira, de textura cataclástica, algo foliada.
Quartzo - anedral, fraturado, recristalizado, por vezes estirado, extinção fendulante; os grãos maiores exibem bordos esmagados.
Microclina e plagioclásio - anedral a subedral, com os grãos maiores quebrados, com bordos esmagados e fracamente recristalizados. Em volta dos grãos maiores - todos de feldspato quanto de quartzo - são observadas estruturas de fluxo.
Biotita pequenas palhetas de cor castanho, fracamente acompanhando as estruturas de fluxo; está em parte cloritizada.
Estão associados de grãos finos, dispersos na rocha.

Classe: Metamórfica

Rocha: Cataclasito

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 775/SA

Nº DE CAMPO: 2224-1F-R-26D Nº DE LABORATÓRIO: HCT 787

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor verde escura, xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Tremolita-actinolita			
Clorita			
Opacos			

Observações:

Rocha de granulação fina a média, de textura foliada, sendo a foliação dada essencialmente ao paralelismo subparalelo dos prismas de anfibólio e das palhetas de mica.

Tremolita-actinolita - prismas placóides de verde claro a incolor, predominantemente subédricos.

Clorita - palhetas de cor verde, dispersas na massa de anfibólio.

Opacos - grãos anédricos, pulverulentos espalhados pela rocha, constituindo cerca de 2% da rocha.

Classe: Metamórfica

Rocha: Tremolita-actinolita-clorita xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: 04/2224/79 LOTE Nº: 775/SA

Nº DE CAMPO: 2224-1F-R-31 Nº DE LABORATÓRIO: HCT 788

Características Mesoscópicas

Rocha muito pouco granulada, de cor verde escura, isotrópica.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda			
Actinolita			
Biotita			
Saussurita + plagioclásio			
Quartzo			
Esfeno			
Epidoto			
Opacos			

Observações:

Rocha muito pouco granulada, podendo-se observar localmente vestígios de textura subofítica.
Hornblenda - subedral a euedral, clorítica de verde claro a verde amarelado; está parcialmente alterada para actinolita e algum epidoto; localmente pode ser substituída por biotita.
Plagioclásio - cujos cristais estão totalmente saussuritizados. Poucos grãos dispostos intersticiais, podendo ter sido introduzido.
Esfeno - agregados finamente granulados, dispersos na rocha.
Parece tratar-se de uma rocha de natureza dioritica que sofreu alterações hidrotermais.

Classe: Rocha alterada

Rocha: Hornblenda-Dioarito(?) alterado

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____ LOTE Nº: 823/SA

Nº DE CAMPO: EE24-GP-R-05 Nº DE LABORATÓRIO: HCV 617

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, de cor verde escura, finamente foliada, composta essencialmente de hornblenda.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda			
Quartzo			
Epidoto			
Feldspato			
Opacos			

Observações:

Rocha de granulação fina a média, de textura foliada.

Hornblenda - é o mineral predominante na rocha; subidiomórfica, prismática de verde escuro a verde amarelado; parece estar, parcialmente, substituída por actinolita; pode ter sido originada pelo menos em parte, por epidoto presente na rocha.

Quartzo - grãos incolores, arredondados, com forte extinção ondulante; ocorre disperso, intersticial aos prismas de hornblenda.

Feldspato pequenos grãos dispersos na rocha.

Opacos - ocorrem principalmente na forma de material pulverulento, intercrescendo os prismas minerais.

Esta rocha pode ser o resultado do metamorfismo de um calcário impuro.

Classe: Metamórfica

Rocha: Hornblendito xisto

Informações Complementares:

Petrógrafo:

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: _____ LOTE Nº: 823/SA

Nº DE CAMPO: 2224-CF-R-19 Nº DE LABORATÓRIO: HCV 620

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina, cor escura cortada por veios preenchidos por quartzo e epídoto.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda			
Tremolita-actinolita			
Quartzo			
Epídoto			
Opacos			

Observações:

A lâmina mostra uma hornblenda xistosa cortada por veios de quartzo e veios onde se verifica alteração da hornblenda para tremolita-actinolita e introdução de epídoto.

A hornblenda do xisto é subidioblástica a idioblástica, pleocróica de verde escuro a verde amarelado, e se mostra impregnada de opaco pulverulento.

Os veios que cortam a rocha estão preenchidos por grãos de quartzo lestimente orientados e com forte extinção ondulante, além de epídoto; a introdução das soluções que introduziram esses minerais parece ter provocado a alteração da hornblenda para tremolita-actinolita.

Classe: Metamórfica

Rocha:

Informações Complementares:

Petrógrafo:

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

REQUISIÇÃO: _____ LOTE Nº: 823/SA

Nº DE CAMPO: 8224-CE-R-80 Nº DE LABORATÓRIO: HCV 621

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação fina a média, cor escura, foliada, composta essencialmente de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais	%	Minerais	%
Hornblenda			
Quartzo			
Tremolita-actinolita			
Epídoto			
Opacos			

Observações:

Rocha de granulação fina a média, de textura nematoblástica.

Hornblenda - subidioblástica a idioblástica, alongada de verde escuro a verde amarelado; apresenta-se impregnada por material opaco pulverulento; está parcialmente alterada para epídoto e para tremolita-actinolita.

Quartzo incolor, ocorre em pequenos grãos xenoblásticos intersticiais.

A rocha parece ter sofrido influência de ação hidrotermal.

Classe

Metamórfica

Rocha

Hornblenda xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

ANÁLISE PETROGRÁFICA

GEOL. MARIA TEREZA TEIXEIRA ROCHA
CPF. 0 [illegible]

GEOL. TERSANDRO PAZ DO REGO MONTEIRO
CPF. [illegible]

INTERESSADO CPRM
PROJETO
AMOSTRA Nº 2224-JF-R-18
RESPONSÁVEL
DATA 03 de fevereiro de 1950

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Rocha de cor cinza, fanerítica fina, bandada, constituida predominantemente de quartzo, mica, carbonato e opacos, apresenta-se dobrada com lentes de material mais fino e mais escuro, cortada por um veio, preenchido por quartzo, calcita e galena. Sob luz fluorescente a calcita apresenta uma fluorescência vermelha alaranjada.

CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

Xenoblástica, lepidoblástica, as lentes mais claras contêm calcita disseminada, rocha muito deformada, dobrada e fraturada, fraturas preenchidas por quartzo, calcita e opaco.

COMPOSIÇÃO E DESCRIÇÃO MINERALÓGICA

	%
QUARTZO: anédrico, microcristalino, mosaico e com bordos irregulares, com extinção ondulante e grãos maiores com até 1,15 mm de comprimento, com bordos muito irregulares, com numerosas inclusões lamelares, com padrão retangular, no plano perpendicular ao eixo c, talvez sericita; observa-se envolvendo os grãos, sericita e material opaco, esses grãos desenvolvem-se nas paredes dos veios em contato com a calcita espática;	60
CALCITA: com granulometria muito variada, em aglomerados dispersos associado com o quartzo microcristalino, formando estratos e constituindo o veio entre o quartzo e a galena, geminada, com lamelas distorcidas;	20
MICA BRANCA: em plaquetas diminutas envolvendo os grãos de quartzo e com até 0,25 mm no contato com o veio, possivelmente moscovita;	10
BIOTITA(?): com pleocroismo palha a marron avermelhado, com lamelas distorcidas no contato com o veio;	5
ESFENO: com pleocroismo fraco, amarelo esverdeado a rosado, anédrico, arredondado, observado um grão com 0,1 mm de comprimento, grãos menores formando aglomerados, fileiras, disperso na rocha;	5
EPIDOTO - PISTACITA: em aglomerados, disperso na rocha;	tr
DUMORTIERITA: em pequenos prismas com até 0,02 mm de comprimento, com pleocroismo incolor a azul, orientada, formando uma fileira, associada com a sericita nos contatos dos grãos de quartzo;	tr
OPACOS, GALENA, CALCOPIRITA, ESFALERITA, PIRITA, etc, em anexo. Obs.: percentagem estimada na rocha livre do veio mineralizado;	tr
TURMALINA (?): fragmento angular de cor verde garrafa com 0,06 mm de comprimento;	tr
————: mineral fortemente pleocroico, vermelho amarronzado a esverdeado, relevo muito alto, alargado, arredondado.	tr

CONTINUAÇÃO

AMOSTRA 2224-JF-R-18

DADOS SOBRE A PETROGÊNESE

Rocha de origem sedimentar (arenito com impureza de argila intercalado com calcários) submetida a metamorfismo regional, associado a metassomatismo, (boro?) (?). Posterior deformação, (dobramento) e cataclase, com fraturamento, remobilização e preenchimento de fraturas.

Outra hipótese seria a recristalização de chert, associado a calcários.

NATUREZA DA ROCHA: METAMÓRFICA

NOME DA ROCHA: Mármore com intercalações de Sericita Quartzito

OBSERVAÇÕES: Devido a granulometria muito fina da rocha, não foi possível a identificação de certos minerais pesados. Diante da mineralização observada, sugerimos uma amostra do solo derivado.

BIBLIOGRAFIA

Cássio Souza T. Pinto

MARIA TEREZA TEIXEIRA ROCHA
CPF. 004331475-53

GEOL. TERSANDRO FAZ DO REGO MONTEIRO
CPF. 002.203745/15

ANÁLISE PETROGRÁFICA

INTERESSADO CPRM
PROJETO
AMOSTRA Nº 2224-JF-R-18-B
RESPONSÁVEL
DATA 03 de março de 1980

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Vê JF-R-18. Seção seccionada um pouco afastada do veio. Apresenta o quartzito dobrado intercalado a níveis mais calcíferos; os sulfetos ocorrem preferencialmente associados a níveis calcíferos.

CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

Xenoblástica, inequigranular, fanerítica fina a muito fina.

COMPOSIÇÃO E DESCRIÇÃO MINERALÓGICA

	%
GANGA: constituida de quartzito calcífero;	97
ESFALERITA: anédrica, preferencialmente aos níveis mais calcíferos, formando fileiras e dispersa na rocha;	1
GALENA: diminuta, dispersa na rocha, grãos angulosos;	1
PIRITA: quase sempre anédrica, grãos com até 0,28 mm de comprimento, alterada para goetita, formando um filme envolvendo os grãos da ganga e às vezes preenchendo fraturas;	1
CALCOPIRITA: anédrica, grão com até 0,23 mm de comprimento, às vezes observa-se covelita nos bordos;	tr
COVELITA: produto secundário da calcopirita;	tr
GOETHITA: produto de alteração da pirita, às vezes coloforme.	tr

CONTINUAÇÃO

AMOSTRA 2224-JF-R-18-B

DADOS SOBRE A PETROGÊNESE

Os sulfetos, principalmente a esfalerita, estão concentrados e concordantes com os níveis calcíferos; isso implica numa gênese comum, sedimentar.

NATUREZA DA ROCHA: METAMÓRFICA

NOME DA ROCHA: MINÉRIO DE Pb e Zn

OBSERVAÇÕES

BIBLIOGRAFIA

ANALISTA: Maria Jorge F. Radaelli

ANÁLISE PETROGRÁFICA

GEOL. MARIA TEREZA TEIXEIRA ROCHA
CPF. 003514758/53

GEOL. TERSANDRO PAZ DO PEGO MONTEIRO
CPF. 002507715/15

INTERESSADO CPRM
PROJETO
AMOSTRA Nº 2224-JF-R-18-C
RESPONSÁVEL
DATA 03 de março de 1980

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Vê JF-R-18. Seção confeccionada no limite rocha/veio. Apresenta galena, calcita espática e o quartzito calcífero, lentes residuais desse quartzito aparecem inclusas na calcita espática; a galena ocorre preferencialmente no veio.

CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

Xenoblástica, inequigranular, galena diminuta e demais opacos dispersos na rocha.

COMPOSIÇÃO E DESCRIÇÃO MINERALÓGICA

	%
GANGA: constituida de sericita, quartzito e calcita;	90
GALENA: anédrica, grãos com até 0,5 cm, associada com a calcita espática, bordos muito irregulares, inclui quartzo e calcita, não apresenta exsoluções;	10
PIRITA: em cristais diminutos euédricos, disseminada e intersticial, formando um filme, envolvendo os grãos de quartzo, no quartzito altera-se para goethita;	tr
ESFALERITA: predominantemente anédrica, observado apenas um grão euédrico com 0,1 mm de diâmetro, às vezes associada com a pirita;	tr
COVELITA: em plaquetas subédricas, associada à goethita e pirita;	tr
GOETHITA: produto de alteração de pirita.	tr

CONTINUAÇÃO

%

AMOSTRA 2224-JF-R-18-C

DADOS SOBRE A PETROGÊNESE

A ocorrência da galena no veio é devido à remobilização metamórfica; o mesmo não ocorre com os demais sulfetos. A covelita é secundária.

NATUREZA DA ROCHA

METAMÓRFICA

NOME DA ROCHA

MINÉRIO de Pb e Zn

OBSERVAÇÕES

Sugerimos análise química para Ag.

BIBLIOGRAFIA

ANALISTA

Alberto Veiga Pinto

CONVENÇÕES

QUATERNÁRIO

Qa

Aluviões

TERCIÁRIO - QUATERNÁRIO

TQd

Depósitos detríticos relacionados à superfície de pediplanação Velhas e/ou Paraguaçu.

PROTEROZÓICO MÉDIO

γ

Granitóides às vezes com orientação cataclástica. Inclue intercalações, nem sempre individualizáveis, de quartzitos micáceos (qt), dioritos (dr), rochas gabróides (gb), rochas metaultrabásicas/básicas (ub/b) metaultrabásicas (ub) e anfibolitos.

ff	qt	cb_2 / cb_1	xt
PЄco			

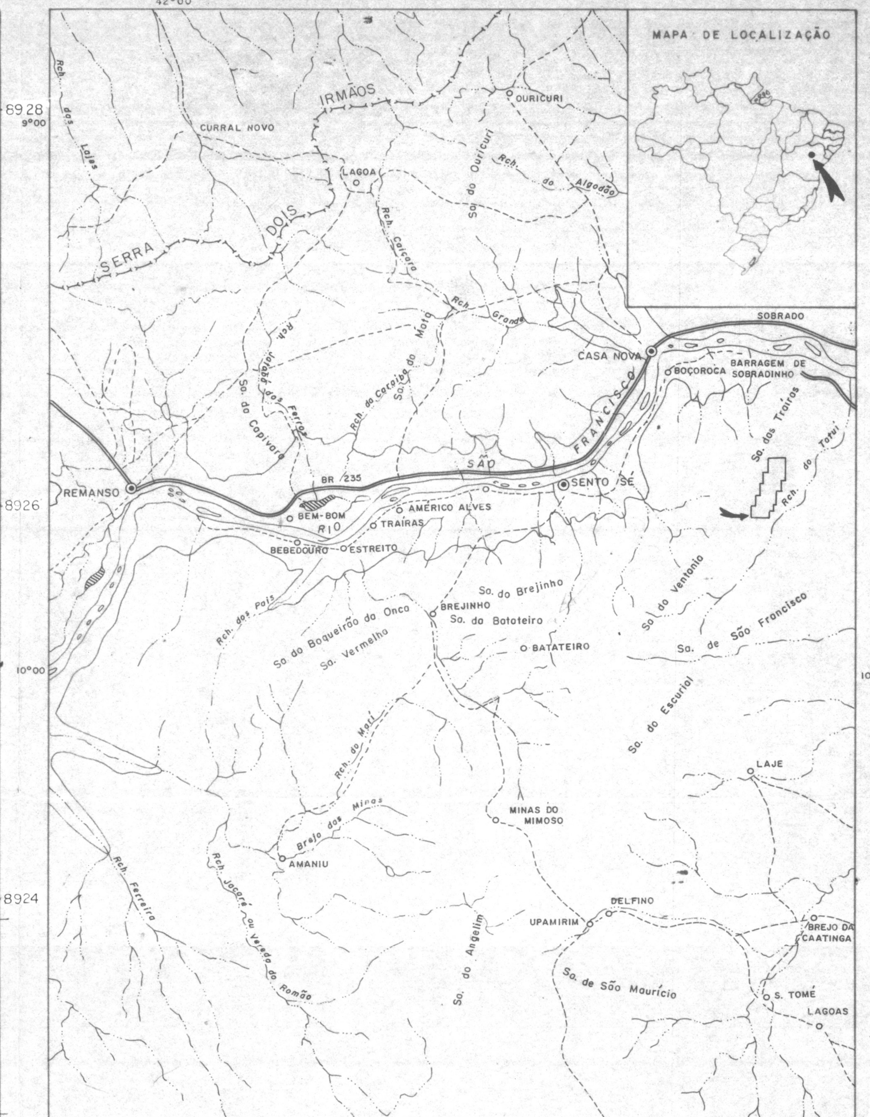
COMPLEXO COLOMI NÃO DIFERENCIADO LITOESTRATIGRAFICAMENTE "Formações ferríferas" (itabiritos e quartzitos ferríferos) com níveis de sericita quartzito recristalizado (ff), mármore calcífero cinza-claro e mármore calcífero amarronzado (cb_2/cb_1), xistos, geralmente, granatíferos, com intercalações quartzíticas. (xt)

PROTEROZÓICO INFERIOR - ARQUEANO

fa	qt	qt/xt
PЄrs		

COMPLEXO RIO SALITRE - Filitos às vezes filonitizados, ardósias e quartzitos ferríferos (fa), quartzitos cataclasados ou recristalizados (qt), sericita quartzitos e mica xistos (qt/xt).

Acamadamento medido (20°)
Foliação medida e vertical às vezes superimposta (80°)
Contato litológico
Contato aproximado
Contato definido
Falha encoberta
Falha aproximada
Falha definida
Falha com mergulho medido (80, 85)
Fratura
Zona de falhas (cataclase intensa)
Linhas estruturais
Veio de quartzo
Fragmentos de quartzo de veio
Secção geológica esquemática (A B)
Ocorrência mineral
Cu Cobre
Pb Chumbo
Fazenda e sítio
Trincheira
Estrada secundária
Caminho e trilha
Riacho principal intermitente
Riacho secundário intermitente
Área mapeada na escala 1:2.500
M_6 Mancha



PLANTA DE SITUAÇÃO

RIOS — LAGOA — CIDADE — DIVISA INTERESTADUAL — VILA OU POVOADO — AREA REQUERIDA — ESTRADA

ESCALA 1:1.000.000

10 0 10 20 30 40 km

QUADRO DE SITUAÇÃO LEGAL					
ÁREA	DNPM		OBS	ALVARÁ	
	NÚMERO	DATA DE REQUERIMENTO		NÚMERO	DATA DE PUB. NO D.O.U.
BA - 01 - 79	870.148.79	19.03.79		4.676	19.12.79
BA - 02 - 79	870.153.79	19.03.79		1.407	03.03.80
BA - 03 - 79	870.146.79	19.03.79		1.340	29.02.80
BA - 04 - 79	870.145.79	19.03.79		720	31.01.80
BA - 05 - 79	870.147.79	19.03.79		4.715	19.12.79
BA - 06 - 79	870.149.79	19.03.79		4.716	19.12.79
BA - 07 - 79	870.150.79	19.03.79		511	15.01.80
BA - 08 - 79	870.151.79	19.03.79		721	31.01.80
BA - 08 - 79	870.152.79	19.03.79		4.677	19.12.79

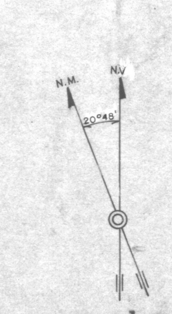
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

CPRM

PROJETO BONSUCESSO

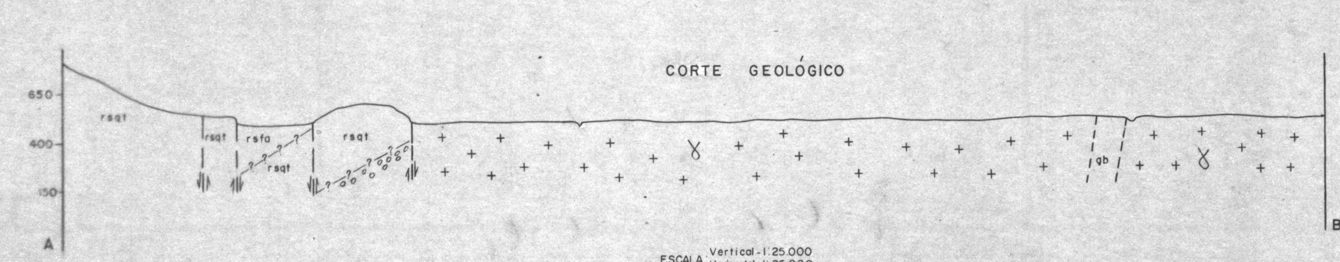
FASE DE PRÉ-PESQUISA

MAPA GEOLÓGICO



A declinação magnética cresce 6' anualmente
1980

ANEXO-I



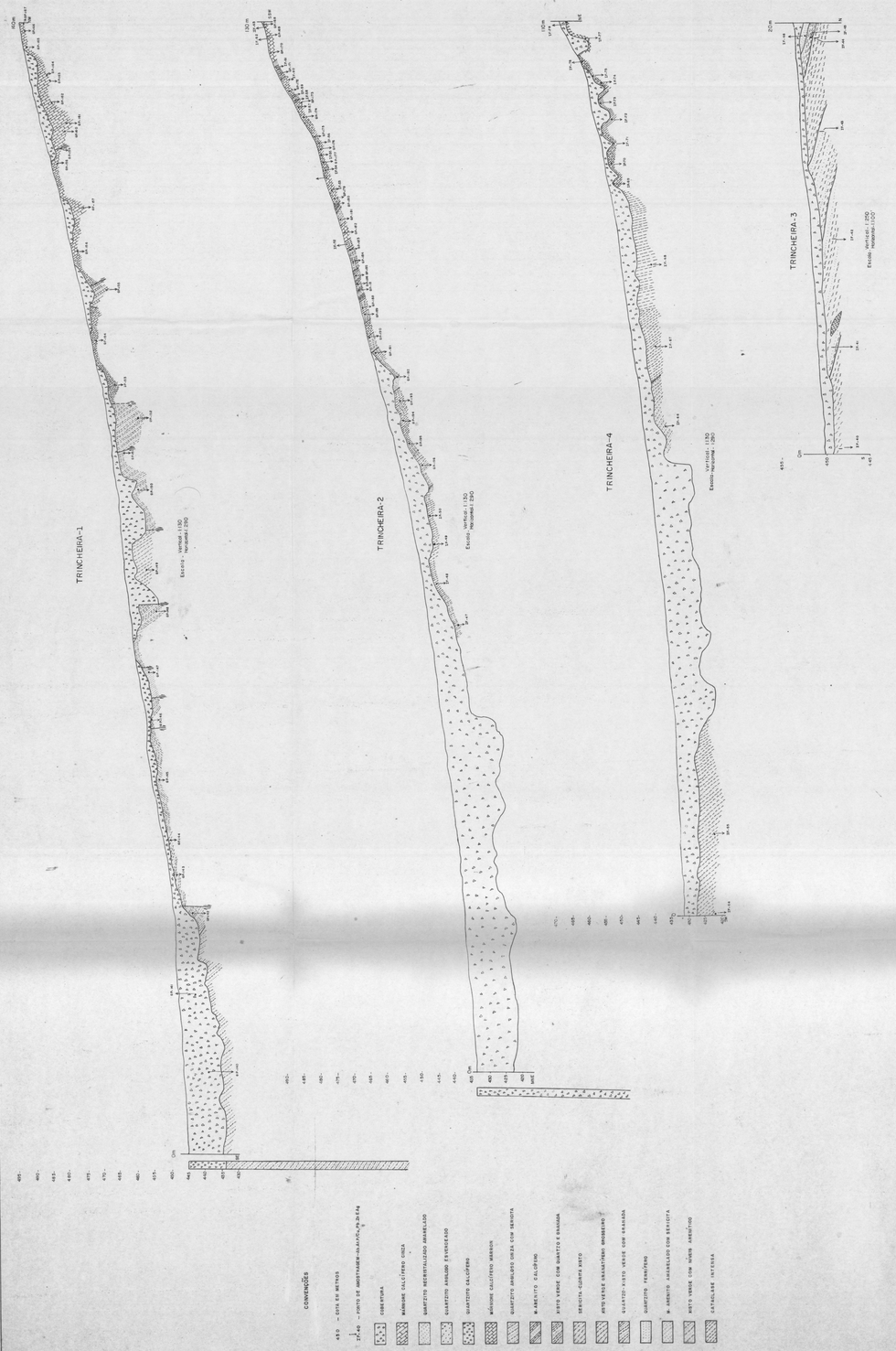
ESCALA Vertical - 1:25.000 Horizontal - 1:25.000

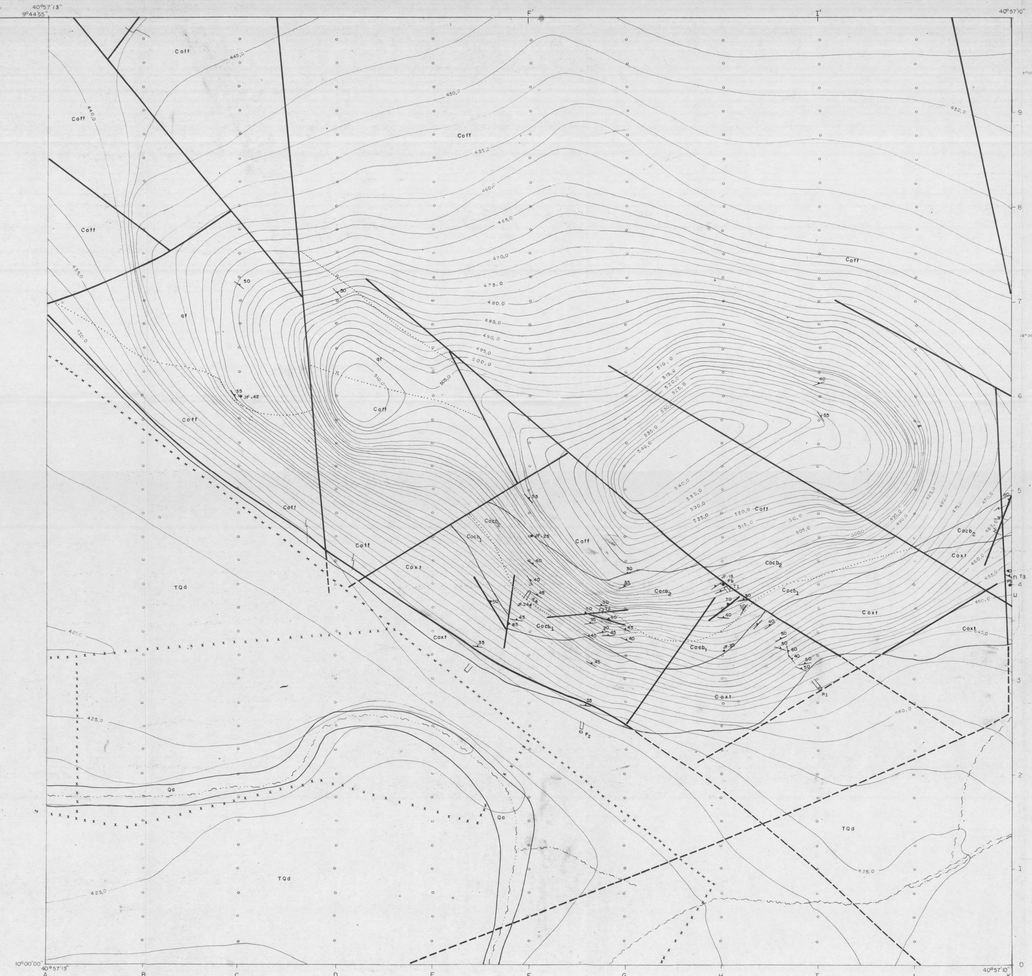
LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
BACIA DO RIO GRANDE	SENTO SÉ	SENTO SÉ	SENTO SÉ	BAHIA

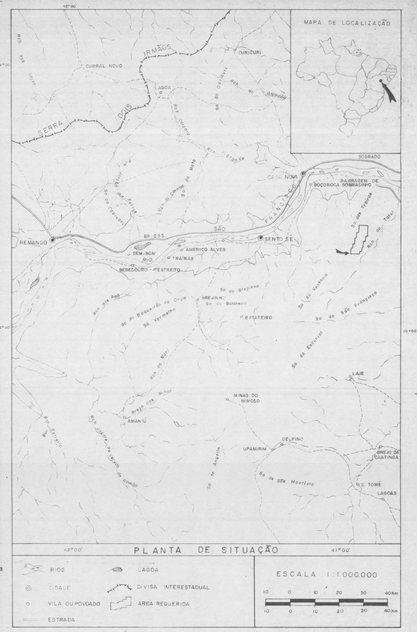
PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
"COBRE - CHUMBO"	9.000 ha	1:25.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	

Mod. A02







QUADRO DE SITUAÇÃO LEGAL

ÁREA	D.N.P.M. NÚMERO	D.N.P.M. DATA DE REQUERIMENTO	OBS	ALVARÁ NÚMERO	ALVARÁ DATA DE PUB. NO D.O.U.
BA-01-79	870.148/79	19.03.79		4.676	19.12.79
BA-02-79	870.153/79	19.03.79		1.407	03.03.80
BA-03-79	870.146/79	19.03.79		1.340	29.02.80
BA-04-79	870.145/79	19.03.79		720	31.01.80
BA-05-79	870.147/79	19.03.79		4.715	19.12.79
BA-06-79	870.149/79	19.03.79		4.716	19.12.79
BA-07-79	870.150/79	19.03.79		511	15.01.80
BA-08-79	870.151/79	19.03.79		721	31.01.80
BA-09-79	870.152/79	19.03.79		4.677	19.12.79

CONVENÇÕES

QUATERNÁRIO

Qa — Aluviões

TERCIÁRIO – QUATERNÁRIO

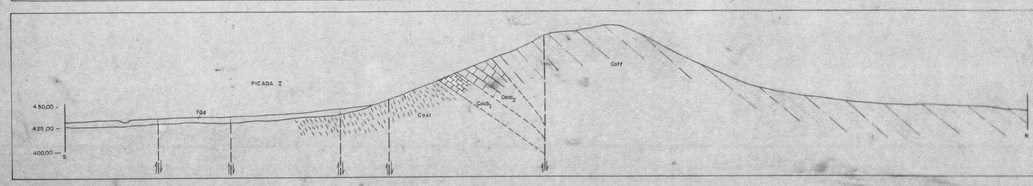
TQd — Depósitos detríticos relacionados à superfície de pedimentação velhos e/ou Paraguaçu.

PROTEROZÓICO MÉDIO

M-Ar | Cb2/Cb1 | Xt / PEsp

COMPLEXO COLOMI NÃO DIFERENCIADO LITOESTRATIGRAFICAMENTE: "Formações ferríferas" (itabiritos e quartzitos ferríferos) com níveis de sericita quartzito recristalizado (Ft); mármore calcífero cinza-claro e mármore calcífero amarronzado (Cb_2/Cb_1); e xistos-geralmente granatíferos, com intercalações quartzíticas.

- Foliação medida
- Contato litológico
- Contato definido
- Falha definida
- Falha encoberta
- Falha com mergulho medido
- JF24 — Ponto com controle de análise petrográfica
- PF1 PF2 — Seção geológica
- Pb — Ocorrência de chumbo
- P1 — Poço
- T1 — Trincheira
- Picada com piquetamento 25 em 25m
- Cárcs
- Rocha principal intermitente
- Rocha secundária intermitente



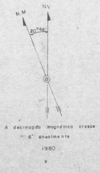
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM

PROJETO BONSUCESSO

FASE PRÉ-PESQUISA

MAPA GEOLÓGICO

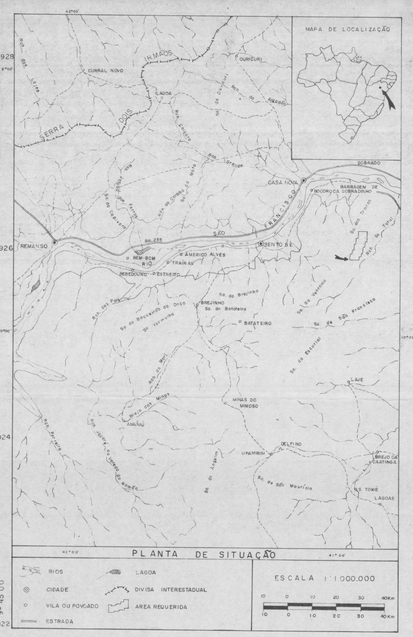
OCORRÊNCIA DE CHUMBO
SERROTE DA ESPLANADA



ANEXO-II

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
BACIA DO RIO GRANDE	SENTO SÉ	SENTO SÉ	SENTO SÉ	BAHIA

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
"COBRE – CHUMBO"	9.000 ha	1: 2.500
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM		



QUADRO DE SITUAÇÃO LEGAL

ÁREA	DNPM		OBS	ALVARÁ	
	NÚMERO	DATA DE REQUERIMENTO		NÚMERO	DATA DE PUB. NO D.O.U.
BA-01-79	870.148.79	19.03.79		4.676	19.12.79
BA-02-79	870.153.79	19.03.79		1.407	03.03.80
BA-03-79	870.146.79	19.03.79		1.340	29.02.80
BA-04-79	870.145.79	19.03.79		720	31.01.80
BA-05-79	870.147.79	19.03.79		4.715	19.12.79
BA-06-79	870.149.79	19.03.79		4.716	19.12.79
BA-07-79	870.150.79	19.03.79		511	15.01.80
BA-08-79	870.151.79	19.03.79		721	31.01.80
BA-09-79	870.152.79	19.03.79		4.677	19.12.79

LEGENDA

- • Estação de amostragem de sedimento corrente
- ◉ Estação de amostragem de sedimento corrente e de concentrado de minerais pesados
- ○ Estação de amostragem de concentrados de minerais pesados
- △ Estação de amostragem de solo
- BV-S-294 - Amostra de sedimento
- BV-B-298 - Amostra de concentrado de minerais pesados
- LR-L-110 - Amostra de solo

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM

PROJETO BONSUCESSO

FASE DE PRÉ-PESQUISA

PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA

MAPA DE ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM DE SEDIMENTOS, CONCENTRADOS E SOLOS

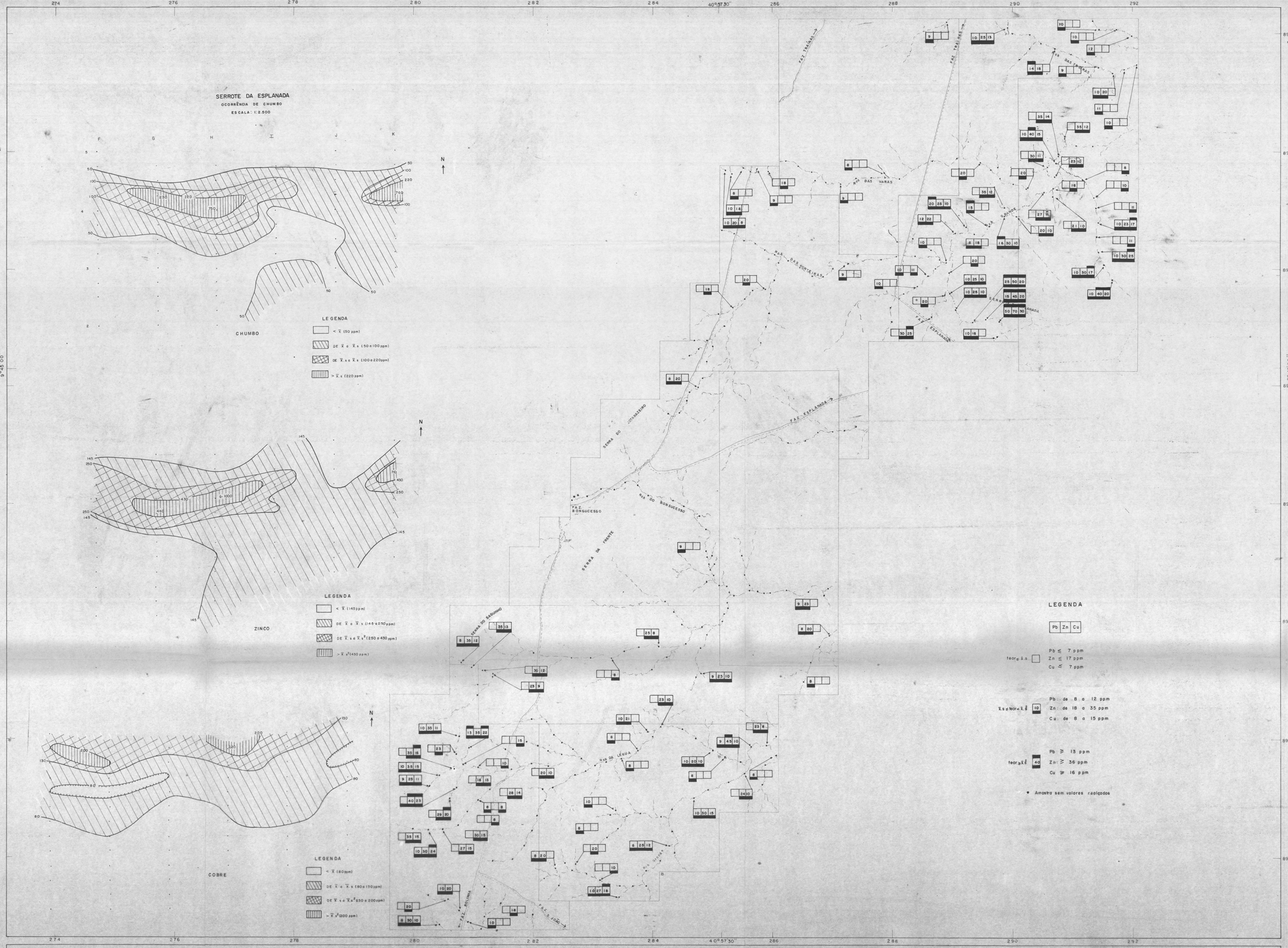
A declinação magnética atual é chuvimento
1980

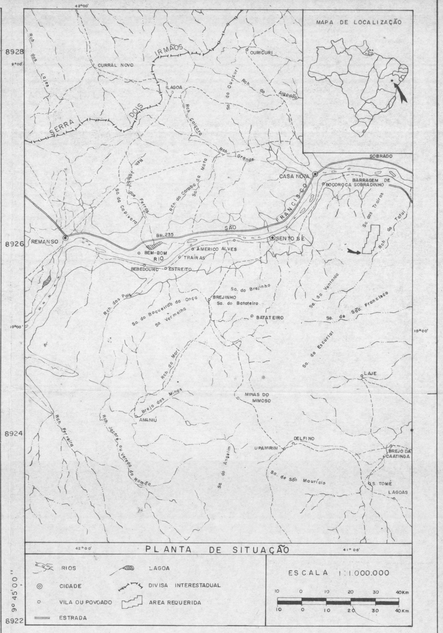
ANEXO III

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
BACIA DO RIO GRANDE	SENTO SÉ	SENTO SÉ	SENTO SÉ	BAHIA

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
"COBRE - CHUMBO"	9.000 ha	1:25.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	





QUADRO DE SITUAÇÃO LEGAL

ÁREA	DNPM		OBS	ALVARÁ	
	NÚMERO	DATA DE REQUERIMENTO		NÚMERO	DATA DE PUB. NO D.O.U.
BA-01-79	870.148.79	19.03.79		4.676	19.12.79
BA-02-79	870.153.79	19.03.79		1.407	03.03.80
BA-03-79	870.146.79	19.03.79		1.340	29.02.80
BA-04-79	870.145.79	19.03.79		720	31.01.80
BA-05-79	870.147.79	19.03.79		4.715	19.12.79
BA-06-79	870.149.79	19.03.79		4.716	19.12.79
BA-07-79	870.150.79	19.03.79		511	15.01.80
BA-08-79	870.151.79	19.03.79		721	31.01.80
BA-09-79	870.152.79	19.03.79		4.677	19.12.79

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM

PROJETO BONSUCESSO

FASE DE PRÉ-PESQUISA

PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA REGIONAL

MAPA DE REALCE DE Cu, Pb E Zn EM SEDIMENTO DE CORRENTE E MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DE Pb, Zn E Cu EM SOLO (S. ESPLANADA).

A declinação magnética cresce à anualmente
1980

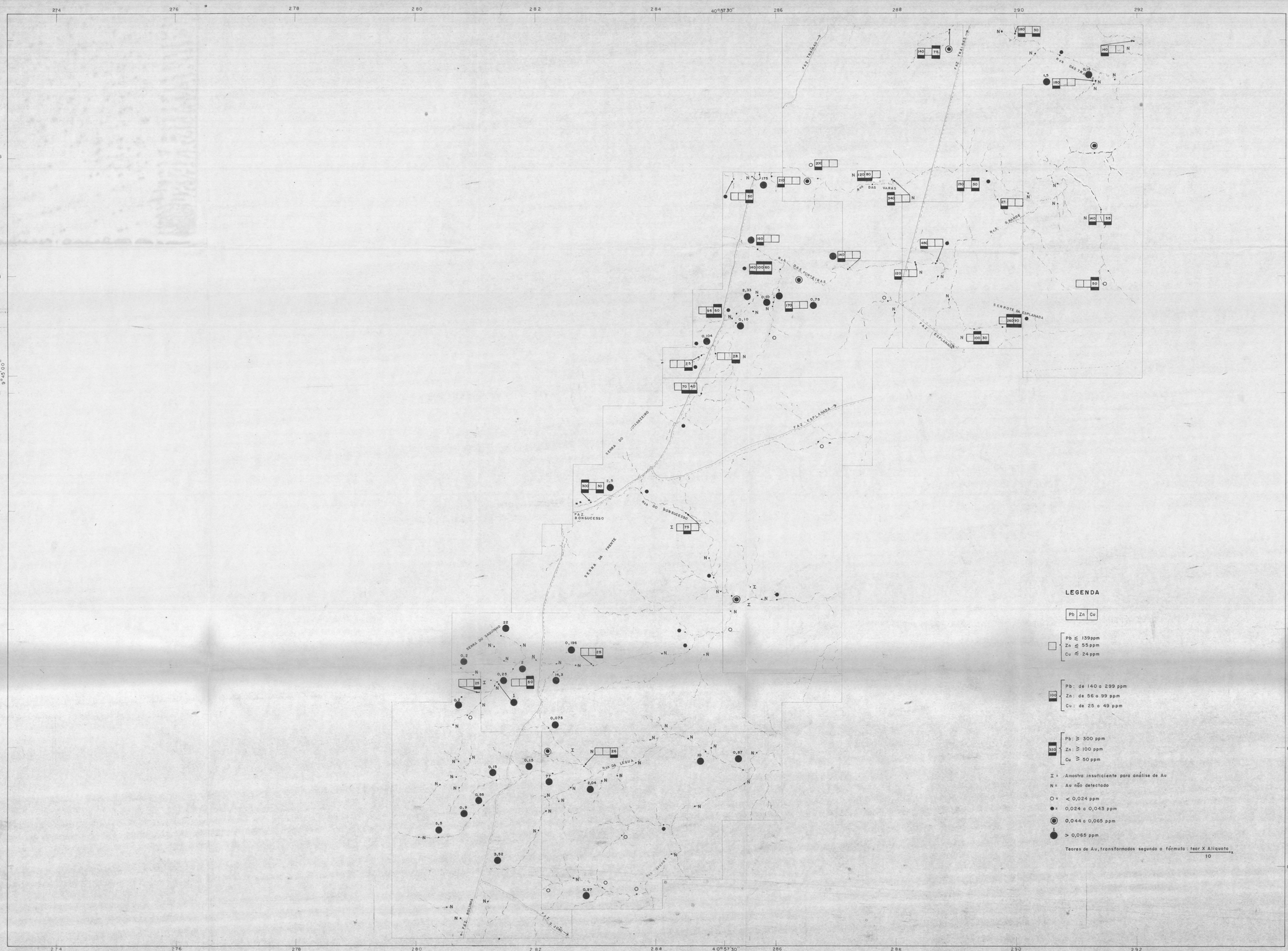
ANEXO-IV

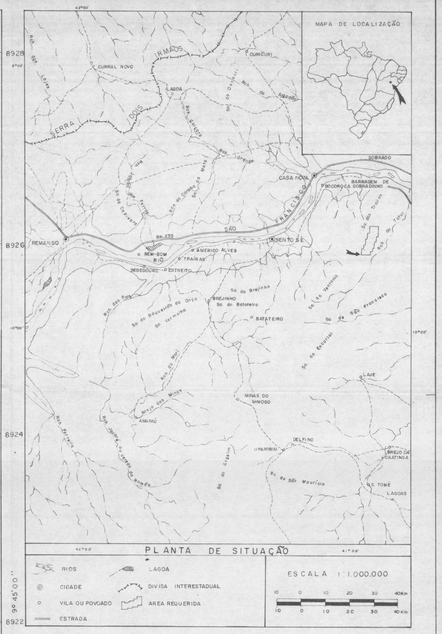
LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
BACIA DO RIO GRANDE	SENTO SÉ	SENTO SÉ	SENTO SÉ	BAHIA

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
"COBRE – CHUMBO"	9.000 ha	1:25.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM	JOÃO BATISTA DE VASCONCELOS DIAS Engº de Minas e Civil – CREA-384/D-9ª Reg

Mod. A09





LEGENDA

Pb | Zn | Cu

- Pb ≤ 139ppm; Zn ≤ 55ppm; Cu ≤ 24ppm
- 100 — Pb: de 140 a 299 ppm; Zn: de 56 a 99 ppm; Cu: de 25 a 49 ppm
- 320 — Pb: ≥ 300 ppm; Zn: ≥ 100 ppm; Cu ≥ 50 ppm

Σ = Amostra insuficiente para análise de Au

N = Au não detectado

O = < 0,024 ppm

● = 0,024 a 0,043 ppm

◉ = 0,044 a 0,065 ppm

● = > 0,065 ppm

Teores de Au, transformados segundo a fórmula: $\frac{\text{teor X Alíquota}}{10}$

QUADRO DE SITUAÇÃO LEGAL

ÁREA	D N P M		OBS	ALVARÁ	
	NÚMERO	DATA DE REQUERIMENTO		NÚMERO	DATA DE PUB.NO DOU
BA - 01 - 79	870.148/79	19 03 79		4 676	19/12/79
BA - 02 - 79	870.153/79	19 03 79		1 407	03/03/80
BA - 03 - 79	870.146/79	19 03 79		1 340	29/02/80
BA - 04 - 79	870.145/79	19 03 79		720	31 01 80
BA - 05 - 79	870.147/79	19 03 79		4 715	19/12/79
BA - 06 - 79	870.149/79	19 03 79		4 716	19/12/79
BA - 07 - 79	870.150/79	19 03 79		511	15/01/80
BA - 08 - 79	870.151/79	19 03 79		721	31/01/80
BA - 09 - 79	870.152/79	19 03 79		4 677	19/12/79

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM

PROJETO BONSUCESSO

FASE DE PRÉ-PESQUISA

PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA REGIONAL

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DE Au E DE REALCE PARA Pb, Zn E Cu EM CONCENTRADO DE MINERAIS PESADOS

A declinação magnética cresce de aproximadamente 1980

ANEXO V

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
BACIA DO RIO GRANDE	SENTO SÉ	SENTO SÉ	SENTO SÉ	BAHIA

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
"COBRE – CHUMBO"	9.000 ha	1:25.000
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM		